

Ontwerp van besluit van de Raad van het BIPT van xx/xx/2023 betreffende de analyse van de markten voor vaste en mobiele gespreksafgifte

Hoe kunt u reageren op dit document?

Tot **22 december 2023**

Enkel via e-mail naar consultation.sg@bipt.be

Met de referentie "CONSULT-2023-D4"

Aanspreekpunt: Maarten Josson, Eerste adviseur (+32 2 226 89 41)

Antwoorden dienen elektronisch te worden verzonden naar het opgegeven adres.

Voeg dit **formulier als eerste blad** bij uw antwoord a.u.b.

Uw opmerkingen zouden moeten verwijzen naar de paragrafen en/of tekstgedeelten waarop ze betrekking hebben en duidelijk aangeven wat vertrouwelijk is.

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	4
2.	Juridische grondslagen en retroacta	7
2.1.	Europees regelgevingskader	7
2.2.	Het Belgische regelgevingskader	9
2.3.	Retroacta	10
3.	Procedure	12
3.1.	Nationale raadpleging	12
3.2.	Advies van de Belgische Mededingingsautoriteit	12
3.3.	Raadpleging van de mediaregulatoren	12
3.4.	Europese raadpleging	13
4.	Werkwijze	14
4.1.	Definitie van de markten	14
4.2.	Markten die kunnen worden onderworpen aan ex-anteregulering	16
4.3.	Analyse van de concurrentie	17
4.4.	Opleggen van correctiemaatregelen	18
4.5.	Beschouwing van de stroomopwaartse en stroomafwaartse betrekkingen tussen de markten	20
5.	Evolutie van de technologieën en overzicht van de diensten	24
5.1.	Soorten telefoondiensten	24
5.2.	Architectuur van de vaste telefoonnetten	25
5.3.	Generaties van mobiele telefonie: van 1G tot 5G	27
5.4.	Interconnectie tussen de operatoren	28
5.5.	Gebruik van de audio-codecs	30
6.	Beschrijving retailmarkt	34
6.1.	Marktafbakening	34
6.1.1.	<i>Analyse van het gedrag van de betrokken partijen op de retailmarkt</i>	<i>34</i>
6.1.2.	<i>Retailmarkt vaste telefonie</i>	<i>35</i>
6.1.3.	<i>Retailmarkt mobiele telefonie</i>	<i>36</i>
6.1.4.	<i>Conclusies betreffende afbakening vaste en mobiele retailmarkt</i>	<i>37</i>
6.2.	Trends op de markt van vaste telefonie	37
6.2.1.	<i>Evolutie van de vaste telefoniemarkt</i>	<i>37</i>
6.2.2.	<i>Marktaandelen vaste telefonie</i>	<i>39</i>
6.2.3.	<i>Prijsevolutie vaste telefonie</i>	<i>40</i>
6.2.4.	<i>Algemene conclusie trends op de markt voor vaste telefonie</i>	<i>41</i>
6.3.	Trends op de markt van mobiele telefonie	42
6.3.1.	<i>Evolutie van de mobiele telefoniemarkt</i>	<i>42</i>
6.3.2.	<i>Marktaandelen mobiele telefonie</i>	<i>44</i>
6.3.3.	<i>Prijsevolutie mobiele telefonie</i>	<i>44</i>
6.3.4.	<i>Algemene conclusie trends op de markt voor mobiele telefonie</i>	<i>45</i>
7.	Wholesalemarkt voor gespreksafgifte	48
7.1.	Inleiding	48
7.2.	Omvang van de gespreksafgiftemarkt	48
7.3.	Spelers op de markt	51
7.3.1.	<i>Operatoren die beschikken over vaste nummers</i>	<i>51</i>
7.3.2.	<i>Operatoren die beschikken over mobiele nummers</i>	<i>52</i>
7.4.	Definitie productmarkt	54

7.4.1.	<i>Referentieproduct</i>	54
7.4.2.	<i>Afbakening productmarkt</i>	55
7.5.	Relevante geografische markt.....	61
7.6.	Conclusie betreffende de definitie van relevante markten	61
8.	Toets van de drie criteria.....	62
8.1.	Inleiding.....	62
8.2.	1e criterium: hoge en niet-tijdelijke toegangsbelemmeringen	62
8.3.	2e criterium: evolutie naar een situatie van daadwerkelijke mededinging.....	63
8.3.1.	<i>Algemeen</i>	63
8.3.2.	<i>Buitensporige gespreksafgiftetarieven</i>	64
8.3.3.	<i>Prijdiscriminatie</i>	66
8.3.4.	<i>Margin squeeze</i>	66
8.3.5.	<i>(Directe) toegang weigeren of bemoeilijken van toegang</i>	67
8.3.6.	<i>Conclusie</i>	72
8.4.	3e criterium: efficiëntie van uitsluitend het mededingingsrecht	72
8.5.	Besluit van de driecriteriatest	72
9.	Opheffing van verplichtingen op de markt voor gespreksafgifte en overgang naar mededingingsrecht	75
9.1.	Intrekking van de verplichtingen	75
9.1.1.	<i>Vaste gespreksafgifte</i>	75
9.1.2.	<i>Mobiele gespreksafgifte</i>	75
9.2.	Overgang van de sectorspecifieke regulering naar het mededingingsrecht.....	75
10.	Inwerkingtreding en geldigheidsduur van dit besluit, beroep en ondertekening.....	76
10.1.	Inwerkingtreding en geldigheidsduur van dit besluit	76
10.1.1.	<i>Inwerkingtreding</i>	76
10.1.2.	<i>Geldigheidsduur van dit besluit</i>	76
10.2.	Beroepsmogelijkheden	76
10.3.	Ondertekening	77
Bijlage 1.	Referentieaanbiedingen Proximus, Telenet, Orange.....	78

1. Inleiding

1. Het BIPT zorgt ervoor dat de concurrentie zich ten volle en billijk kan ontplooiën op de elektronische-communicatiemarkten. Daartoe dient het geregeld bepaalde relevante markten in de elektronische-communicatiesector te onderzoeken, na te gaan of er op die markten een daadwerkelijke mededinging bestaat en, indien niet, gepaste verplichtingen op te leggen aan de ondernemingen met een aanmerkelijke marktmacht op de betreffende markt.
2. Dit besluit beoogt de markt voor wholesalespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk verzorgd op een vaste locatie (Markt 1/2014) en de markt voor gespreksafgifte op afzonderlijke mobiele netwerken (Markt 2/2014) (ook de "FTR- en MTR-markten" genoemd). De reden waarom deze markten samen worden geanalyseerd is omdat de afgifte van vaste diensten en van mobiele diensten gelijkenissen vertoont. Bij de meeste operatoren worden overigens dezelfde fysieke interconnectieverbindingen gebruikt om oproepen naar hun netwerk voor vaste telefonie en hun netwerk voor mobiele telefonie af te geven, wat voor de komst van de IP-technologie niet het geval was.
3. Dit besluit vormt een herziening van de analyses die zijn gemaakt en de conclusies die zijn getrokken in het kader van de besluiten van de Raad van het BIPT van 26 mei 2017 betreffende de analyse van markt 2: gespreksafgifte op afzonderlijke mobiele netwerken ("MTR-besluit") en van 20 november 2018 betreffende de analyse van de markt voor gespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk verzorgd op een vaste locatie ("FTR-besluit").
4. Terwijl die twee markten voordien deel uitmaakten van de lijst van de relevante markten in de aanbeveling van de Europese Commissie¹ (dat wil zeggen dat ze waren geïdentificeerd als markten die aan ex ante regulering konden worden onderworpen), zijn ze van die lijst geschrapt in de meest recente aanbeveling (2020)². Daarom moet nu bekeken worden of deze markten nog in aanmerking kunnen komen voor ex ante regulering.
5. Wanneer een nationale regelgevende instantie (NRI) een markt analyseert die niet is opgenomen in de lijst van de markten die aan regelgeving ex ante kunnen worden onderworpen in de aanbeveling van 2020, is het noodzakelijk om vooreerst drie specifieke voorwaarden te onderzoeken (de zogenaamde driecriteriatest³) teneinde te bepalen of die nog kan worden onderworpen aan een ex-anteregulering.
6. Slechts indien de drie criteria gezamenlijk vervuld zijn, komt de markt in aanmerking voor ex-anteregulering. Het volstaat dus dat een van de voorwaarden niet vervuld is om een negatieve test te krijgen en dat de markt dus niet ex ante kan worden gereguleerd.

¹ Aanbeveling 2014/710/EU van de Commissie van 9 oktober 2014 betreffende relevante producten- en dienstenmarkten in de elektronische-communicatiesector die aan regelgeving ex ante kunnen worden onderworpen overeenkomstig Richtlijn 2002/21/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake een gemeenschappelijk regelgevingskader voor elektronische-communicatienetwerken en -diensten.

² Aanbeveling (EU) 2020/2245 van de Commissie van 18 december 2020 betreffende relevante producten- en dienstenmarkten in de elektronische-communicatiesector die aan regelgeving ex ante kunnen worden onderworpen overeenkomstig Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie (hierna de aanbeveling van 2020).

³ Die criteria zijn de aanwezigheid van hoge en niet-tijdelijke toegangsbelemmeringen, er is geen neiging naar daadwerkelijke mededinging en onvoldoende efficiëntie van het mededingingsrecht (bij gebrek aan regelgeving ex ante).

7. Dit besluit is als volgt gestructureerd:

- 7.1. Deel I beschrijft het toepasselijke regelgevingskader, de procedure die werd gevolgd tot aan de aanneming van het besluit en geeft een uiteenzetting over de werkwijze die werd gehanteerd om de markten te definiëren, te analyseren en, desgevallend, de gepaste correctiemaatregelen te bepalen.
- 7.2. Deel II geeft de netwerken en huidige technologieën weer alsook de technologieën die denkbaar zijn binnen het bestek van deze analyse.
- 7.3. Deel III geeft de definitie en de analyse van de relevante retailmarkten.
- 7.4. In deel IV worden de definitie en de analyse van de wholesalemakten voor gespreksafgifte voorgesteld.
- 7.5. Deel V tenslotte behandelt de slotbepalingen.

Deel I. Juridische en methodische aspecten

2. Juridische grondslagen en retroacta

2.1. Europees regelgevingskader

8. Het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie hebben op 11 december 2018 Richtlijn (EU) 2018/1972 tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie⁴ aangenomen, hierna "het Wetboek". Deze tekst bevat de relevante bepalingen aangaande het bepalen en definiëren van markten (cfr. artikel 64) en geeft weer welke stappen gevolgd moeten worden bij het doorlopen van een marktanalyseprocedure (cfr. artikel 67). Dit is in Belgisch recht omgezet op 21 december 2021.
9. Krachtens artikel 75, § 1, van het Wetboek heeft de Europese Commissie op 18 december 2020 een gedelegeerde Verordening aangenomen met als doel voor de hele Unie een enkel maximumtarief voor mobiele gespreksafgifte en een enkel maximumtarief voor vaste gespreksafgifte vast te leggen.⁵ De Eurotarieven-Verordening is van kracht geworden op de dag volgend op de publicatie ervan in het Publicatieblad van de Europese Unie, namelijk op 23 april 2021. De tarieven (verder: "eurotarieven") die door deze Verordening worden vastgelegd, gelden sinds 1 juli 2021. Deze Verordening wordt vergezeld van een toelichting door de Commissie⁶.
10. De eurotarieven werden finaal vastgelegd op 0,07 eurocent per minuut voor vaste oproepen en 0,2 eurocent per minuut voor mobiele oproepen tegen 1 januari 2024. De Eurotarieven-Verordening voorziet in een "*glide path*" (geleidelijke daling) voor de invoering van de Europese mobiele gespreksafgiftetarieven (MTR) en een overgangperiode voor de introductie van het Europees vaste gespreksafgiftetarief (FTR).⁷ Bij de vaste gespreksafgiftetarieven was er geen nood aan een *glide path* aangezien (met uitzondering van Polen en Finland), het gemiddelde FTR van de EU-landen al zeer dicht bij het finale kostenefficiënte gespreksafgiftetarief aanleunde.
11. Door de invoering van de eurotarieven wordt er dus een algemeen prijsplafond opgelegd, wat het risico van buitensporige afgiftetarieven beperkt.
 - 11.1. De eurotarieven zijn in heel de EU rechtstreeks van toepassing op alle (bestaande en nieuwe) aanbieders van vaste en mobiele gespreksafgiftediensten in de Unie (waarbij de vaststelling van aanmerkelijke marktmacht dus niet vereist is).
 - 11.2. De kosten van de gespreksafgiftediensten worden berekend op basis van toekomstgerichte incrementele langetermijnkosten (*Long Run incremental costs* – LRIC of nog "puur LRIC"). Puur LRIC-modellen omvatten alleen die kosten die worden

⁴ PB L 321 van 17/12/2018, blz. 36–214.

⁵ Gedelegeerde Verordening (EU) 2021/654 van de Commissie van 18 december 2020 houdende aanvulling van Richtlijn 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad waarbij één enkel maximumtarief voor mobiele gespreksafgifte voor de hele Unie en één enkel maximumtarief voor vaste gespreksafgifte voor de hele Unie wordt vastgesteld, hierna "Eurotarieven-Verordening", PB, L 137, 22 april 2021, p. 1–9.

⁶ Staff working document C(2020) 8703 accompanying the Commission delegated regulation (EU) 2021/654 supplementing Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council by setting a single maximum Union-wide mobile voice termination rate and a single maximum Union-wide fixed voice termination rate.

⁷ De overgangperiode die door de Eurotarieven-Verordening wordt ingesteld, staat het nog toe om tot 31 december 2023 een maximumtarief van 0,4 eurocent/min voor mobiele gespreksafgifte toe te passen.

veroorzaakt door het verstrekken van een bepaald increment. Een incrementele kostenbenadering wijst alleen efficiënt gemaakte kosten toe die er niet zouden zijn als de in de increment inbegrepen dienst niet langer zou worden geproduceerd (d.w.z. vermijdbare kosten). Het vastgestelde tarief geldt voor alle oproepen vanuit Unie-nummers die eindigen op Unie-nummers, alsook voor oproepen naar bepaalde niet-geografische nummers (nooddiensten, enz.)⁸ en oproepen afkomstig van derde landen wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan.

- 11.3. De eurotarieven weerspiegelen het niveau dat zou worden bereikt in een concurrerende markt (d.w.z. in een markt waar geen enkele operator een SMP-positie heeft).
12. De Europese Commissie evalueert verder op gezette tijden haar aanbeveling inzake relevante markten voor producten en diensten. Daarin worden de markten voor producten en diensten in de sector elektronische communicatie vermeld waarvan de kenmerken zodanig kunnen zijn dat het opleggen van regulerende verplichtingen gerechtvaardigd kan zijn.
13. De Eurotarieven-Verordening heeft er mee voor gezorgd dat in de aanbeveling van 2020 betreffende de relevante markten die in aanmerking komen voor ex ante regulering⁹, de gespreksafgiftemarkten (MTR en FTR) niet langer worden opgenomen.¹⁰
14. Behalve met het Wetboek moet rekening worden gehouden met andere Europese bepalingen, met name:
 - 14.1. Bekendmaking van de Commissie inzake de bepaling van de relevante markt voor het gemeenschappelijke mededingingsrecht¹¹
 - 14.2. Richtlijn 2002/77/EG van de Europese Commissie van 16 september 2002 betreffende de mededinging op de markten voor elektronische-communicatienetwerken en -diensten¹²;
 - 14.3. De richtsnoeren van de Commissie voor de marktanalyse en de beoordeling van aanmerkelijke marktmacht in het bestek van het EU-regelgevingskader voor elektronische-communicatienetwerken en -diensten (2018/C 159/01), (hierna afgekort tot "de AMM-richtsnoeren")¹³

⁸ Zie artikel 2, (1), b, van de Eurotarieven-Verordening.

⁹ Aanbeveling (EU) 2020/2245 van de Europese Commissie van 18 december 2020 betreffende relevante producten- en dienstenmarkten in de elektronische-communicatiesector die aan regelgeving ex ante kunnen worden onderworpen overeenkomstig Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie, PB L 439 van 29/12/2020, blz. 23.

¹⁰ Zie overweging 40 van de Aanbeveling van 2020: *"De toepassing van de Uniebrede tarieven voor gespreksafgifte moet het vermogen van mobiele en vaste operatoren om buitensporige afgiftetarieven te hanteren, beperken. Zo zou het risico van buitensporige afgiftetarieven, de ernstigste bedreiging voor de mededinging op deze markten, verdwijnen. Door de strikte kostenoriëntatie die wordt toegepast bij de vaststelling van de Uniebrede tarieven voor gespreksafgifte, zoals vereist door het wetboek, moeten de afgiftetarieven vergelijkbaar zijn met de afgiftetarieven die worden verwacht in geval van concurrerende markten. Bijgevolg zouden de afgiftemarkten niet langer voldoen aan de driecriteria-toets op het niveau van de Unie."*

¹¹ PB C 372 van 09/12/1997 blz. 0005 - 0013.

¹² PB L 249 van 17/09/2002, p. 21.

¹³ PB C 159 van 7/05/2018, blz. 1.

- 14.4. De aanbeveling van de Commissie van 30 maart 2021 inzake de vorm, de inhoud, de termijnen en de gedetailleerdheid van de kennisgevingen krachtens de procedures van artikel 32 van Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie¹⁴;

2.2. Het Belgische regelgevingskader

15. De opdrachten en algemene bevoegdheden van het BIPT worden bepaald in de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector, zoals die meermaals gewijzigd is (hierna "de wet betreffende het statuut van 2003")¹⁵.
16. Wat betreft de markten voor vaste en mobiele telefonie is de toepasselijke Belgische wet de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie (hierna "de wet van 13 juni 2005"), zoals die meermaals gewijzigd is¹⁶.
17. Krachtens artikel 54 van de wet van 13 juni 2005 is het aan het BIPT om de relevante product- en dienstenmarkten in de elektronische-communicatiesector te bepalen, alsook hun geografische reikwijdte. Die definitie van de relevante markten vindt plaats na elke publicatie door de Europese Commissie van haar Aanbeveling betreffende de relevante markten en op geregelde tijdstippen. Het is daarbij aan het BIPT om de markten te beschouwen die in die Aanbeveling zijn opgelijst.
18. Het BIPT voert vervolgens een analyse uit van de relevante markten die het heeft gedefinieerd.¹⁷ Deze analyse beoogt te bepalen of deze markten al dan niet concurrerend zijn. Daartoe houdt het BIPT zoveel mogelijk rekening met de richtsnoeren van de Europese Commissie betreffende de analyse van de markten. In het kader van die analyse, gebaseerd op de principes van het mededingingsrecht, is het aan het BIPT om, indien de nationale omstandigheden het rechtvaardigen en de geanalyseerde markt inderdaad niet concurrerend is, een of meer ondernemingen met een aanmerkelijke marktmacht aan te duiden op die markt.¹⁸
19. Het Instituut legt ondernemingen met aanmerkelijke marktmacht op een relevante markt één of meer verplichtingen op. Indien reeds eerder verplichtingen werden opgelegd op die markt, zal het BIPT moeten nagaan in welke mate die verplichtingen gerechtvaardigd, gepast en evenredig blijven rekening houdend met de nieuwe marktanalyse en de algemene doelstellingen die deze nastreeft. Aan de hand van deze evaluatie beslist het vervolgens om desgevallend de eerder opgelegde verplichtingen te handhaven/te wijzigen/op te heffen.

¹⁴ PB L 112 van 31/03/2021, blz. 5–18.

¹⁵ Wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector, BS 24 januari 2003, 2591. Een [geconsolideerde versie](#) van deze wet is beschikbaar op de Justel-site van de FOD Justitie.

¹⁶ Wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie, BS 20 juni 2005, 28070. Een [geconsolideerde versie](#) van deze wet is beschikbaar op de Justel-site van de FOD Justitie.

¹⁷ Artikel 55 van de wet van 13 juni 2005.

¹⁸ Zie artikel 55, § 3, van de wet van 13 juni 2005: "Een operator wordt geacht een sterke machtspositie op een relevante markt te hebben, wanneer hij, alleen of samen met anderen, een aan machtspositie gelijkwaardige positie bezit, dit wil zeggen een economische kracht die hem in staat stelt zich in belangrijke mate onafhankelijk van zijn concurrenten, klanten of consumenten te gedragen." De aanmerkelijke marktmacht kan individueel door één onderneming of gezamenlijk door verscheidene ondernemingen worden gehouden.

20. De verplichtingen die kunnen worden opgelegd door het BIPT na zijn analyse van een relevante markt, worden beoogd in de artikelen 58 tot 65/5 van de wet van 13 juni 2005. Wanneer het BIPT van plan is om aan de operatoren met een sterke machtspositie op een markt andere verplichtingen op te leggen dan deze vermeld in de artikelen 58 tot 62 en de artikelen 63 en 65/4 van de wet van 13 juni 2005, dient het deze vraag ter goedkeuring voor te leggen aan de Europese Commissie¹⁹.

21. Indien een markt daarentegen als daadwerkelijk concurrerend wordt beschouwd, mag het BIPT geen verplichtingen opleggen in het kader van dit marktanalyseproces (noch handhaven) rekening houdende met de eventuele noodzaak om in een passende overgangstermijn te voorzien:

"Wanneer het Instituut na afloop van het in paragraaf 1 beoogde onderzoek van oordeel is dat de daarin bedoelde voorwaarden niet zijn vervuld, legt het geen enkele van de in de artikelen 58 tot 62, 63 tot 63/1 en 65/1 tot 65/5 genoemde verplichtingen op en handhaaft het die evenmin.

Het Instituut staat een passende opzeggingstermijn toe aan de partijen waarop een dergelijke intrekking van verplichtingen van invloed is. Het stelt de duur en de nadere regels daarvan vast. Deze duur wordt bepaald door een evenwicht tot stand te brengen tussen de noodzaak om te zorgen voor een duurzame overgang voor de begunstigden van die verplichtingen en de eindgebruikers, de keuze voor de eindgebruikers en de noodzaak te waarborgen dat de regelgeving niet langer van kracht blijft dan noodzakelijk is. Bij het bepalen van een dergelijke opzeggingstermijn kan het Instituut in verband met de bestaande overeenkomsten inzake toegang specifieke voorwaarden en opzeggingstermijnen vaststellen."²⁰

22. Het BIPT vermeldt verder nog artikel 62/1 van de wet van 13 juni 2005 dat verwijst naar het initiatief van de Europese Commissie om maximumtarieven op te leggen voor mobiele en vaste gespreksafgifte. Daarin wordt bepaald dat het BIPT toezicht zal houden op de correcte naleving van de Eurotarieven-Verordening.²¹

2.3. Retroacta

23. Dit besluit vormt een herziening van de analyses en conclusies gemaakt in het kader van de besluiten van de Raad van het BIPT van 26 mei 2017 betreffende de analyse van Markt 2: "Gespreksafgifte op afzonderlijke mobiele netwerken" ("MTR"-besluit) en van 20 november 2018 "Analyse van de markt voor gespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk verzorgd op een vaste locatie" ("FTR"-besluit).

24. In het MTR-besluit werden 8 mobiele operatoren aangeduid als beschikkende over een sterke machtspositie, met name: Proximus, Orange, Telenet Group, Telenet, Lycamobile, Join Experience, Vectone Mobile en Voxbone. Aan deze operatoren werd een toegangs- en

¹⁹ Zie artikel 55, § 5, van de wet van 13 juni 2005.

²⁰ Zie artikel 55, §7, van de wet van 13 juni 2005.

²¹ Zie artikel 62/1, § 1, van de wet van 13 juni 2005: « Het Instituut houdt nauwlettend toezicht op en zorgt voor de naleving van de toepassing van de Europese Unie brede tarieven voor gespreksafgifte door aanbieders van gespreksafgiftediensten. Het kan te allen tijde verlangen dat een aanbieder van diensten voor gespreksafgifte het tarief wijzigt dat hij aan andere ondernemingen aanrekent indien hij het tarief dat vastgesteld is door de Europese Commissie niet naleeft. »

interconnectieverplichting opgelegd evenals een verplichting tot transparantie,²² non-discriminatie en prijscontrole.²³

25. In het FTR-besluit worden alle aanbieders van vaste-telefoniediensten aangeduid als beschikkende over een sterke machtspositie.²⁴ Aan deze operatoren werd een toegangs- en interconnectieverplichting opgelegd evenals een verplichting tot transparantie,²⁵ non-discriminatie en prijscontrole²⁶.
26. Het besluit van 20 november 2018 heeft aanleiding gegeven tot de volgende uitvoeringsmaatregel: [Besluit van 1 september 2020 betreffende het referentieaanbod voor IP-interconnectie van Proximus \(Proximus Reference Interconnect Offer – hierna: "PRIO-aanbod »\).](#)
27. Naar aanleiding van het besluit van 20 november 2018 van het BIPT waarin aan Proximus in het kader van de toegangs- en transparantieverplichting een specifieke IP-interconnectieverplichting werd opgelegd werden in het besluit van 1 september 2020 bepaalde aanpassingen beschreven die Proximus aan zijn referentie-aanbod "PRIO" inzake IP-interconnectie diende aan te brengen.
28. Dit besluit van 1 september 2020 beperkt zich tot de evaluatie van het referentieaanbod van Proximus betreffende de dienst voor gespreksafgifte naar vaste nummers in het kader van de nieuwe IP-interconnectieverplichting.

²² Enkel Proximus, Orange en Telenet Group werden verplicht een referentieaanbod op te stellen.

²³ Kostenbasering van de tarieven voor de operatoren van categorie 1 (MNO) en 2 (full MVNO). Eerlijk en redelijk tarief voor operatoren van categorie 3 (VOIP OTT).

²⁴ Voor een volledig overzicht zie § 817 van het FTR-besluit.

²⁵ Enkel Proximus moest een referentieaanbod publiceren en werd onderworpen aan enkele bijkomende (versterkte) transparantiemaatregelen.

²⁶ Enkel Proximus werd verplicht om een kostentorekeningssysteem in te stellen.

3. Procedure

3.1. Nationale raadpleging

29. Overeenkomstig artikel 19 van de wet van 17 januari 2003 biedt de Raad van het BIPT elke persoon die rechtstreeks en persoonlijk bij een besluit betrokken is, de gelegenheid om vooraf gehoord te worden. Het BIPT mag overigens, op niet-discriminerende wijze, elke vorm van onderzoek en van openbare raadpleging organiseren (artikel 14 van de wet van 17 januari 2003).
30. Artikel 140 van de wet van 13 juni 2005 verplicht het BIPT om een openbare raadpleging te houden "wanneer een ontwerpbesluit van het BIPT aanzienlijke gevolgen zou kunnen hebben voor een relevante markt".
31. Er is een nationale raadpleging gehouden van [...] tot [...].
32. De bijdragen werden samengevat in bijlage [...].

3.2. Advies van de Belgische Mededingingsautoriteit

33. Krachtens artikel 55, § 9, van de wet van 13 juni 2005 legt het BIPT zijn besluiten inzake de bepaling van een relevante markt, de beoordeling van de voorwaarden bedoeld in artikel 55 § 1, eerste lid (driecriteriatest) en de identificatie van ondernemingen met aanmerkelijke marktmacht op de relevante markt, voor aan de Belgische Mededingingsautoriteit, die over 30 dagen beschikt om een advies te verstrekken.
34. Er werd een ontwerpbesluit voorgelegd aan de Belgische Mededingingsautoriteit op [...].
35. De Belgische Mededingingsautoriteit heeft haar advies verstrekt op [...] en heeft de volgende opmerkingen gemaakt [...].

3.3. Raadpleging van de mediaregulatoren

36. Artikel 3 van het samenwerkingsakkoord voorziet in de raadpleging door een reguleringsinstantie van de andere reguleringsinstanties voor elk ontwerpbesluit betreffende de elektronische-communicatienetwerken.
37. De geraadpleegde reguleringsinstanties beschikken over een termijn van 14 kalenderdagen om hun opmerkingen mee te delen aan de reguleringsinstantie die het ontwerp heeft voorgelegd. Binnen die termijn kan elk van de geraadpleegde reguleringsinstanties ook vragen om het ontwerpbesluit aanhangig te maken bij de CRC. De betrokken reguleringsinstantie neemt de opmerkingen in aanmerking die de andere regulerende instanties eraan bezorgd hebben en bezorgt de gewijzigde ontwerpbeslissing aan de andere regulerende instanties. Deze laatste beschikken dan over een termijn van 7 kalenderdagen waarbinnen zij kunnen vragen dat de gewijzigde ontwerpbeslissing aanhangig wordt gemaakt bij de CRC.
38. Een ontwerpbesluit is aan de mediaregulatoren meegedeeld op [...].

39. De mediaregulatoren hebben de volgende opmerkingen geformuleerd [...].

3.4. Europese raadpleging

40. Artikel 141 van de wet van 13 juni 2005 legt de voorwaarden en regels vast die van toepassing zijn inzake raadpleging door het BIPT van de Europese Commissie, BEREC en de NRI's van de andere lidstaten.
41. Het BIPT heeft zijn ontwerpbesluit op [...] aan de Europese Commissie genotificeerd. Die notificatie is geregistreerd onder de code [...].
42. De Europese Commissie heeft een besluit aangenomen op [...]. De Europese Commissie heeft de volgende opmerkingen gemaakt [...].

4. Werkwijze

4.1. Definitie van de markten

43. De eerste stap van een marktanalyse bestaat uit het definiëren van de relevante markten vanuit het standpunt van de producten en vanuit geografisch standpunt. In deze oefening worden de principes toegepast die in het mededingingsrecht worden gehanteerd.
44. De relevante markt voor een product of dienst omvat alle producten of diensten die daarmee substitueerbaar of voldoende uitwisselbaar zijn, niet alleen op grond van hun objectieve kenmerken, hun prijzen of het gebruik waarvoor zij zijn bestemd, maar ook op grond van de mededingingsvoorwaarden en/of de structuur van vraag en aanbod op de betrokken markt. Producten of diensten die alleen in beperkte of relatief beperkte mate uitwisselbaar zijn, behoren daarentegen niet tot dezelfde markt.
45. De definitie van de relevante markten is gebaseerd op de analyse van de criteria van vraag- en aanbodsubstitutie. Om die substitueerbaarheid te bepalen kan men, wanneer dat gepast is, de test van de hypothetische monopolist toepassen, die erin bestaat na te gaan of een hypothetische monopolist, die verondersteld wordt niet gebonden te zijn aan enige prijsregulering, in staat zou zijn om zijn winsten op duurzame wijze te maximaliseren terwijl hij zijn verkoopprijzen verhoogt (SSNIP test, small significant non-transitory increase in price). Indien deze prijsverhoging rendabel is voor de hypothetische monopolist, dan vormt de dienst of het geheel van diensten in kwestie een markt in de zin van het mededingingsrecht. Is de prijsverhoging niet rendabel, dan moet de markt worden uitgebreid om de diensten te omvatten die een concurrentiedruk uitoefenen op de prijzen.
46. Het mededingingsrecht hecht een groter belang aan de bepaling van de substitueerbaarheid aan de vraagzijde dan aan de bepaling van de substitueerbaarheid aan de aanbodzijde. Als de substitueerbaarheid aan de vraagzijde vaststaat, is het niet absoluut noodzakelijk om de substitueerbaarheid aan de aanbodzijde te onderzoeken (een analyse van de substitueerbaarheid aan de aanbodzijde zou enkel maar de analyse van de substitueerbaarheid aan de vraagzijde kunnen bevestigen). In sommige gevallen zal de substitueerbaarheid aan de vraagzijde gering zijn of zelfs onbestaande. In die precieze gevallen kan het bestaan van een substitueerbaarheid aan de aanbodzijde de conclusies aan de vraagzijde ontkrachten en het dus mogelijk maken om de twee producten in eenzelfde markt op te nemen.
47. Er zijn geen wettelijke bepalingen noch methodische principes die bepalen dat de marktdefinities op verschillende niveaus van de productieketen identiek moeten zijn. Dat de producten op de retailmarkt substitueerbaar zijn betekent niet noodzakelijk dat de intermediaire diensten op de stroomopwaarts gelegen markten ook substitueerbaar zijn.
48. De criteria van substitueerbaarheid aan de vraagzijde en de aanbodzijde en de toets van de hypothetische monopolist worden ook gehanteerd om het **geografische aspect** van de markten te bepalen. Een relevante geografische markt omvat "*het gebied waarbinnen de betrokken ondernemingen een rol spelen in de vraag naar en het aanbod van goederen of diensten, waarbinnen de concurrentievoorwaarden voldoende homogeen zijn en dat van aangrenzende gebieden kan worden onderscheiden doordat daar duidelijk afwijkende*

concurrentievoorwaarden heersen."²⁷. " Voor de afbakening van de geografische markt (...) wordt niet vereist dat de objectieve mededingingsvoorwaarden tussen de ondernemers volstrekt homogeen zijn, maar alleen dat zij „gelijk" of „voldoende homogeen" zijn, en daarom kunnen alleen de zones waarin de objectieve concurrentievoorwaarden „heterogeen" zijn, niet als een uniforme markt worden beschouwd"²⁸. In de elektronische-communicatiesector worden traditioneel twee criteria gebruikt: het gebied dat door de netwerken wordt bestreken en het bestaan van wettelijke en andere regelgevingsinstrumenten²⁹.

49. In haar aanbeveling van 2020³⁰ preciseert de Europese Commissie:

"Met het oog op de definitie van geografische markten moeten de nationale regelgevende instanties een geografische basiseenheid vaststellen als uitgangspunt voor de beoordeling van de mededingingsvoorwaarden. Deze eenheid kan de netwerktopologie of administratieve grenzen volgen, afhankelijk van de nationale omstandigheden. In alle gevallen moet de geografische eenheid, overeenkomstig de praktijk van de Commissie, a) van een passende omvang zijn, d.w.z. klein genoeg om duidelijk afwijkende concurrentievoorwaarden binnen elke eenheid te voorkomen, maar groot genoeg om een microanalyse die veel middelen vergt, lasten met zich meebrengt en kan leiden tot marktversnippering te vermijden; b) de netwerkstructuur van alle betrokken marktdeelnemers weerspiegelen, en c) duidelijke en stabiele grenzen hebben in de loop van de tijd."

50. In de toelichting bij de Aanbeveling van 2020³¹ preciseert de Europese Commissie:

"Following the principles of competition law, and based on the analysis of the geographic units previously described, NRAs should establish a preliminary definition of the scope of the geographic markets by aggregating together the geographic units previously examined. They should do so on the basis of indicators such as (a) the number of competing networks, (b) their distribution of market shares, (c) a preliminary analysis of pricing and price differences at regional level and (d) behavioural patterns. They should then check and adjust their resulting definition of geographic markets against an analysis of demand and supply side substitutability, as the above indicators could be considered as a proxy for the geographic delineation of markets but should not be treated as the only decisive factor.

[...]

Analysis of supply-side substitutability, however, is likely to be an important factor in NRAs' approach, and contributes to make it more robust from a forward-looking perspective. It refers to the ability of alternative suppliers to enter the geographic market in reaction to a price increase. NRAs should therefore take into account the potential for deployment, using a range of cumulative indicators. These can include the presence of an alternative network in a neighbouring area or of an alternative network in the area considered that does not yet reach end-users' premises. They can also include indicators of a favourable business case, such as a high population density or a low retail market share of the potential SMP

²⁷ Bekendmaking van de Commissie inzake de bepaling van de relevante markt voor het gemeenschappelijke mededingingsrecht, § 8 (PB C 372 van 09/12/1997, blz. 0005 - 0013).

²⁸ Ger. EU T-229/94, *Deutsche Bahn v. Commissie*, Jur. 1997 II-01689 § 92.

²⁹ SMP-richtsnoeren 2018, § 51.

³⁰ Aanbeveling van 2020, considerans 37.

³¹ Explanatory note accompanying the Commission Recommendation on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 establishing the European Electronic Communications Code blz. 19-21.(Hierna toelichting bij de aanbeveling van 2020).

operator. NRAs may combine these indicators with rollout plans from network operators, especially if such rollout is already underway.³²

51. De regulator mag ook in aanmerking nemen dat bepaalde variaties in concurrentievoorwaarden tussen verschillende delen van het grondgebied minder significant of minder stabiel zijn, waardoor een segmentatie van corrigerende maatregelen vanuit een geografisch oogpunt gerechtvaardigd kan zijn³³.
52. Ook de eventuele aanwezigheid van een ketensubstitutie moet worden beoordeeld. Dit verschijnsel kan ertoe leiden dat in eenzelfde markt producten of grondgebieden worden opgenomen die niet rechtstreeks substitueerbaar zijn.
53. Tot slot kan de bepaling van relevante markten mettertijd veranderen, aangezien de kenmerken van producten en diensten die op dergelijke markten worden aangeboden, en de mogelijkheden voor vraag- en aanbodsubstitutie kunnen veranderen als gevolg van technologische ontwikkelingen en ontwikkelingen in de markt en de regelgeving³⁴. De nationale regelgevende instanties (NRI's) moeten rekening houden met de bestaande marktsituatie en de te verwachten of te voorspellen marktontwikkelingen in de loop van de volgende beoordelingsperiode bij afwezigheid van regelgeving op basis van aanmerkelijke marktmacht³⁵.

4.2. Markten die kunnen worden onderworpen aan ex-anteregulering

54. Er moet worden voldaan aan drie cumulatieve criteria opdat een markt aan regelgeving ex ante kan worden onderworpen: er zijn hoge en niet-tijdelijke toegangsbelemmeringen, er is geen neiging naar daadwerkelijke mededinging en onvoldoende efficiëntie van het mededingingsrecht (bij gebrek aan regelgeving ex ante), rekening houdend met de kenmerken van de markt.

³² *Vrije vertaling: "Overeenkomstig de beginselen van het mededingingsrecht en op basis van de analyse van de eerder beschreven geografische eenheden, dienen de NRI's een voorlopige definitie van de reikwijdte van de geografische markten vast te stellen door de eerder onderzochte geografische eenheden samen te voegen. Zij moeten dit doen op basis van indicatoren zoals a) het aantal concurrerende netwerken, b) hun verdeling van de marktaandeelen, c) een voorlopige analyse van de prijszetting en prijsverschillen op regionaal niveau en d) gedragspatronen. Vervolgens moeten zij hun daaruit voortvloeiende definitie van geografische markten toetsen en aanpassen aan een analyse van de substitueerbaarheid aan de vraag- en aanbodzijde, aangezien bovenstaande indicatoren als een indicatie voor de geografische afbakening van markten kunnen worden beschouwd, maar niet als de enige doorslaggevende factor mogen worden beschouwd. [...]*

De analyse van de substitueerbaarheid aan de aanbodzijde zal echter waarschijnlijk een belangrijke factor zijn in de aanpak van de NRI's en zal bijdragen tot een robuustere aanpak vanuit een toekomstgericht perspectief. Het betreft het vermogen van alternatieve leveranciers om de geografische markt te betreden als reactie op een prijsstijging. De NRI's moeten daarom rekening houden met het uitrolpotentieel, door middel van een reeks cumulatieve indicatoren. Deze kunnen bestaan in de aanwezigheid van een alternatief netwerk in een naburig gebied of van een alternatief netwerk in het beschouwde gebied dat de gebouwen van de eindgebruikers nog niet bereikt. Zij kunnen ook indicatoren omvatten van een gunstige businesscase, zoals een hoge bevolkingsdichtheid of een laag retailmarktaandeel van de mogelijke SMP-operator. De NRI's kunnen deze indicatoren combineren met uitrolplannen van netwerkoperatoren, vooral als een dergelijke uitrol al aan de gang is."

³³ Aanbeveling van 2020, punt 39.

³⁴ Aanbeveling van 2020, considerans 4.

³⁵ Richtsnoeren, § 17.

55. De drie criteria worden verondersteld te zijn vervuld voor de markten die opgesomd zijn in de aanbeveling van de Europese Commissie betreffende de relevante markten³⁶. De NRI's moeten dus de producten- en dienstenmarkten analyseren die in de bijlage bij de aanbeveling van 2020 zijn opgenomen³⁷. Bij het aanwijzen van andere markten dan die welke in de aanbeveling zijn opgenomen, moeten de NRI's erop toezien dat cumulatief aan deze drie criteria is voldaan³⁸.

4.3. Analyse van de concurrentie

56. De analyse van de concurrentie heeft tot doel om de karakteristieken van de markten naar voren te brengen, zowel vanuit kwantitatief standpunt (in het bijzonder de omvang van de markt en de marktaandeelen) als vanuit kwalitatief standpunt (in het bijzonder de eventuele aanwezigheid van belemmeringen voor de toetreding of uitbreiding).
57. De relevante markt wordt bestudeerd in het licht van de ontwikkelingen die in de loop van de analyseperiode op de markt worden verwacht. Volgens het Wetboek moet een analyse van daadwerkelijke mededinging worden uitgevoerd vanuit een toekomstgericht perspectief³⁹. Bovendien preciseren de SMP-richtsnoeren 2018: "binnen de desbetreffende periode (de volgende beoordelingsperiode), die zich uitstrekt van het einde van de lopende beoordeling tot het einde van de volgende marktbeoordeling, moet de NRI specifieke marktkenmerken en -ontwikkelingen beoordelen".⁴⁰ De NRI's moeten dus proberen te bepalen of een markt in de toekomst concurrerend zal kunnen zijn en of een eventueel gebrek aan daadwerkelijke mededinging blijvend is.
58. In het bijzonder in het geval van de wholesalemarkten heeft de analyse van de concurrentie tot doel te evalueren of er al dan niet ondernemingen bestaan die over aanmerkelijke marktmacht beschikken op deze markten. Het begrip van aanmerkelijke marktmacht is equivalent aan het begrip dominantie in het mededingingsrecht. Een onderneming wordt geacht een aanmerkelijke marktmacht te hebben, wanneer zij, alleen of samen met andere, een aan machtspositie gelijkwaardige positie, namelijk een economische kracht bezit die haar in staat stelt zich in belangrijke mate onafhankelijk van haar concurrenten, klanten en uiteindelijk consumenten te gedragen⁴¹.

³⁶ Artikel 67, lid 1, van het Wetboek.

³⁷ Aanbeveling van 2020, artikel 1.

³⁸ Artikel 67, lid 1, van het Wetboek.

³⁹ Zie artikel 67, §2 van het wetboek: "Wanneer een nationale regelgevende instantie de krachtens lid 1 vereiste analyse uitvoert, beoordeelt zij ontwikkelingen vanuit een toekomstgericht perspectief indien op die relevante markt geen regelgeving op basis van dit artikel is opgelegd, rekening houdend met elk van de volgende elementen:

a) marktontwikkelingen die van invloed zijn op de waarschijnlijkheid dat de relevante markt naar daadwerkelijke mededinging neigt;

b) elke vorm van concurrentiedruk, op wholesale- en op retailniveau, ongeacht de vraag of de bronnen van die druk worden beschouwd als elektronische communicatienetwerken, elektronische communicatiediensten of andere types diensten of toepassingen die vanuit het oogpunt van de eindgebruiker vergelijkbaar zijn, en ongeacht de vraag of die druk deel uitmaakt van de relevante markt;

c) andere soorten opgelegde regelgeving of maatregelen waardoor de relevante markt dan wel verwante retailmarkt of -markten gedurende de desbetreffende periode wordt of worden beïnvloed, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, overeenkomstig de artikelen 44, 60 en 61 opgelegde verplichtingen;

d) regelgeving die op andere relevante markten krachtens dit artikel is opgelegd."

⁴⁰ SMP-richtsnoeren 2018, punt 14.

⁴¹ Artikel 55, § 3, tweede lid, van de wet van 13 juni 2005. Cf. ook Richtsnoeren, § 52.

59. Een dominante positie zal worden bepaald aan de hand van een aantal criteria. Onder deze criteria worden de marktaandelen vaak gebruikt als indicatie van de marktmacht. Ter aanvulling van de berekening van de marktaandelen kan aan de hand van een aantal andere criteria worden nagegaan of een onderneming al dan niet een aanmerkelijke marktmacht bezit op de markt. De Richtsnoeren⁴² omvatten een lijst van relevante criteria⁴³. Deze lijst is noch volledig, noch limitatief: een machtspositie zou kunnen voortvloeien uit een combinatie van bepaalde van bovenstaande criteria, die elk afzonderlijk niet noodzakelijk bepalend hoeven te zijn⁴⁴.
60. Dat twee of meer ondernemingen gezamenlijk een machtspositie hebben, kan niet alleen worden geconstateerd wanneer er structurele of andere banden tussen hen bestaan, maar ook indien de structuur van de betreffende markt gecoördineerde effecten bevordert, dit wil zeggen parallelle of mededingingsversturende gedragingen op de markt stimuleert⁴⁵.

4.4. Opleggen van correctiemaatregelen

61. Wanneer een NRI bepaalt dat een relevante markt niet daadwerkelijk concurrerend is en ze de ondernemingen met een aanzienlijke macht op die markt heeft geïdentificeerd, moet ze aan die ondernemingen reglementaire verplichtingen opleggen die zijn gebaseerd op de aard van de vastgestelde problemen en die evenredig en rechtvaardig worden toegepast (er moet ten minste één verplichting worden opgelegd). De opgelegde maatregelen dienen in evenredigheid te zijn met de doelstellingen van het regelgevingskader en leven de beginselen van objectiviteit, transparantie, niet-discriminatie en technologische neutraliteit na⁴⁶. Indien de NRI daarentegen concludeert dat een relevante markt daadwerkelijk concurrerend is, legt ze geen enkele van deze verplichtingen op noch handhaaft ze deze.⁴⁷
62. Het regelgevingskader⁴⁸ bepaalt dat de volgende verplichtingen kunnen worden opgelegd:
 - 62.1. **toegang**verplichtingen, namelijk de verplichting om in te gaan op redelijke verzoeken om toegang tot netwerkonderdelen en/of bijbehorende faciliteiten, met inbegrip van verplichtingen inzake toegang tot civieltechnische voorzieningen;
 - 62.2. **non-discriminatie**verplichtingen;
 - 62.3. **transparantie**verplichtingen (inbegrepen de publicatie van een referentieaanbod met een beschrijving van de aangeboden diensten vergezeld van de nadere bepalingen en overeenstemmende voorwaarden, inclusief de tarieven);

⁴² Richtsnoeren, § 58.

⁴³ Toegangsbelemmeringen, expansiebelemmeringen, de absolute en de relatieve grootte van de onderneming, de controle over niet gemakkelijk te dupliceren infrastructuur, technologische en commerciële voordelen of superioriteit, geen of beperkte compenserende kopersmacht, gemakkelijke of bevoorrechte toegang tot kapitaalmarkten/financiële middelen, product-/dienstendiversificatie (bijv. bundeling van producten of diensten), schaalvoordelen, toepassingsvoordelen, directe en indirecte netwerkeffecten, verticale integratie, een sterk ontwikkeld distributie- en verkoopnetwerk, het afsluiten van duurzame toegangsovereenkomsten op lange termijn, contractuele verbintenissen met andere marktspelers die tot marktafscherming zouden kunnen leiden, het ontbreken van potentiële concurrentie.

⁴⁴ Richtsnoeren, § 58.

⁴⁵ Considerans 162 van het Wetboek.

⁴⁶ De artikelen 5 en 55, § 3, van de wet van 13 juni 2005.

⁴⁷ Artikel 55, § 2, van de wet van 13 juni 2005.

⁴⁸ De artikelen 58 tot 62 van de wet van 13 juni 2005.

- 62.4. verplichtingen tot het houden van een **gescheiden boekhouding**, in het bijzonder de verplichting om een afzonderlijke resultatenrekening te houden voor bepaalde activiteiten;
- 62.5. verplichtingen inzake de **controle op de wholesaleprijzen en de kostentoerekening**. Dat kan meer bepaald bestaan in een verplichting tot oriëntering van de wholesaleprijzen op de relevante kosten.
63. In bepaalde strikt gedefinieerde omstandigheden kunnen andere verplichtingen worden opgelegd:
- 63.1. verplichtingen inzake de **controle op de retailprijzen** (bijvoorbeeld het verbod om abnormaal hoge prijzen of wurgprijzen te hanteren). Deze verplichtingen kunnen opgelegd worden indien de regulator vaststelt dat de doelstellingen van het regelgevingskader niet zouden worden vervuld aan de hand van de hierboven opgesomde verplichtingen⁴⁹.
- 63.2. een verplichting tot **functionele scheiding**, namelijk om bepaalde activiteiten toe te vertrouwen aan een functioneel onafhankelijke entiteit. Een dergelijke verplichting kan worden opgelegd wanneer de andere opgelegde verplichtingen niet hebben geleid tot het garanderen van een daadwerkelijke mededinging en grote concurrentieproblemen en/of tekortkomingen van de markt wat betreft de verstrekking op wholesaleniveau van bepaalde toegangsproducten aanhouden⁵⁰.
64. De opgelegde verplichtingen moeten de verwezenlijking van de voornaamste doelstellingen van het regelgevingskader voortzetten, namelijk de bevordering van connectiviteit en de toegang tot, alsmede de benutting van netwerken met een zeer hoge capaciteit, de bevordering van de mededinging, de ontwikkeling van de Europese interne markt en het ruggensteunen van de belangen van de burgers van de Europese Unie⁵¹.
65. Bij het nastreven van deze doelstellingen doet het BIPT onder meer het volgende⁵² :
- 65.1. het bevordert de voorspelbaarheid van de regelgeving door middel van een consistente aanpak van de regelgeving tijdens geschikte herzieningsperioden ;
- 65.2. het waarborgt dat er bij gelijke omstandigheden geen discriminatie plaatsvindt bij de behandeling van aanbieders van elektronische-communicatienetwerken en -diensten;
- 65.3. het past het Europese Unierecht toe op technologisch neutrale wijze, voor zover dat in overeenstemming is met de verwezenlijking van de doelstellingen van artikel 6;
- 65.4. het bevordert efficiënte investeringen en innovatie in nieuwe en betere infrastructuur, onder meer door ervoor te zorgen dat er in de toegangsverplichtingen voldoende rekening wordt gehouden met de risico's die de investerende ondernemingen lopen, en

⁴⁹ Artikel 64 van de wet van 13 juni 2005.

⁵⁰ Artikel 65/1 van de wet van 13 juni 2005.

⁵¹ Artikel 6 van de wet van 13 juni 2005.

⁵² Artikel 7 van de wet van 13 juni 2005.

door samenwerkingsafspraken toe te staan tussen investeerders en partijen die toegang willen hebben teneinde het investeringsrisico te spreiden, waarbij ervoor wordt gezorgd dat de mededinging op de markt en het non-discriminatiebeginsel niet in het gedrang komen;

65.5. het houdt naar behoren rekening met de uiteenlopende omstandigheden betreffende infrastructuur, mededinging, de omstandigheden van eindgebruikers en met name van consumenten die in de verschillende geografische gebieden binnen een lidstaat bestaan, inclusief lokale infrastructuur die door natuurlijke personen zonder winstoogmerk wordt beheerd;

65.6. het legt voorafgaande regelgevende verplichtingen uitsluitend op voor zover dit noodzakelijk is om, in het belang van de eindgebruiker, effectieve en duurzame mededinging te waarborgen, en het verlicht die verplichtingen of heft ze op zodra er aan die voorwaarde is voldaan.

66. Dankzij nieuwe bepalingen die voortvloeien uit de omzetting van het Wetboek, kan het BIPT bovendien afspraken aangeboden door de ondernemingen met aanmerkelijke marktmacht aanvaarden en ze bindend maken⁵³.

4.5. Beschouwing van de stroomopwaartse en stroomafwaartse betrekkingen tussen de markten

67. Traditioneel worden in de sector van de elektronische communicatie twee soorten van relevante markt geïdentificeerd: de markten voor diensten of faciliteiten die aan de eindgebruiker worden geleverd (retailmarkten), en de markten voor toegang tot de infrastructuren die nodig zijn om deze diensten te leveren (wholesalemarkten).

68. Considerans (6) van de aanbeveling van 2020 bepaalt het volgende:

"Het uitgangspunt voor het bepalen van relevante markten in deze aanbeveling zou de definitie van retailmarkten moeten zijn vanuit een toekomstgericht perspectief over een bepaalde tijdshorizon, op basis van het mededingingsrecht."

69. Considerans (25) van de aanbeveling van 2020 luidt:

"Bij het bepalen van de relevante wholesalemarkten die aan regelgeving ex ante kunnen worden onderworpen, moeten de nationale regelgevende instanties beginnen met het analyseren van de markt die stroomopwaarts het verst is verwijderd van de retailmarkt waarop mededingingsproblemen zijn vastgesteld. Nationale regelgevende instanties moeten de markten die zich stroomafwaarts bevinden ten opzichte van een input waaraan regelgeving is opgelegd, analyseren om te bepalen of deze daadwerkelijk concurrerend zouden zijn bij regelgeving stroomopwaarts totdat de retailmarkt wordt bereikt."

70. De benadering die erin bestaat een bepaalde markt te analyseren waarbij elke vorm van regulering die op die markt opgelegd zou zijn, buiten beschouwing wordt gelaten, wordt de

⁵³ De artikelen 63, 65/2 en 65/3 van de wet van 13 juni 2005.

"greenfield"-benadering genoemd⁵⁴. Onder de "modified greenfield"-benadering verstaat men een benadering waarbij een bepaalde markt wordt geanalyseerd, rekening houdende met de *ex-anteregulering* die wordt opgelegd op de markten die stroomopwaarts liggen van de onderzochte markt, alsook andere vormen van reglementering die buiten de *ex-anteregulering* vallen.⁵⁵ De Europese Commissie preciseert meer bepaald dat een stroomafwaartse markt pas zou mogen worden gereguleerd als de concurrentievoorwaarden op deze stroomafwaarts gelegen markt een gebrek aan daadwerkelijke mededinging doen blijken, terwijl de stroomopwaartse markt gereguleerd is⁵⁶. Aldus moet de "modified greenfield"-benadering worden toegepast rekening houdend met de volgorde van de marktanalyse.

71. In het kader van de toepassing van een "modified greenfield"-aanpak dient ook rekening te worden gehouden met het feit dat "de zwakke invloed van de regulering van de stroomopwaartse markt op de stroomafwaartse markt geen rechtvaardiging (is) om deze in te trekken wanneer er redelijkerwijs een werkelijke impact mag worden verwacht binnen het tijdsbestek van het besluit.".⁵⁷
72. Wat betreft meer in het bijzonder de toepassing van de "greenfield"-methode en de keuze van het product/starttarief (al dan niet gereguleerd) tijdens de fase van definiëring van de markt, preciseren de Richtsnoeren⁵⁸ het volgende:

"Krachtens het mededingingsrecht wordt de "test van de hypothetische monopolist" alleen toegepast op producten of diensten waarvan de prijs vrij wordt vastgesteld en niet onderworpen is aan regelgeving. Op het gebied van regelgeving ex ante, d.w.z. wanneer een product of dienst reeds wordt aangeboden tegen een gereguleerde, op kostprijs gebaseerde prijs, wordt ervan uitgegaan dat een gereguleerde prijs wordt vastgesteld op concurrerend niveau, en deze moet als uitgangspunt voor de test van de „hypothetische monopolist" worden genomen."

73. Rekening houdende met de elementen die hierboven ontwikkeld zijn, volgt het BIPT in dit besluit de volgende logica:
 - 73.1. De retailmarkten worden gedefinieerd zoals die daadwerkelijk bestaan op het ogenblik van de analyse, namelijk niet-gereguleerde retailmarkten die evenwel de aanbiedingen omvatten die steunen op wholesaleproducten die gereguleerd zijn naar aanleiding van vroegere besluiten.
 - 73.2. De wholesalemarkten worden in volgorde onderzocht, te beginnen bij de wholesalemarkt die zich het verst stroomopwaarts van de waardeketen bevindt.

⁵⁴ De Greenfield-benadering is "een methodologisch concept (...) dat erop gericht is de circulariteit van de economische redenering te doorbreken bij de analyse van markten die in aanmerking komen voor *ex-anteregulering* en met name tot doel heeft te vermijden dat een markt wordt gedereguleerd wanneer de concurrentie op deze markt het resultaat is van de bestaande regulering", Brussel, 7 mei 2009, punt 111.

⁵⁵ De greenfield-benadering moet "in het kader van een gewijzigde greenfield-benadering rekening (...) houden met de impact van de bestaande regulering op de andere markten dan de beschouwde markt, met het oog op de beoordeling van de concurrentie op die markt; (sluit aan) bij een logica van de volgorde van analyse van markten die onderling verticaal verbonden zijn, waardoor men vermijdt een stroomafwaartse markt direct te reguleren, wanneer de regulering die op een stroomopwaartse markt wordt opgelegd, indirect bijdraagt tot een daadwerkelijke concurrentie op de stroomafwaarts gelegen markt.", Brussel, 7 mei 2009, punt 111.

⁵⁶ Toelichting bij de aanbeveling van 2020, blz. 8-9.

⁵⁷ Brussel, 7 mei 2009, de punten 154-155.

⁵⁸ Richtsnoeren, punt 31.

- 73.3. Elke wholesalemarkt wordt onderzocht, waarbij de sectorspecifieke ex-anteregulering die erop van toepassing is, buiten beschouwing wordt gelaten maar wel rekening houdende met de bestaande sectorspecifieke ex-anteregulering op markten die stroomopwaarts liggen van de onderzochte markt en met eventuele andere vormen van reglementering die niets te maken hebben met de sectorspecifieke ex-anteregulering.
- 73.4. Als er reeds een wholesalemarkt bestaat (al was het maar het resultaat van een vroegere regulering), dan zal het BIPT zijn analyse in principe beginnen bij de producten die op deze markt worden verkocht. Substitueerbaarheidstests zullen moeten bepalen of het al dan niet gerechtvaardigd is om de definitie ervan uit te breiden naar andere producten.

Deel II. Evolutie van de netwerken

5. Evolutie van de technologieën en overzicht van de diensten

5.1. Soorten telefoondiensten

74. De telefoondienst op een vaste locatie kan worden verstrekt via twee soorten netwerken: de circuitgeschakelde telefoonnetten en de pakketgeschakelde multidiensten-IP-netwerken van de nieuwe generatie. Deze types van netwerken kunnen onderling geïnterconnecteerd worden maar hebben specifieke eigenschappen in termen van interconnectiearchitectuur.
75. Het **circuitgeschakelde** telefoonnet is het historische netwerk voor vaste telefonie. Een dienst die hierop gebaseerd is, is bijvoorbeeld de PSTN/ISDN-dienst.
76. Sinds de opgang van IP-gebaseerde netwerken zijn **pakketgeschakelde** VoIP-diensten (*Voice over IP*) de laatste tijd steeds meer gangbaar.
77. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden tussen:
- 77.1. De "**Managed VoIP**"-diensten, waarbij de operator controle heeft op de onderliggende breedbandverbinding aangezien hij deze ook zelf beheert. Dat is de manier waarop onder andere kabeloperatoren telefoondiensten verzorgen. Dit zorgt ervoor dat hij de gesprekskwaliteit kan garanderen (via een QoS-mechanisme (*Quality of service*) waardoor de spraakdienst voorrang krijgt op de andere diensten). De abonnee maakt van dit type dienst gebruik op precies dezelfde manier als van een PSTN/ISDN-dienst, er is een permanente verbinding op de lijn en op het telefoonnetwerk gebeurt de identificatie aan de hand van het E164-nummer.
- 77.2. De "**Unmanaged VoIP**"-diensten. In dit geval is een oproep 'pakketgeschakeld'⁵⁹ op de (vaste of mobiele) breedbandverbinding van de abonnee en het internet.
- In het geval van **Unmanaged "VoIP-In"**-diensten beschikt de bestemming over een telefoonnummer dat door het BIPT toegewezen is aan de operator. Wanneer een dienst van het type "VoIP In" wordt verstrekt, beschikt deze operator aldus over een controle op zijn interconnectie en op de gespreksafgifte naar de abonnees van de dienst die hij verstrekt. Deze VoIP-In operator kan dus een gespreksafgiftelast aanrekenen en is dus actief op de relevante markt van de wholesalelevering van de diensten voor vaste gespreksafgifte.
 - In de vorm van "**VoIP-out**" kan men uitgaande oproepen doen vanuit de "*Unmanaged VoIP*"-dienst naar elke abonnee van het openbare telefoonnet. Aangezien het uitgaande (en geen inkomende) oproepen betreft maakt *VoIP out* geen deel uit van de gespreksafgiftemarkt.

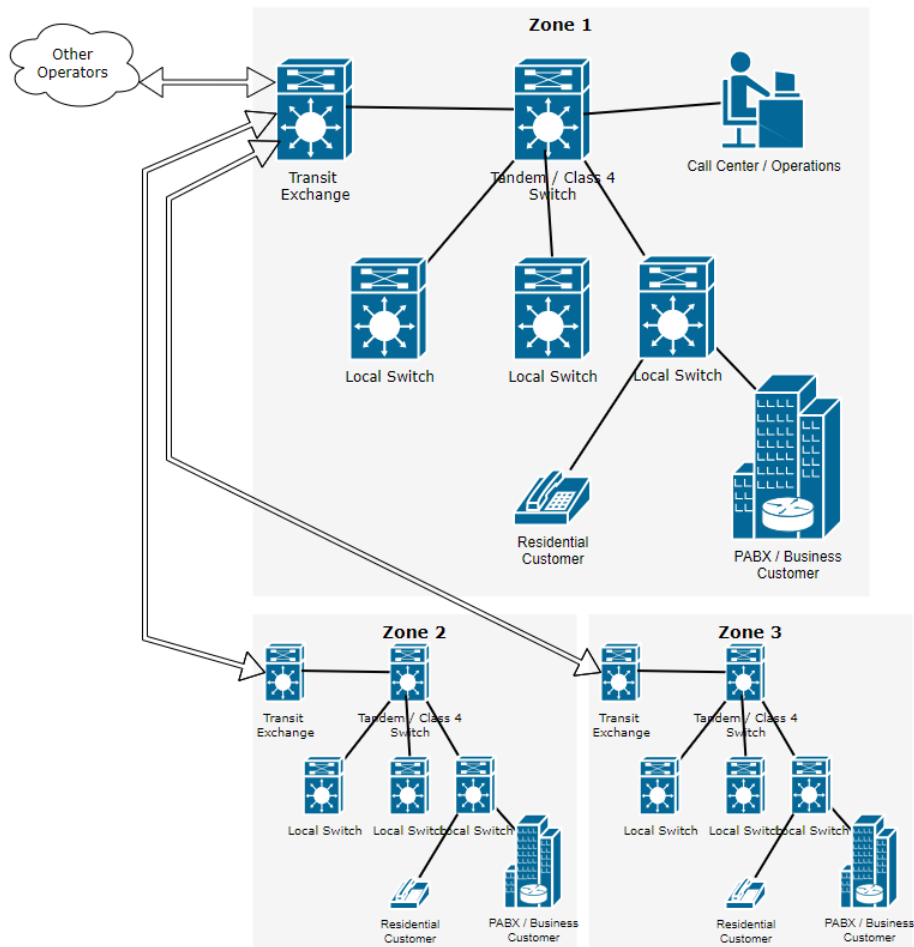
⁵⁹ De gegevens worden in kleinere pakketten opgesplitst bij de transmissie over het breedbandnetwerk. Dit in tegenstelling tot een circuitgeschakelde (klassieke) oproep, waarbij de verbinding een vast communicatiekanaal krijgt toegewezen tijdens de oproep.

- 77.3. De "peer-to-peer"-diensten⁶⁰ (vb. *Peer-to-peer*-versie van Viber, Skype, Whatsapp) zijn gebaseerd op software en het gebruik van een pc of een smartphone met "peer-to-peer"-functies. Om van "peer-to-peer"-diensten gebruik te kunnen maken dienen de oproeper en de opgeroepene gebruiker te zijn van dezelfde dienst bij dezelfde operator en dient de opgeroepene op het ogenblik van de oproep proactief verbonden (online) te zijn. In dat geval zijn de eindgebruikers niet verbonden met abonnees van de openbare telefoniediensten vanaf de dienst in kwestie. Het is dus niet mogelijk een oproep te doen naar gelijk welke gebruiker van het openbare telefoonnetwerk op gelijk welk tijdstip zoals wel mogelijk is met andere telefoondiensten op een vaste locatie (namelijk "Managed" of "Unmanaged VoIP"-diensten. Soms bieden deze diensten ook *videoconferencing*, chat en *filesharing*-tools via dezelfde communicatiekanalen. Aangezien *peer-to-peer*-diensten niet beschikken over telefoonnummers maakt deze dienst geen deel uit van de relevante markt van de wholesalelevering van de diensten voor vaste (noch mobiele) gespreksafgifte.
- 77.4. Er bestaan verder ook diensten zoals UCAAS (*Unified Communications as a Service*): onder meer Microsoft biedt via Microsoft Teams bijvoorbeeld de mogelijkheid om via een computer te telefoneren en gebeld te worden, ongeacht de gebruikte connectiviteit (vast internet van een bedrijf, wifinetwerk van een restaurant of van andere handelaar, privaat internet) waarbij gebruik wordt gemaakt van hetzelfde vaste oproepnummer dat vroeger toegewezen was aan een PABX (*Private Automatic Branch eXchange* - bedrijfstelefooncentrale). Aangezien UCAAS-diensten gebruik maken van telefoonnummers maken deze diensten deel uit van de relevante markt van de *wholesale*levering van de diensten voor vaste gespreksafgifte. De eigendom van de nummers en de gespreksafgifte worden evenwel nog altijd behandeld door Proximus, terwijl de rol van Microsoft (of van een integrator) beperkt blijft tot de levering van de virtuele PABX.

5.2. Architectuur van de vaste telefoonnetten

78. De conventionele telefoonnetten, de circuitgeschakelde telefonie, ook TDM (*Time-Division Multiplexing*) genoemd, waren hiërarchisch georganiseerd, waarbij de telefoonlijnen van de (zowel particuliere als professionele) abonnees verbonden werden met de lokale telefooncentrales (of LEX'en), die op hun beurt verbonden waren met de regionale (of zonale) transitschakelcentrales, soms ook "Tandem" of "Klasse 4" genoemd, die dan weer verbonden waren met de transitschakelcentrales die het interzonale en/of internationale verkeer beheerden.

⁶⁰ Diensten zoals *peer-to-peer*-diensten en *unmanaged voip*-diensten die gebruik maken van het 'gewone' internet worden vaak omschreven als 'over-the-top'-diensten (OTT). Door gebruik van het 'gewone internet' is er geen onderscheid in prioritering van die diensten, en met andere woorden: "best effort" (zie verder in voetnoot 70)



Figuur 1. Algemeen schema van telefoonnet

79. Gelet op de kosten voor de transmissie van langeafstandscommunicatie kon het vroeger interessant blijken voor alternatieve operatoren om zich op verschillende punten aan te sluiten om de interconnectiekosten te beperken (omdat de interconnectietarieven op lokaal niveau lager waren dan op regionaal niveau en de tarieven op regionaal niveau lager dan de interregionale tarieven). Het FTR-besluit van 20 november 2018 ging er evenwel van uit dat het niet meer gepast was om een differentiatie van de gespreksafgiftetarieven in aanmerking te nemen, omdat Proximus zijn telefoonnet met TDM-technologie al vervangen had door een netwerk van de nieuwe generatie (NGN – Next Generation Network) dat gebruikmaakt van een architectuur die op IP is gebaseerd⁶¹. Welke technologieën er ook nu zijn, de architectuur van de telefoonnetten is nu overgenomen van die van de netwerken met IP-pakkettransmissie van de operatoren.
80. De definitieve stopzetting van het TDM-netwerk van Proximus staat overigens gepland voor 31 december 2023⁶². Op dat moment zal bij Proximus enkel nog het IP-netwerk overblijven en zullen alle interconnecties tussen Proximus en de andere telefonieoperatoren (zowel vast als mobiel) gemigreerd moeten worden naar de IP-technologie.

⁶¹ FTR-besluit, § 741

⁶² Zie de Proximus Network Transformation Outlook, https://www.proximus.be/wholesale/en/id_network_evolution/public/access/network-transformation-outlook.html

81. De rechtstreekse IP-interconnecties kunnen doorgaans heel gemakkelijk worden uitgevoerd ter hoogte van de "Internet Exchange Points"⁶³, vooral als beide ondernemingen al over de geschikte infrastructuur beschikken, wat doorgaans het geval is, aangezien veel aanbieders van spraaktelefonie ook internettoegangsdiensten aanbieden.

5.3. Generaties van mobiele telefonie: van 1G tot 5G

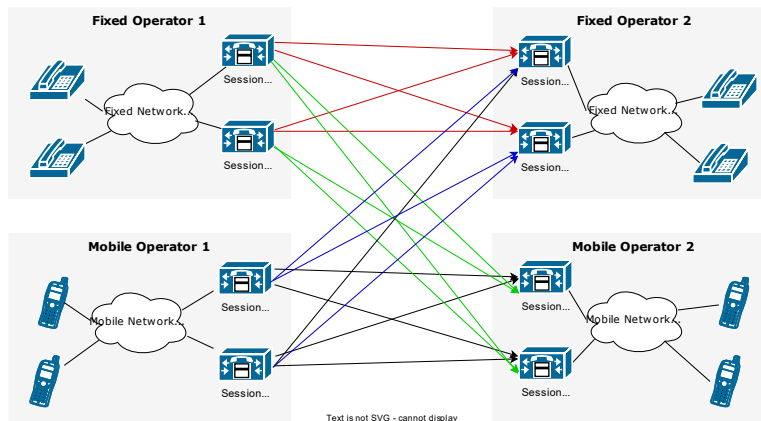
82. Meestal beschouwt men 5 generaties van mobiele telefonie, die verschillende technologieën, alsook andere elektromagnetische-frequentiegebieden gebruiken, maar die het mogelijk maken om onderling en met nationale en internationale vaste-telefonienetwerken te communiceren.
83. De allereerste generatie van mobiele telefonie was zuiver analoog en maakte het vanaf de jaren 80 mogelijk om vanuit een wagen te telefoneren, en daar ook oproepen te ontvangen. Het naast elkaar bestaan van verschillende, niet-compatibele technologieën en de hoge kosten van de eindtoestellen hebben echter de ontwikkeling ervan op grote schaal verhinderd.
84. De tweede generatie is daarentegen vanaf het begin gestandaardiseerd door het ETSI (European Telecommunications Standard Institute), wat resulteerde in de publicatie van de "gsm"-normen; daardoor kon de technologie nogal snel worden uitgerold in talrijke landen en kwamen er compacte en goedkope eindtoestellen waarmee vaste nummers of andere mobiele toestellen makkelijk gebeld konden worden en waarmee tevens korte berichten (sms'en) verzonden konden worden. Het gebruik van hetzelfde nummer in het buitenland heeft "roaming" doen ontstaan. De mogelijkheden inzake datadiensten waren echter nog tamelijk beperkt (enkele honderden kilobytes per seconde, lange tijden), waardoor geen echt interactieve diensten aangeboden konden worden.
85. Bij de derde generatie (3G) zijn de technologieën op wereldniveau geconvergeerd, zijn aanzienlijke capaciteiten voor de dataoverdracht ontwikkeld en is een IP-corenetwerk toegevoegd dat specifiek dient voor het transport van pakketten. 3G heeft dan ook een verbinding met het internet mogelijk gemaakt voor de grote meerderheid van de mobiele eindapparatuur. Terwijl de grootste vernieuwingen van 3G betrekking hadden op de datadiensten, is ook de kwaliteit van de audiodiensten verbeterd en zijn de dienstonderbrekingen bij de overgang van de ene antenne naar de andere verminderd. Die generatie zal evenwel binnenkort geleidelijk aan worden vervangen door 4G of 5G bij alle operatoren in België.
86. De vierde generatie (4G) van mobiele telefonie heeft niet alleen veel hogere datasnelheden, een betere spraakkwaliteit ("LTE") en een kortere tijd om de verbinding tot stand te brengen (*setup*) mogelijk gemaakt, maar ook een betere integratie van de verschillende diensten, wat lagere werkingskosten met zich bracht. Het IP-corenetwerk is immers niet meer beperkt tot de datadiensten maar wordt ook gebruikt voor de spraakdiensten. Omdat die laatste maar een klein deel van de beschikbare capaciteit vertegenwoordigen, wordt de kwaliteit ervan sterk verbeterd.

⁶³ Internet Exchange Points, of "IXP's", vormen een essentiële schakel in de infrastructuur van het internet. Elk daarvan is een IP-netwerk dat het voor de operatoren mogelijk maakt verkeer uit te wisselen in de vorm van pakketten. Gewoonlijk gebruiken de operatoren deze door bidirectionele "peering"-akkoorden te sluiten, zodat ze zonder financiële compensatie IP-pakketten kunnen verzenden en ontvangen.

87. Dankzij de vijfde generatie (5G) worden nieuwe soorten van gebruik van de mobiele diensten mogelijk, zoals snelle breedbandverbindingen of diensten met heel lage latentie (bijvoorbeeld voor de realtime-afstandscontrole van apparatuur). Hoewel de meeste verbeteringen de datadiensten betreffen, profiteren ook de spraakdiensten indirect van die verbeteringen, onder meer doordat de tijd voor het transport van de pakketten afneemt. Bovendien is het dankzij een nieuwe codec⁶⁴ "EVS" (Enhanced Voice Services) mogelijk om de kwaliteit van de spraak, maar ook van andere audiosignalen, zoals gestreamde muziek, nog te verbeteren. Voor de eerste keer maakt die codec het mogelijk om veel hogere snelheden te gebruiken dan de historische 64 kbps van de codec G.711. Ten slotte zou de ondersteuning van een veel groter aantal tegelijk geconnecteerde eindtoestellen nieuwe spraakdiensten kunnen doen ontstaan.
88. Net zoals bij vaste telefonie is ook hier een overgang naar IP-interconnectie aan de gang. Zoals hiervoor gezegd zal bij Proximus op 31 december 2023 het TDM-netwerk uitgeschakeld worden. Uit de referentieaanbiedingen van de andere mobiele operatoren (Telenet/BASE⁶⁵ en Orange⁶⁶) komt dezelfde ambitie naar voren om in de komende jaren alle TDM-interconnecties te migreren naar hun IP-netwerk en alleen deze technologie aan te bieden voor nieuwe interconnecties.

5.4. Interconnectie tussen de operatoren

89. Interconnectie is het koppelen van het ene netwerk aan het andere om eindgebruikers van verschillende netwerken in staat te stellen met elkaar te communiceren. Operatoren hebben interconnectie nodig om toegang te krijgen tot gespreksafgiftediensten op wholesaleniveau. Interconnectie verwijst dus naar de fysieke infrastructuur en diensten die operatoren met elkaar verbinden, waardoor hun klanten kunnen bellen of gebeld kunnen worden.



Figuur 2. Algemeen schema van gespreksafgiftediensten

90. Gesprekskosten worden over het algemeen niet sterk afstandsafhankelijk geacht, omdat telefonieverkeer meestal een klein deel uitmaakt van het totale volume aan dataverkeer dat door het netwerk wordt vervoerd.

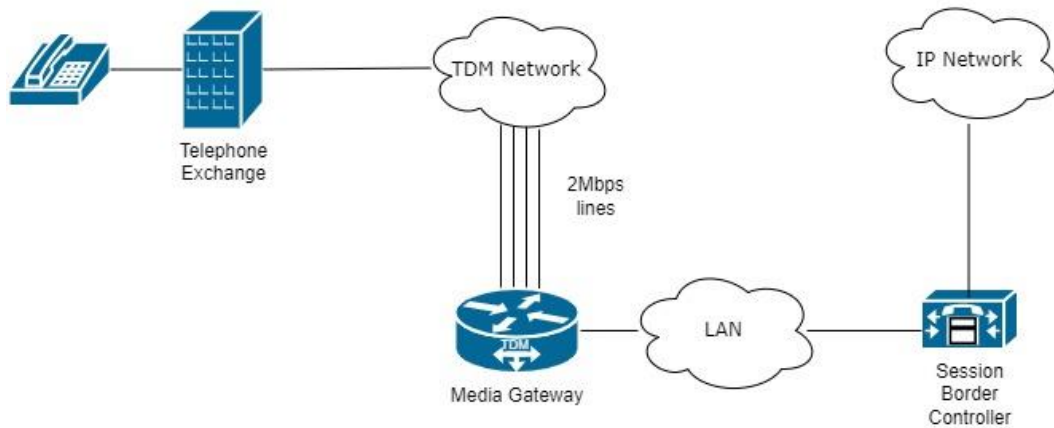
⁶⁴ Een codec is een algoritme voor het coderen en decoderen, zie deel 5.5.

⁶⁵ Zie <https://www2.telenet.be/corporate/en/regulated-wholesale/wholesale-interconnect/>

⁶⁶

<https://corporate.orange.be/sites/default/files/2022%20%20Orange%20Belgium%20Reference%20Offer.doc>

91. TDM- en IP-netwerken gebruiken verschillende communicatieprotocollen voor gesprekscontrole en -transport. Daarom is een omzetting vereist om de interconnectie tussen TDM- en IP-netwerken te vergemakkelijken, wat de kosten van de interconnectie verhoogt. Deze vertaling wordt uitgevoerd door media gateways, zoals geïllustreerd in Figuur 3 hieronder. In een IP-netwerk kan typisch een Session Border Controller zorgen voor bijkomende functies zoals security, selectie van bepaalde routes of QoS management.



Figuur 3. TDM to IP conversion

92. Het gebruik van de IP-technologie voor spraakoverdracht is niet nieuw. Lange tijd echter verhinderde het gebrek aan dienstkwaliteit (anders gezegd, geen garantie op de bandbreedte, de eind-tot-eindtijd, het verlies van pakketten, enz.) in de IP-netwerken dat deze konden concurreren met de TDM-netwerken, die gebaseerd zijn op de toewijzing van kanalen binnen een transportnetwerk. In Europa leverde elke TDM-verbinding typisch een multiplexing en een demultiplexing van kanalen van 2 Mbps, die elk 30 spraakverbindingen bevatten. Door de creatie van virtuele netten die elk voorzien zijn van een specifieke dienstkwaliteit kon het verkeer evenwel geprioriteerd worden, zodat pakketten die spraak bevatten efficiënt getransporteerd kunnen worden, zonder impact op het steeds toenemende internetverkeer dat nochtans dezelfde onderliggende verbindingen gebruikt (Ethernet/MPLS⁶⁷).
93. Bovendien, aangezien het spraakverkeer een afnemend deel van het totale verkeer tussen operatoren vertegenwoordigt en de gebruikte interfaces een zeer grote capaciteit hebben (10 GE, 100 GE)(*Gigabit Ethernet*), is de levering van de dienstkwaliteit die nodig is voor het transport van spraak veel makkelijker uit te voeren en flexibeler. Dat heeft ook een directe invloed op de kosten voor de uitvoering van de interconnectie.
94. De volledige stopzetting van de TDM-technologieën (concreet al eind 2023 voor Proximus) en de migratie naar IP-netwerken heeft ook de kosten gedrukt doordat media gateways op de

⁶⁷ Multiprotocol Label Switching

interconnectiepunten niet meer nodig zijn, want in de meeste gevallen kan een IP-netwerk pakketten van eind tot eind van het ene eindtoestel naar het andere transporteren.^{68 69}

95. Andere operatoren verstrekken telefoniediensten hetzij via de glasvezel waarmee ze met hun klant verbonden zijn, hetzij via het toegangsnetwerk van een andere operator. Terwijl Proximus zijn wholesaleklanten verschillende dienstkwaliteiten of prioriteiten biedt (0, 1, 3 en 5)⁷⁰, waardoor de verschillende soorten van verkeer gescheiden kunnen worden, verstrekken de kabeloperatoren hun wholesaleklanten slechts één kwaliteitsniveau, hoewel de DOCSIS-technologie het al lang mogelijk maakt om verschillende dienstkwaliteiten te leveren.⁷¹

5.5. Gebruik van de audio-codecs

96. Vroeger werden telefoongesprekken overgezonden via een analoog signaal tussen de toestellen en de centrales, en een aantal keren versterkt om een aanvaardbare kwaliteit te behouden. De overstap naar een digitale transmissie die binaire signalen gebruikt heeft geleid tot de definitie van codecs, namelijk algoritmen voor het coderen en decoderen van de informatie.
97. Bij de geleidelijke digitalisering van de diensten voor vaste telefonie bestond het voornaamste doel erin de menselijke stem verstaanbaar over te brengen tussen de twee telefooncentrales waar het signaal opnieuw analoog werd. De digitalisering van de telefoonlijnen van de abonnees vergde toen immers de overgang naar het ISDN⁷².
98. De codec G.711 is gedefinieerd in 1972 met als doel een gesprek van telefonische kwaliteit over te brengen met een vaste snelheid van 64 kbps, zonder grote codeervermogens te eisen. De codec werd dus snel overal ter wereld aangenomen, want hij verbeterde in sterke mate de kwaliteit van de internationale en interzonale oproepen. De capaciteit om de G.711 te ondersteunen wordt nu nog altijd in heel wat gevallen als "laatste redmiddel" vereist door veel systemen.
99. De codec G.711 vertoont echter veel beperkingen:

⁶⁸ Het netwerk van Proximus biedt nog altijd de mogelijkheid het netwerk voor vaste telefonie "via de basisband" te gebruiken, d.w.z. een conventionele telefoon rechtstreeks aan te sluiten op het draadpaar dat bij de eindgebruiker binnenkomt. De omzetting in IP-pakketten gebeurt evenwel niet meer in de lokale telefooncentrales, maar wel in de "ROP's" (remote optical platform) of straatverdeelkasten. De specifiek voor de spraakdiensten bestemde switchfunctie is dus volledig verdwenen.

⁶⁹ In sommige gevallen is het absoluut noodzakelijk om in een andere code om te zetten. De gebruikte codec wordt bijvoorbeeld gewijzigd (van G.711 in AMR of EFR) voor een communicatie van vast naar mobiel. Bij die omzetting in een andere code wordt de datastroom opnieuw geformatteerd en worden nieuwe pakketten gecreëerd om de communicatie over te brengen.

⁷⁰ De hoogste prioriteit (5) wordt gegeven aan spraak en de volgende prioriteit (3) aan televisiesignalen. De prioriteiten 0 en 1 worden gebruikt voor IP-dataverkeer, met een hogere prioriteit voor professionele verbindingen. Dat principe van 4 prioriteiten is altijd als voldoende beschouwd om netwerkverzadigingen te vermijden. Er wordt opgemerkt dat streaming (van audio of video) in werkelijkheid een internetdienst is, die niet prioritair is maar "best effort" (dus prioriteit 0).

⁷¹ Het beheer van de dienstkwaliteit wordt bijvoorbeeld beschreven in het document RFC4343 van de IETF, verschenen in januari 2006.

⁷² ISDN: "Integrated Services Digital Network" of digitaal netwerk met integratie van diensten

- 99.1. Een beperkte efficiëntie: het gaat om een PCM⁷³-codec, die spraak of stiltes niet comprimeert.
 - 99.2. Hij is niet geschikt voor het transport van muziek of andere audiosignalen.
 - 99.3. Hij beschikt niet over een mechanisme voor foutcorrectie (verlies van pakketten, ...).
 - 99.4. Er zijn twee varianten van (A-law en u-law) waardoor een akkoord tussen beide partijen nodig is over de gekozen variant.
 - 99.5. Een aantal optionele functies zijn aan de norm toegevoegd, maar meestal worden ze niet ondersteund door de toepassingen.
100. Sindsdien zijn andere codecs ontstaan met als doel hogere signaalkwaliteiten te verstrekken, zoals G.722, G.726, G.729, SBC, AC-3, CELT, MPEG enz., die grotendeels erg uiteenlopende karakteristieken hebben, in termen van complexiteit, efficiëntie, codeertijd, enz. en die doorgaans op verschillende vormen van gebruik gericht zijn (codering van het geluidsspoor van een dvd, streaming via het internet, VoIP tussen computers, draadloze DECT-telefoons, enz.).
 101. Bij de standaardisering van de tweede generatie van mobiele netwerken (gsm), heeft de beperkte bandbreedte (aanvankelijk 13 kbps per kanaal) ertoe genoopt de bitsnelheid die nodig is voor de transmissie van een communicatie te beperken, maar ook om die zo verstaanbaar mogelijk te maken bij een verslechtering van de communicatie. De eerste geselecteerde codec was de RPE-LPC (*Regular Pulse Excited - Linear Predictive Codec*), ook *GSM-Full Rate* genoemd. Deze werd snel vervangen door de GSM EFR (*Enhanced Full Rate*), die bij een identieke bitsnelheid een hogere spraakkwaliteit overbrengt, en de *GSM Half Rate*, waarmee het aantal communicatiekanalen verdubbeld kon worden ten koste van de kwaliteit van de overgezonden spraak.
 102. Daarna kwamen tegen 1988 de codecs AMR (*Adaptive Multi Rate*) en AMR-WB (*Adaptive Multi Rate - Wide Band*), die het gebruik mogelijk maken van een bitsnelheid en een spraakkwaliteit die variëren naargelang van de kwaliteit van het kanaal. Als de kwaliteit van het kanaal vermindert, wordt een groter deel van de beschikbare bitsnelheid gebruikt voor de bescherming van het signaal door redundante informatie te verzenden, wat het weerstandsvermogen tegen pakketverlies verhoogt. Die codecs presteren beter, maar zijn ook complexer (14 werkwijzen bij AMR en 9 verschillende bitsnelheden bij AMR-WB, van 6,6 tot 23,85 kbps, waarvan doorgaans slechts een deel wordt gebruikt). Deze codecs worden in ruime mate toegepast zowel voor de communicatie via kanalen (2G/3G) als voor de communicatie via IP (4G/Voice over LTE).
 103. In 2014 is een nog performantere codec, genaamd EVS (*Enhanced Voice Service*), toegevoegd aan de lijst van de codecs die bruikbaar zijn op mobiele eindapparatuur. Hij wordt door het

⁷³ Pulse-code modulation.

ETSI⁷⁴ als de opvolger van AMR-WB beschouwd en kan snelheden aan van 6 tot 128 kbps. Andere codecs worden ook gebruikt voor stereostreaming via mobiel netwerk.

104. Wat betreft de VoIP-oplossingen (Voice over IP) die het internet gebruiken, is de lijst van de bruikbare codecs nog veel langer en in de loop van de jaren sterk gewijzigd. De IETF⁷⁵ heeft bijvoorbeeld de codec Opus gedefinieerd in 2012 (RFC 6716), en Microsoft Teams gebruikt momenteel zowel de G.722, die dateert van 1988, als Satin, een nieuwe codec die uitgevonden is in 2021 en gebruikmaakt van artificiële intelligentie.

⁷⁴ « The codec for Enhanced Voice Services (EVS), the successor of the current mobile high definition (HD) voice codec AMR-WB, was standardized by the 3rd Generation Partnership Project (3GPP) in September 2014. » at <https://www.etsi.org/technologies/codecs>

⁷⁵ Internet Engineering Task Force, de instantie die het internet standaardiseert.

Deel III. Beschrijving van de retailmarkt

6. Beschrijving retailmarkt

6.1. Marktafbakening

105. In dit deel definieert het BIPT de retailmarkten, dat wil zeggen de markten voor diensten of faciliteiten geleverd aan eindgebruikers. Deze markten worden daarna geanalyseerd teneinde te bepalen of ze een voldoende concurrerend zijn.

106. Ook al wordt geen enkele retailmarkt door de Europese Commissie in de aanbeveling van relevante markten van 2020 aangemerkt als een markt die a priori aan ex-antereglementering kan onderworpen worden, toch dient de retailmarkt te worden onderzocht alvorens over te gaan tot de analyse van de *wholesale*markt:

"Bij het uitvoeren van een marktanalyse uit hoofde van artikel 67 van het wetboek moeten zowel de nationale regelgevende instanties als de Commissie voor de analyse beginnen bij de retailmarkten⁷⁶.

107. Zoals eerder al is vermeld⁷⁷, is het de taak van de NRI om de mate te bepalen waarin de stroomafwaartse retailmarkt moet worden onderzocht, rekening houdende met de banden tussen deze stroomafwaartse en de stroomopwaartse markten die het voorwerp zijn van een analyse.

108. De retailmarkten die stroomafwaarts liggen van de wholesalegespreksafgiftemarkt zijn de retailmarkt voor de vaste-telefoniediensten en de markt voor mobiele-telefoniediensten.

108.1. In het kader van de **vaste** gespreksafgifte maken de *Fixed-To-Fixed* oproepen en de *Mobile-to-Fixed* oproepen deel uit van de retailmarkt.

108.2. In het kader van de **mobiele** gespreksafgifte maken de *Fixed-To-Mobile* oproepen en de *Mobile-to-Mobile* oproepen deel uit van de retailmarkt.

6.1.1. Analyse van het gedrag van de betrokken partijen op de retailmarkt

109. De dienst voor gespreksafgifte naar vaste en mobiele nummers wordt nooit apart verkocht op retailniveau. Deze maakt deel uit van een geheel van diensten die diverse oproepmogelijkheden omvatten, die op de markt worden gebracht in de vorm van een pakket dat aan de vaste of mobiele eindgebruikers wordt verkocht. Toch is de kleinhandelsmarkt (retail) voor gespreksdiensten direct verbonden met de groothandelsverrichting (*wholesale*) voor de gespreksafgifte naar vaste of mobiele nummers. De vaste of mobiele gespreksafgiftelasten die aan de operator van de bestemming (die het gesprek afgeeft) moeten worden betaald, vormen een onderdeel van de prijzen voor verstrekking van de retailediensten die door de oproepende operatoren zullen worden toegepast.

110. In afwezigheid van regulering zou het risico kunnen ontstaan dat de gespreksafgiftetarieven boven een competitief niveau worden gezet door operatoren. Een stijging van de gespreksafgiftetarieven zou, als het wordt doorberekend aan de eindgebruiker via een

⁷⁶ Considerans 23 van de aanbeveling van 2020.

⁷⁷ Zie randnummer 69.

verhoging van de gesprekstarieven, een impact kunnen hebben op de vraag naar vaste en mobiele spraakdiensten.

111. Echter, door de invoering van de strikte op LRIC⁷⁸-gebaseerde eurotarieven als prijsplafond, is de impact van de gespreksafgiftetarieven op de retailtarieven nog slechts zeer gering. Hierdoor is er geen gevaar meer dat door een stijging van het *wholesale*gespreksafgiftetarief de retailprijzen zouden verhogen waardoor gebruikers zouden overstappen op andere diensten om een andere gebruiker te bereiken.⁷⁹
112. Verder is het BIPT van mening dat de gebelde partij zich weinig zorgen zal maken over hogere gesprekskosten, waardoor gedragsveranderingen niet waarschijnlijk zijn. Met name gezien het *Calling Party Pays* ('CPP')-principe betaalt de gebelde partij niet voor inkomende oproepen naar vaste nummers of mobiele nummers. Zo zal de gebelde partij waarschijnlijk: (a) weinig gevoelig zijn voor de kosten waarmee de bellende partij wordt geconfronteerd; (b) bovendien weinig bekend zijn met de identiteit van de operator van de bellende partij en (c) hoogstwaarschijnlijk zelfs niet op de hoogte zijn van de retailprijzen waarmee de bellende partij te maken heeft.
113. Bovendien is het meestal ook zo dat bellers niet zo gevoelig zijn voor beperkte prijsverhogingen aangezien zij vaak niet op de hoogte zijn wie de (gespreksafgifte)operator is van de bestemming en vaak ook niet exact weten hoeveel hij/zij exact (per minuut) betalen door de aanwezigheid van tariefplannen met een onbeperkt aantal minuten (of toch tenminste groot aantal belminuten).
114. Noch de beller, noch de gebelde persoon zijn dus bijzonder gevoelig voor schommelingen van retailprijzen die zouden kunnen ontstaan door schommelingen van de gespreksafgiftetarieven.

6.1.2. Retailmarkt vaste telefonie

115. De dienst voor gespreksafgifte naar vaste nummers komt niet afzonderlijk voor. Deze maakt immers deel uit van het geheel aan gespreksdiensten voor vaste telefonie. De eindgebruiker koopt deze diensten in één pakket, samen met toegang en aansluiting tot het telefonienetwerk, die hem in staat stelt een oproep te doen naar vaste nummers.
116. De kleinhandelsmarkt (retail) voor gespreksdiensten is direct verbonden met de wholesaleverrichting voor de gespreksafgifte naar vaste nummers. Deze wholesale-elementen maken het mogelijk dat klanten van vaste en mobiele operatoren oproepen kunnen doen naar elk vast nummer.
117. In het kader van dit besluit omvat de retailmarkt alle oproepen die worden afgegeven naar een Belgisch vast geografisch nummer, alsook noodnummers en 078-nummers⁸⁰ (hieronder: "vaste nummers"), ongeacht de onderliggende technologie.

⁷⁸ Zie paragraaf 11.2 van dit besluit.

⁷⁹ Dit sluit niet uit dat retailprijsstijgingen los van de wholesalegespreksafgiftedienst nog steeds mogelijk zijn.

⁸⁰ Zoals reeds vastgesteld in § 195.4 van het besluit van 20 november 2018 worden 078-nummers met geografische nummers gelijkgesteld. De 078-nummers werden gebruikt door ondernemingen die tegen een eenvormig tarief bereikbaar wilden zijn, ongeacht de geografische zone van de beller en die daarvoor een deel van gesprekskosten voor hun rekening namen. Die praktijk is verdwenen met de afschaffing van het tariefverschil tussen zonale en interzonale gesprekken.

118. De retailmarkt omvat dus alle oproepen naar vaste nummers van operatoren die over zulke nummers beschikken.
119. Dit kunnen zowel mobiele als vaste oproepen zijn. Ook oproepen via zogenaamde "over the top"-toepassingen (OTT) van het dial-out type (SkypeOut, Teams etc.), waarbij telefoniediensten via een breedbandinternetverbinding tot stand komen en waarbij vaste nummers kunnen worden bereikt, behoren tot deze markt.
120. *Peer-to-peer*-oproepen (zogenaamde "zuivere OTT") waarbij geen gespreksafgiftedienst worden verstrekt, maken geen deel uit van de markt. Hoewel die VoIP-applicaties, zoals Skype of Messenger, het ook mogelijk maken om, vaak gratis, personen te bereiken via een E.164-nummer als identificatie, blijven ze namelijk onderworpen aan functionele beperkingen (geen interoperabiliteit tussen die applicaties), beperkingen inzake algemene verbreiding (noodzaak om de applicatie geïnstalleerd te hebben) en gebruiksbeperkingen (de gebruiker is niet altijd verbonden). Een oproep naar een vaste telefoon is dus niet substitueerbaar met een oproep naar dezelfde opgebeld persoon via een VoIP-applicatie.

6.1.3. Retailmarkt mobiele telefonie

121. In het kader van dit besluit omvat de mobiele retailmarkt alle oproepen die worden afgegeven naar een Belgisch mobiel nummer, los van de onderliggende technologie. In de retailmarkt zijn dus alle oproepen naar de mobiele nummers van de operatoren die over dergelijke nummers beschikken (MNO, MVNO of OTT) inbegrepen. Deze oproepen kunnen via de mobiele netwerken zijn gepasseerd, vanaf de vaste netwerken of met behulp van "over-the-top"-toepassingen (OTT) aan de hand waarvan mobiele nummers kunnen worden bereikt. Enkel de *peer-to-peer*-oproepen (zuivere OTT, waar geen enkele gespreksafgiftedienst wordt verstrekt) maken, net als bij de vaste telefonie, geen deel uit van de markt.
122. De toename van de 3G-/4G-/5G-dekking van het grondgebied en de hoge vlucht van de eindtoestellen die compatibel zijn met 3G/4G/5G openen het vooruitzicht op substitueerbaarheid van een spraakoproep aan de vraagzijde door VoIP-applicaties die het mogelijk maken om, vaak vrijwel kosteloos, een reiziger te bereiken die voorzien is van die applicaties en van een met het internet verbonden eindtoestel.
123. Gezien 10% van de bevolking echter nog geen mobiel internet gebruikt⁸¹ en gezien bepaalde technische beperkingen, is het BIPT echter van oordeel dat deze substitueerbaarheid beperkt is. Deze technische beperkingen zijn met name⁸²:
 - 123.1. het feit dat er in bepaalde gebieden geen (of onvoldoende sterk) toegangssignaal tot mobiel internet is (in Luxemburg 84%) en nog minder binnenshuis⁸³;
 - 123.2. de behoefte aan een mobiel toestel dat compatibel is met deze toepassingen (smartphone in plaats van een oud gsm-toestel), waar zeker niet iedereen met een mobiel toestel over beschikt.

⁸¹ 90,2% van de individuen gebruikt internet op een mobiel toestel, dus 9,8% niet ([Statistics | Eurostat \(europa.eu\)](#))

⁸² Bovendien moeten al deze beperkingen (tegelijkertijd) worden overwonnen door zowel de beller als de bestemming.

⁸³ [BIPT publiceert nieuwe dekkings- en kwaliteitscijfers van onze mobiele netwerken, inclusief deze in treinen](#)

123.3. zoals hierboven vermeld, hebben de zuivere OTT-applicaties, zoals WhatsApp of Messenger functionele beperkingen (geen interoperabiliteit tussen die applicaties), beperkingen inzake algemene verbreiding (noodzaak om de applicatie geïnstalleerd te hebben) en gebruiksbeperkingen (de gebruiker is niet altijd verbonden).

124. Bovendien beschikt het BIPT niet over informatie met betrekking tot de frequentie of intensiteit van het gebruik van deze applicaties. Omdat deze bruikbaar zijn op smartphones kan een gebruiker ze als aanvulling gebruiken en niet als vervanging van een mobiele-telefoniedienst. Het is eveneens mogelijk dat alleen de jongste generaties daar geregeld of intensief gebruik van maken.

125. Rekening houdend met de voorgaande elementen kan niet worden geconcludeerd dat een oproep naar een persoon via een VoIP-applicatie (Voice over IP) substitueerbaar is met een oproep naar dezelfde persoon via een dienst voor mobiele telefonie. Deze vraag kan evenwel open blijven aangezien een ruimere definitie van de retailmarkt niet tot een andere conclusie zou leiden dan diegene waartoe het BIPT hieronder aan het einde komt.

6.1.4. Conclusies betreffende afbakening vaste en mobiele retailmarkt

126. De vaste retailmarkt omvat alle oproepen die worden afgegeven naar Belgische vaste nummers, ongeacht de onderliggende technologie.

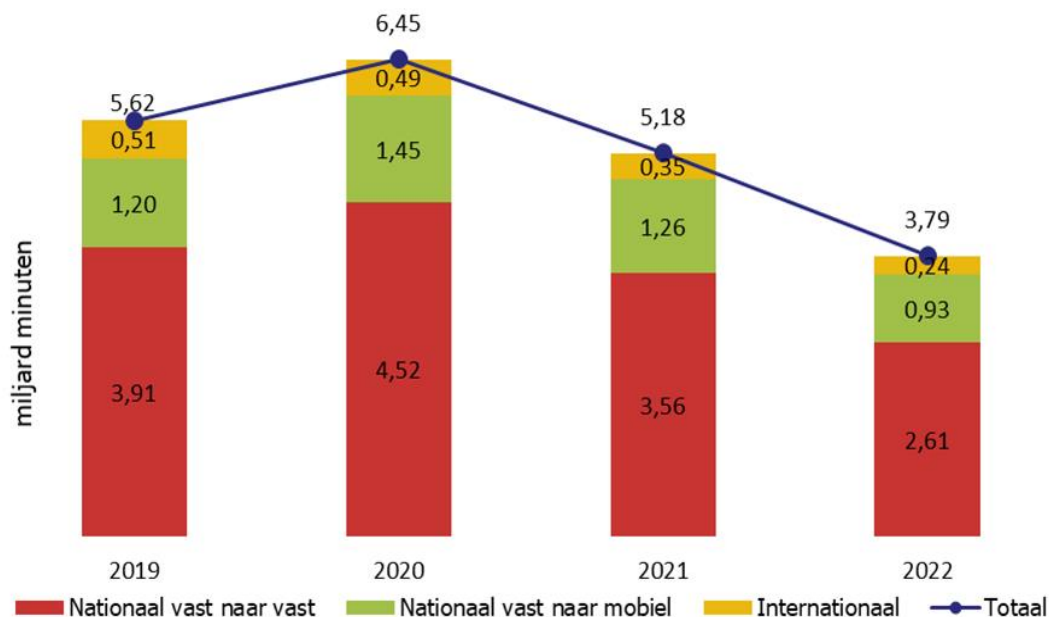
127. De mobiele retailmarkt omvat alle oproepen die worden afgegeven naar Belgische mobiele nummers, ongeacht de onderliggende technologie.

128. Oproepen naar zuivere OTT-toepassingen zijn nog niet substitueerbaar met bellen naar mobiele of vaste nummers.

6.2. Trends op de markt van vaste telefonie

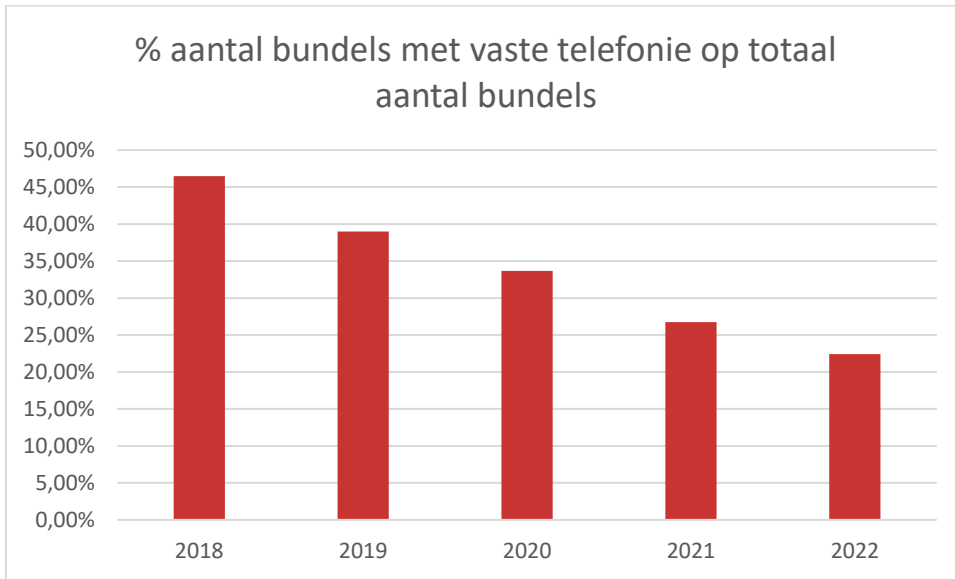
6.2.1. Evolutie van de vaste telefoniemarkt

129. Op de figuur hieronder zien we een daling van het aantal belminuten. De stijging in 2020 is te verklaren door de coronapandemie en de hiermee gepaarde gaande lockdowns die ervoor zorgden dat mensen meer tijd thuis doorbrachten.



Figuur 4. Evolutie volume vast spraakverkeer (Bron: BIPT)

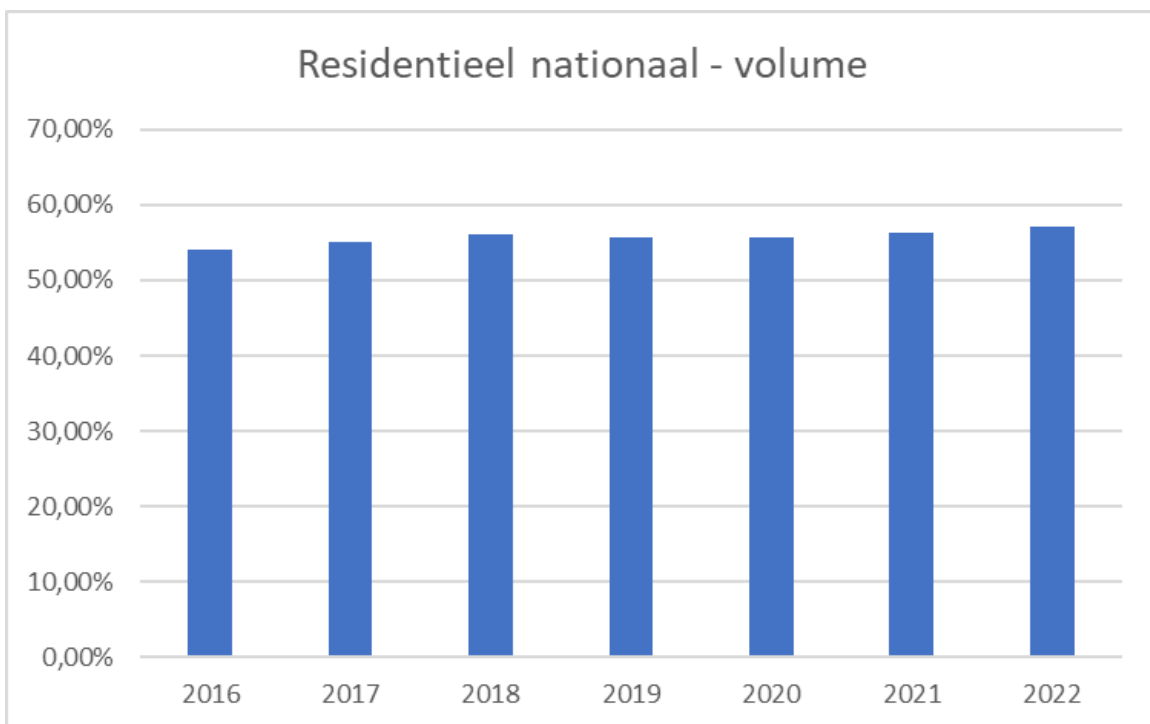
130. Het aantal belminuten via de vaste lijn neemt verder af: -27% tot 3,79 miljard minuten.
131. Gebundelde of gezamenlijke aanbiedingen (ook "packs", "bundels" of "multiple-playaanbiedingen" genoemd) zijn commerciële aanbiedingen die samengesteld zijn uit twee of meer van de volgende diensten: vaste breedband, vaste telefonie, mobiele diensten (spraak en/of breedband) en betaaltelevisie. Gebundelde aanbiedingen zijn een groot commercieel succes en hebben een grote impact op de concurrentie.
132. In 2022 neemt meer dan 90% van de eindgebruikers van vaste telefonie zijn producten af als onderdeel van een bundel.
133. In lijn met Figuur 4 is er een significante daling van het aantal afgenomen bundels met vaste telefonie, zoals blijkt uit Figuur 5



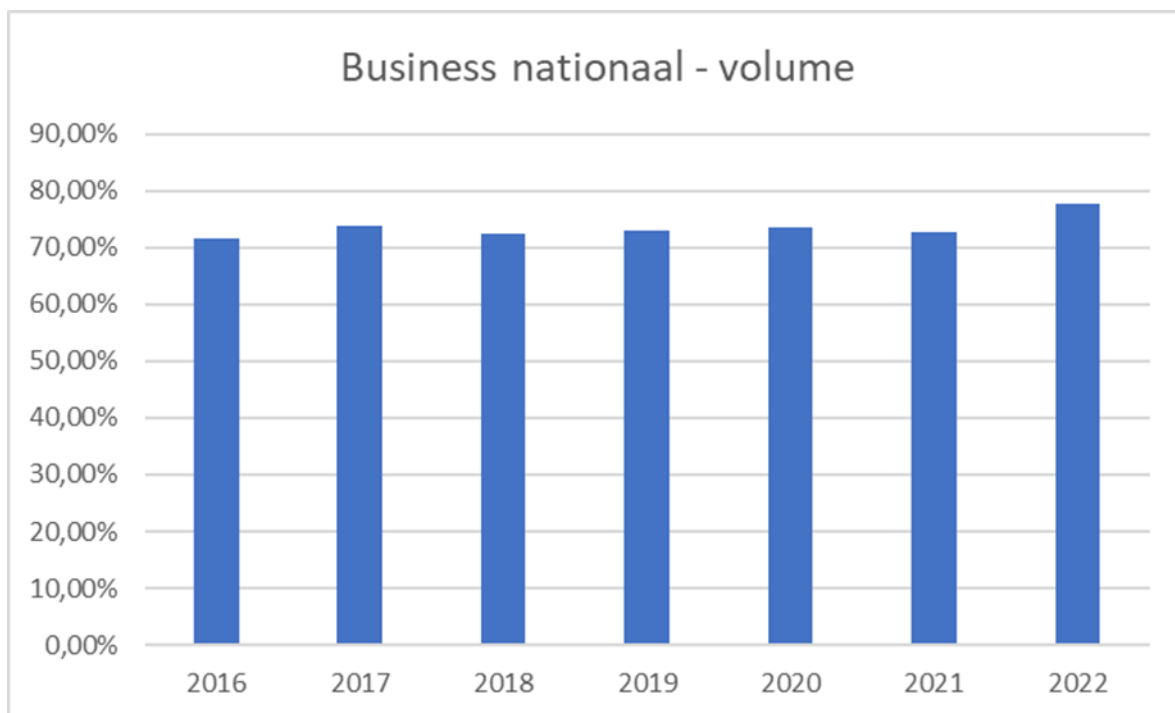
Figuur 5. Verhouding aantal bundels met vaste telefonie

6.2.2. Marktaandelen vaste telefonie

- 134. In onderstaande figuren wordt de evolutie van het marktaandeel van Proximus, de Belgische incumbent, voor de particuliere en de zakelijke retailmarkt weergegeven.
- 135. Op beide markten is het marktaandeel van Proximus hoog: boven 50% voor de particuliere markt, boven 70% op de zakelijke retailmarkt. Ook merken we een lichte toename van deze marktaandelen.



Figuur 6. Evolutie van het marktaandeel van Proximus op de residentiële nationale markt (Bron: BIPT)

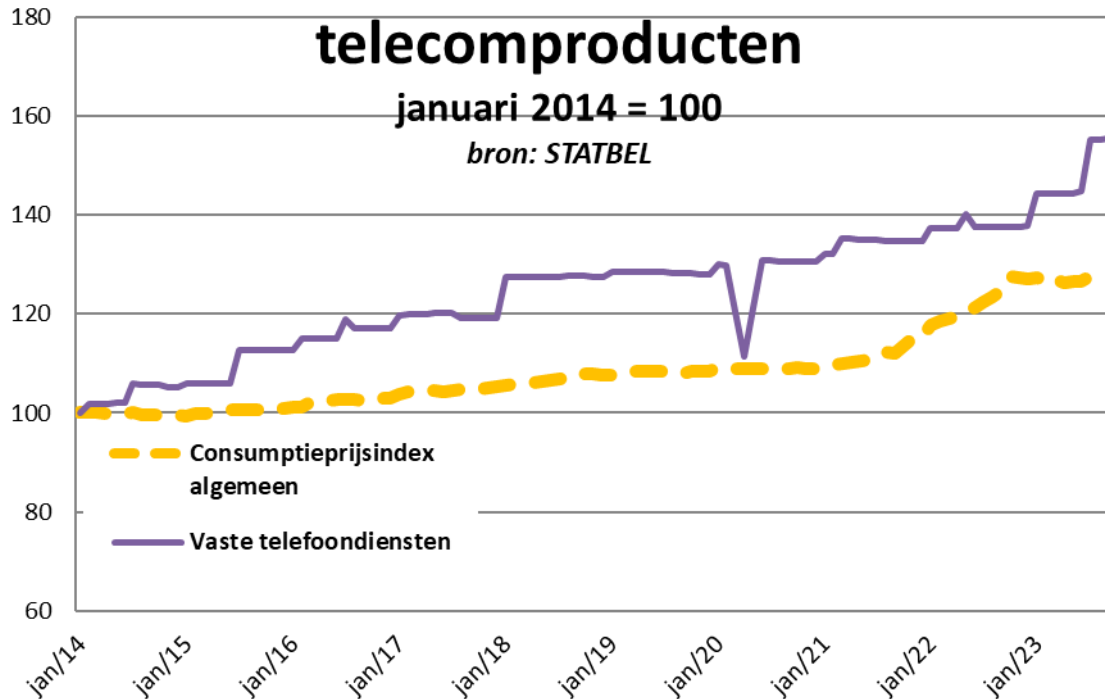


Figuur 7. Evolutie van het marktaandeel van Proximus op de zakelijke nationale markt (Bron: BIPT)

6.2.3. Prijsevolutie vaste telefonie

136. In vergelijking met de algemene consumptieprijsindex zijn de prijzen voor *standalone* vaste telefonie sneller gestegen in de afgelopen beschouwde periode.

Evolutie consumptieprijsindex vs telecomproducten



Figuur 8. Evolutie consumptieprijsindex vs vaste telefonie (Bron: Statbel)

137. Zoals reeds hiervoor aangetoond in randnummer 132 neemt 90% van de eindgebruikers vaste telefonie af in het kader van een bundel. De bovenstaande evolutie is niet representatief voor de gehele markt. De evolutie van de prijzen van de gebundelde aanbiedingen wordt door talrijke factoren beïnvloed en er kan geen specifieke impact worden toegewezen aan de vaste telefonie.

6.2.4. Algemene conclusie trends op de markt voor vaste telefonie

138. De volgende trends worden waargenomen op de markt voor vaste telefonie:

138.1. De markt voor vaste telefonie krimpt snel;

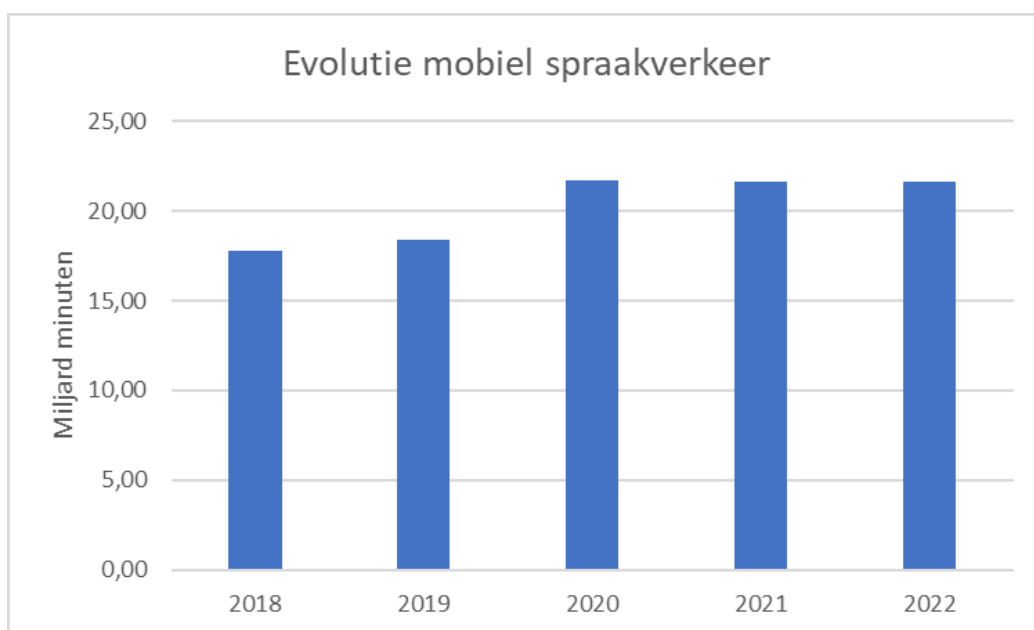
138.2. Proximus behoudt een hoog marktaandeel;

138.3. De prijs van vaste telefonie stijgt sneller dan de consumptieprijsindex.

6.3. Trends op de markt van mobiele telefonie

6.3.1. Evolutie van de mobiele telefoniemarkt

139. Het gebruik van de mobiele telefonie wordt in kwantitatieve termen als relatief stabiel beschouwd. Er zijn 12,42 miljoen actieve simkaarten (exclusief simkaarten voor M2M) in 2022 in omloop op 11,70 miljoen inwoners.⁸⁴
140. Het mobiele spraakvolume blijft ten opzichte van 2021 vrij stabiel met 21,67 miljard minuten op jaarbasis.⁸⁵

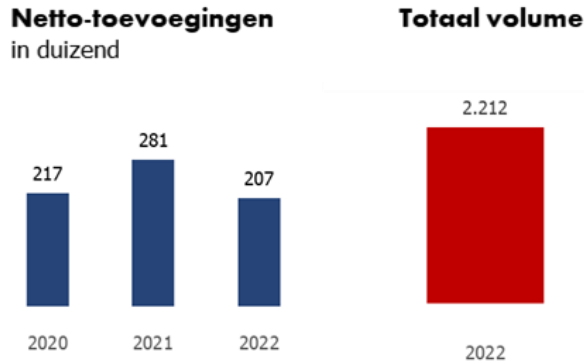


Figuur 9: Evolutie volume mobiel spraakverkeer (Bron: BIPT)

141. In 2022 opteerden 66% van de eindgebruikers ervoor om mobiel standalone af te nemen.
142. Het totale aantal particuliere klanten met een convergente bundel (d.i. een bundel met vaste en mobiele componenten) groeide weliswaar in 2022 met 207 000 tot iets meer dan 2,21 miljoen. Dit stemt overeen met 64% van het totale aantal klanten met een bundel (+5 pp).

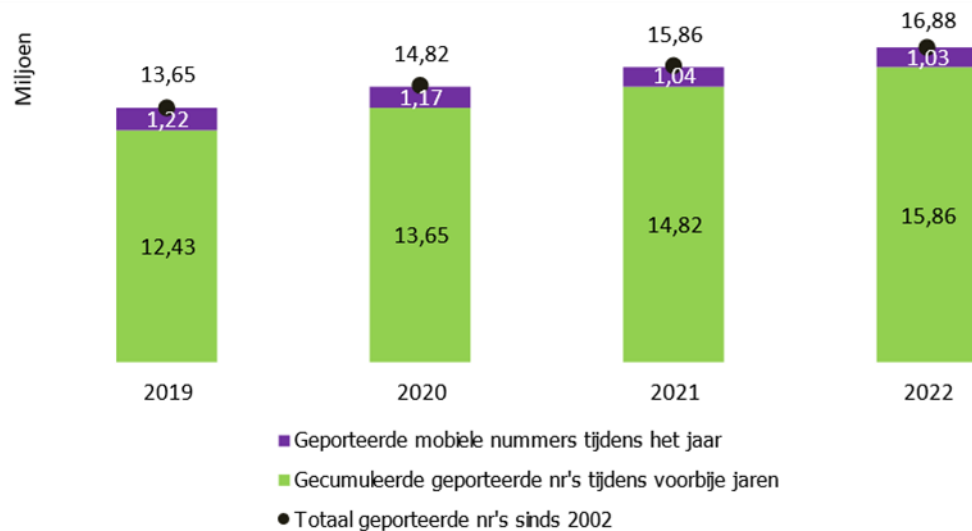
⁸⁴ 1,4% hoger dan een jaar eerder (Bron : BIPT, Situatie van de elektronische communicatiesector 2022, p. 44).

⁸⁵ Bron: BIPT, Situatie van de elektronische communicatiesector 2022, p. 45.



Figuur 10. Convergente bundels: jaarlijkse netto-toevoegingen en totaal volume eind 2022 (Bron: BIPT)

143. De spectrumveiling van 2022 bracht een verschuiving van drie naar vier nationale spelers met een openbaar mobiel netwerk met zich mee.⁸⁶ De nieuwe nationale toetreders zijn een partnerschap tussen het Belgische bedrijf Citymesh Group en het Roemeense bedrijf Digi Group. De diensten zullen worden verkocht door respectievelijk Citymesh Connect (voor de professionele markt) en Digi Belgium (voor de particuliere markt).
144. In 2022 werden 1.027.969 mobiele nummers overgedragen bij verandering van operator, -1% in vergelijking met het jaar voordien. In verhouding tot het aantal actieve simkaarten komt dit neer op 8,3%. Sedert 2019 is er een dalende trend waar te nemen van het aantal geporteerde mobiele nummers: -12% in 2019, -4% in 2020 en -11% in 2021.

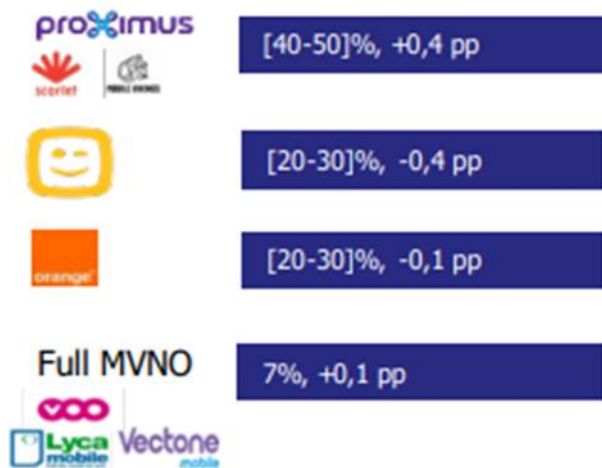


Figuur 11: geporteerde mobiele nummers (Bron : Vzw nummeroverdraagbaarheid)

⁸⁶ Daarnaast wil de Luikse integrator NRB zijn B2B-activiteiten verder ontplooiën door middel van de verkregen 5G-vergunning.

6.3.2. Marktaandeel mobiele telefonie

145. Proximus heeft al enkele jaren het grootste marktaandeel in de mobiele markt met een marktaandeel, gebaseerd op actieve simkaarten van [40-50%]. In 2021 kent Proximus een stijging van zijn marktaandeel als gevolg van de overname van Mobile Vikings, dat voorheen als full MVNO op het netwerk van Orange opereerde.
146. In een context van lage groei van het aantal actieve simkaarten (exclusief M2M) verloor Telenet in 2022 marktaandeel (-0,4 pp tot [20-30%]) aan Proximus (inclusief Scarlet en Mobile Vikings), dat zijn marktaandeel in termen van simkaarten ziet toenemen met 0,4 pp tot [40-50]%. Ook Orange ziet zijn aandeel in 2022 lichtjes afnemen (-0,1 pp tot [20-30]%).⁸⁷



Figuur 12. Marktaandelen in termen van actieve simkaarten in 2022 (Bron: BIPT)

6.3.3. Prijsevolutie mobiele telefonie

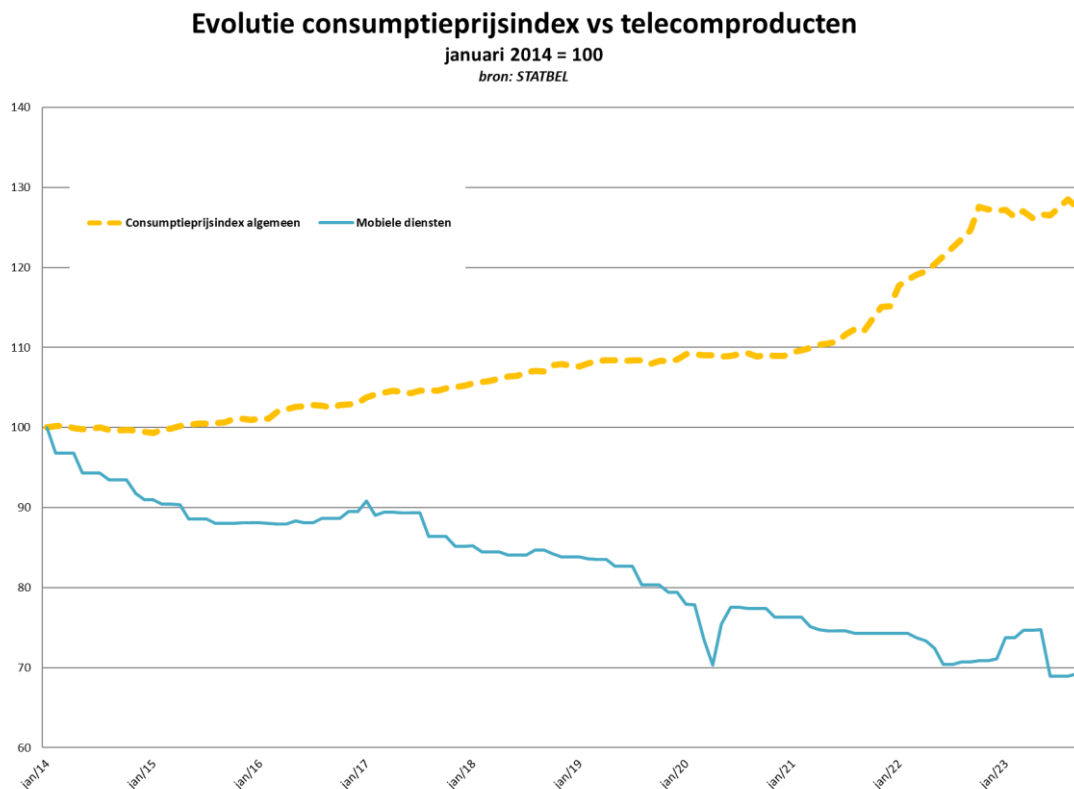
147. In Figuur 12 hieronder wordt enerzijds de evolutie weergegeven van de consumptieprijsindex (CPI), die betrekking heeft op een volledige korf van goederen en diensten en anderzijds de specifieke index van standalone mobiele diensten (dat zoals in randnummer 141 is vermeld, de keuze vertegenwoordigt van 66% van de mobiele klanten).⁸⁸ Een wijziging van die laatste kan het resultaat zijn van een effectieve prijsdaling, een verandering in het aantal abonnees van mobiele tariefplannen, of een combinatie van deze factoren. Om de dynamiek van de index goed te interpreteren, dient daarom niet enkel naar het geconsolideerde effect gekeken te worden, maar ook naar de evolutie van elk van deze onderliggende factoren.
148. Niettegenstaande de nominale prijzen van mobiele abonnementen zo goed als nooit dalen, kan geconstateerd worden dat de index van mobiele diensten – in schril contrast tot de CPI - onderhevig is aan een dalende trend. Men zou er dus vanuit kunnen gaan dat steeds meer mensen opteren voor goedkopere abonnementen. De belangrijkste drijver van de daling is

⁸⁷ Terwijl het in 2022 nog geïdentificeerd was als een Full MVNO, is VOO overgenomen door Orange, en die overname is afgerond in 2023.

⁸⁸ Het is niet mogelijk om de prijs van mobiel bellen af te zonderen omdat sinds enkele jaren er geen (postpaid) tariefplannen meer op de markt aangeboden worden zonder mobiele data.

echter het gevolg van de steeds grotere datavolumes en een groter aantal belminuten en sms'en dat klanten ter beschikking krijgen voor het hetzelfde geld of voor een relatief kleine prijsverhoging van hun bestaande tariefplan.

149. De prijsindex van mobiele telefonie is immers gebaseerd op een aantal door de FOD Economie vastgelegde consumentenprofielen, waarvoor (van licht naar zwaar) vereisten worden gesteld over het volume van de mobiele data en het aantal belminuten en sms'en. Tariefplannen waarvan de specificaties verhogen zonder (significante) prijsverhoging kunnen op die manier terecht komen in een zwaarder profiel, waardoor de gemiddelde gewogen prijs van dat zwaarder profiel zal dalen. Tariefplannen die ressorteerden onder het zwaarder profiel, kunnen op hun beurt doorschuiven naar een nog zwaarder profiel, waardoor ook voor dat profiel de gewogen gemiddelde prijs kan dalen, enz.



Figuur 13. Residentiële prijzen standalone mobiele telefonie

6.3.4. Algemene conclusie trends op de markt voor mobiele telefonie

150. De volgende trends worden waargenomen op de markt voor mobiele telefonie:

150.1. Proximus blijft de grootste operator; marktaandeelen evolueren weinig.

150.2. Een nieuwe netwerkoperator (Digi Belgium) verschijnt in 2024 op de markt dankzij de verwerving van mobiele frequenties.

150.3. Mobiel wordt steeds meer afgenomen samen met vaste diensten (zgn. convergente bundel), ook al blijft het merendeel van de klanten nog mobiele telefonie apart aanschaffen.

150.4. Mobiele aanbiedingen worden relatief gezien goedkoper.

Deel IV. Wholesalemarkt en driecriteriatoets

7. Wholesalemarkt voor gespreksafgifte

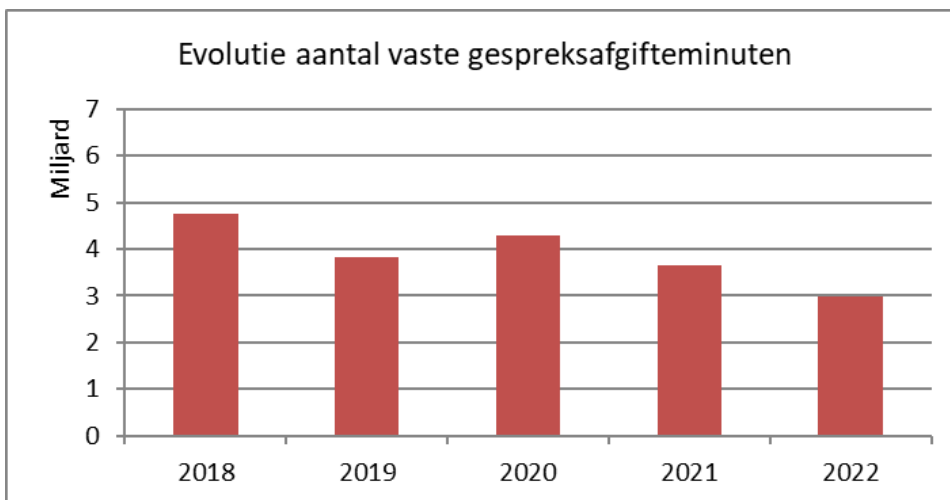
7.1. Inleiding

151. Een gespreksafgiftedienst is een groothandelsdienst die toelaat dat telefonieoproepen kunnen worden afgegeven.
152. Deze dienst kan ofwel intern worden geleverd, of extern, als een abonnee van netwerk A naar een abonnee van netwerk B belt. In het laatste geval moet netwerk A aan netwerk B een gespreksafgiftetarief betalen. Aangezien het oproepende netwerk altijd het gebelde netwerk moet betalen, staat deze manier van factureren bekend als het "*Calling Party Network Pays*"-principe. Aangezien de gespreksafgiftedienst rechtstreeks wordt gefactureerd tussen de operatoren van communicatienetwerken A en B, zijn de gespreksafgiftemarkten wholesalemarkten.
153. Dankzij deze wholesaledienst kunnen gebruikers van (vaste of mobiele) telefoniediensten andere gebruikers bereiken, ongeacht op welk (vast of mobiel) netwerk beller en ontvanger zich bevinden.
154. Gespreksafgiftediensten zijn bilateraal van aard. Elke operator is op een bepaald moment zowel leverancier (verkoper) van deze dienst (voor inkomende oproepen op het eigen netwerk), als klant (koper) ervan (wat betreft uitgaande oproepen naar een ander netwerk). Zowel de vaste als de mobiele operatoren moeten immers hun klanten in staat stellen om naar elk nummer te bellen.
155. Het aanbieden van *wholesale*gespreksafgifte is nodig om retailklanten van zowel mobiele als vaste operatoren te ondersteunen bij het maken en ontvangen van gesprekken, aangezien het de *wholesale*gespreksafgiftediensten zijn die het mogelijk maken om gesprekken te verbinden en vervolgens af te geven op traditionele vaste en mobiele spraakplatformen, ongeacht vanaf welk (vast of mobiel) netwerk de abonnee belt. Een *wholesale*gespreksafgiftetarief (FTR of MTR) wordt door de afgevendende operator aan de gespreksopbouwende operator aangerekend om een gesprek af te geven (in sommige gevallen via een *transit*operator die zorgt voor interconnectie tussen twee netwerken die niet rechtstreeks met elkaar zijn verbonden). Van zodra een operator over mobiele dan wel vaste nummers beschikt maakt deze deel uit van de respectievelijk mobiele of vaste gespreksafgiftemarkt.

7.2. Omvang van de gespreksafgiftemarkt

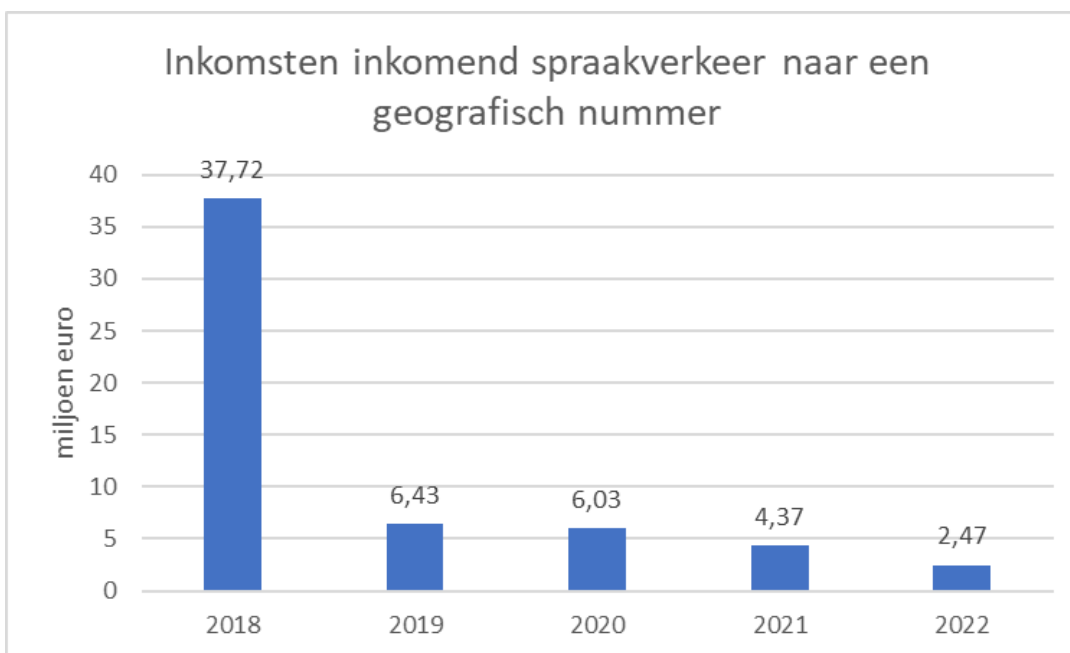
Vaste gespreksafgiftemarkt

156. Ondanks een opleving in 2020, door de lockdowns, neemt het aantal vaste gespreksafgifte-minuten jaar na jaar af.



Figuur 14. Evolutie aantal vaste gespreksafgifte minuten, in minuten (Bron: BIPT)

157. Door een lager vast gespreksafgiftetarief dat door het BIPT werd opgelegd in het besluit van 20 november 2018, is de omzet van gespreksafgifte sterk gezakt in 2019. Met de invoering van de eurotarieven, gecombineerd met het lager aantal gespreksafgifte minuten, is de omzet verder gedaald.⁸⁹

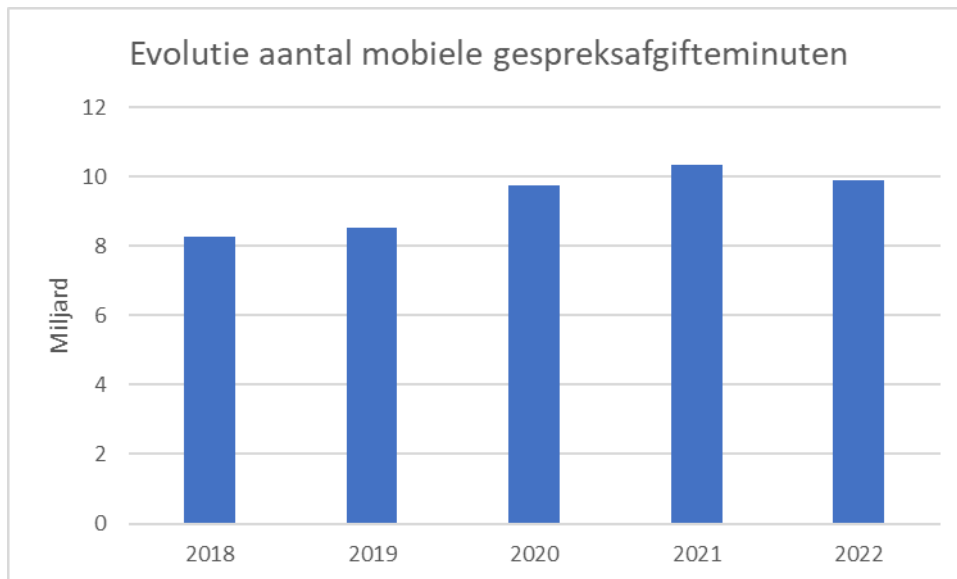


Figuur 15. Evolutie omzet vaste gespreksafgifte (Bron: BIPT)

Mobiele gespreksafgiftemarkt

⁸⁹ De Eurotarieven-Verordening is vanaf 1 juli 2021 van toepassing.

158. In tegenstelling tot de vaste gespreksafgiftemarkt kende de mobiele gespreksafgifte in de laatste 5 jaar een groei. Weliswaar is er een daling van het aantal mobiele gespreksafgifte-minuten merkbaar tussen 2021 en 2022.

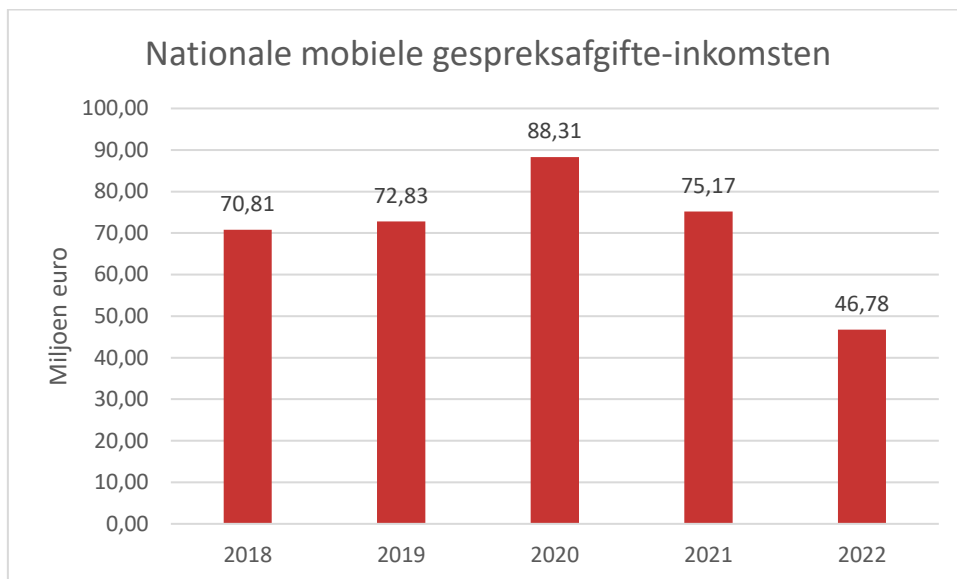


Figuur 16. Evolutie aantal mobiele gespreksafgifte-minuten, in minuten (Bron: BIPT)

159. Door de toename van het aantal mobiele gespreksafgifte-minuten steeg de omzet van de mobiele gespreksafgifte tot de invoering van de eurotarieven in juli 2021 ervoor zorgde dat de omzet afnam en in 2022 nog meer met een lager maximum-MTR-tarief⁹⁰ waardoor, gecombineerd met het lager aantal gespreksafgifte-minuten, de omzet verder is gedaald.⁹¹

⁹⁰ 0,55 eurocent op 1 januari 2022 i.p.v. 0,7 eurocent op 1 juli 2021.

⁹¹ De Eurotarieven-Verordening is sinds 1 juli 2021 van toepassing.



Figuur 17. Evolutie van het aantal nationale mobiele gespreksafgifte-inkomsten (Bron : BIPT)

7.3. Spelers op de markt

7.3.1. Operatoren die beschikken over vaste nummers

160. Alle operatoren die (Belgische) geografische nummers (E164), 078-nummers of noodnummers toegewezen kregen, beschikken over een monopoliepositie voor wat betreft het afgeven van gesprekken op hun netwerk en verstrekken dus aan de overige operatoren een dienst voor gespreksafgifte.

161. Volgende ondernemingen beschikken over vaste nummers:

161.1. Proximus is de historische telecommunicatieoperator in België. Proximus verkoopt aanbiedingen voor vaste en mobiele telefonie, zowel in eigen naam als via merken die eraan toebehoren, zoals Scarlet en Mobile Vikings. Proximus is al meermaals door het BIPT of door de CRC geïdentificeerd als een operator met een sterke machtspositie op diverse elektronische-communicatiemarkten, met name de markten voor vaste en mobiele gespreksafgifte⁹². Proximus is de enige die over een vaste telefoonnetwerkinfrastructuur beschikt die het hele nationale grondgebied bestrijkt. Proximus wikkelt op zijn netwerk een groot aandeel van de oproepen af die in België op een vast nummer worden afgegeven.

161.2. De voornaamste alternatieve operatoren in termen van infrastructuur die toegang verlenen tot de eindgebruiker zijn de kabeloperatoren Telenet en Voo. Telenet en Voo verstrekken vaste-telefoniediensten in het kader van hun bundels.

161.3. Orange Belgium ("Orange" verder in dit document) is van oorsprong de tweede mobiele operator van het land. Aanvankelijk bood Orange (of zijn dochteronderneming Orange

⁹² Besluit van 11 augustus 2006, besluit van 29 juni 2010 en besluit van 26 mei 2017 betreffende mobiele gespreksafgifte en besluit van 11 augustus 2006, besluit van 2 maart 2012 en besluit van 20 november 2018 betreffende vaste gespreksafgifte.

Belgium Business) vaste diensten aan op zijn eigen netwerk of op basis van wholesaleaanbiedingen van Proximus. Sinds 2016 gebruikt Orange de gereguleerde wholesalediensten van de kabeloperatoren Telenet, Brut  l   en Voo NV om vaste diensten te verstrekken (breedband, omroep), eventueel gecombineerd met zijn eigen mobiele diensten. Terwijl Orange zich lange tijd, in zijn convergente aanbod "Love", beperkt heeft tot het verstrekken van mobiele-telefoniediensten, heeft het onlangs zijn aanbod uitgebreid en biedt het nu als optie ook diensten voor vaste telefonie aan. Op 20 maart 2023 heeft de Europese Commissie, onder voorwaarden⁹³, de overname door Orange van VOO NV voor 75% min   n aandeel goedgekeurd.

161.4. De overige operatoren aan wie vaste nummers zijn toegewezen zijn: BICS, BT, Centrea, Colt, Destiny, Dialoga, DIDWW, Edpnet, Hoptone, Intellinet, IP Nexia, , OVH, Scarlet, Sewan, Sona Business, Televoip, Telnyx, Telsmart, TISMI, Trustteam, United Telecom, Verizon, Voiped Telecom, Voxbone, Weepee, X2COM. Deze operatoren hebben geen of een minder ontwikkelde toegangsinfrastructuur. Ze verstrekken diensten voor gespreksafgifte, ofwel op hun eigen netwerk, ofwel via "over-the-top" (OTT) waarbij telefoniediensten via een breedbandinternetverbinding tot stand komen, ofwel dankzij het gebruik van groothandelsdiensten (de ontbundeling van het aansluitnetwerk of bitstreamtoegang).

162. Onder de voormelde operatoren is Proximus de enige aan wie de verplichting is opgelegd om een referentieaanbod inzake gespreksafgifte op het vaste telefoonnetwerk te publiceren. Dit referentieaanbod "PRIO" is op 1 september 2020 door het BIPT goedgekeurd.⁹⁴ Dit aanbod beschrijft de nadere regels inzake gespreksafgifte naar de geografische nummers van Proximus, de nummers van de nooddiensten en 078-nummers.

7.3.2. Operatoren die beschikken over mobiele nummers

163. Wat mobiele telefonie betreft kan de bestemming klant zijn bij een MNO-operator (*Mobile Network Operator*) of een MVNO-operator (*Mobile Virtual Network Operator*). Daarom is het belangrijk om het onderscheid tussen een MNO en een MVNO duidelijk te maken.

Mobile Network Operator

164. Een mobiele netwerkoperator (MNO) beschikt over een eigen radiotoegangsnetwork (RAN-netwerk), inclusief alle onderdelen die nodig zijn voor het uitbaten van het netwerk, met inbegrip van de basiszend- en ontvangststations (BTS), de mobiele schakelcentrales (MSC), het home location register (HLR), de eigen verkoopkanalen en het vermogen tot nummeroverdracht.

165. In België zijn er op dit moment drie MNO's die zo goed als het gehele territorium dekken: Proximus, Orange Belgium en Telenet Group. Een vierde speler, Citymesh/Digi, heeft een 5G-vergunning sedert juni 2022 gekregen en heeft de intentie om naast mobiele diensten ook

⁹³ Besluit van de Europese Commissie van 20 maart 2023 in de zaak M.10663 ORANGE / VOO / BRUTELE.

⁹⁴ Besluit van de Raad van het BIPT van 1 september 2020 betreffende het referentieaanbod voor IP-interconnectie van Proximus.

vaste diensten te leveren.⁹⁵ ⁹⁶ Terwijl de eerste drie reeds lang actief zijn op de mobiele markt is de laatste volop zijn netwerk aan het uitbouwen met het oog op een lancering van zijn retaildiensten midden 2024.

Mobile Virtuele Netwerk Operator (MVNO)

166. Een mobiele virtuele netwerkoperator (MVNO) beschikt – in tegenstelling tot een MNO - niet over een eigen radiotoegangsnetwerk en spectrumlicentie. Berec⁹⁷ onderscheidt drie verschillende types van MVNO:
- 166.1. **Doorverkopers** (*airtime resellers*): hun activiteiten beperken zich tot het commercialiseren (marketing, distributie, facturering) van de diensten van een mobiele netwerkoperator. Zij verkopen producten en diensten van hun host-MNO onder hun eigen naam en marketingkanalen door. Zij beheren geen netwerk – de gespreksafgifte naar hun klanten wordt gedaan door de host-operator;
- 166.2. **Light MVNOs**: dit zijn *operatoren* die tot op zekere hoogte zelf hun klantenbeheer en factureringssysteem verzorgen. Hoewel de *light MVNOs* over enige commerciële vrijheid beschikken, in het bijzonder wat de structurering van hun tariefaanbod betreft, zijn ze voor de gespreksafgiftedienst ook volledig afhankelijk van hun host-operator.
- 166.3. **Full MVNOs**: zij beschikken niet over een radiotoegangsnetwerk (*RAN*-netwerk) en huren bijgevolg de middelen van dat radiotoegangsnetwerk alsook een deel van het kernnetwerk van een MNO (hun host-operator) via een *wholesale*overeenkomst. Een full MVNO beschikt wel over een aantal kernnetwerkelementen (*core network*) van een gsm- of UMTS-architectuur (MSC-schakelaar en databanken, zoals het HLR-register), alsook over eigen mobiele nummervoorraden en simkaarten. Deze full MVNOs kunnen bovendien zelf hun eigen mobiele gespreksafgiftetarieven vaststellen (op *wholesale*niveau) aangezien zij zelf hun eigen interconnectieovereenkomsten sluiten, zonder tussenkomst van hun host-operator.
167. Op heden zijn er 2 Full MVNOs: Lycamobile en Vectone Mobile Belgium, beide actief op het netwerk van Telenet.
168. De operatoren aan wie nummers zijn toegewezen waarmee ze diensten voor mobiele telefonie kunnen aanbieden, zijn: Febo Telecom, Infrabel, Lancelot, Lycamobile Belgium, Onoffapp, Orange, Premium Routing, Proximus, Telenet Group, TISMI, Vectone Mobile Belgium, VOO, Voxbone.

⁹⁵ Citymesh/Digi sloot begin november 2023 een deal met Proximus waarbij ze Edpnet overnemen en zo ineens 46.000 klanten voor vast internet hebben. (Bron: <https://www.test-aankoop.be/hightech/telecom/nieuws/citymesh-neemt-edpnet-over?updateBeanConsent=true>)

⁹⁶ Sinds de veiling in de zomer van 2022 bezit NRB ook mobiele frequenties, die hij uitsluitend voor de B2B-markt zal gebruiken (<https://www.nrb.be/nl/over/nieuws/nrb-verwerft-5g-frequenties-met-grote-toegevoegde-waarde-voor-particuliere-en-openbare>)

⁹⁷ Zie BEREC report, '[International Mobile Roaming Regulation](#)', 2010, p. 34.

169. Het BIPT heeft in zijn besluit van 26 mei 2017 de verplichting opgelegd aan de 3 MNO's Proximus, Telenet Group en Orange om een referentieaanbod MRIO ("Mobile Reference Interconnect Offer") te publiceren.⁹⁸
170. De referentieaanbiedingen van de drie mobiele operatoren die voordien al door het BIPT zijn goedgekeurd, zijn nog gebaseerd op de TDM-technologie. Zoals hierboven al is vermeld, vervangt IP-interconnectie echter meer en meer de TDM-interconnectie van de oude generatie:
- 170.1. **Telenet** heeft in mei 2020 een **mobiel IP**-referentieaanbod voorgelegd.⁹⁹
- 170.2. **Proximus** heeft in oktober 2021 een **mobiel IP**-referentieaanbod voorgelegd.¹⁰⁰
- 170.3. **Orange** heeft zijn **mobiele** referentieaanbod in juli 2021 gewijzigd om tegelijkertijd zijn tarieven aan te passen aan de eurotarieven en de IP-technologie in te voeren.¹⁰¹
171. In bijlage 1 worden de verschillende referentie-aanbiedingen opgelijst.

7.4. Definitie productmarkt

7.4.1. Referentieproduct

172. Overwegingen (5) en (10) van de Eurotarieven-Verordening verduidelijken de omvang van de gespreksafgiftediensten:

(5) "Voor elke mobiele of vaste afgiftedienst moet het netwerk van de afgevendende operator verbonden zijn met ten minste één ander netwerk. Als aanbieders van gespreksafgiftediensten moeten aanbieders worden beschouwd die technische controle hebben over en de wettelijke bevoegdheid hebben voor het gebruiken van het opgeroepen nummer en het routeren van gesprekken naar de ontvanger."

(10) "De gereguleerde tarieven voor gespreksafgifte moeten gelden voor gesprekken die afkomstig zijn van en worden afgegeven aan een nummer dat is opgenomen in de nationale nummerplannen dat overeenkomt met E.164-landcodes voor geografische gebieden die bij het grondgebied van de Unie horen (Unie-nummers)."

173. Dit wordt bevestigd in de memorie van toelichting bij de Eurotarieven-Verordening:

"The number called is also the element for classifying a given termination service as fixed (for calls terminated on geographic numbers or non-geographic numbers other than numbers for mobile services that behave as "traditional" termination services where there is a termination monopoly, i.e. fixed nomadic and emergency access numbers) or mobile (for calls terminated on mobile numbers). Termination services include services provided through any technology used to terminate calls by the termination provider and requires

⁹⁸ Paragraaf 326 van het besluit van 26 mei 2017

⁹⁹ <https://www2.telenet.be/corporate/nl/regulated-wholesale/wholesale-interconnect>

¹⁰⁰ Zie https://www.proximus.be/wholesale/en/id_vmio/public/voice/reference-offers/voip-mobile-interconnect-offer.html

¹⁰¹ Zie voetnoot 66

that this provider has legal and technical control of the number and interconnects with at least one network other than its own. These services do not include associated facilities, except interconnection ports. Machine to Machine (M2M) communication is not included in the definition, as the services provided over M2M-specific numbering ranges are not used for interpersonal communications – a condition that should be met to fall within the scope of this Regulation- but for communications between machines.¹⁰²

174. In de toelichting¹⁰³ van de Commissie wordt beschouwd dat oproepen alleen kunnen worden afgewikkeld door de operator die de controle heeft over het gebelde nummer. Elk netwerk vormt dan ook een afzonderlijke markt.

"Any specific call can only be terminated by the network provider of the called party. This means that there is no substitution between terminating calls on a different network. Due to this lack of substitution between networks, each network represents a separate product market."

175. De toelichting beschouwt ook dat de definitie van die markten op basis van de nummers die ze bevatten, de meest geschikte is:

"In line with current regulatory practice, the views expressed in the public consultation on the Union-wide voice termination rates and the BEREC opinion on the Delegated Act, the Commission services consider a delineation of the termination markets based on numbering as the most appropriate. Calls to geographic numbers are part of the fixed termination markets while calls to mobile numbers are part of the mobile termination markets."¹⁰⁴

7.4.2. Afbakening productmarkt

Substitueerbaarheid aan de vraagzijde

¹⁰² Zie Memorie van toelichting bij de Eurotarieven-Verordening, sectie 3 "Juridische elementen van de gedelegeerde Verordening"; Vrije vertaling: Het oproepen nummer is ook het element voor het classificeren van een bepaalde afgiftedienst als vast (voor oproepen die worden beëindigd op geografische nummers of niet-geografische nummers, met uitzondering van nummers voor mobiele diensten die zich gedragen als "traditionele" afgiftediensten waar een afgiftemonopolie bestaat, d.w.z. vaste nomadische nummers en nummers voor noodoproepen) of mobiel (voor oproepen die worden beëindigd op mobiele nummers). Afgiftediensten omvatten diensten die worden geleverd via elke technologie die wordt gebruikt om gesprekken af te geven door de aanbieder van de afgiftediensten en waarvoor vereist is dat deze aanbieder de juridische en technische controle heeft over het nummer en interconnectie tot stand brengt met ten minste één ander netwerk dan het eigen netwerk. Deze diensten omvatten geen bijbehorende faciliteiten, met uitzondering van interconnectiepoorten. Machine-to-machine (M2M) communicatie valt niet onder de definitie, aangezien de diensten die worden geleverd via M2M-specifieke nummerreeksen niet worden gebruikt voor interpersoonlijke communicatie - een voorwaarde waaraan moet worden voldaan om binnen het toepassingsgebied van deze Verordening te vallen - maar voor communicatie tussen machines.

¹⁰³ Toelichting bij de aanbeveling van 2020, sectie 4.2. "Termination markets", p.72; vrije vertaling: Een specifieke oproep kan alleen worden beëindigd door de netwerkprovider van de gebelde partij. Dit betekent dat er geen substitutie is tussen het afleveren van gesprekken op een ander netwerk. Door dit gebrek aan substitutie tussen netwerken vertegenwoordigt elk netwerk een afzonderlijke productmarkt.

¹⁰⁴ *Idem*; vrije vertaling: Overeenkomstig de huidige regelgevingspraktijk, de standpunten die zijn geformuleerd in de openbare raadpleging over de spraakafgiffetarieven voor de hele Unie en het advies van BEREC over de gedelegeerde handeling, zijn de diensten van de Commissie van mening dat een afbakening van de afgiftemarkten op basis van nummering het meest geschikt is. Oproepen naar geografische nummers maken deel uit van de markten voor vaste gespreksafgifte, terwijl oproepen naar mobiele nummers deel uitmaken van de markten voor mobiele gespreksafgifte.

176. Substitutie aan de vraagzijde zou kunnen plaatsvinden wanneer de gespreksopbouwende operator een andere manier zou vinden om het gesprek af te geven dan op het nummer van de bestemming en dus bij de operator waarbij de bestemming is aangesloten.
177. Volgens de hypothetische monopolistentoets (HM-toets) moet de vraag gesteld worden of in een *modified greenfieldsituatie*¹⁰⁵ een prijsstijging van 5 à 10% voor de gespreksafgiftedienst in een specifiek netwerk zou leiden tot een voldoende grote daling van de vraag zodat deze prijsverhoging niet rendabel zou zijn.
178. Directe substitutie of vermindering van de gevraagde hoeveelheid op groothandelniveau is niet mogelijk aangezien alleen de operator op wiens netwerk de opgeroepen partij is geabonneerd, het gesprek kan afgeven.
179. De gespreksafgiftedienst is echter ook een vraag die is afgeleid van het niveau van de eindgebruiker. Er moet dus ook worden nagegaan of de vraag van de eindgebruiker naar oproepen in netwerk A sterk genoeg zou dalen als netwerk A het gespreksafgiftetarief zou verhogen en deze prijsstijging door andere operatoren zou worden doorberekend aan hun eindklanten. Door de invoering van de eurotarieven¹⁰⁶ is een verhoging van de gespreksafgiftetarieven niet mogelijk (wanneer reeds het maximum werd toegepast) waar het BIPT rekening mee moet houden vanuit een "*modified greenfield*"-perspectief. Er is dus weinig of geen effect op de retailprijs te verwachten aangezien een prijsverhoging van de gespreksafgiftetarieven niet mogelijk is.

Substitueerbaarheid aan de aanbodzijde

180. Substitutie aan de aanbodzijde zou kunnen plaatsvinden als concurrenten gespreksafgifte zouden kunnen aanbieden aan het specifieke gebelde nummer.
181. Ondanks een zeker niveau van virtualisering van het netwerk, blijft het beheer van de routing van de oproepen naar nummers die aan een operator toegewezen zijn, diens verantwoordelijkheid. Daaruit volgt dat die operator controle uitoefent op de afgifte van de oproepen op die nummers. De gespreksafgiftedienst vormt een knelpunt (*bottleneck*), dat niet kan worden omzeild.
182. Een operator A die concurrentie zou willen aangaan met een operator B met vaste nummers op de markt van wholesalediensten voor gespreksafgifte naar de nummers van die operator B zou geen andere keuze hebben dan de controle over de desbetreffende operator over te nemen. Die mogelijkheid is op korte termijn en zonder belangrijke investeringen niet realiseerbaar.

7.4.2.1. Vaste gespreksafgifte

¹⁰⁵ Waar SMP-regulering geacht wordt niet aanwezig te zijn in de beschouwde markten, maar er wel wordt rekening gehouden met de effecten van andere soorten (sectorspecifieke) regulering, besluiten of wetgeving die van toepassing zijn op de relevante retail- en gerelateerde wholesalemarkt(en).

¹⁰⁶ Gedelegeerde Verordening (EU) 2021/654 van de Commissie van 18 december 2020 houdende aanvulling van Richtlijn 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad waarbij één enkel maximumtarief voor mobiele gespreksafgifte voor de hele Unie en één enkel maximumtarief voor vaste gespreksafgifte voor de hele Unie wordt vastgesteld, PB, L 137, 22 april 2021.

183. De benadering van het BIPT inzake definitie van de markten voor de wholesalelevering van vaste gespreksafgiftediensten is vergelijkbaar met diegene die reeds aangenomen werd in het besluit van 20 november 2018.¹⁰⁷
184. Het BIPT merkt geen relevante wijzigingen op in de analyse van de substitueerbaarheid in vergelijking met zijn eerdere marktanalysebesluit. Doordat zich enerzijds geen merkbare ontwikkelingen hebben voorgedaan sedert de voorgaande analyse en anderzijds de mogelijkheden tot substitutie aan de vraagzijde en aan de aanbodzijde (zie hierboven) gering zijn, worden in dit besluit de hoofdlijnen met betrekking tot de verschillende concrete substitueerbaarheidstests overgenomen.

Substitueerbaarheid tussen diensten binnen en buiten de toegangszone en substitueerbaarheid met gespreksopbouwdienst

185. Gezien de overgang naar IP-interconnectie (ter vervanging van TDM) is de substitueerbaarheid tussen diensten binnen en buiten de toegangszone niet meer relevant. Dit wordt dus – in vergelijking met het FTR-besluit van 20 november 2018 – niet langer besproken.
186. In dezelfde lijn heeft de substitueerbaarheid met de gespreksopbouwdienst¹⁰⁸ geen zin meer aangezien de CS/CPS-dienst niet meer bestaat sinds 1 januari 2023.¹⁰⁹

Substitueerbaarheid tussen oproepen naar nummers van verschillende operatoren

187. Gespreksafgifte naar nummers van een bepaalde operator kunnen niet in dezelfde markt worden opgenomen als nummers van een andere operator, onafhankelijk van de infrastructuur of de gekozen (interconnectie)technologie.¹¹⁰
188. Wanneer een operator een oproep wil afgeven op een nummer dat openstaat voor interconnectie op het netwerk van een bepaalde operator, vormen de gespreksafgiftediensten van andere operatoren geen substitutie-oplossing.
189. In dezelfde context zijn vaste en mobiele gespreksafgifte niet onderling substitueerbaar. Het afgeven van gesprekken naar vaste nummers kan niet worden gedaan door operatoren met mobiele nummers en vice versa. Dit wordt ook bevestigd door de Europese Commissie in haar toelichting bij de aanbeveling aangaande de relevante markten:

« In line with the 2014 Recommendation, the Commission services consider that even in presence of substitution between fixed and mobile calls at retail level, termination of fixed and mobile calls at the wholesale level represent different

¹⁰⁷ Zie sectie 9.2 "Afbakening Productmarkt" van het FTR-besluit van 20 november 2018.

¹⁰⁸ Gespreksopbouw is een wholesaledienst die, voor een operator, bestaat in de transmissie van gesprekken vanaf zijn eindklant tot hun overhandiging aan een andere operator

¹⁰⁹ Overeenkomstig het besluit van 9 juli 2019 met betrekking tot de vernieuwing van het besluit van 7 december 2018 met betrekking tot de retailmarkt van de toegang tot het openbare telefoonnetwerk, verzorgd op een vaste locatie en met betrekking tot de wholesalemarkt van de gespreksopbouw op het openbare telefoonnetwerk, verzorgd op een vaste locatie.

¹¹⁰ Conform een technologisch neutrale aanpak, omvat de wholesalemarkt voor gespreksafgifte de afgifte op alle netwerktopologieën

services. Thus, the Commission services continue to identify a separate product market for the wholesale termination of fixed and mobile voice calls. »¹¹¹

190. Gespreksafgifte op twee afzonderlijke netwerken kan dus niet in dezelfde markt worden opgenomen. Er moet één markt per operator in aanmerking worden genomen, voor elk type gespreksafgifte dat in aanmerking wordt genomen.

Substitueerbaarheid tussen gespreksafgiftediensten volgens verschillende technologische methoden

191. Voor elke operator en elke soort gespreksafgiftedienst zijn alle gespreksafgiftediensten volgens verschillende technologische methoden onderling substitueerbaar.
192. Als de gespreksafgifteoperator meerdere interconnectiemethoden zou aanbieden, zou een duurzame prijsstijging van een bepaalde interconnectiemethode er waarschijnlijk voor zorgen dat de gespreksopbouwende operatoren zouden opteren voor een andere interconnectiemodaliteit. De interconnectiemethodes van dezelfde operator zijn aldus onderling substitueerbaar.

Substitueerbaarheid tussen gespreksafgifte en gespreksdoorgiftediensten

193. Gespreksdoorgiftediensten en de gespreksafgiftediensten kunnen niet in dezelfde relevante markt worden opgenomen.
194. Met de gespreksdoorgiftedienst wordt een oproep enkel tussen verschillende operatoren overgebracht maar niet tot bij de opgebeldde persoon. Aan de vraagzijde kan dus de ene dienst niet de behoefte vervullen van de andere dienst.
195. Aan de aanbodzijde zou een operator die gespreksdoorgiftediensten verstrekt, zelfs in geval van een lichte maar niet tijdelijke prijsverhoging voor gespreksafgifte, niet kunnen overwegen om gespreksafgiftediensten te verstrekken naar andere nummers dan de zijne.
196. Operatoren kunnen er in principe wel voor kiezen om (1) rechtstreeks te interconnecteren (dus gespreksafgiftediensten aan te kopen) of (2) een bijkomende doorgiftedienst aan te vragen naast de gespreksafgiftedienst. Diensten die gespreksafgifte en -doorgifte combineren, moeten worden beschouwd als een koppeling van twee diensten die deel uitmaken van twee afzonderlijke markten, namelijk gespreksafgifte en -doorgifte. De transitdienst kan namelijk, in tegenstelling tot gespreksafgifte, worden geleverd door een andere operator dan de operator van de bestemming. Dergelijke gekoppelde diensten maken geen deel uit van de geanalyseerde markten.

Substitueerbaarheid tussen gespreksafgiftediensten naar geografische nummers en naar noodnummers

¹¹¹ Toelichting bij de aanbeveling van 2020, sectie 4.2.1; Vrije vertaling: In overeenstemming met de aanbeveling van 2014 zijn de diensten van de Commissie van mening dat zelfs in aanwezigheid van substitutie tussen vaste en mobiele gesprekken op retailniveau, de afgifte van vaste en mobiele gesprekken op wholesaleniveau verschillende diensten vormt. Daarom blijven de diensten van de Commissie een afzonderlijke productmarkt vaststellen voor de gespreksafgifte op wholesaleniveau van vaste en mobiele gesprekken.

197. De diensten voor gespreksafgifte naar geografische nummers en de diensten voor gespreksafgifte naar noodnummers moeten in dezelfde relevante markt worden opgenomen.
198. Aan de vraagzijde mag een operator die een oproep naar een geografisch nummer wil afgeven nochtans geen gebruik maken van een dienst voor afgifte naar een noodnummer, en vice versa.
199. Aan de aanbodzijde is een leverancier van gespreksafgiftdiensten die uitsluitend diensten voor gespreksafgifte naar geografische nummers zou verstrekken echter in staat om gelijkwaardige diensten te verstrekken naar noodnummers, zonder grote investeringen of lange termijnen.

Substitueerbaarheid tussen gespreksafgiftdiensten naar geografische nummers en naar nummerreeksen voor diensten met toegevoegde waarde

200. Gespreksafgifte naar nummerreeksen voor VAS maken geen deel uit van de afgiftemarkten. Zo stelt overweging 7 van de Eurotarieven-Verordening duidelijk:

"Diensten voor gespreksafgifte voor oproepen aan bepaalde niet-geografische nummers, zoals nummers voor betaalnummerdiensten, gratis diensten en diensten met kostendeling (ook wel "diensten met toegevoegde waarde" genoemd), gedragen zich niet als "traditionele" afgiftdiensten waarbij er een monopolie is van de operatoren die de oproep afgeven. Aanbieders van dergelijke diensten hebben een goede onderhandelingspositie en kunnen als onderdeel van de overeenkomst over de inkomstenverdeling onderhandelen over het gespreksafgiffetarief."

201. Bij diensten met toegevoegde waarde zijn er in de waardeketen dienstverleners betrokken waarbij voor het verlenen van de dienst het "Receiving Party Pays (RPP)"-principe wordt gevolgd (bv. bij gratis nummers¹¹²) of overeenkomsten voor 'gedeelde inkomsten' (bijv. bij premium nummers). Bovendien is er, in tegenstelling tot bij geografische oproepen, bij diensten met toegevoegde waarde een eenrichtingsmodel. Bij de dienst voor gespreksafgifte van geografische oproepen wordt het 'calling party pays'-principe toegepast (CPP) waarbij over een interconnectieovereenkomst moet worden onderhandeld door de interconnecterende operatoren A en B, om oproepen van de klanten van operator A naar de klanten van operator B te leveren, en vice versa (m.a.w. een tweerichtingsmodel).

7.4.2.2. Mobiele gespreksafgifte

202. De benadering van het BIPT inzake definitie van de markten voor de wholesalelevering van mobiele gespreksafgiftdiensten is vergelijkbaar met diegene die reeds aangegeven was in het besluit van het BIPT van 26 mei 2017.¹¹³ Het behoud van dezelfde benadering is volkomen gerechtvaardigd omdat de non-tarifaire voorwaarden voor de levering van de dienst voor gespreksafgifte op mobiele netwerken en de mogelijkheden tot substitutie van deze dienst sedert verscheidene jaren niet beduidend zijn geëvolueerd.
203. Het BIPT merkt geen relevante wijzigingen op in de analyse van de substitueerbaarheid in vergelijking met zijn eerdere marktanalysebesluiten. Daarom worden in dit besluit de

¹¹² In geval van 0800-oproepen worden de kosten gedragen door de serviceprovider die het nummer exploiteert.

¹¹³ Zie sectie 3.4 "Relevante productenmarkten op wholesaleniveau" van het MTR-besluit.

hoofdpijnen met betrekking tot de verschillende concrete substitueerbaarheidstesten hernomen.

204. Hieronder beschouwt het BIPT alleen afgiftediensten voor spraakoproepen. Alhoewel sms- en *machine-to-machine* diensten ook mobiele nummers gebruiken, zijn deze diensten fundamenteel verschillend van spraakoproepen en worden ze hieronder niet langer besproken.

Substitueerbaarheid tussen gespreksafgiftediensten naar mobiele nummers van verschillende mobiele operatoren

205. Gespreksafgifte naar mobiele nummers van een operator is niet substitueerbaar door de gespreksafgifte naar een andere operator die over mobiele nummers beschikt.¹¹⁴ Dit ligt in lijn met de verklaringen in randnummer 187.

Substitueerbaarheid tussen gespreksafgiftediensten naar mobiele nummers via verschillende mobiele technologieën

206. Het is niet gepast om zich bij de definitie van de markt voor gespreksafgifte naar de mobiele nummers van een operator op specifieke technologieën te baseren, omdat de diensten voor gespreksafgifte die uiteenlopende technologieën gebruiken, gelijkaardig zijn.

206.1. De technische karakteristieken van de diensten voor gespreksafgifte zijn soortgelijk. De oproepende partij weet trouwens niet aan welk type van mobiele operator (MNO, MVNO of OTT) het gebelde nummer wordt toegewezen. Dezelfde vaststelling geldt ook voor de verschillende mobiel-netwerkgeneraties: 2G, 3G, 4G, LTE en 5G.

206.2. Bovendien dient het BIPT het principe van de technologische neutraliteit¹¹⁵ na te leven.

206.3. Unmanaged *VoIP* die als een OTT-dienst wordt aangeboden, kan functioneel niet als een volwaardig substituut voor gespreksafgiftediensten worden beschouwd omdat de dienst voornamelijk wordt gebruikt om te bellen naar of gebeld te worden door andere gebruikers die dezelfde dienst gebruiken (zoals reeds aangegeven in randnummer 77.3). Weliswaar zijn de spraakoproepen afkomstig van sommige OTT's (bv. Skype, Viber of Google Voice) naar nummers van het nummerplan in de relevante retailmarkt inbegrepen. In dit geval hebben hun onderliggende afgiftediensten dezelfde karakteristieken als de afgiftediensten van de mobiele operatoren.

206.4. Het BIPT heeft ook geanalyseerd of een overstap naar IP-interconnectie (in plaats van traditionele circuitgeschakelde interconnectie) gevolgen zou hebben voor de relevante mobiele gespreksafgiftemarkten vanuit het perspectief van de aanbodzijde. IP-interconnectie maakt een VoIP-gesprek mogelijk waarbij het gesprek tussen mobiele operatoren (of tussen vaste operatoren en mobiele operatoren) wordt overgedragen als een datastroom en mogelijk wordt afgegeven op het IP-adres van een abonnee (in plaats van een mobiel nummer). Dit zou theoretisch kunnen fungeren als een

¹¹⁴ Er bestaan immers geen andere manieren om een gesprek af te geven naar een specifieke bestemming dan via de aankoop van gespreksafgiftediensten bij de operator van de bestemming.

¹¹⁵ Overeenkomstig artikel 3, 4. c) van het Wetboek: "Bij het nastreven van de in lid 2 bedoelde en in dit lid gespecificeerde beleidsdoelstellingen doen de nationale regelgevende instanties en andere bevoegde instanties onder meer het volgende: [...] c) zij passen het Unierecht toe op technologisch neutrale wijze, voor zover dat in overeenstemming is met de verwezenlijking van de doelstellingen van lid 2."

concurrerende beperking van het verstrekken van mobiele gespreksafgifte. Hiervoor zijn echter kosten nodig, bijvoorbeeld investeringen in netwerk/switching. Het is evenwel onwaarschijnlijk dat de operatoren dergelijke investeringen doen terwijl de gespreksafgiftetarieven sterk verlaagd zijn door de Eurotarieven-Verordening.

7.5. Relevante geografische markt

207. Het BIPT meent dat de reikwijdte van de markt voor gespreksafgifte gelijk is aan de dekkingzone van het netwerk van elke operator. Het zou niet relevant zijn om engere geografische gebieden te bepalen omdat enerzijds de tarieven die elke operator hanteert voor gespreksafgifte naar zijn vaste of mobiele nummers eenvormig zijn, en anderzijds de karakteristieken van de gespreksafgiftedienst (de monopolistische aard ervan) homogeen zijn op hun gehele dekkingzone.
208. De 'nummergebaseerde' definitie van vaste gespreksafgiftedienst weerspiegelt inherent ook de geografische dimensie van die diensten (d.w.z. de geografische markt komt overeen met de locaties van alle abonnees die vaste nummers gebruiken en waarover de vaste-gespreksafgifteaanbieder de mogelijkheid heeft om de vaste gespreksafgifte voor de voltooiing van oproepen naar vaste nummers te controleren). Het standpunt van het BIPT is dat deze aanpak geldig blijft voor de toepassing van dit besluit.
209. Wat mobiele gespreksafgifte betreft meent het BIPT dat de reikwijdte van de markt gelijk is aan de dekkingzone van het netwerk van elke operator. Volgens het BIPT bestaat er vandaag geen enkele reden om een geografische segmentering betreffende de relevante markt voor de verstrekking van gespreksafgifte naar mobiele nummers toe te passen.
210. Het BIPT merkt trouwens op dat de geografische omvang van de gespreksafgiftemarkt in alle lidstaten nationaal is of overeenstemt met de dekkingzone van elke operator. De Commissie stelt in deze zin ook specifiek dat:

"Some NRAs define the geographic scope of the termination markets as national (e.g. Czechia), others as the geographic coverage of the networks concerned (e.g. UK). In most cases, this does not amount to a real difference because fixed and mobile networks usually cover the whole territory of a Member State. However, some fixed networks have a regional coverage only. Therefore, defining the relevant geographic market in relation to the network coverage is more precise and therefore the recommended approach."¹¹⁶

7.6. Conclusie betreffende de definitie van relevante markten

211. Het BIPT vindt dat er zowel voor vaste als mobiele nummers per operator een gespreksafgiftemarkt bestaat, aangeboden door een operator naar al zijn nummers die worden verstrekt aan derde operatoren (vaste of mobiele, Belgische of buitenlandse), onafhankelijk van de technische middelen die daartoe worden ingezet.

¹¹⁶ Toelichting bij de Aanbeveling van 2020, sectie 4.2.2 "Relevant geographic market"; Vrije vertaling: Sommige NRI's definiëren de geografische omvang van de afgiftemarkten als nationaal (bijv. Tsjechië), andere als de geografische dekking van de betrokken netwerken (bijv. VK). In de meeste gevallen leidt dit niet tot een echt verschil omdat vaste en mobiele netwerken gewoonlijk het hele grondgebied van een lidstaat bestrijken. Sommige vaste netwerken hebben echter alleen een regionale dekking. Daarom is het definiëren van de relevante geografische markt in relatie tot de netwerkdekking nauwkeuriger en daarom de aanbevolen aanpak.

8. Toets van de drie criteria

8.1. Inleiding

212. Tijdens de vorige besluiten betreffende gespreksafgifte waren de twee betrokken markten in de aanbeveling van 2014 geïdentificeerd als markten die aan ex ante regulering onderworpen konden worden. Daardoor konden de nationale regulatoren ervan uitgaan dat aan de driecriteriatoets was voldaan. Omdat de aanbeveling van 2020 die markten niet meer als relevant voor een ex ante regulering heeft geïdentificeerd, moet die toets dus worden uitgevoerd, om te bepalen of die gespreksafgiftemarkten nog een ex ante regulering vereisen.
213. Het BIPT meent dat de markten voor vaste gespreksafgifte enerzijds en mobiele gespreksafgifte anderzijds voldoende gemeenschappelijke kenmerken hebben wat betreft marktstructuren, kenmerken en concurrentieomgeving om een gezamenlijke analyse van de drie criteria uit te voeren die op beide van toepassing is. Daarom wordt in onderstaande driecriteria-analyse verwezen naar de relevante vaste gespreksafgiftemarkten en de relevante mobiele gespreksafgiftemarkten samen, tenzij anders aangegeven.
214. Het BIPT merkt op dat de beoordeling van de driecriteriatest wordt uitgevoerd in overeenstemming met de *modified greenfield*-benadering, waar SMP-regulering geacht wordt niet aanwezig te zijn in de beschouwde markten, maar er wel wordt rekening gehouden met de effecten van andere soorten (sectorspecifieke) regulering, besluiten of wetgeving die van toepassing zijn op de relevante retail- en gerelateerde wholesalemart(en).

8.2. 1e criterium: hoge en niet-tijdelijke toegangsbelemmeringen

215. Het eerste criterium betreft het al dan niet bestaan van hoge toetredingsbelemmeringen die niet van voorbijgaande aard zijn.
216. De relevante gespreksafgiftemarkten zijn zodanig gedefinieerd dat elke geïdentificeerde operator de enige leverancier is van groothandels gespreksafgiftediensten aan zijn abonnees.
217. Het gegeven dat elke operator een monopolie heeft omdat de operator in kwestie de enige operator is die de oproepen naar (het nummer van) zijn eigen klanten kan afgeven, blijft dus ongewijzigd.
218. De gespreksopbouwende operator heeft dus geen andere keuze dan gespreksafgifte aan te schaffen zodra zijn abonnee naar een nummer belt (een vast nummer in het geval van vaste gespreksafgifte en een mobiel nummer in het geval van mobiele gespreksafgifte). In een dergelijk scenario wordt vastgesteld dat er aan de vraagzijde en/of aan de aanbodzijde geen effectieve substituten zijn voor gespreksafgifte.
219. Wij hebben aangetoond dat er op het niveau van de wholesalemart geen alternatieven bestaan om de monopolie van de gespreksafgifte te doorbreken. Ongeacht het niveau van nieuwe markttoetreding door vaste/mobiele gespreksafgifteoperatoren, is het BIPT niet op de hoogte van enig mechanisme dat bijvoorbeeld een vaste/mobiele operator in staat zou stellen om vaste/mobiele gespreksafgiftediensten aan te bieden voor oproepen die bestemd zijn voor een abonnee van een andere vaste/mobiele operator.

220. Deze conclusie stemt overeen met het standpunt van de Europese Commissie. Hoewel de aanbeveling betreffende de relevante markten van 2020 de gespreksafgiftemarkten niet meer specifiek behandelt, is de daaraan gekoppelde toelichting ook van mening dat de gespreksafgiftemarkten monopolies zijn die overeenstemmen met de dekking van de operator, d.w.z. de nummers die hij controleert.¹¹⁷
221. Dit zorgt ervoor dat aan criterium 1 (hoge en niet tijdelijke toegangsdrempels) is voldaan.
222. Dit is lijn met de andere landen die deze markten recentelijk hebben geanalyseerd.¹¹⁸

8.3. 2e criterium: evolutie naar een situatie van daadwerkelijke mededinging

8.3.1. Algemeen

223. Het BIPT onderstreept dat, wat vaste gespreksafgifte betreft, de overgang naar IP-netwerken en de modernisering van het vaste netwerk ervoor zorgt dat het aantal noodzakelijke verbindingen vermindert wat het voor operatoren gemakkelijker maakt om te interconnecteren.
224. De evolutie naar IP-interconnectie gaat ook gepaard met de invoering van gemeenschappelijke verbindingen voor vaste en mobiele interconnectie, waardoor het aantal te installeren verbindingen daalt.
225. De prikkels en het vermogen van gespreksafgifteoperatoren om concurrentiebeperkend te handelen waren altijd al een reden van bezorgdheid op de relevante gespreksafgiftemarkten. Bij afwezigheid van enige regelgevende verplichting op operatoren, werd in de vorige besluiten beschreven dat het monopolie over de eigen nummers (zoals beschreven in randnummer 170 in het besluit van 26 mei 2017 en randnummer 248 in het besluit van 20 november 2018) resulteert in een marktsituatie waarin er geen evolutie is naar daadwerkelijke concurrentie.
226. Dit resulteerde in het verleden¹¹⁹ in het aanduiden van SMP-operatoren en het opleggen van (corrigerende) maatregelen om potentiële buitensporige prijzen onmogelijk te maken en het verlenen van toegang tot wholesalespreksafgifte op een transparante en niet-discriminerende manier te verplichten.

¹¹⁷ Toelichting bij de Aanbeveling van 2020, sectie 4.2.3 "Three-criteria test": "*Call termination can only be provided by the operator of the called party. No other network operator can replicate this service. The barrier to provide termination by any network operator other than that of the called party is unsurmountable. Consequently, the first criterion of high and non-transitory barriers to entry is satisfied.*" Vrije vertaling: Gespreksafgifte kan alleen worden geleverd door de operator van de gebelde partij. Geen enkele andere netwerkoperator kan deze dienst repliceren. De drempel om gespreksafgifte aan te bieden door een andere netwerkoperator dan die van de opgeroepene is onoverkomelijk. Bijgevolg is voldaan aan het eerste criterium van hoge toegangsbelemmeringen die niet van voorbijgaande aard zijn.

¹¹⁸ In 2023 zijn dit tot nu toe: Case CZ_2023_2442; Case HR_2023_2439; Case HR_2023_2440; Case EL_2023_2426; Case HU_2023_2445; Case PL_2023_2438; In 2022 waren dit: Case BG_2022_2402; Case BG_2022_2403; Case DK_2022_2387; Case LV_2022_2379; Case AT_2022_2367; Case AT_2022_2366.

¹¹⁹ Besluit van 11 augustus 2006, besluit van 29 juni 2010 en besluit van 26 mei 2017 betreffende mobiele gespreksafgifte en besluit van 11 augustus 2006, besluit van 2 maart 2012 en besluit van 20 november 2018 betreffende vaste gespreksafgifte.

227. Doordat de tarieven van vaste en mobiele gespreksafgifte op Europees niveau geplafonneerd zijn, worden een aantal problemen die doorgaans op de gespreksafgiftemarkten vastgesteld werden, uitgeschakeld of sterk verminderd. Die ontwikkeling wordt beschreven in de delen 8.3.2 tot 8.3.5.

8.3.2. Buitensporige gespreksafgiftetarieven

228. Het belangrijkste probleem met de gespreksafgiftemarkt dat voortvloeit uit de monopoliepositie van de gespreksafgifte-operatoren is dat, in een *greenfield*-situatie (d.i. zonder regulering), *wholesale* prijzen zouden (kunnen) worden gevraagd die (significant) hoger liggen dan in een situatie met concurrentie.
229. Dit potentieel concurrentieprobleem wordt vandaag voldoende gemitigeerd door de Europees opgelegde gespreksafgiftetarieven. Zoals beschreven in randnummer 111 heeft de Europese Commissie op 18 december 2022 de Eurotarieven-Verordening aangenomen, waarmee de mogelijk buitensporige gespreksafgiftekosten worden aangepakt. Deze Verordening heeft directe werking in België.
230. Vanwege de strikte kostenoriëntatie¹²⁰ die werd toegepast bij het vaststellen van de gespreksafgiftetarieven moeten deze vergelijkbaar zijn met de tarieven die worden verwacht in een concurrentiële markt..
231. De Eurotarieven-Verordening vereist dat alle aanbieders van gespreksafgiftediensten op wholesaleniveau ervoor zorgen dat de kosten die zij aanrekenen voor afgiftediensten volledig in overeenstemming zijn met de Eurotarieven-Verordening.
232. Artikel 1 van de Eurotarieven-Verordening bepaalt: "*Met deze verordening worden een enkel maximumtarief voor mobiele gespreksafgifte voor de hele Unie en een enkel maximumtarief voor vaste gespreksafgifte voor de hele Unie vastgesteld die aanbieders van gespreksafgiftediensten op wholesaleniveau in rekening moeten brengen voor mobiele en vaste gespreksafgifte.*"
233. Considerans 6 van de Eurotarieven-Verordening legt ook uit wat inbegrepen is in de wholesaletarieven: "*De bijbehorende faciliteiten die voor het verlenen van afgiftediensten vereist kunnen worden door bepaalde exploitanten of in bepaalde lidstaten moeten worden uitgesloten van de afgiftedienst. Interconnectiepoorten, die op dit moment in veel lidstaten worden gereguleerd, zijn echter voor elke exploitant een essentieel onderdeel van de afgiftediensten, omdat er als er meer verkeer is ook meer interconnectiecapaciteit nodig is, en derhalve moeten deze worden opgenomen in de definitie van de afgiftedienst. Aanbieders van gespreksafgiftediensten mogen voor het afgeven van een oproep aan een gebruiker op zijn netwerk geen andere kosten in rekening brengen dan de relevante tarieven die in deze verordening zijn vastgesteld.*"
234. Om te vermijden dat bovenop de maximumtarieven nog andere onredelijke kosten zouden worden gefactureerd die niet gedekt zijn door de Eurotarieven-Verordening heeft de Europese Commissie in november 2021 op haar website een reeks 'Vragen en antwoorden' (FAQ)¹²¹

¹²⁰ Zie overweging 17 van de Eurotarieven-Verordening.

¹²¹ Maximum fixed and mobile termination rates: Question and answers; <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/faqs/maximum-fixed-and-mobile-termination-rates-question-and-answers>.

gepubliceerd. Deze hebben tot doel een aantal kwesties op te helderen met betrekking tot de toepassing van de eurotarieven, inclusief bijvoorbeeld welke kosten voor beide door de eurotarieven worden gedekt voor vaste gespreksafgifte en mobiele gespreksafgifte. Uitgebreide informatie hieromtrent is eveneens beschikbaar in de toelichting van de Commissie bij de Eurotarieven-Verordening.¹²²

235. Met betrekking tot kosten die zijn inbegrepen in de **vaste** gespreksafgiftetarieven staat in de FAQ's onder meer het volgende:

"The fixed termination rate covers the traffic related costs related to the network from the interconnection port in the core equipment belonging to the terminating operator (inclusive) until the default demarcation point between traffic- and non-traffic-related costs, which is typically where the first point of traffic concentration occurs (e.g. DSLAM, MSAN, OLT). These costs include:

- *Network CapEx: costs of purchasing the network elements and other costs required for having the equipment in place (e.g. subcontractors, installation, design), as well as the associated cost of capital;*
- *Network OpEx: costs of maintenance and operation of the network elements;*
- *Wholesale costs: specific costs needed to provide services that involve third-party operators (e.g. billing-related costs, contract management costs, regulation costs);*
- *Non-traffic related costs are already recovered by the access rental cost (for instance, in a wholesale scheme, this would be recovered by the ULL fee), which covers the connection up to the user premise."*¹²³

236. De FAQ's van de EC verduidelijken ook de toepassing van de eurotarieven voor **mobiele** gespreksafgifte en de kosten die zijn inbegrepen:

¹²² Commission staff working document accompanying Commission delegated regulation (EU) 2021/654 supplementing Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council by setting a single maximum Union-wide mobile voice termination rate and a single maximum Union-wide fixed voice termination rate.

¹²³ Vrije vertaling: Het vaste afgiftetarief dekt de met het verkeer samenhangende kosten die verband houden met het netwerk vanaf de interconnectiepoort in de kernapparatuur die toebehoort aan de terminerende operator (inclusief) tot het standaardafbakeningspunt tussen met het verkeer samenhangende en niet met het verkeer samenhangende kosten, wat meestal het punt is waar het eerste punt van verkeersconcentratie plaatsvindt (bijv. DSLAM, MSAN, OLT). Deze kosten omvatten:

- Netwerk CapEx: kosten voor de aankoop van de netwerkelementen en andere kosten die nodig zijn om de apparatuur op zijn plaats te krijgen (bijv. onderaannemers, installatie, ontwerp), evenals de bijbehorende kapitaalkosten;
- Netwerk OpEx: kosten voor het onderhoud en de werking van de netwerkelementen;
- Wholesalekosten: specifieke kosten die nodig zijn om diensten te verlenen waarbij derde partijen betrokken zijn (bijv. factureringsgerelateerde kosten, contractbeheerkosten, reguleringskosten);
- Niet-verkeerderelateerde kosten worden al gedekt door de toegangshuurskosten (in een wholesaleregeling zou dit bijvoorbeeld worden gecompenseerd door de ULL-vergoeding), die de verbinding tot aan het uitgangspunt van de gebruiker dekt.

"The mobile termination rate covers the traffic-related costs from the interconnection port in the core network belonging to the terminating operator (inclusive) until the IMT antenna at the radio access network site (included) to which the call recipient is connected".¹²⁴

237. Bovendien heeft het BIPT door middel van 2 mededelingen¹²⁵ verduidelijkt welke netwerkkosten/netwerkelementen onder gespreksafgifte kunnen worden gerekend.
238. Conform artikel 62/1 §1¹²⁶ van de wet van 13 juni 2005, zal het BIPT de toepassing van de gespreksafgiftetarieven nauwgezet controleren. Het BIPT kan bovendien te allen tijde tussenkomen indien een aanbieder van gespreksafgiftediensten een tarief aanrekent dat niet in overeenstemming is met de Eurotarieven-Verordening.
239. Hoewel het BIPT niet kan uitsluiten dat bepaalde tarifaire discussies tussen operatoren niet langer zullen voorkomen¹²⁷, moet erkend worden dat het risico van een buitensporige prijs op de gespreksafgiftemarkten aanzienlijk verminderd is door het tarifaire kader dat buiten de ex ante regulering bestaat.

8.3.3. Prijsdiscriminatie

240. Het risico op "Prijsdiscriminatie" is ook prijsgerelateerd maar wordt niet volledig opgeheven door de eurotarieven, omdat de Eurotarieven-Verordening alleen maximumtarieven bepaalt. Er moet echter rekening gehouden worden met het lage niveau van de eurotarieven¹²⁸, die gebaseerd zijn op de puur incrementele kosten van de gespreksafgiftediensten (zie 11.2). Ook zijn er geen identificeerbare prikkels waarom een operator deze maximumgrens niet zou toepassen. Het toepassen van gespreksafgiftetarieven onder de maximumgrens bij bepaalde operatoren leidt tot lagere inkomsten. In deze omstandigheden is een significante verzwakking van de concurrentie op de downstream retailmarkten, door prijsdiscriminatie, zeer onwaarschijnlijk.

8.3.4. Margin squeeze

241. Margin squeeze kan worden beschouwd als een vorm van discriminatie via de prijzen, waardoor het voor een concurrent onmogelijk wordt de prijzen van de SMP-operator te dupliceren op een stroomafwaarts gelegen markt. Om de redenen die beschreven zijn in de

¹²⁴ Vrije vertaling: Het mobiele afgiftetarief dekt de met het verkeer samenhangende kosten vanaf de interconnectiepoort in het kernnetwerk die toebehoort aan de terminerende operator (inclusief) tot aan de IMT-antenne op de locatie van het radiotoegangsnetwerk (inclusief) waarop de ontvanger van de oproep is aangesloten.

¹²⁵ Mededeling van de Raad van het BIPT van 27 april 2021 betreffende de gedelegeerde Verordening van de Europese Commissie waarbij een enkel maximumtarief voor mobiele gespreksafgifte voor de hele Unie en een enkel maximumtarief voor vaste gespreksafgifte voor de hele Unie wordt vastgesteld; Mededeling van de Raad van het BIPT van 13 december 2022 over de onderhandeling over interconnectieovereenkomsten.

¹²⁶ § 1. Het Instituut houdt nauwlettend toezicht op en zorgt voor de naleving van de toepassing van de Europese Unie brede tarieven voor gespreksafgifte door aanbieders van gespreksafgiftediensten. Het kan te allen tijde verlangen dat een aanbieder van diensten voor gespreksafgifte het tarief wijzigt dat hij aan andere ondernemingen aanrekent indien hij het tarief dat vastgesteld is door de Europese Commissie niet naleeft.

¹²⁷ Het feit dat het BIPT zich genoodzaakt zag om de mededeling van 13 december 2022 aan te nemen, bevestigt dat operatoren onderling verschillende interpretaties blijven hebben aangaande de Eurotarieven-Verordening.

¹²⁸ 0,2 eurocent/minuut voor MTR en 0,07 eurocent/minuut voor FTR vanaf 1 januari 2024.

vorige paragraaf lijken margin-squeezepraktijken die een significante verzwakking van de concurrentie op de downstream retailmarkten kunnen veroorzaken, zeer onwaarschijnlijk.

242. In theorie kunnen operatoren wel nog onredelijke extra kosten in rekening brengen die niet onder de Eurotarieven-Verordening zouden vallen. Echter zoals hiervoor reeds aangehaald is dit risico beperkt gezien zowel de Europese Commissie zelf (zie § 232 van dit besluit) als het BIPT reeds verduidelijkt heeft wat al dan niet tot gespreksafgiftediensten kan gerekend worden. Het BIPT wijst er ook op dat het toezicht houdt op de correcte naleving van de Eurotarieven-Verordening en dat operatoren steeds kunnen verzoeken om een procedure tot verzoening¹²⁹ of geschillenbeslechting¹³⁰ bij het BIPT op te starten.

8.3.5. (Directe) toegang weigeren of bemoeilijken van toegang

243. Zoals in randnummer 227 geciteerd en beschreven in de besluiten van 20 november 2018 en 26 mei 2017 zijn er nog andere potentiële schadelijke gedragingen die voort kunnen vloeien uit de monopoliepositie van een gespreksafgifte-operator en die niet het voorwerp uitmaken van de Eurotarieven-Verordening, zoals:

243.1. weigering om toegang en interconnectie te verlenen, of intrekking van de toegang;

243.2. het bemoeilijken van toegang door niet-prijzaspecten, zoals vertraging in levering, bundeling van producten, ongerechtvaardigde voorwaarden of levering van slechtere kwaliteit. Hierbij is discriminatie tussen operatoren ook mogelijk.

244. Er kunnen omstandigheden zijn waarin operatoren een prikkel zouden hebben om bestaande concurrenten of nieuwkomers uit te sluiten door bijvoorbeeld nieuwe of minder gevestigde toetreders de toegang tot gespreksafgifte te ontzeggen of te bemoeilijken. Het BIPT is echter van mening dat de waarschijnlijkheid dat operatoren zich systematisch schuldig maken aan uitsluitingsgedrag op de relevante gespreksafgiftemarkten, waarschijnlijk beperkt zal zijn, zoals ook ingeschat door de Europese Commissie.¹³¹
245. Door toegang tot gespreksafgifte te bemoeilijken of te weigeren zouden, vóór de invoering van de eurotarieven, gespreksafgifteoperatoren andere operatoren in een niet-gereguleerde markt buitensporige tarieven hebben kunnen afdwingen. Het BIPT is van mening dat, in het specifieke geval van de relevante gespreksafgiftemarkten, bepaalde prikkels om niet-prijzgerelateerd anticompetitief gedrag te vertonen waarschijnlijk nauw verband hielden met de prikkels om buitensporige prijzen aan te rekenen. Deze prikkel is met de maximale gespreksafgiftetarieven weggevallen.
246. Bovendien verplicht artikel 52 van de wet van 13 juni 2005 alle operatoren om desgevraagd te goeder trouw met elkaar te onderhandelen over interconnectie voor het aanbieden van openbare elektronische-communicatiediensten, om de levering en interoperabiliteit van diensten in de hele Unie te waarborgen.

"Elke openbare elektronische-communicatieoperator is verplicht met elke onderneming die daarom verzoekt, te goeder trouw te onderhandelen over een interconnectieovereenkomst

¹²⁹ Artikel 14, § 1, 4^o, van de wet 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van het BIPT.

¹³⁰ Artikel 14, § 1, 4^o/1, van de wet 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van het BIPT.

¹³¹ Toelichting bij de Aanbeveling van 2020, p.78.

met het doel elektronische-communicatiediensten aan te bieden die voor het publiek beschikbaar zijn. De voorwaarden van het aanbod van overeenkomst moeten verenigbaar zijn met de verplichtingen die door het Instituut worden opgelegd krachtens de artikelen 58 tot 65/5.]

Wanneer het Instituut, overeenkomstig de procedure van artikel 51, § 1, [vaststelt dat de in het eerste lid bedoelde verplichting niet nagekomen is, kan het, onverminderd de toepassing van artikel 20 of 21 van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector, de redelijke voorwaarden inzake interconnectie voorschrijven die het passend acht, waarover partijen te goeder trouw moeten onderhandelen]."

247. De Commissie meldt in haar toelichting dat de volgende bepaling ook een wettelijke basis kan vormen om verplichtingen tussen de gespreksafgifteoperatoren op te leggen¹³²:

"Article 61(2) states that NRAs 'shall be able to impose: (a) to the extent necessary to ensure end-to-end connectivity, obligations on undertakings subject to general authorisation that control access to end-users, including, in justified cases, the obligation to interconnect their networks where this is not already the case; (b) in justified cases and to the extent necessary, obligations on undertakings subject to general authorisation that control access to end-users to make their services interoperable"

248. Daarnaast zijn er naar de toekomst toe enkele belangrijke factoren die systematisch uitsluitingsgedrag door operatoren kunnen tegengaan en die aangeven dat de relevante gespreksafgiftemarkten neigen naar een effectief concurrerende marktsituatie.

248.1. Wat vaste gespreksafgifte betreft zorgt de overgang naar IP-netwerken en de modernisering van het vaste netwerk ervoor dat het aantal vereiste verbindingen vermindert wat het voor operatoren gemakkelijker maakt om te interconnecteren (zoals reeds vermeld in randnummer 223).

248.2. Daarnaast zouden operatoren in theorie een weigering van toegang kunnen 'omzeilen' door gebruik te maken van indirecte interconnectie (via transitdiensten). De doorgiftdiensten en de gespreksafgiftdiensten zijn niet substitueerbaar: een beroep doen op doorgifte doet het monopolie op gespreksafgifte niet verdwijnen (de doorgifteoperator moet zelf de gespreksafgifte kopen bij de opgebeldde operator). Door een beroep te doen op doorgifte kan een operator evenwel voordeel trekken van de directe interconnectieverbindingen die door andere operatoren geïnstalleerd zijn. Zo is bijvoorbeeld Proximus rechtstreeks verbonden met een groot aantal operatoren en levert het ook gespreksdoorgiftdiensten voor hen. Een interconnectie met Proximus (of zijn filiaal voor doorgiftdiensten, BICS) maakt het dus mogelijk om een aantal netwerken te bereiken.

¹³² Toelichting bij de Aanbeveling van 2020, p. 79-80; Vrije vertaling: Artikel 61, lid 2, bepaalt dat de NRI's "a) voor zover nodig om eind-tot-eindverbindingen te waarborgen, verplichtingen kunnen opleggen aan ondernemingen die aan een algemene machtiging zijn onderworpen en die de toegang tot de eindgebruikers controleren, inclusief, in gerechtvaardigde gevallen, de verplichting om te zorgen voor interconnectie van hun netwerken waar dit nog niet het geval is; b) in gerechtvaardigde gevallen en voor zover nodig, verplichtingen kunnen opleggen aan ondernemingen die aan een algemene machtiging zijn onderworpen en die de toegang tot de eindgebruikers controleren om hun diensten interoperabel te maken.

8.3.5.1. Engagements van de belangrijkste operatoren

249. Vooral grotere operatoren zouden eventueel kunnen voorkomen dat kleinere operatoren de markt betreden of groter worden. De drie grootste operatoren Proximus, Telenet en Orange hebben echter verklaard dat ze de gespreksafgiftedienst zoals beschreven in hun respectieve referentieaanbiedingen zullen blijven aanbieden (i) gedurende ten minste de komende vier à vijf jaar, ook in afwezigheid van regulering:

Engagement Proximus¹³³

Proximus bevestigt dat het bereid is "om het aanbod voor de vaste en mobiele terminatie voor spraakdiensten tijdelijk op de wholesale-website ter beschikking te houden na de deregulering. Proximus behoudt zich het recht voor om deze documenten aan te passen indien nodig omwille van de evolutie van al dan niet technische aspecten of om het vaste en mobiele aanbod in één document te integreren."

Proximus preciseert verder nog:

Met betrekking tot de implementatie van een nieuwe interconnectie zullen we implementatiekosten uit het aanbod verwijderen. Met betrekking tot de testen gaan we ervan uit dat de operatoren op symmetrische basis testen uitvoeren. We kunnen van dit principe afwijken mits een commercieel akkoord.

Het mobiele netwerk gebruikt standaard de AMR codec. Alle mobiele operatoren ondersteunen in principe de AMR codec. Voor de andere operatoren wensen we een optimale balans na te streven om de transcoding zoveel mogelijk te minimaliseren of te vermijden en de dienstkwaliteit te maximaliseren.

Vaste operatoren met beperkt verkeer naar het mobiele netwerk van Proximus die de AMR codec niet ondersteunen kunnen hun verkeer via een interconnectie op het vaste netwerk van Proximus transiteren naar het mobiele netwerk van Proximus. De transitdienst omvat de transcoding tussen G711 en AMR. We stellen voor om maximum 2 miljoen transit minuten per maand naar het mobiele netwerk van Proximus vrij te stellen van de transitkosten.

Voor de operatoren met veel verkeer naar het mobiele netwerk en met bilaterale interconnecties, wenst Proximus in overleg met deze operatoren te streven naar een optimalisatie van de spraakkwaliteit en de transcoding-effecten waarbij beide partijen een gebalanceerde inspanning leveren voor de transcoding.

Deze punten werden in bijlage opgenomen in ons voorstel van aanbod voor de interconnectie op het mobiele netwerk. We veronderstellen dat de andere mobiele operatoren hun aanbod op vergelijkbare manier zullen aanpassen in het kader van deze discussie.

We gaan er van uit dat het aangepaste aanbod van de andere mobiele operatoren geen impact zal hebben op de bestaande interconnectie-overeenkomsten met Proximus.

¹³³ Brief van Proximus van 29 september 2023

Engagement Telenet¹³⁴:

"In geval van deregulering van de markten voor gespreksafgifte op mobiele en vaste openbare telefoonnetwerken (voormalige markten 1 en 2 van de Aanbeveling van de Europese Commissie van 2014) en op voorwaarde dat de andere netwerkoperatoren hetzelfde doen, is Telenet bereid om, ten behoeve van de transparantie naar de markt, zijn standaard contractuele voorwaarden voor interconnectieovereenkomsten te blijven publiceren op zijn website voor een periode van 5 jaar. Telenet zal deze gepubliceerde voorwaarden regelmatig actualiseren en alle wijzigingen aan deze voorwaarden voorafgaandelijk aan de publicatie meedelen aan het BIPT. Deze publicatie doet geen afbreuk aan de mogelijkheid voor partijen die om toegang of interconnectie vragen om met Telenet afwijkende voorwaarden te onderhandelen. Telenet behoudt zich het recht voor om deze standaardvoorwaarden aan te passen rekening houdend met technologische ontwikkelingen en evoluties in de markt."

250. Het BIPT bemerkt evenwel dat Telenet van mening blijft dat het de kosten voor implementatie- en testfasen mag blijven aanrekenen, terwijl het BIPT in de mededeling van 13 december 2022 duidelijk stelt dat de facturering van dit type kosten niet verenigbaar is met de Eurotarieven-Verordening. Gezien deze situatie behandeld kan worden door middel van de toepassing van de Eurotarieven-Verordening staat dit een eventuele deregulering van de gespreksafgiftemarkt echter niet in de weg.

Engagement Orange¹³⁵ :

"Orange Belgium bevestigt via dit schrijven aan het BIPT dat het in de komende vijf jaar een referentieaanbod met betrekking tot mobiele gespreksafgifte beschikbaar zal blijven stellen. Dit aanbod wordt gepubliceerd op de website van Orange Belgium en kan, wanneer relevant, onderhevig zijn aan wijzigingen, bijvoorbeeld in het kader van technische ontwikkelingen."

251. Teneinde de redelijke aard en de ernst van de verzoeken tot interconnectie te garanderen in het licht van de reële aanzienlijke kosten die gepaard gaan met de invoering en opvolging van een bijkomende interconnectieovereenkomst heeft Orange de volgende clause toegevoegd aan het artikel "4.3 financial guarantee – Long-term financial strength":

In case of the end of the Interconnection Agreement contract due to breach of the contract by the Partner, unilateral decision or bankruptcy of the Partner, the difference between the effective set-up cost (potentially up to 60K€) and the paid invoices by the Partner at that moment will be charged to the Partner and will be payable within 30 days.

252. Door deze engagementen van Proximus, Telenet en Orange om op vrijwillige basis hun bestaande referentieaanbiedingen in grote lijnen (en behoudens technische ontwikkelingen) te behouden worden de overblijvende risico's ingeperkt.
253. Ook als deze vrijwillige verbintenissen niet worden nageleefd, bestaan er echter mogelijkheden voor het BIPT om, hetzij op eigen initiatief, hetzij op verzoek van één van de partijen, in te grijpen ter bevordering en, waar nodig, ter waarborging, van een passende

¹³⁴ Brief van Telenet van 9 oktober 2023.

¹³⁵ Brief van Orange van 20 september 2023.

toegang of interoperabiliteit van diensten: Die verschillende mogelijkheden komen hierna opnieuw aan bod.

8.3.5.2. Geschillenbeslechting

254. Artikel 14, § 1, 4^o/1, van de wet betreffende het statuut¹³⁶ bepaalt dat het BIPT een administratieve beslissing kan nemen in geval van een geschil tussen aanbieders van telecommunicatienetwerken, -diensten of -apparatuur, of in geval van een geschil tussen aanbieders van postdiensten of in geval van een geschil tussen aanbieders van elektronische-communicatiediensten of -netwerken of in de wet van 30 maart 1995 betreffende de elektronische communicatienetwerken en -diensten en de uitoefening van omroepactiviteiten in het tweetalig gebied Brussel-Hoofdstad bedoelde aanbieders van audiovisuele mediadiensten.

8.3.5.3. Verzoeningsprocedure

255. Artikel 14, § 1, 4^o, van de wet van 17 januari 2003 betreffende het statuut van het BIPT (hierna "wet betreffende het statuut") bepaalt dat het BIPT voorstellen kan formuleren om de partijen te verzoenen. De verzoeningsprocedure vereist dat alle partijen ermee instemmen om eraan deel te nemen.¹³⁷

8.3.5.4. Symmetrische regulering

256. Overeenkomstig artikel 51, § 2, van de wet van 13 juni 2005 kan het BIPT steeds en op eigen initiatief verplichtingen opleggen voor zover noodzakelijk om eind-tot-eindverbindingen of interoperabiliteit van diensten te verzekeren. Het Instituut kan daarbij de voorwaarden inzake de te verstrekken toegang opleggen, die het passend acht, hetgeen in gevallen waarin zulks gerechtvaardigd is voor de operatoren ook de verplichting inhoudt om te zorgen voor interconnectie van hun netwerken waar dat nog niet gebeurd is.

8.3.5.5. Marktanalyse

257. Het feit dat een markt gedereguleerd wordt, wil niet noodzakelijkerwijze zeggen dat dit voor altijd zo zal zijn. Indien de regulator vaststelt dat er opnieuw aanzienlijke problemen lijken te bestaan op de markt of geconfronteerd wordt met regelmatige klachten of aanvragen voor geschillenbeslechting, beschikt het steeds over de mogelijkheid om, overeenkomstig artikel 54 en 55 van de wet van 13 juni 2005 opnieuw een marktanalyse uit te voeren. Dit zou kunnen leiden tot het opnieuw opleggen van regelgevende verplichtingen indien aan alle voorwaarden wordt voldaan.¹³⁸ Deze procedure neemt echter veel tijd in beslag en is dus niet bijzonder geschikt om concrete problemen snel op te lossen.

¹³⁶ Wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector.

¹³⁷ Koninklijk besluit van 5 mei 2006 betreffende een verzoeningsprocedure voor het Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie.

¹³⁸ Rekening houdende met het feit dat de gespreksafgiftemarkten niet meer opgenomen zijn in de lijst van de relevante markten, is het de taak van de regulatoren om de driecriteriatoets uit te voeren en aan te tonen dat die drie criteria vervuld zijn (zie hierboven).

258. De Commissie is bovendien van oordeel dat het risico dat de nationale regulatoren in geval van weigering van toegang of discriminatie opnieuw zouden reguleren in de vorm van andere maatregelen dan de prijscontrole, voldoende druk uitoefent op de operatoren om ze te beletten gedragingen aan te nemen die de concurrentie tussen operatoren verstoren.¹³⁹

8.3.6. Conclusie

259. Door de veralgemening van de IP-technologie vermindert het aantal interconnectiepunten en verbindingen die nodig zijn om interconnectie aan te gaan met de vaste en mobiele operatoren.
260. Daarbij komt dat door de vaste en mobiele gespreksafgiftetarieven te plafonneren de Eurotarieven-Verordening het grootste probleem in verband met de monopolistische aard van de gespreksafgiftemarkten vermindert of doet wegvallen, namelijk het risico van buitensporige prijzen, en daarmee ook het merendeel van de risico's in verband met tariefpraktijken (discriminatie, *margin squeeze*).
261. Het is niet uitgesloten dat er andere soorten van problemen op die markten blijven bestaan, zoals praktijken die erin bestaan de toegang tot de gespreksafgiftediensten te weigeren of te belemmeren. Al die problemen of een deel ervan kunnen echter door het BIPT worden onderzocht buiten ex-anteregulering om. Ook hebben de voornaamste operatoren zich bovendien ertoe geëngageerd om de komende 5 jaar de gespreksafgiftedienst, zoals in hun referentieaanbod beschreven, te zullen blijven aanbieden (onder voorbehoud van bijvoorbeeld technische evoluties).
262. Rekening houdend met het bovenstaande, en op een toekomstgerichte basis (in de komende 4 à 5 jaar), is het BIPT van mening dat criterium 2 niet wordt vervuld op de relevante gespreksafgiftemarkten, aangezien deze omstandigheden vertonen die gelijkwaardig zijn aan een tendens naar daadwerkelijke concurrentie.

8.4. 3e criterium: efficiëntie van uitsluitend het mededingingsrecht

263. Aangezien niet voldaan is aan het tweede criterium is het onderzoek van het derde criterium overbodig.¹⁴⁰

8.5. Besluit van de driecriteriatest

264. Aangezien niet voldaan is aan het tweede criterium maakt de driecriteriatest het niet mogelijk de markten voor vaste en mobiele gespreksafgifte te beschouwen als markten die een ex-anteregulering vereisen.
265. Deze conclusie is in lijn met de Aanbeveling van de Europese Commissie van 2020 aangaande de relevante markten die in aanmerking komen voor ex ante regulering en met de conclusies van een aantal NRI's in andere EU-landen, namelijk Oostenrijk, Bulgarije, Kroatië,

¹³⁹ Toelichting bij de Aanbeveling van 2020, p. 77.

¹⁴⁰ Overeenkomstig overweging 7 van de Aanbeveling van 2020: "Overeenkomstig artikel 67, lid 1, van het wetboek kan het opleggen van regelgevende verplichtingen ex ante alleen gerechtvaardigd zijn op markten waar cumulatief aan de drie criteria van artikel 67, lid 1, onder a), b) en c), wordt voldaan."

Denemarken, Frankrijk, Ierland, Slovakije en Spanje (in dit laatste geval enkel wat mobiele gespreksafgifte betreft).

Deel V. Slotbepalingen

9. Opheffing van verplichtingen op de markt voor gespreksafgifte en overgang naar mededingingsrecht

9.1. Intrekking van de verplichtingen

9.1.1. Vaste gespreksafgifte

266. Het BIPT heeft hierboven in dit besluit geconcludeerd dat de relevante markten voor vaste gespreksafgifte niet langer voldoen aan alle drie criteria waaruit volgt dat deze markten niet langer in aanmerking komen voor ex-anteregulering. Bijgevolg dienen de verplichtingen die eerder werden opgelegd aan operatoren met een sterke machtspositie op de voormelde markten krachtens het FTR-besluit van het BIPT van 20 november 2018 te worden opgeheven.

9.1.2. Mobiele gespreksafgifte

267. Het BIPT heeft hierboven in dit besluit geconcludeerd dat de relevante markten voor mobiele gespreksafgifte niet langer voldoen aan alle drie criteria waaruit volgt dat deze markten niet langer in aanmerking komen voor ex-anteregulering. Bijgevolg dienen de verplichtingen die eerder werden opgelegd aan operatoren met een sterke machtspositie op de voormelde markt krachtens het MTR-besluit van het BIPT van 26 mei 2017 te worden opgeheven.

9.2. Overgang van de sectorspecifieke regulering naar het mededingingsrecht

268. Wanneer het Instituut overeenkomstig artikel 55, § 7, van de wet van 13 juni 2005 van oordeel is dat de drie criteria voor een ex-anteregulering niet vervuld zijn, legt het geen enkele van de in de artikelen 58 tot 62, 63 tot 63/1 en 65/1 tot 65/5 van die wet genoemde verplichtingen op en handhaaft het die evenmin. Het Instituut staat een passende opzeggingstermijn toe aan de partijen waarop een dergelijke intrekking van verplichtingen van invloed is, en bepaalt de duur en voorwaarden daarvan. Bij het vaststellen van die duur wordt een balans gezocht tussen de noodzaak te zorgen voor een overgang die duurzaam is voor de begunstigen van die verplichtingen en de eindgebruikers, de keuze van de eindgebruikers en de noodzaak om de regulering niet langer te laten duren dan nodig is.

269. Door het engagement van de operatoren (zie randnummer 8.3.5.1) en de bestaande interventiemogelijkheden voor het BIPT (randnummer 253 e.v.) acht het BIPT het niet nodig om een overgangsperiode in acht te nemen na de intrekking van de regulering.

10. Inwerkingtreding en geldigheidsduur van dit besluit, beroep en ondertekening

10.1. Inwerkingtreding en geldigheidsduur van dit besluit

10.1.1. Inwerkingtreding

270. Dit besluit van het BIPT wordt van kracht op de [eerste dag van de tweede maand die volgt op de maand van de publicatie op de BIPT-website].
271. Op de datum van inwerkingtreding heft dit besluit het besluit van de Raad van het BIPT van 20 november 2018 betreffende de analyse van de markt voor gespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk verzorgd op een vaste locatie op.
272. Op de datum van inwerkingtreding heft dit besluit het besluit van de Raad van het BIPT van 26 mei 2017 betreffende de analyse van markt 2: gespreksafgifte op afzonderlijke mobiele netwerken op.

10.1.2. Geldigheidsduur van dit besluit

273. Rekening houdend met de conclusie waartoe het BIPT is gekomen in het kader van dit besluit, zijnde de opheffing van de verplichtingen die op de SMP-operatoren rustten voor wat betreft de markten voor vaste gespreksafgifte, is het niet nodig om de geldigheidsduur van dit besluit te bepalen.
274. Rekening houdend met de conclusie waartoe het BIPT is gekomen in het kader van dit besluit, zijnde de opheffing van de verplichtingen die op SMP-operatoren rustten voor wat betreft de markten voor mobiele gespreksafgifte, is het niet nodig om de geldigheidsduur van dit besluit te bepalen.
275. Het BIPT zal evenwel op deze markten blijven toezien.
276. Dit besluit wordt aangenomen voor onbepaalde duur.

10.2. Beroepsmogelijkheden

277. Overeenkomstig artikel 2, § 1 van de wet van 17 januari 2003 betreffende de rechtsmiddelen en de geschillenbehandeling naar aanleiding van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector hebt u de mogelijkheid om tegen dit besluit beroep in te stellen bij het Marktenhof, Poelaertplein 1, B-1000 Brussel. Het beroep wordt, op straffe van onontvankelijkheid die ambtshalve wordt uitgesproken, ingesteld door middel van een ondertekend verzoekschrift, waarbij het aangevochten besluit is bijgevoegd en dat wordt ingediend ter griffie van het hof van beroep van Brussel binnen een termijn van zestig dagen na de kennisgeving van het besluit of bij gebreke aan een kennisgeving, na de publicatie van het besluit of bij gebreke aan een publicatie, na de kennisname van het besluit.

278. Het verzoekschrift bevat op straffe van nietigheid de vermeldingen vereist door artikel 2, § 2, van de wet van 17 januari 2003 betreffende de rechtsmiddelen en de geschillenbehandeling naar aanleiding van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector. Indien het verzoekschrift elementen bevat die u als vertrouwelijk beschouwt, dan moet u dat uitdrukkelijk aangeven en op straffe van nietigheid, een niet-vertrouwelijke versie van dat verzoekschrift indienen. Het Instituut publiceert op zijn website het verzoekschrift dat door de griffie van het gerecht genotificeerd is. Elke belanghebbende partij kan in de zaak tussenkomen binnen dertig dagen na deze publicatie.

10.3. Ondertekening

Axel Desmedt
Lid van de Raad

Bernardo Herman
Lid van de Raad

Luc Vanfleteren
Lid van de Raad

Michel Van Bellinghen
Voorzitter van de Raad

Bijlage 1. Referentieaanbiedingen Proximus, Telenet, Orange



PROXIMUS REFERENCE INTERCONNECT OFFER

VoIP Interconnection offer

valid as from [date] ~~01/07/2022~~

Table of contents

Table of contents.....	32
1 Introduction.....	54
1.1 Scope of the VoIP reference Interconnection offer.....	54
1.2 Limits of the VoIP Reference Interconnection offer	65
2 VoIP Interconnect Architecture.....	76
2.1 General	76
2.2 Traffic types	76
2.2.1 BIT.....	87
2.2.2 OIT	87
2.3 VoIP Interconnect Links	87
2.3.1 Proximus Sited Interconnect Link (PSIL).....	98
2.3.2 Customer Sited Interconnect Link (CSIL)	109
2.4 Access Areas	1140
2.5 Interconnect Architectures	1140
2.5.1 OLO is present in (at least) 2 Proximus Accces Points.....	1241
2.5.2 OLO is not present in Proximus Access Points	1342
2.5.3 OLO is present in only 1 Proximus Access Point.....	1413
3 Technical conditions.....	1413
4 VoIP Interconnect Transport products.....	1514
4.1 VoIP capacity.....	1514
4.2 Responsibilities for the dimensioning the VoIP Interconnections	1514
5 Services.....	1615
5.1 Calls to Proximus geographic numbers and split charging numbers	1615
5.2 Calls to Emergency Services.....	1615
5.2.1 Calls to 3- or 6-Digits Emergency numbers	1615
5.2.2 Calls to Emergency Services which are not addressed by 3 Digits numbers	1716
6 Quality of the interconnect service	1817

6.1	Traffic management.....	1817
6.2	Speech quality.....	1817
7	Evolution of the Interconnect offer	1817
8	Organized planning for Interconnect Services	1918
8.1	Testing Planning.....	1918
8.2	Transition period.....	2019
9	Financial Guarantees	2120
9.1	General Principle – Prepayment	2120
9.2	Sufficient Creditworthiness	2120
9.3	Payment failure.....	2221
9.4	Netting Agreement	2221
	ANNEX 1 Practical Information.....	2322
	ANNEX 2 Pricing.....	2423
	ANNEX 3 Planning & Operations	2524
	ANNEX 4 Service Level Agreement.....	2625
	ANNEX 5 Definitions	2726

1 Introduction

1.1 Scope of the VoIP reference Interconnection offer

The present VoIP reference Interconnect Offer (hereafter “Offer”) deals with the interconnect services Proximus offers to parties notified as Telecommunications Operator (hereafter “Operator” or “OLO”) in order to allow end-users connected to the public voice network of that Operator to communicate with end-users connected to Proximus’ fixed Network via the IP protocol.

A party notified as Telecommunications Operator means an Operator which fulfils all conditions required by the Regulatory Framework for electronic communication and which provides at least the activities for which the Operator is requesting the services included in the present Offer.

This offer is addressed to Operators having obtained numbering capacity from BIPT and having at least two Access Points available in Belgium.

The present Offer only deals with the introduction of voice interconnection between networks based on IPv6 protocol. ~~The interconnection offer described in the BRIO dated 2006 (and its addenda) deals with interconnection based on TDM⁴ technology.~~

The Interconnect Services included in this Offer encompass the following services, as defined and described below and under the technical conditions referred to in this document:

- Terminating Services for:
 - Calls to Proximus geographic numbers
 - Calls to Proximus Split Charging numbers
 - Calls to Emergency numbers
- VoIP Interconnect Transport Products
- On a commercial basis Proximus offers other interconnect services such as transit services or collecting services for instance. These services are not described in this Offer.

⁴-Time Division Multiplexing

1.2 Limits of the VoIP Reference Interconnection offer

The conditions for Interconnection contained in the present Offer are applicable as from the date mentioned on the first page (for the prices reference is made to the Pricing annex which is part of the present Offer). Modifications can be made to these prices or conditions subject to the conditions set out in the applicable regulatory framework if any. Such modifications will be included in this Offer through the publication of a new version of this Offer or by means of an addendum or by publishing an updated version of the Annex Pricing.

For the sake of clarity, this Offer does not cover the following calls to Proximus numbers (geographic and non-geographic) which are ported to other Networks.

These calls can be covered via a commercial agreement with Proximus related to transit services.

As a more general rule, this Offer does not consider aspects related to number portability.

Each Interconnect Agreement concluded with an Operator may include specific services negotiated between the two Parties which are not covered in the present Offer. Examples of such specific services, which Proximus can offer at the request of the Operator, are the conveyance of calls generated by the Operator's customers to the networks or facilities of other operators or of service providers with whom Proximus has appropriate contractual relations or access to Operator Assistance Services. The list of available services can be obtained by the Operator after the signing of a confidentiality agreement.

Any interconnect service supplied by an Operator to Proximus will be included in the Interconnect Agreement between Proximus and that Operator on the basis of the agreement reached between these Parties.

Proximus is not responsible for the content of the communications conveyed through its Interconnect Services.

This Offer only applies to services that are explicitly referred to in this Offer. In case particular applications are indicated in the definition of some services (see Annex Definitions), it is only applicable for the applications concerned. In the event of a request for interconnection, in respect of services that are not explicitly defined and covered by this Offer, or that are intended to be used for other applications than the ones described in this Offer, Proximus will examine and indicate to the requesting Party whether the conditions set out in the present Offer apply to the services concerned or whether there are objective criteria differentiating the different services at issue, or whether this service is not considered to be in the scope of the present Offer.

2 VoIP Interconnect Architecture

2.1 General

The Proximus Network has been divided for VoIP Interconnection purposes into 3 Access Areas. Proximus provides in each Access Area 2 Access Points. VoIP Interconnection to Proximus' Network is only possible at sites where Access Points are located.

The sites in the Operator's public Network at which VoIP Interconnection to that Network is possible, are also considered as "Access Points". Where necessary to avoid confusion, a distinction is made in the present Offer between "Proximus Access Points" and "Operator Access Points".

The interconnection of networks is implemented by means of an Interconnect Link. The Demarcation Point is located on the Interconnect Link at the connection panel and is the physical point where both Networks are interconnected and represents as such the boundary between the domains of responsibility of Proximus and the interconnected Operator.

Each of the Access Points are fully controlled by the Operator concerned. The technical requirements of the equipment at the Demarcation Point are defined in the Technical Specifications.

2.2 Traffic types

Traffic between the networks of the Operator and of Proximus can be of two types: OLO Interconnect Traffic (OIT) and Proximus Interconnect Traffic (BIT²). The drawing below gives a schematic overview:

² The abbreviation "BIT" stands for "Belgacom Interconnect Traffic" and is still commonly used to refer to "Proximus Interconnect Traffic".

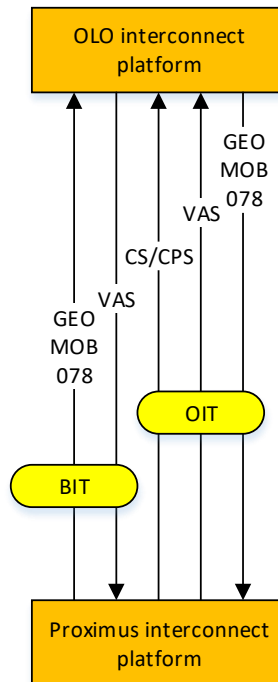


Figure 1: Traffic types

2.2.1 BIT

BIT consists of the following components:

- Calls from Proximus to GEO, MOB and 078 (SPL) ranges, to be terminated by the Operator;
- Calls, collected by the Operator, to 0800 (FPH), 070 (UAN) and 090x (PRM) ranges.

2.2.2 OIT

OIT consists of the following components:

- Calls from the Operator to GEO, MOB and 078 (SPL) ranges, to be terminated or transited by Proximus;
 - Calls, collected or transited by Proximus, to 0800 (FPH), 070 (UAN) and 090x (PRM) ranges of the Operator.
- ~~• Carrier Selection calls, collected by Proximus, with the carrier code of the Operator.~~

2.3 VoIP Interconnect Links

The network of Proximus and the Operator shall be interconnected via at least two (2) Interconnect Links.

The IP Interconnect architecture must be 1+1 redundant (see the Technical Specifications). One link is considered the primary link and it will carry voice over IP (VoIP) and signalling (SIP) in the normal situation. The other link, the secondary link, will carry voice over IP (VoIP) and signalling (SIP) in case of failure of the primary link. The secondary link must be able to carry the complete interconnect traffic in case the primary link fails. This setup will be used for OIT as well as for BIT.

There are two types of VoIP Interconnect Links: Proximus-Sited Interconnect Link (PSIL) and Customer-Sited Interconnect Link (CSIL) which are described hereafter.

2.3.1 Proximus Sited Interconnect Link (PSIL)

A “Proximus Sited Interconnect Link” is an Interconnect Link where Proximus offers the possibility to an OLO to provide the entire Interconnect Link including the transport equipment which is installed in a Proximus technical building. The OLO will install its cable infrastructure at least up to a manhole designated by Proximus in the immediate vicinity of the Proximus building in which the Access Point is located. Moreover, the OLO will install its network equipment in the OLO’s Colocation Area and will provide the needed IPv6 connectivity onto its network for the purpose of the VOIP interconnect services.

A PSIL will be used to carry OIT traffic (in some Interconnect Architectures, see 2.5, it can also be used for BIT traffic as secondary link).

Proximus offers six Access Points where the Operator can install the PSIL:

Street	Nr	ZIP Code	City Name	Colocation name	Access Area
Karel Coggestraat	2	2600	Berchem (Antwerpen)	BKC/xxx	Area North
Bennesteeg	14	9000	Gent	GEN/xxx	Area North
Sentier de la Limite	80	6060	Gilly (Charleroi)	GIL/xxx	Area South
Rue du Nord-Belge	6	4000	Liège	LGE/xxx	Area South
Ruisbroekstraat	17	1000	Brussels	STR/xxx	Area Center
Broekstraat	72	1000	Brussels	MAR/xxx	Area Center

The Proximus Sited Interconnect Links (PSILs) have a capacity of 1 Gbit/s per link. PSILs should be requested to two different Proximus Access Points in order to set up a 1+1 redundancy for the VOIP interconnect service. The technical requirements of the equipment at the Demarcation Point can be found in the “Technical Specifications” for VoIP Interconnect.

The Demarcation Point is located at the end of the indoor cable provided by Proximus connecting the Operator’s transmission equipment to the Proximus Access Point at the Operator side (including the attached connector if this connector has been delivered and fixed by Proximus). The connection of the cable to the equipment of the Operator is outside the responsibility of Proximus.

The technical, operational, billing, planning and financial conditions for the Colocation Services provided by Proximus to the Operator are described in the Colocation Agreement concluded between the Operator and Proximus for each Proximus building where Colocation Services are provided to the Operator. The Colocation Agreement is available on Proximus secured website.

The price of the indoor cable connection connecting the transmission equipment of the Operator located in its Colocation Area to the Proximus Access Point is indicated in the Annex Pricing.

An operator can for the purpose of the VoIP interconnection service rent a PSIL from another operator. However, a PSIL can never be shared between different operators (1Gbps interface per operator).

2.3.2 Customer Sited Interconnect Link (CSIL)

The “Customer Sited Internet Link” provided is part of the Proximus network infrastructure. Proximus will deploy the needed network resources for the interconnection to an OLO Access Point in Belgium and shall install the necessary transport equipment at the OLO’s premises to offer a 1 Gbit/s interface to the OLO Access Point. The IPv6 connectivity from the selected OLO Access Point and the needed voice network resources on the OLO Network is to be foreseen by the OLO.

CSILs are proposed to two different OLO Access Points in order to set up a 1+1 redundancy for the VOIP interconnect service. Each Operator must offer at least two redundant Access Points. This involves access to the building and the room, floor space, power and cooling. It is highly recommended to align the technical requirements of the equipment at the Demarcation Point with the “Technical Specifications” for VoIP Interconnect.

The entire Interconnect Link is provided by Proximus (Party-A). Therefore, Proximus will install the relevant transmission equipment inside the Operator’s building provided that a number of minimum conditions are met. In that case, the Demarcation Point will be located in that Operator’s building.

The Operator (Party-B) can hire transport capacity on a Customer-sited Interconnect Link to carry its OIT traffic (for the applicable prices please see Annex Pricing).

2.4 Access Areas

Although all interconnect traffic can be delivered via one Access area, we recommend for Operators with a large³ amount of traffic to interconnect to more than one Access Area, building two or three times (1+1) redundancy. In this way, traffic will be better spread over multiple Areas and the level of redundancy will be increased.

Traffic will be terminated under same conditions (see Annex pricing) regardless in which Area(s) where the operator is interconnected and regardless in which Area the call terminates.

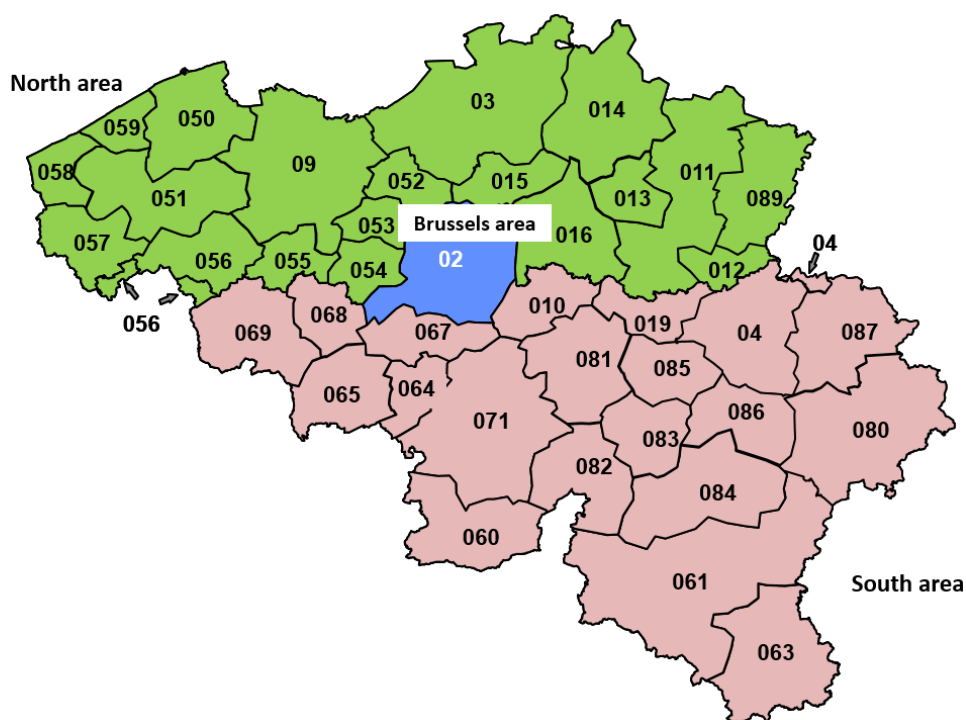


Figure 2: Access Areas

2.5 Interconnect Architectures

Depending if the OLO is using PSIL and/or CSIL, Proximus has defined three standard VoIP Interconnect Architectures. Proximus insists at spreading out the VOIP traffic at maximum over the available network resources in order to limit the impact of any single network failure and thereby securing the service at maximum for both

³ Operator requesting capacity above 1G

OLO and Proximus. In case of large traffic, as mentioned in previous section, it is further recommended to interconnect via several access areas.

2.5.1 OLO is present in (at least) 2 Proximus Access Points

A pair of 1Gbit/s Customer Sited Interconnect Links in a 1+1 redundancy is setup to carry BIT traffic to 2 OLO Access Points in Belgium. The 1+1 setup is managed setting up the needed BGP4 routing between the Proximus_PEs and the OLO_PEs.

A pair of 1 Gbit/s Proximus Sited Interconnect Links in a 1+1 redundancy is setup to carry OIT traffic to 2 OLO Colocations of the Proximus Access Points. The 1+1 setup is managed setting up the needed BGP4 routing between the Proximus_PEs and the OLO_PEs.

Another option is to install 10 Gbit/s links.

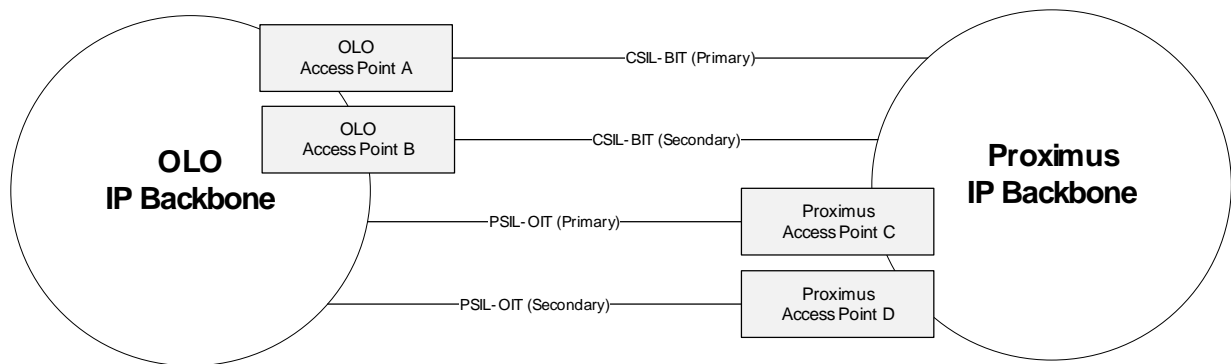


Figure 3

2.5.2 OLO is not present in Proximus Access Points

A pair of 1 Gbit/s Customer Sited Interconnect Links in a 1+1 redundancy setup is proposed by Proximus to carry BIT traffic to 2 OLO Access Points in Belgium. The 1+1 setup is managed setting up the needed BGP4 routing between the Proximus_PEs and the OLO_PEs. For reasons of geo-redundancy Proximus advises to not offer 2 OLO Access Points in the same Proximus Access Area.

OIT traffic will also make use of the CSIL transport. Proximus will invoice the OLO for the use of the CSIL according to the firmly ordered OIT capacity.

Another option is to install 10 Gbit/s links.

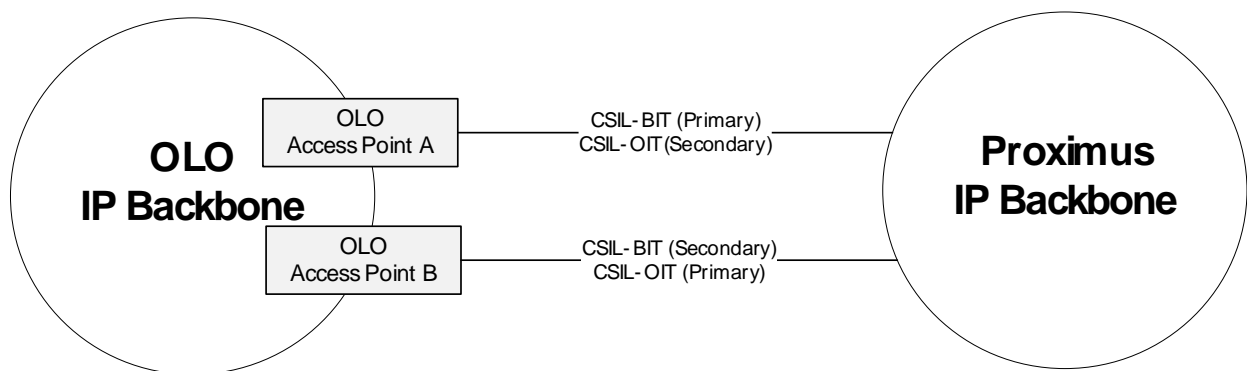


Figure 4

2.5.3 OLO is present in only 1 Proximus Access Point

A 1 Gbit/s Customer Sited Interconnect Link is setup to carry, in normal operation mode, BIT traffic (primary) to an OLO Access Point in Belgium.

A 1 Gbit/s Proximus Sited Interconnect Link is setup to carry, in normal operation mode, OIT traffic (primary) to an OLO Colocation of the Proximus Access Point.

The 1+1 redundancy will be achieved by setting up the needed BGP4 routing between the Proximus_PEs and the OLO_PEs.

In case of a CSIL link failure, the BIT traffic (secondary) will be transported over the PSIL link. In case of a PSIL link failure, the OIT traffic (secondary) will be transported over the CSIL link.

It is possible to build this interconnection architecture based on two 10Gbits/s links.

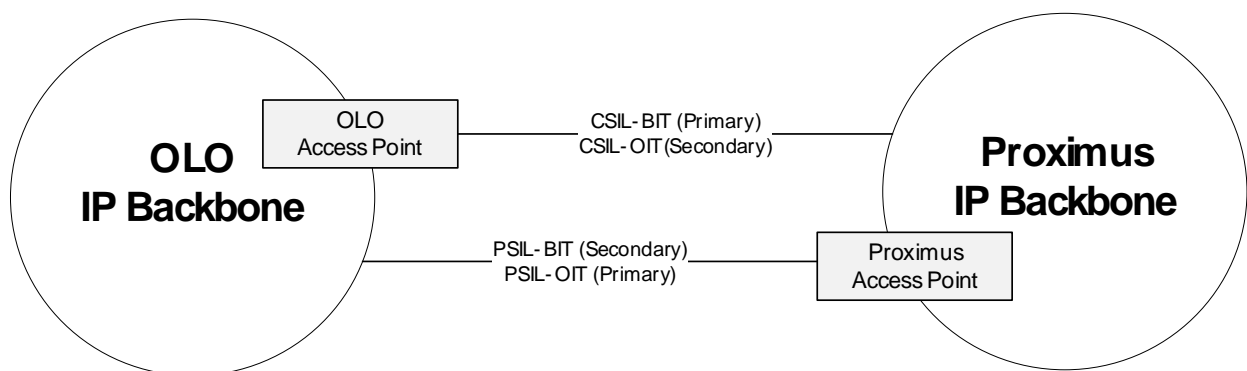


Figure 5

3 Technical conditions

Technical conditions for the VoIP interconnect services are included in the Technical Specifications which are available on the Proximus Wholesale website.

These includes (but not limited to) the following key requirements:

- Support of the SIP signalling protocol;
- The Operator must support the G.711, A-law codec;
- Offer at least 2 IPv6 subnets wherein an IBCF and an IBGF is addressable.

4 VoIP Interconnect Transport products

4.1 VoIP capacity

In addition to the physical interconnection links (PSIL or CSIL) described in previous sections, the VoIP interconnection between Proximus and the Operator is provided through IPv6 interconnection between the network elements responsible for VoIP Media (RTP), SIP Security and SIP signalling (SIP trunk) present in both networks.

To complete the transport part VLAN's, IP routing (BGP4) and capacity for both OIT and BIT traffic are to be determined and configured between Proximus and the Operator. The needed/agreed VoIP capacity for both the Operator and Proximus is managed by setting up Call Admission Control (CAC) on both Media (bandwidth) and SIP (simultaneous sessions) level for OIT and BIT traffic. More details on the available bandwidths and the prices can be found in the Annex pricing.

4.2 Responsibilities for the dimensioning the VoIP Interconnections

Each Operator is responsible for the dimensioning of the VoIP Interconnections required for the conveyance of its own traffic as defined below.

An Operator requesting Interconnection with Proximus is responsible for the dimensioning of the VoIP Interconnections conveying the OIT. Proximus is responsible for the dimensioning of the VoIP Interconnections conveying the BIT.

However, the dimensioning of the VoIP Interconnections for which Proximus is responsible and which carry non-mature traffic as defined in the Planning and Operations document will take into account the traffic forecasting data provided by the Operator.

As far as the quality of the Terminating Services, the Collecting Access Services and the Access Service for Calls to Value Added Services numbers of the Operator, is concerned, Proximus shall not be responsible for an inadequate dimensioning of the VoIP Interconnections for who's dimensioning the Operator is responsible.

Both Proximus and the Operator commit themselves to dimension the SIP trunks to an engineering blocking objective of maximum 1% during busy hours. Other specific rules will be followed for the dimensioning of (parts of) SIP trunks conveying special types of traffic (e.g. Calls to Emergency Services, explosive traffic...). The capacity of a VoIP Interconnections shall be dimensioned to carry all related SIP trunks.

5 Services

5.1 Calls to Proximus geographic numbers and split charging numbers

The Voice Telephony traffic generated by end-users on the Operator's Network and directed to the Proximus Fixed Network is to be conveyed from an Interconnected Operator Access Point to a Proximus Access Point.

The prices applicable to the Terminating Service for Calls to Proximus geographic numbers or Split Charging numbers which are not ported outside the Proximus Network are indicated in the Annex Pricing.

The prices indicated are also applicable to Calls to non-Proximus geographic numbers or Split Charging numbers ported to the Proximus Network, which are handed over by the Operator at a Proximus Access Point with a routing number providing all the necessary information to route the Calls concerned to their final destination in the Proximus Network.

The Operator is responsible for the setting of the retail prices and for the invoicing of its end-users for the Calls to Proximus geographic numbers or Split Charging numbers.

The Operator shall ensure the transmission of the CLI and that the CLI has been screened in the network in which the Call was originated, against the Relevant Numbering Scheme. Network screening shall imply that there will be at least verification by the Operator that the CLI concerned is accurate and that the necessary steps are taken to ensure that the original and appropriate CLI has not been modified or manipulated.

5.2 Calls to Emergency Services

5.2.1 Calls to 3- or 6-Digits Emergency numbers

The access to 3- or 6-Digits Emergency Services Numbers offered by Proximus covers the termination by Proximus of Calls in pre-determined installations of the Emergency Services all over Belgium. Different numbers of three or six digits are allocated for different types of Emergency Services. The present section of this Offer covers the services of calling the emergency numbers, described in the Royal Decree of 02/02/2007. Calls to 3- or 6-Digits Emergency Services are free of charge for the calling end-user in accordance with the regulatory framework.

Given the nature of the 3- or 6-Digits Emergency Services, the access to these services by interconnected Operators is subject to a number of technical conditions. In particular, the Operator will have to insert some specific information in the "called party number" parameter of the signalling messages sent to the Proximus Network as described in the relevant technical specifications. The Network of the Operator must pass the complete and correct CLI to the Proximus Network.

The Operator shall take any measurement to give the highest priority to emergency calls under conditions of high load.

The prices applicable for the termination by Proximus of Calls to the 3- or 6-Digits Emergency Services are set out in the Annex Pricing.

5.2.2 Calls to Emergency Services which are not addressed by 3 Digits numbers

The prices applicable for the termination by Proximus of Calls to Emergency Services which are not addressed by a 3-digit number are set out in the Annex Pricing

6 Quality of the interconnect service ⁴

6.1 Traffic management

Proximus dimensions the internal and interconnect resources of its network to carry the forecasted traffic with a loss of maximum 1% during peak hour, based on the Erlangen-B tables.

In the event that a particular situation is susceptible to disturb temporarily the conveyance of traffic within its Network, Proximus could be constrained to implement the classical measures of traffic management in order to limit its effect on the quality of the service provided to its customers as well as to the interconnected Operators. These measures of traffic management are applied to Proximus and Operator traffic without discrimination. The target figures given above do not include cases which are caused by the said measures of traffic management. The Parties shall inform each other about the operational traffic management strategies to protect the quality of service and to alleviate short term overloads due to abnormal traffic patterns or failed facilities.

6.2 Speech quality

Proximus applies Call Admission Control on agreed bandwidth and number of simultaneous calls, in order to guarantee the expected speech quality. The expected speech quality depends on the negotiated codecs (narrowband or wideband).

7 Evolution of the Interconnect offer

Proximus will inform the Operators about the changes in its infrastructure that have an effect on the Interconnect Services Proximus offers. In as far as such technical changes are concerned that have a foreseeable impact on the Interconnect Services, Proximus will communicate such information as soon as reasonably practicable and not later than 12 months in advance of the planned changes (except if the change concerned is due to unforeseen circumstances and therefore it does not allow Proximus to respect the above-mentioned period).

⁴This Chapter does not apply to the connectivity services.

8 Organized planning for Interconnect Services

Interconnect negotiations can only start after the transmission to Proximus of a Statement of Requirement (SoR) document duly signed (this document is available on request or on the Proximus Wholesale website-secured section). This document represents the official request from the Operator to start negotiations in view of establishing an interconnection with Proximus.

The bringing into service of an Interconnection will be subject to the signature of an Interconnect Agreement with Proximus covering the services to be provided and, in the event of the extension of the services included in an existing Interconnect Agreement, the bringing into service of additional services. Any bringing into service of an additional Interconnect Service is subject to the conclusion of a complete commercial agreement concerning the additional Interconnect Service concerned. The reception by Proximus of the confirmation that the Operator has been granted the adequate type of authorization entitling it to the benefit of the present Offer is one of the prerequisites for the conclusion of an Interconnect Agreement.

In order to have an optimized planning of the resources needed for the bringing into service and the subsequent phases of an Interconnection and in order to preserve the appropriate dimensioning of Proximus' Network enabling Proximus to handle the interconnect traffic as well as its own traffic in a proper manner, the Operator will have to supply forecasting data for traffic and Capacity according to the procedures, which are described in detail in the "Planning & Operations Document". The information to be communicated to Proximus related to the forecasting of the interconnect capacity to be delivered by the Operator shall be treated as confidential by Proximus and shall only be used for the purpose for which it is transmitted. The Proximus unit that receives the information will not communicate it to other units within Proximus that are not concerned with the interconnection procedures neither to Proximus' subsidiaries.

8.1 Testing Planning

In order to establish a VoIP interconnection ~~being for an operator having already a TDM interconnect ("existing Operator" here below) with Proximus or for a new interconnect (no TDM interconnect currently with Proximus),~~ a number of tests should be passed before proceeding to the ~~migration (from TDM to IP) or the~~ bringing into service of the VoIP interconnection.

The tests are grouped in test phases, each of them requires a 4 weeks timeslot (more information on the content of each testing phase is described in the Planning and Operational document):

- Test Phase 1: Connectivity tests
- Test Phase 2: Protocol tests
- Test Phase 3: Service Plan and billing tests

The selection of the testing timeslots will be done in collaboration with the Operator taking into account the available slots and testing resources.

In order to have optimal allocation of testing resources, Proximus will provide on its website a "Testing planning" which will contain the available testing timeslots

Due to technical restrictions and capacity limitations of the testing environment it is not possible to implement several operators in parallel. In order to have an optimal use of our resources, the operators will be implemented in cascade in such way that two operators will never be in the same test phase at the same time. Due to these

restrictions the maximum number of operators that can be implemented per year is currently set at six (6). For operators with several interconnections a timeslot for each different interconnection will be appointed.

The Operators interested to set up a VoIP interconnection should return the SoR completed to Proximus. Proximus will analyse the received SoR, once approved this can be signed by both Proximus and OLO. In case Proximus receives more requests for VoIP interconnection or migration compared to the available testing slots, Proximus will prioritise the requests based on the answers provided to the questionnaire annexed to the SoR reflecting the readiness of the operator to establish a VoIP interconnection.

In case no prioritisation for the testing slots is possible based on that questionnaire, Proximus will consider the date of the reception of the completed and accepted SoR sent by the Operator to prioritise the requests. If the Operator is not ready for the testing of VoIP interconnection for some essential aspects linked to the conditions set in the present Offer, Proximus will refuse the SoR.

In order to respect the testing planning agreed with the Operators, the reserved testing windows needs to be respected by each operator. In case the Operator appears not to be ready or capable to comply with the different test phases in the agreed planning, Proximus will, if needed, grant the slots allocated to this operator to another Operator.

The links needed for testing, are depending upon the architecture. Testing can only start when all needed links are ordered and available. Once the links are in place, test VLANs will be created for OIT and BIT traffic according to the chosen architecture.

In case the 1 CSIL + 1 PSIL or CSIL only architecture is selected, only one IL is sufficient to create a TEST configuration consisting of an OIT VLAN and a BIT VLAN.

If the architecture consists out of (at least) 2 CSILs + 2 PSILs, minimum one CSIL and one PSIL is needed for testing. In this case the TEST configuration will consist out of an OIT VLAN, configured on the PSIL and the BIT VLAN will be configured on the CSIL.

Next an IPv6 connectivity between the OLO and the Lab of Proximus is mandatory. Proximus will invoice the OLO for the use of the CSIL (and PSIL if applicable) during testing.

~~8.2 Transition period~~

~~An Operator that applies for migration from TDM interconnect to VoIP interconnect, must be able to move all its traffic from the old to the new interconnect. The old and the new interconnect will be used in parallel during only a short transition period (typically a few weeks). No separate routing rules will be put in place for analogue endpoints and for IP endpoints in the Operator's network.~~

9 Financial Guarantees

9.1 General Principle – Prepayment

Notwithstanding anything to the contrary in the Interconnection Agreement and to guarantee the payment by OLO for due Interconnect Services provided by Proximus, billed (invoice & statement) on monthly basis with a 30 days payment term as of bill date, OLO will execute a prepayment to Proximus. The prepayment amount will be set to one month of average of latest trimester's Interconnect Services billed amounts to:

- 1) OLO solely.
- 2) both Parties if Netting Agreement is signed with OLO.

For OLO's not yet in service and concluding a new Interconnect Agreement, the first prepayment shall amount to at least 75% of the ordered VoIP Interconnect Transport (see Annex Pricing), to be paid within 10 working days from the start of the Agreement.

If the Operator disagrees with a bill received from Proximus, it must notify in writing Proximus thereof before the payment due date of concerned bill and in accordance with the relevant provisions of the Interconnection Agreement.

9.2 Sufficient Creditworthiness

Prepayment will not be required as long as one of below options is met:

- 1) OLO has sufficient creditworthiness, as evidenced by either of the following alternatives:
 - a) A rating equal to or better than [Moody's rating](#) "Ba2";
 - b) a similar rating to Moody's "Ba2", provided that
 - i) such rating is generally accepted by the market as giving similar reliability as Moody's and
 - ii) such rating is generally reviewed and regularly updated.
- 2) OLO provides an irrevocable and unconditional parent corporation guarantee for the debts incurred by OLO in the application of the Interconnect Agreement and provided that the parent company issuing the guarantee has sufficient creditworthiness as defined above.
- 3) OLO provides Proximus with an irrevocable and unconditional bank guarantee on first demand issued by a reputable financial institution established in the EU, issued for a minimum period of three years and for an amount set to three months of average of latest semester's Interconnect Services billed amounts to:
 - a) OLO solely.
 - b) both parties if Netting Agreement is signed with OLO.
Proximus has the right to require an adaptation of the deposit amount every semester, for which OLO will undertake necessary steps to ensure adaptation within 10 working days.
- 4) OLO has constituted a Deposit on an escrow account with a reputable financial institution established in the EU. The deposited amount will be set to three months of average of latest semester's Interconnect Services billed amounts to:
 - a) OLO solely.
 - b) both parties if Netting Agreement is signed with OLO.
Proximus has the right to require an adaptation of the deposit amount every semester, for which OLO will undertake necessary steps to ensure adaptation within 10 working days.

In absence of payment by OLO of due amounts under the interconnect agreement on due date, the financial institution or parent corporation will wire the overdue amounts to Proximus upon Proximus request. The interests and costs linked to the above options remain property of OLO.

As soon as above described credit worthiness, parent corporation guarantee, bank guarantee or escrow account would insufficiently cover the due amounts during the course of the Interconnect Agreement, OLO will provide Proximus with additional prepayment or other financial guarantees as defined in the present chapter within 10 working days as from the event date.

9.3 Payment failure

Without prejudice to any other legal or contractual remedies and notwithstanding anything to the contrary in the Interconnection Agreement, in the event OLO fails to pay on due date, either any due amount or prepayment, Proximus shall be entitled to execute the following alternatives until full payment is made:

- suspension of the Interconnect Services in accordance with the guidelines related to the termination market for fixed networks as foreseen by the BIPT;
- refusal of any new request to create or change Interconnect link / capacity;
- refusal of any other new Interconnect Services.

9.4 Netting Agreement

Both Parties agree to proceed to direct billing (i.e. invoices & statements) without prior exchange of reports.

Both Parties agree to set-off by end of the month their bilateral bills, issued at the latest on the 15th day of the month, excluding the rightfully disputed amounts. The set-off will occur through payment by the net payer.

To do so, Proximus will communicate an overview to OLO of all outstanding bilateral bills, indicating the disputed or netting amount to the other Party for approval.

Disputed amounts will be handled in accordance with the conditions set out in the relevant Agreement.

If for any reason a bill would be issued only after the 15th of the month, both Parties agree that the concerned bill shall be subject to payment netting by end of subsequent month.

Without prejudice to the above, in case payment wouldn't have occurred for any reason, both Parties hereby confirm that this Agreement does not release any Party to pay the bills issued by the other Party on their payment due date.

The rights in the Netting Agreement will not preclude nor affect in any way the right of any Party to take action against the other Party to reclaim any amount that they are owing to each other.

ANNEX 1 Practical Information

Requests for Proximus documents mentioned in the present Offer can be made in writing by interested parties at the following Proximus contact point:

Proximus
Carrier & Wholesale
Boulevard du Roi Albert II, 27
1030 Brussels

e-mail: wholesale@proximus.com

The transmission by Proximus of the documents mentioned is subject to the prior signing of a confidentiality undertaking by the requesting party. Some documents are also available on Proximus secured website (to be found at www.proximuswholesale.be) which can be accessed by authorized parties after the receipt of a password.

Any requests for information related to the Offer should be addressed in writing to the above mentioned Proximus contact point. In particular, in the event of doubt as to the interpretation of the provisions of this Offer, Proximus should be contacted.



ANNEX 2 Pricing

The pricing of VoIP Interconnect services covered by the present Offer can be found in a separate document called "Annex 2 Pricing" available on Proximus Wholesale website.



ANNEX 3 Planning & Operations

Is provided separately

ANNEX 4 Service Level Agreement

SLA aspects are covered in the Planning & Operations document.

ANNEX 5 Definitions

The definitions in this Offer are proper to this document and are without prejudice to the definitions contained in the applicable regulatory framework.

The capitalized terms in the present Offer have the meaning as defined below:

Access Area	Area within Promus's Network as defined in the present Offer, in which Interconnect Services are offered at specified Proximus Access Points
Access Point	Location of the physical interface within a network to which Interconnect Links can be connected by another party.
Act	In the present Offer "the Act" means "the Act of 13th June 2005 concerning Electronic Communication Services"
Area Access Point	Access Point through which Interconnect Services can be obtained.
BGP4	Border Gateway Protocol 4
BIPT	Belgian Institute for Postal services and Telecommunications
CAC	Depending on the context, See Communication Access Code or Call Admission Control
Call Attempt	An attempt to establish a Call, without entering conversation phase.
Call Setup	The procedures to establish a Call up to the conversation phase.
Call	The establishment of a connection through a Network and the transmission and the delivery of a communication, from the terminal on which this communication has been generated to the terminal to which this communication is addressed, or to a network platform or to any other facility giving an automatic answer in the cases where the connection cannot be established.
Call Admission Control (CAC)	Prevents oversubscription of VoIP networks. It is used in the call set-up phase and applies to real-time media traffic as opposed to data traffic.
Calling Line Identification (CLI)	The identity of the calling line, based on E.164 numbers, validated by the originating network and transmitted to the terminating network by means of signalling.

Calling Line Identification Presentation (CLIP)	Terminating service that provides the calling party's number to the called party
Calling Line Identification Restriction (CLIR)	Originating service that restricts the presentation of the calling party's number to the called party
Capacity (of the Interconnect Link)	Parameter for the communication volume between Proximus and the Operator. Capacity can be expressed as bandwidth or as number of simultaneous calls. It is applicable to an Interconnect link or an interconnect VLAN or an interconnect trunk group.
Carrier Pre-Selection (CPS)	Pre-configured selection of an Operator allowing the access to basic telephony services, provided by that Operator without the need for the end-user to dial the CSC
Carrier Selection (CS)	Selection of an Operator by means of a CSC dialled by the end-user allowing the access to basic telephony services provided by that Operator
Carrier Selection Code (CSC)	A CAC of the type 15XX or 16XX, defined and allocated by the BIPT, used to select an Operator in order to access basic telephony services provided by that Operator as described in Chapter 4
Chargeable Call Duration	The time interval, rounded up to the nearest second, that elapses between: <ul style="list-style-type: none"> • the moment at which the answer signal (in the backward direction) is detected at the concerned Access Point • the moment at which the clear forward or clear backward condition is detected at the concerned Access Point
Collecting Access Services	Interconnect Services in which Proximus conveys, calls generated by its end-users to an Access Point of the Operator in order to allow the access to a range of services provided by the interconnected Operator.
Colocation Agreement	An agreement concluded between Proximus and an Operator which covers, in particular, the technical, operational, billing, planning and financial conditions for the Colocation Services provided by Proximus to the Operator
Colocation Area	Part of a Colocation Room rented to a single Operator
Colocation Room	Part of a Proximus building, designated by Proximus, where Operators can install their equipment as described in the Colocation Agreement

Colocation Services	Colocation Services as described in the Colocation Agreement
Communication Access Code (CAC)	A routing indicator consisting of 4 digits with the format 1YXX (Y=5,6), used in relation with Collecting Access Services.
Customer-sited Interconnect Link (CSIL)	Interconnection in which the Interconnect Link is provided in its entirety by Proximus up to an Access Point of the Operator
Demarcation Point	The physical point (interface or patch panel) where one Parties' responsibility for the Service ends and the other Parties obligations start. It identifies and establishes the dividing line between the appropriate areas of responsibilities of the Parties.
Emergency Call	Call to one of the numbers, specified in the Royal Decree 02/02/2007
Freephone Service (FPH)	Service which allows the calling party to make free of charge Calls, which are paid for by the Service Provider
Interconnect Agreement	An agreement concluded between Proximus and an Operator which describes, in particular, the technical, operational, billing, planning and financial conditions for the Interconnect Services between Proximus and the Operator and the provision of the Interconnection of the two Networks
Interconnect Link: (VOIP)	A Link between the network of Operator-1 and an Access Point located, in the Network of Operator-2 in order to enable the provision of Interconnect Services,
Interconnect(ion) Services	Interconnect(ion) Services described in the present Offer
Interconnect(ion)	Cf. the Act, article 2, 19°
Link	Set of telecommunication facilities necessary to establish one or more transmission paths between two locations
Network	Cf. the Act, article 2, 3°
Operator Interconnect Traffic (OIT)	The traffic for which the Operator is responsible with regard to cost, engineering and operations. The traffic type for a particular interconnect service is defined in the related Service Plan.
Optical Distribution Frame (ODF)	A frame used to provide cable interconnections between communication facilities, which can integrate fibre splicing, fibre termination, fibre optic adapters & connectors and cable connections together in a single unit

Party	Depending on the context, Proximus and/or the Operator entering into an Interconnect Agreement
Point of Presence (POP)	Location where the Service Operator's System is installed and to which Interconnect Links can be connected
Premium Rate Numbers (PRM)	Telephone numbers (090X) with a higher price charge than normal calls used for added value services
PE	Provider Edge Router
Proximus Interconnect Traffic (BIT)	The traffic for which the Proximus is responsible with regard to cost, engineering and operations. The traffic type for a particular interconnect service is defined in the related Service Plan
Proximus-sited Interconnect Link (PSIL)	Interconnect Link that is provided in its entirety by the Operator, subject to what is stated in this Offer and in the Colocation Agreement entered into by the Parties concerned
Public Network Operator	Moral or physical person that fulfils the conditions required by the Regulatory Framework for electronic communications to provide a public Network
Service Plan	The description of an Interconnect Service, offered by a party to the other party...
SLA	Service Level Agreement
Split Charging Service (SPL)	Service which allows an Operator to share the charges for a Call between the calling and the called parties involved. This Service can be accessed by the end-user by dialling specific number ranges, which are allocated by the BIPT to that particular Service
Successful Call	A call during which an answer signal (in the backward direction) has been received in accordance with the applicable international recommendations
System	The telecommunication infrastructure used by a Service Operator for the provision of public Voice Telephony Services
Telecommunication Services	Cf. the Act, article 2, 5°
Terminating Service	Interconnect Services offered at a Proximus Access Point in which Proximus conveys the Calls handed over by the Operator and directed to Proximus geographic numbers, Split Charging and Emergency Services numbers from that Proximus Access Point to the destinations concerned

Traffic (Flow)	A set of Calls characterized by the fact that all the Calls which constitute this flow have a same direction (towards or from an Access Point)
Universal Access Number (UAN)	Universal number (070X) without any geographic linkage used for added value services.
Unsuccessful Call	All calls which have passed through the Proximus Access Point and which are not Successful Calls
Value Added Service (VAS)	A Telecommunication Service which can be accessed via the public telephone network by dialling a non-geographic number, excluding in particular the numbers related to mobile networks, Emergency Services, Split Charging Service and Operator Assistance Services
Voice Telephony Service Operator	Moral or physical person that fulfils the conditions required by the Regulatory Framework for electronic communications to provide a Voice Telephony Service
Voice Telephony Service	Service offered to the public for commercial exploitation of direct transport of voice in real time via a public network and giving the possibility to each user to use the equipment connected to a network termination point in order to communicate with another equipment user connected to another network termination point
VoIP Reference Interconnect Offer	The present Offer for Interconnect Services related to voice interconnection between networks based on an IP protocol.
VoIP	Voice over Internet Protocol
Working Day	Each day except Saturday, Sunday and the national legal holidays in Belgium



PROXIMUS REFERENCE INTERCONNECT OFFER

VoIP Interconnection offer

Annex 2: Pricing

Valid as from [date] 01/07/2022

Table of contents

Table of contents	2
1. General remarks	3
2. Terminating Services	4
2.1 Calls to Proximus geographic numbers and split charging numbers	4
2.2 Calls to Emergency Numbers	5
2.2.1 Calls to 100,101 and 112	5
2.2.2 Calls to 102, 103, 104, 106, 107, 108, 117 and 119.....	56
2.2.3 Calls to Emergency Services which are not identified by 3 Digits	6
3. VoIP Interconnect Transport	7
3.1 Customer-sited Interconnect Link (CSIL).....	7
3.2 Proximus-Sited Interconnect Link (PSIL)	8
3.3 OIT SIP-Trunk	9
4. Testing fees.....	10
5. Other fees.....	10

1. General remarks

The prices and conditions for Interconnection contained in the present Annex of the VoIP Interconnect offer are applicable for the period as from the date indicated in the first page. Modifications can be made to these prices and/or conditions in the course of the year, in such case a new version of the present Annex will be published on the Proximus Wholesale website.

All prices mentioned in this Annex are VAT excluded.

Prices for other services not covered by the Offer can be obtained from Proximus on request.

In the relevant case, "Peak" period is the period between 08:00 to 19:00 from Monday through Friday, excluding Belgian legal holidays. "Off Peak" period is all other periods of time.

When applicable, each Successful Call will give rise to two charges: a fixed set-up charge and a duration charge taking into account the Chargeable Call Duration measured on a per second basis. Unsuccessful Calls are not charged.

2. Terminating Services

2.1 Calls to Proximus geographic numbers and split charging numbers

Rates as from 01/07/2021 until 31/12/2021

Set-up charge (in eurocent)		Duration charge (in eurocent/min)	
Peak	Off Peak	Peak	Off Peak
0,000	0,000	0,093	0,093

Rates as from 01/01/2022

Set-up charge (in eurocent)		Duration charge (in eurocent/min)	
Peak	Off Peak	Peak	Off Peak
0,000	0,000	0,07	0,07

These rates are applicable to the delivery of calls originated from Belgium or other EEA countries to the network of Proximus. The origin of a call is determined based on the country code of the calling party (the so-called A number). Therefore, a call is considered as from EEA origin if the country code of the calling party falls in the list provided here below

Country code	EEA Country
+43	Austria
+32	Belgium
+359	Bulgaria
+385	Croatia
+357	Cyprus
+420	Czech Republic
+45	Denmark
+372	Estonia
+358	Finland
+33	France
+49	Germany
+30	Greece
+36	Hungary
+353	Ireland

+39	Italy
+371	Latvia
+370	Lithuania
+352	Luxembourg
+356	Malta
+31	Netherlands
+48	Poland
+351	Portugal
+40	Romania
+421	Slovakia
+386	Slovenia
+34	Spain
+46	Sweden
+354	Iceland
+423	Liechtenstein
+47	Norway

The rates above can also apply to calls originated from non-EEA origin provided the conditions mentioned in the EU Regulation are met. Proximus will inform the Operator for which non-EEA origin this is applicable.

2.2 Calls to Emergency Numbers

2.2.1 Calls to 100,101 and 112

Rates as from 01/07/2022

Set-up charge (in eurocent)		Duration charge (in eurocent/min)	
Peak	Off Peak	Peak	Off Peak
0,000	0,000	0,07	0,07

2.2.2 Calls to 102, 103, 104, 106, 107, 108, 117 and 119

Rates as from 01/01/2022

Set-up charge (in eurocent)		Duration charge (in eurocent/min)	
Peak	Off Peak	Peak	Off Peak
0,000	0,000	0,07	0,07

2.2.3 Calls to Emergency Services which are not identified by 3 Digits

In case the Emergency Services are addressed by the geographic numbers characterising the network termination points of the Emergency Services concerned, the same prices apply as those indicated in §2.2.2.

In case the Emergency Services are addressed by 116000, a 0800 or a 070 number, the following prices will be charged to the Operator:

Rates as from 01/01/2022

Set-up charge (in eurocent)		Duration charge (in eurocent/min)	
Peak	Off Peak	Peak	Off Peak
0,000	0,000	0,07	0,07

In case of appeal against the “Commission Delegated Regulation (EU) 2021/654 of 18/12/2020 supplementing Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council by setting a single maximum Union-wide mobile voice termination rate and a single maximum Union-wide fixed voice termination rate” and if the delegated regulation would be suspended, modified or annulled, following an appeal or any other court procedure, or in case of withdrawal of the said delegated regulation, or if the rates were to evolve on the basis of other regulatory actions, Proximus reserves all its rights to apply again the FTRs charged by Proximus before 1/7/2021 (hereafter “old FTRs”), and reserves its rights to retroactively claim the difference between the FTRs actually applied and the old FTRs or any other rates that would be imposed following the court procedure or regulatory action.

3. VoIP Interconnect Transport

The rental fees mentioned below will be invoiced at the 1st day of the month to which they are related (payment however is due at the latest 30 calendar days after the end of the month to which they are related).

3.1 Customer-sited Interconnect Link (CSIL)

Installation fee per OIT Call Admission Control Media (CAC Media OIT): 450,00 €

Monthly Rental fees per OIT Call Admission Control Media (CAC Media OIT):

Product	Monthly Recurring Cost
10M CAC Media OIT	472,65 €
20M CAC Media OIT	493,70 €
30M CAC Media OIT	512,85 €
40M CAC Media OIT	532,00 €
50M CAC Media OIT	550,15 €
60M CAC Media OIT	569,30 €
70M CAC Media OIT	588,45 €
80M CAC Media OIT	607,60 €
90M CAC Media OIT	626,75 €
100M CAC Media OIT	641,90 €
200M CAC Media OIT	744,90 €
300M CAC Media OIT	845,15 €
400M CAC Media OIT	946,40 €
500M CAC Media OIT	999,65 €
600M CAC Media OIT	1.052,90 €
700M CAC Media OIT	1.104,90 €
800M CAC Media OIT	1.157,40 €
900M CAC Media OIT	1.181,40 €
1000M CAC Media OIT	1.205,40 €
1200M CAC Media OIT	1.330,92 €
1400M CAC Media OIT	1.456,44 €
1600M CAC Media OIT	1.581,96 €
1800M CAC Media OIT	1.707,48 €
2000M CAC Media OIT	1.833,00 €

The above prices are only applicable in case the VoIP interconnect setup consists of CSIL only.

3.2 Proximus-Sited Interconnect Link (PSIL)

One-time installation fee for 1Gps_Proximus Sited IL or 10Gps_Proximus Sited IL:

Installation: 112,00 €

Cable (min 20m): 6,74 €/m

Small building works (case by case)

Total minimum installation fee: 246,80 €

Note: Cable works as such are not included.

Monthly Rental fees

No rental fees

3.3 OIT SIP-Trunk

The OIT SIP-Trunk is the product defined for the item: Call Admission Control Simultaneous SIP Sessions (CAC SIP Sessions OIT). The table below gives the maximum number of simultaneous SIP sessions for calls that respect the in the PRIO supported codecs and are the values that can be ordered.

Product
100_CAC SIP Sessions OIT
200_CAC SIP Sessions OIT
300_CAC SIP Sessions OIT
400_CAC SIP Sessions OIT
500_CAC SIP Sessions OIT
600_CAC SIP Sessions OIT
700_CAC SIP Sessions OIT
800_CAC SIP Sessions OIT
900_CAC SIP Sessions OIT
1000_CAC SIP Sessions OIT
2000_CAC SIP Sessions OIT
3000_CAC SIP Sessions OIT
4000_CAC SIP Sessions OIT
5000_CAC SIP Sessions OIT
6000_CAC SIP Sessions OIT
7000_CAC SIP Sessions OIT
8000_CAC SIP Sessions OIT
9000_CAC SIP Sessions OIT
10000_CAC SIP Sessions OIT
12000_CAC SIP Sessions OIT
14000_CAC SIP Sessions OIT
16000_CAC SIP Sessions OIT
18000_CAC SIP Sessions OIT
20000_CAC SIP Sessions OIT

For OIT traffic corresponding to the services described in section 5 of the PRIO (terminating services), no monthly recurring fee will be invoiced for the OIT SIP trunk.

Voice QoS included.

A 1+1 redundant setup is obligated.

4. Testing fees

The capacity required for the testing will be charged according to §3.1 and §3.2.

~~As described in the main body of the PRIO, the testing is composed of different phases. Proximus will not perform the testing related activities that are under the Operator responsibility unless commercially agreed.~~

~~-No testing fees will be charged if the Operator support its own testing effort. In case of asymmetric testing efforts, Proximus and the Operator will agree on another testing effort repartition and the costs related to this.~~

~~In such case, Proximus will send an invoice to the Operator for these costs and the Operator will pay these costs within 30 calendar days following the date of the invoice sent by Proximus. These costs will have to be paid at the latest before the start of the testing activities. These costs should be seen as a minimum, Proximus reserves its right to adapt these costs in case the set-up requires more resources from Proximus.~~

5. Other fees

In case the Operator requires a change to be performed on the VoIP interconnect (change other than pure capacity related) Proximus will provide to the Operator the costs to perform that change such that it covers the implementation, configuration, testing effort required performed by Proximus.



MOBILE INTERCONNECT OFFER

VoIP Mobile Interconnection Offer

Valid as from **[date]**

Submitted to the BIPT on 29/09/2021. Any change to this Offer will be published on
www.proximuswholesale.be

Table of contents

Table of contents.....	2
1 Introduction.....	3
1.1 Notes and disclaimers.....	3
1.2 Scope of the VoIP Mobile Interconnection Offer.....	3
1.3 Limits of the VoIP Mobile Interconnection Offer.....	4
1.4 Definitions.....	5
2 VoIP Interconnection Architecture.....	6
3 Mobile Terminating Service.....	6
4 VoIP Interconnect Links.....	7
5 Technical conditions.....	8
6 Quality of Service.....	8
7 Pricing for Proximus Services.....	9
7.1 Mobile Terminating Rate.....	9
7.2 Interconnect Link Service.....	9
7.3 Testing fees.....	9
7.4 Other fees.....	10
8 Financial Guarantees.....	10
9 Onboarding procedure.....	10
10 Evolution of the Offer.....	11
Annex : List of EEA countries.....	12
Contact Point.....	13

1 Introduction

1.1 Notes and disclaimers

This offer becomes effective as from the date mentioned in the cover page until one subsequent Offer is validly published and without prejudice to the application of the paragraph below.

This document has been developed in accordance with BIPT's decision of 26/05/2017 ¹and the Commission Delegated Regulation (EU) 2021/654 of 18/12/2020 setting single maximum Union-wide voice termination rates.

In case of appeal against the “Commission Delegated Regulation (EU) 2021/654 of 18/12/2020 supplementing Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council by setting a single maximum Union-wide mobile voice termination rate and a single maximum Union-wide fixed voice termination rate” and if the delegated regulation would be suspended, modified or annulled, following an appeal or any other court procedure, or in case of withdrawal of the said delegated regulation, or if the rates were to evolve on the basis of other regulatory actions, Proximus reserves all its rights to apply again the MTRs charged by Proximus before 1/7/2021 (hereafter “old MTRs”), and reserves its rights to retroactively claim the difference between the MTRs actually applied and the old MTRs or any other rates that would be imposed following the court procedure or regulatory action.

With regard to the signature of the Interconnect contract, the Offer can be negotiated by the parties and does not substitute for the parties' will.

Except otherwise agreed by the parties, the contract shall be adapted if the Offer is modified. This adaptation shall be in accordance with this Offer modifications.

1.2 Scope of the VoIP Mobile Interconnection Offer

The present Offer deals with the Interconnect Services Proximus offers to a Network Telecommunications Operator, hereafter called “Operator”, in order to allow end-users connected to the public Network of that Operator to communicate with end-users connected to the mobile network of Proximus.

¹ DÉCISION DU CONSEIL DE L'IBPT DU 26 MAI 2017 CONCERNANT L'ANALYSE DU MARCHÉ 2 : TERMINAISON D'APPEL VOCAL SUR LES RÉSEAUX MOBILES INDIVIDUELS

The Interconnect Services included in this Reference Interconnect Offer are the following services, as defined and described below:

- Terminating Access Services for Voice Calls to Mobile numbers on the Proximus Network
- Interconnect Link Service

The present Offer is not a binding offer and does not oblige Proximus to provide the services included in the Offer. Such services will only be provided following the negotiation and conclusion of an Interconnect Agreement.

Proximus reserves the right to modify its terms and conditions following any further review.

1.3 Limits of the VoIP Mobile Interconnection Offer

Modifications to the prices and conditions for Interconnection contained in the present Offer can be made at any time subject to the conditions for such modification set out in the applicable regulatory framework.

This Offer does not cover Calls to Proximus mobile numbers which are ported out to other Mobile operators.

In case of voice calls to non Proximus mobile numbers ported in to the Proximus network, these Calls shall be transmitted to Proximus network including a Routing Number providing the necessary information to route the Calls to the Proximus network.

It must be noticed that the Routing Number shall only be transmitted for Proximus mobile numbers not included in the Proximus mobile number ranges provided by BIPT to Proximus and not for Proximus mobile numbers within Proximus mobile number ranges. As a more general rule, this VoIP Mobile Interconnect Offer does not consider issues of mobile number portability.

Each Interconnect Agreement concluded with an Operator may include specific services negotiated between the two Parties which are not covered in the present Offer. The list of available services can be obtained by the Operator after the signing of a confidentiality agreement.

Any interconnect service supplied by an Operator to Proximus will be included in the Interconnect Agreement between Proximus and that Operator on the basis of the agreement reached between those Parties.

Proximus is not responsible for the content of the communications conveyed through its Interconnect Services.

The definitions included in this Reference Interconnect Offer are proper to this document and are without prejudice to the definitions contained in the applicable regulatory framework. This Offer only applies to services that are explicitly referred to in this Offer and, in case particular applications are indicated in the definition of some services, is only applicable for the applications concerned.

The capitalized terms in the present Reference Interconnect Offer have the meaning as defined below.

1.4 Definitions

Access Point	Location of the physical interface within a network to which Interconnect Links can be connected by another party.
Act	In the present Offer “the Act” means “ <i>the Act of 13th June 2005 concerning Electronic Communication Services</i> ”
Proximus mobile number ranges	Mobile Number ranges allocated by BIPT to Proximus
BIPT	Belgian Institute for postal services and telecommunications
Call Attempt	An attempt to establish a Call, without entering conversation phase.
Call	The establishment of a connection through a Network and the transmission and the delivery of a communication, from the terminal on which this communication has been generated to the terminal to which this communication is addressed, or to a network platform or to any other facility giving an automatic answer in the cases where the connection cannot be established.
Capacity (of the Interconnect Link)	Parameter for the communication volume between Proximus and the Operator. Capacity can be expressed as bandwidth or as number of simultaneous calls. It is applicable to an Interconnect link or an interconnect VLAN or an interconnect trunk group.
CLI	Calling Line Identification
Demarcation Point	The physical point (interface or patch panel) where one Parties’ responsibility for the Service ends and the other Parties obligations start. It identifies and establishes the dividing line between the appropriate areas of responsibilities of the Parties.
Interconnect Agreement	An agreement concluded between Proximus and an Operator which describes, in particular, the technical, operational, billing, planning and financial conditions for the Interconnect Services between Proximus and the Operator and the provision of the Interconnection of the two Networks
Interconnect Link	A Link between the network of Operator-1 and an Access Point located, in the Network of Operator-2 in order to enable the provision of Interconnect Services,
Interconnect(ion) Services	Interconnect(ion) Services described in the present Offer
Interconnect(ion)	Cf. the Act, article 2, 19°
Mobile Numbers on the Proximus Network	Mobile Numbers within Proximus Mobile Number Ranges that are not ported out and Mobile Numbers belonging to other Mobile Operators Mobile Number ranges that have been ported in Proximus Network
Network (Telecommunication)	Cf. the Act, article 2, 48
Offer	The present VoIP Mobile Interconnection Offer

Operator	Operator which fulfils all conditions required by the Regulatory framework for electronic communication to provide the activities for which the Operator is requesting the services included in the present Offer.
Party	Depending on the context, Proximus and/or the Operator entering into an Interconnect Agreement
PRIO	PROXIMUS REFERENCE INTERCONNECT OFFER
Successful Call:	A call during which an answer signal (in the backward direction) has been received in accordance with the applicable international recommendations
Mobile Terminating Service:	Interconnect Service offered at a Proximus mobile Access Point through which Proximus conveys the Calls handed over by the Operator and directed to Proximus Mobile numbers on Proximus mobile Network from that Access Point to the End-User concerned
Unsuccessful Call	All calls which have passed through the Proximus Access Point and which are not Successful Calls
VoIP	Voice over Internet Protocol
Working Day:	Each day except Saturday, Sunday and the national legal holidays in Belgium

2 VoIP Interconnection Architecture

In order to interconnect with the Proximus mobile network, Proximus applies the same VoIP Interconnect architecture conditions as described in section 2 of the last applicable version of the PRIO (PROXIMUS REFERENCE INTERCONNECT OFFER - VoIP Interconnection offer). All aspects regarding traffic types, interconnect links, access area (access points) and the different interconnect architectures are also applicable for this Offer.

3 Mobile Terminating Service

The Voice Telephony traffic generated by end-users on the Operator's Network and directed to the Proximus Network is to be conveyed from an Interconnected Operator Access Point to Proximus Access Point(s) to which the Operator shall be connected. The Mobile Terminating Service for Calls to Mobile numbers on the Proximus Network and the terms and conditions applicable to it are available for Calls handed over by the Operator and terminated by Proximus on its Network.

The prices applicable to the Mobile Terminating Service for Calls to Mobile numbers on the Proximus Network which are not ported outside the Proximus Network are indicated in §7.1 Mobile Terminating rate in this document. The prices indicated are also applicable to Calls to non-Proximus mobile numbers ported to the Proximus Network, which are handed over by the Operator at a Proximus Access Point with a Routing Number providing all the necessary information to route the Calls concerned to their final destination in the Proximus Network. The Routing Number shall only be transmitted for non-Proximus numbers and never for Proximus number ranges.

The Operator is responsible for the setting of the retail prices and for the invoicing of its end-users for the Calls to Mobile numbers on the Proximus Network.

The Operator shall ensure the transmission of the CLI and that the CLI has been screened in the network in which the Call was originated, against the Relevant Numbering Scheme. Network screening shall imply that there will be at least verification by the Operator that the CLI concerned is accurate and that the necessary steps are taken to ensure that the original and appropriate CLI has not been modified or manipulated.

The proper functioning of the CLIP/CLIR supplementary services depends on the availability of the CLI and the status of the relevant parameters to be transmitted in the signalling protocol indicating whether or not the CLI may be presented to the called end-user.

4 VoIP Interconnect Links

Each Operator is responsible for the dimensioning and payment of the Interconnect Links required for the conveyance of its own traffic.

More precisely, an Operator requesting Interconnection with the Proximus Network is responsible for the dimensioning and payment of the Interconnect Links conveying the traffic from the Operator's Network handed over to the Proximus Access Point to use Proximus Mobile Termination Service.

The dimensioning of the Interconnect Links for which Proximus is responsible and which carry non-mature traffic as defined in Planning and Operation document will take into account the traffic forecasting data provided by the Operator.

As far as the quality of the Mobile Terminating Services is concerned, Proximus shall not be responsible for an inadequate dimensioning of the Interconnect Links for whose dimensioning the Operator is responsible.

The description of the different possible VoIP interconnect links (Proximus Sited Interconnect Link (PSIL) or Customer Sited Interconnect Link (CSIL)) and the different interconnection architectures are described in the PRIO (sections 2 and 4 and Annex 2 of the PRIO for the related pricing applicable for the VoIP Interconnect Transport).

5 Technical conditions

Technical conditions for the VoIP Mobile interconnect services are included in the Technical Specifications which are available on the Proximus Wholesale website.

These includes (but not limited to) the following key requirements:

- Support of the SIP signalling protocol;
- The Operator must support the standard codec for mobile “AMR”.
 - For Operators with low traffic volumes and in case the Operator is interconnected as a fixed network operator and does not support the AMR codec, Proximus in its commercial transit service proposes a transit service from the Proximus fixed network to terminate calls to the mobile network of Proximus. This transit service ensures the transcoding from G711 to AMR and it will be without additional transit fee for a maximum of 2 million transit minutes per month terminating on Proximus mobile network.
 - For Operators with larger traffic volume and in case of bilateral interconnections, Proximus and the Operator will negotiate and agree on the transcoding efforts to be performed at both sides in the view to come to a balanced situation for both parties while optimising the voice quality.
- Offer at least 2 IPv6 subnets (wherein an IBCF and an IBGF is addressable);
- The operator must order a minimum CAC - Media of 20Mbs for the mobile interconnection (the equivalent of 200 CAC-SIP Sessions);

6 Quality of Service

The quality and the security of the conveyance by Proximus of the Interconnect traffic is in accordance with the quality Proximus provides for its own traffic.

Proximus confirms that it uses all its reasonable endeavours to avoid problems of congestion but that such problems may still occur on a temporary basis in certain points of the Network. Operators which experience congestion for their Interconnect Traffic and conclude after investigations that the cause of the congestion is located in the Proximus Network can contact the appropriate Proximus contact point. On the basis of precise and detailed information provided by the Operator, Proximus will verify whether there is indeed a problem of congestion in the Proximus Network and will inform the Operator of the time schedule in which it is planned to eliminate the problem of congestion concerned.

In the event that a particular situation is susceptible to disturb temporarily the conveyance of traffic within its Network, Proximus could be constrained to implement traffic regulation in order to limit its effect on the quality of the service provided to its customers as well as to the interconnected Operators. These measures of traffic regulation are applied to Proximus and Operator traffic without discrimination.

The Parties shall inform each other about the operational traffic management strategies to protect the quality of service and to alleviate short term overloads due to abnormal traffic patterns or failed facilities.

7 Pricing for Proximus Services

7.1 Mobile Terminating Rate

The rate applicable to the delivery of calls originated from Belgium or other EEA countries to the network of Proximus will be as follows:

As from 01/01/2023: € 0,004 per minute

As from 01/01/2024: € 0,002 per minute

There is no set-up charge and the above price is applicable during all charging periods (peak/off-peak/weekend).

The list of EEA countries is presented in Annex of the present Offer.

The origin of a call is determined based on the country code of the calling party (the so-called A number).

Therefore, a call is considered as from EEA origin if the country code of the calling party falls in the list provided in Annex.

Remark: The rates above can also apply to calls originated from non-EEA origin provided the conditions mentioned in the EU Regulation are met. Proximus will inform the Operator for which non-EEA origin this is applicable.

7.2 Interconnect Link Service

As indicated in section 4 above, reference is made to Annex 2 of the PRIO for the related pricing applicable for the VoIP Interconnect Transport.

7.3 Testing fees

No testing fees will be charged if the Operator support its own testing effort. In case of asymmetric testing efforts, Proximus and the Operator will agree on another testing effort repartition and the costs related to this.

In such case, Proximus will send an invoice to the Operator for these costs and the Operator will pay these costs within 30 calendar days following the date of the invoice sent by Proximus. These costs will have to be paid at the latest before the start of the testing activities. These costs should be seen as a

minimum, Proximus reserves its right to adapt these costs in case the set-up requires more resources from Proximus.

7.4 Other fees

In case the Operator requires a change to be performed on the VoIP interconnect (change other than pure capacity related) Proximus will provide to the Operator the costs to perform that change such that it covers the implementation, configuration, testing effort required performed by Proximus.

8 Financial Guarantees

The same financial guarantees as the one described in the PRIO will be requested in the context of the present offer. Please refer to the PRIO (section Financial Guarantees) for the different possibilities and for the aspects linked to Prepayment, Sufficient Creditworthiness, Payment failure and Netting Agreement.

9 Onboarding procedure

Interconnect negotiations can only start after the transmission to Proximus of a Statement of Requirement (SoR) document duly signed (this document is available on request or on the Proximus Wholesale website-secured section). This document represents the official request from the Operator to start negotiations in view of establishing an interconnection with Proximus.

The bringing into service of an Interconnection will be subject to the signature of an Interconnect Agreement with Proximus covering the services to be provided and, in the event of the extension of the services included in an existing Interconnect Agreement, the bringing into service of additional services. Any bringing into service of an additional Interconnect Service is subject to the conclusion of a complete commercial agreement concerning the additional Interconnect Service concerned. The reception by Proximus of the confirmation that the Operator has been granted the adequate type of authorization entitling it to the benefit of the present Offer is one of the prerequisites for the conclusion of an Interconnect Agreement.

In order to have an optimized planning of the resources needed for the bringing into service and the subsequent phases of an Interconnection and in order to preserve the appropriate dimensioning of Proximus' Network enabling Proximus to handle the interconnect traffic as well as its own traffic in a proper manner, the Operator will have to supply forecasting data for traffic and Capacity according to the procedures, which are described in detail in the "Planning & Operations Document". The information to be communicated to Proximus related to the forecasting of the interconnect capacity to be delivered by the

Operator shall be treated as confidential by Proximus and shall only be used for the purpose for which it is transmitted. The Proximus unit that receives the information will not communicate it to other units within Proximus that are not concerned with the interconnection procedures neither to Proximus' subsidiaries.

Requests for Mobile VoIP interconnection will follow the same sequence of tests phases as described in the PRIO and the request will be planned and prioritized under the same criterias as mentionned in the PRIO. The SOR, being for fixed interconnect or mobile interconnection will be considered globally. There will be one planning managed globally for all types of interconnection requests.

10 Evolution of the Offer

In case Proximus would be in the process of adapting its telecommunication infrastructure, Proximus will inform the Operators about the changes in its infrastructure that have an effect on the Interconnect Services Proximus offers. In as far as such technical changes are concerned that have a foreseeable impact on the Interconnect Services, Proximus will communicate such information as soon as reasonably practicable and not later than 12 months in advance of the planned changes (except if the change concerned is due to unforeseen circumstances and it therefore does not allow Proximus to respect the above mentioned period).

Annex : List of EEA countries

Country code	EEA Country
+43	Austria
+32	Belgium
+359	Bulgaria
+385	Croatia
+357	Cyprus
+420	Czech Republic
+45	Denmark
+372	Estonia
+358	Finland
+33	France
+49	Germany
+30	Greece
+36	Hungary
+353	Ireland
+39	Italy
+371	Latvia
+370	Lithuania
+352	Luxembourg
+356	Malta
+31	Netherlands
+48	Poland
+351	Portugal
+40	Romania
+421	Slovakia
+386	Slovenia
+34	Spain
+46	Sweden
+354	Iceland
+423	Liechtenstein
+47	Norway

Contact Point

Requests for Proximus documents mentioned in the present Offer can be made in writing by interested parties at the following Proximus contact point:

Proximus
Carrier & Wholesale
Boulevard du Roi Albert II, 27
1030 Brussels
e-mail: wholesale@proximus.com

The transmission by Proximus of the documents mentioned is subject to the prior signing of a confidentiality undertaking by the requesting party. Some documents are also available on Proximus secured website (to be found at www.proximuswholesale.be) which can be accessed by authorized parties after the receipt of a password.

Any requests for information related to the Offer should be addressed in writing to the above mentioned Proximus contact point. In particular, in the event of doubt as to the interpretation of the provisions of this Offer, Proximus should be contacted.




Reference Interconnect Offer

Regarding Mobile Voice Termination

This Reference Offer starts to produce effects as of 1st September 2023 until one subsequent Reference Offer is validly published

TABLE OF CONTENTS

	1
TABLE OF CONTENTS	2
1. INTRODUCTION.....	3
1.1 Scope and limits of the Orange Belgium Reference Interconnect Offer	3
1.2 Evolution of the Orange Belgium Reference Interconnect Offer	3
1.2.1 Regulatory evolutions.....	3
1.2.2 Technical evolutions.....	3
1.3 Orange Belgium Glossary	4
Interconnect Link Capacity	7
1.4 Interconnect Agreement.....	17
1.5 Interconnect Architecture	18
2. MAIN BODY.....	18
2.1 Essential requirements relating to the Interconnect Services	18
2.2 Terminating Access Services	20
3. TECHNICAL SPECIFICATIONS	20
3.1 Physical Interconnection – Preferred Model	20
3.2 Physical Interconnection – Alternative Model: Mid-Span	22
3.3 Voice Interconnection.....	23
3.4 SMS Interconnection.....	26
Interconnection Tests.....	27
4. PRICING	28
4.1 Terminating Acc Service	28
4.2 Billing and Accounting.....	28
4.3 Financial guarantee - Long-term financial strength.....	30



1. INTRODUCTION

1.1 Scope and limits of the Orange Belgium Reference Interconnect Offer

This Reference Interconnect Offer deals with Interconnect Services which Orange Belgium offers to a duly authorized Public Network Operator, hereafter called “Operator”, for termination of voice calls to Orange Belgium Mobile Subscribers.

This Reference Interconnect Offer has been issued and developed in accordance with the obligations imposed on Orange Belgium in the BIPT decision of 01 July 2021.

The Interconnect Services included in this Reference Interconnect Offer encompass the following services:

- Terminating Access Services, as described in detail in section 2.2 below;

This Reference Interconnect Offer does not cover calls to numbers which were initially attributed to Orange Belgium but which were ported to other networks. As a general rule, this Reference Interconnect Offer does not consider issues of mobile number portability.

Other interconnect services may be negotiated between Orange Belgium and the Operator and included in the Interconnect Agreement.

As a general principle, Orange Belgium is not responsible for the content of the communications conveyed through its Interconnect Services.

1.2 Evolution of the Orange Belgium Reference Interconnect Offer

1.2.1 Regulatory evolutions

The conditions for Interconnection contained in the present offers are applicable for the period from July 1 2021, until a new Reference offer is published.

1.2.2 Technical evolutions

Orange Belgium has started the migration of the TDM network towards a VoIP network infrastructure.



1.3 Orange Belgium Glossary

Capitalized terms and expressions used in the present Reference Interconnect Offer shall have the respective meaning as specified in the definition catalogue below.

The definitions included in this Reference Interconnect Offer are proper to this document.

Abnormal usage of Interconnect links	Is the usage when in case of outage any Party primary link (physical issue, configuration error...) this Party is using the other Party's primary link Back-up bandwidth to carry out its originated traffic for non-acceptable duration exceeding the normal time of outage recovery and repair. The non-acceptable duration is set up to 30 consecutive calendar days. The consequence of abnormal duration is that the geographical redundancy of Interconnection between the Parties is no more active and there is a major risk for conduction of Interconnect Services.
Access Area	Area within the Network of the Party in which Interconnection Services are offered at specified Access Points
Access Point (AP)	Location of the physical interface within one of the Party's Network to which Interconnect Links can be connected by another Party
Accounting and Billing Document	Document setting out the accounting and billing rules contained in Annex D to this Agreement
Active VLAN	A dedicated VLAN configured on the primary Interconnect link of the Party to carry out Party's originating traffic.
Answer Signal Message	A message sent in the backward direction indicating that a Call has been answered. In



semi-automatic working this message has a supervisory function. In automatic working this message is used in conjunction with charging information in order to

- start metering the charge to the calling customer
- start measurement of call duration for inter-Operators accounting purposes

Back-up VLAN

A dedicated VLAN configured on the primary Interconnect link of the other Party to carry out the Party's responsible traffic in case of failure of this Party primary link.

Belgian National Numbering Scheme

National numbering scheme for Belgium as administrated by the competent national authority

Billing Data

Data, as defined in the billing and Accounting Document and its related appendices, which is recorded by each Party for each Call via the Interconnect Billing System and which comprises, at a minimum: (i) call type; (ii) called party number; (iii) calling Line Identification if available; (iv) identification of the Access Points of the Parties from which and to which the Call is handed over; (v) the date and the time when an Answer Signal Message is received by the Party providing the Billing Data; (vi) the Chargeable Call Duration; and (vii) the Circuit Group if available. Other data may be considered as Billing Data in accordance with Annex B, which data is necessary to ascertain the charges payable by each Party under this Agreement



Billing period	Billing Period means a calendar month following the Accounting period
Billing process	The process of generating invoices and sending bills to collect money owed after a transaction has been completed.
BIPT	Belgian Institute for postal services and telecommunications
Bringing Into Service (BIS)	Date for bringing into service as agreed in accordance with the rules set out in the Planning and Operation document
Call	The establishment of a connection through a Network system and the transmission and the delivery of a communication, from the terminal on which this communication has been generated to the terminal to which this communication is addressed, or to a network platform or to any other facility giving an automatic answer in the cases where the connection cannot be established
Call Type	A call type is a category of incoming call and is used to select a routing script for a call.
Calling Line identification (CLI)	The identity of the calling line, based on E.164 numbers, validated by the originating network and transmitted to the terminating network by means of signalling.



Calling Line Identification Presentation (CLIP) A supplementary service offered to a Called Party which provides the Calling Party's number to the Called Party

Calling Line Identification Restriction (CLIR) A supplementary service offered to the Calling Party to restrict the presentation of the Calling Party's number to the Called Party

Interconnect Link Capacity A parameter for the communication volume between the Parties which can be expressed as bandwidth or as number of simultaneous calls. It is applicable to an Interconnect link or an interconnect VLAN or an interconnect trunk group for dimensioning

Carrier Price List (CPL) A document summing up the different interconnection services and the applicable prices offered by one party and accepted by the other.

CDR A call detail record is a data record produced by a telephone exchange or other telecommunications equipment that documents the details of a telephone call or other telecommunications transaction (e.g., text message) that passes through that facility or device. The record contains various attributes of the call, such as time, duration, completion status, source number, and destination number. It is the automated equivalent of the paper toll tickets that were written and timed by operators for long-distance calls in a telephone switch telephone exchange.

to fix or ask as fee or payment



Charge

Chargeable Call Duration

The time interval, rounded up to the nearest second, that elapses between:

- the moment at which the answer signal (in the backward direction) is detected at the concerned Access Point
- the moment at which the clear forward or clear backward condition is detected at the concerned Access Point

Default Interest Rate

The monthly interest rate published in “Belgisch Staatsblad”.

Defaulting Party

Party failing to respect its obligations under this Agreement

Demarcation Point

The physical point (interface or patch panel) where one Parties' responsibility for the Service ends and the other Parties obligations start. It identifies and establishes the dividing line between the appropriate areas of responsibilities of the Parties.

Direct Interconnection

The physical linking of two networks for the mutual exchange of traffic

Dispute

Any disagreement between the Parties under or in relation to this Agreement or the Interconnection between the Parties and as



referred to this Interconnection Agreement

Due Date	The date of the invoice plus thirty (30) Calendar Days as defined in the Billing and Accounting Document (art 5)
Effective Date	It's the date upon which something is considered to take effect, which may be a past, present or future date. Call to one of the numbers, specified in the Royal Decree 02/02/2007
Emergency Call	
Essential Requirements	Requirements referred to in Article 7 of this Agreement
FLO	Foreign Licensed Operator
FOLO	Fixed Other Licensed Operator
Freephone Service	Service which allows the calling party to make free of charge Calls, which are paid for by the Service Provider
Geographical Number	Number of which PQ corresponds to a country geographical zone



Interconnect Agreement

The agreement concluded between Orange Belgium and OPERATORS under which the Parties provide each other a number of Interconnect Services. This agreement includes a main body and the Annexes

Interconnect Billing System

The system used to charge a Party for the amounts due for the provision of Interconnect Services by the other Party under this Interconnect Agreement.

Interconnect(ion)

The physical and logical linking of telecommunications networks and the providing of services in order to allow users connected to one network to communicate with users connected to another network, or to allow the users connected to a network to access services provided by another organisation than the one operating the network to which those users are connected

Interconnect Link (VOIP)

IP link between Orange Belgium Access Point and a OPERATORS Access Point in order to enable the provision of Interconnect Services.

Interconnect Link Service

An Interconnect Service necessary for the establishment of an Interconnect Link



Orange Belgium Interconnect Link	Interconnect Link that is provided in its entirety by Orange Belgium to the AP of OPERATORS.
OPERATORS Interconnect Link	Interconnect Link that is provided in its entirety by OPERATORS to the AP of Orange Belgium.
Interconnect Services	Services provided by the Parties under an Interconnection Agreement with a view to enable interconnection between the Party's respective Networks.
International Incoming traffic	Traffic originated outside Belgium and handed over by one Party for the termination by the other Party on its network.
International Outgoing traffic	Traffic originated in Belgium that is handed over by one Party for conveyance and termination outside of Belgium by the other Party
Invoice Date	The date mentioned on the invoice
Link	Set of telecommunication facilities necessary to establish one or more transmission paths between two locations



Mobile Number Portability Service (MNP) The service that allows a cell phone or smartphone customer to change the telecom carrier and to keep the same phone number

MOU Memorandum of Understanding

MOLO Mobile Other Licensed Operator

Negotiation Document Document issued by the BIPT to a Party confirming that the Party, under the conditions set out in the document concerned is entitled to negotiate an Interconnection

Network (Telecommunications Networks) The transmission systems and, where applicable, the switching equipment and other resources which permit the conveyance of signals between defined termination points by wire, by radio waves, by optical or by other electromagnetic means

Network Operation Centre Center Responsible for the operation of the Network of the Party concerned



Normal usage of Interconnect link

Is the usage when the primary link of the Party is used to carry out this Party originated traffic and provided a reserved bandwidth to the other Party in back-up mode the to carry out the originated traffic of the other Party in case of outage.

Notice

Notification or warning of something, especially to allow preparations to be made

OLO

Other (than Orange Belgium) Licensed Operator. Moral or physical person being granted by the competent Belgian authorities an adequate individual authorisation to install and operate a Public Telecommunications Network and/or offer Public Voice Telephony Services in the whole or a part of the Belgian territory

Party

Respectively, Orange Belgium and OPERATORS for the purposes of the Interconnect Agreement

Point of interconnection (POI)



The physical location where the Parties interconnect their respective networks thereby establishing the technical interface and points for operational division of responsibility.

Point of Demarcation (POD)

The physical point (transmission layer) where Orange Belgium's Network and the Operator's Network are connected. The Point of Demarcation is the boundary between the Orange Belgium and the Operator domains of operations responsibility

POP

Point of Presence. Physical interface within an Operator's System which can be interconnected to an Orange Belgium Access Point in order to allow for the provision of Interconnection Services offered at that Access Point/POP

Premium Rate Numbers

Telephone numbers (090X) with a higher price charge than normal calls used for added value services

Primary link

IP link to carry operator originated voice traffic to the other party.

Public Telecommunication Services

Services whose provision consists wholly or partly in the transmission and routing of signals on telecommunications networks and which are available to the public

Public Telecommunications Network

A telecommunications network used inter alia for the provision of telecommunications services available to the public



Service Plan (SP)

The description of an Interconnect Service, offered by a party to the other party

SMS-C

A Short Message Service Center is a network element in the mobile telephone network. Its purpose is to store, forward, convert and deliver Short Message Service (SMS) messages.

The Single Point of Contact between Orange Belgium and OPERATORS as defined by article 7.1 of the Agreement

SPOC

Successful Call

A call during which an answer message (in the backward direction) has been received in accordance with the applicable international recommendations.

Tariff Period

It means the period for which tariff is to be determined on the basis of norms specified in the CPL.

Telecommunications Network

The transmission systems and, where applicable, the switching equipment and other resources which permit the conveyance of signals between defined termination points by wire, radio waves, by optical or any other electromagnetic means.

Terminating Party

Party to which a call is handed over to be terminated



Traffic (Flow)

A set of VOIP Calls characterized by the fact that all the VOIP Calls which constitute this flow have the same direction (towards or from an Access Point)

Orange Belgium Responsible Traffic (ORT)

Orange originated Traffic which is under responsibility of Orange for Forecasting & ordering as detailed in Annex G Planning and Implementation and relevant Service Plans

OPERATORS Responsible Traffic (VRT)

OPERATORS originated Traffic which is under responsibility of OPERATORS for Forecasting & ordering as detailed in Annex G Planning and Implementation and relevant Service Plans

Transit Interconnect Traffic

Service on the basis of which one of the Parties ensures that the traffic of the other Party can be conveyed to a third party with whom the first Party has adequate contractual relations.

Validation Data

Means checking the accuracy and quality of source data before using, importing or otherwise processing data.

Voice Telephony Service

Service offered to the public for commercial exploitation of direct transport of voice in real time via a public network and giving the possibility to each user to use the equipment connected to a network termination point in order to communicate with another equipment user connected to another network termination point



VOIP Call

VoIP is short for Voice over Internet Protocol. Voice over Internet Protocol is a category of hardware and software that enables people to use the Internet as the transmission medium for telephone calls by sending voice data in packets using IP rather than by traditional circuit transmissions of the PSTN.

The definitions thus specified shall apply equally to the singular and the plural forms of the terms defined. Whenever the context may so require, any pronoun shall include the corresponding masculine, feminine and neuter forms.

1.4 Interconnect Agreement

The Interconnect Agreement is the agreement concluded between Orange Belgium and the Operator setting out in particular, the technical, operational, billing, planning and financial conditions for the Interconnection Services provided by Orange Belgium to the Operator pursuant to this Reference Interconnect Offer and for the Interconnection between both Networks.

As the case may be, the Interconnect Agreement can cover additional interconnect services provided by the Operator or Orange Belgium respectively to each other.

The Interconnect Agreement will include in any event the elements contained in the Main Body of this Reference Interconnect Offer. Except if otherwise agreed by the Parties, the Interconnect Agreement shall be adapted when the Orange Belgium Reference Offer is modified. This adaptation shall be in accordance with this Orange Belgium Reference Offer's modification.

The conclusion of an Interconnect Agreement is a prerequisite for the Bringing into Service of the Interconnection between the Parties and of the Interconnect Services.

Negotiations in view of concluding an Interconnect Agreement can only start after:

- the Operator has provided Orange Belgium with the necessary documents demonstrating that the Operator has obtained the necessary authorizations from the BIPT to benefit from the Interconnect Services offered under the present Reference Interconnect Offer.
- the Operator has signed a Non-Disclosure Undertaking vis-à-vis Orange Belgium.

At the start of the negotiations towards an Interconnection Agreement, but after submission of the above mentioned relevant documents and after signature of a Non-Disclosure Undertaking by the Operator, Orange Belgium and the Operator will sign a

Letter of Intent (“LOI”) in view of the conclusion of an Interconnection Agreement. After the signature of the LOI, the testing can take place as described in the Planning and Operations document contained in Annex 2 to this Reference Interconnect Offer.

1.5 Interconnect Architecture

Interconnection is realized by the linking of two Access Points each of them located in the Networks to be interconnected. The linking of Access Points is implemented by means of an Interconnect Link. The demarcation point is located on the Interconnect Link and is the physical point where both networks are interconnected. It represents as such the boundary between the responsibility of Orange Belgium and the interconnected Operator.

Orange Belgium has started the migration of the TDM network towards a VoIP network infrastructure.

Interconnection to the Orange Belgium Network will only be possible at the site where an Access Point is located.

2. MAIN BODY

2.1 Essential requirements relating to the Interconnect Services

The present chapter describes the essential obligations applicable to the Operator to whom Orange Belgium provides Interconnect Services under the Reference Interconnect Offer and the Interconnect Agreement:

1. Volume obligation:

The Operator must achieve a minimum monthly volume of 1.500.000 minutes of Orange Belgium Terminated Calls, of which at least 1.000.000 voice call minutes per month are national originated calls.



2. Direct Interconnection:

The Operator will send all voice traffic to Orange Belgium Subscribers (Orange Belgium terminated voice calls), immediately over the direct Interconnect Link between the Parties, without transiting the traffic through a national or international third party.

The Operator cannot use, directly or indirectly, GSM Gateways to terminate traffic to Orange Belgium Mobile Subscribers.

3. CLI:

The Operator must respect the following minimum principles with respect to the use of the CLI in addition to any other regulatory obligations that might exist :

- The CLI must always represent the correct number associated with the network termination point of the public network at which the call was originated. The said number is a number which has been allocated by the competent Authority. All operators have to comply, to the extent technically possible, with the relevant ITU recommendations and the European Guidelines for Calling Line Identification as issued by the European Telecom Platform (22 January 1999).
- The Operator will always deliver the CLI for all the Orange Belgium Terminated Calls, which are either originated on the Operator's network or for which the CLI was present when arriving on the Operator's network (CLI transparency).

If the Operator fails to adequately respect one of the essential obligations set out above under (1), (2), or (3), Orange Belgium will have the right to suspend the provision of Interconnect Services after having communicated the infringement to the Operator by prior written notice of minimum one (1) month. If such suspension is maintained for more than three (3) months, and no reasonable solution has been agreed on between the Parties during that period, the Operator's default will be considered as a serious default and Orange Belgium will have the right to unilaterally and immediately terminate the provision of the Interconnection Services and the Interconnect Agreement.

In addition, the Operator recognizes that the Interconnection and the Interconnection Services can by no means constitute an infringement of the terms of Orange Belgium's mobile license, in particular the essential requirements as defined in Article 4 § 5 (1° - 4°) of the Royal Decree of 7 March 1995 regarding the construction and the exploitation of GSM-mobile telephony networks as well as the Article 4 § 4 of the Royal Decree of 24 October 1997 regarding the construction and the exploitation of DCS-1800 mobile telephony networks, 2nd subsection (1° - 4°), respectively Article 6 § 1 (1° - 4°) of the Royal Decree of 22 June 1998 regarding the conditions as to the construction and the exploitation of public telecommunication networks. Should this be the case, Orange



Belgium will be entitled to take all necessary measures, in discussion with the Operator, to make an end to this infringement situation.

2.2 Terminating Access Services

The Orange Belgium Terminating Access Service consists of the conveyance by Orange Belgium of originated voice Calls sent by the Operator to an Orange Belgium Mobile Subscriber – which is not a Mobile Station Roaming Number (MSRN) – as from the Access Point.

An Orange Belgium Mobile Subscriber is characterized by

- a mobile number that belongs to the range of numbers which has been attributed by the BIPT to Orange Belgium and which has not been ported out to another operator, or
- a mobile number which does not belong to the number ranges attributed by the BIPT to Orange Belgium, but which has been ported to Orange Belgium.

A call towards a mobile number which belongs to the range attributed by the BIPT to Orange Belgium, but which is ported out to another operator (and which has not been “ported back” to Orange Belgium) does not fall within the scope of this Reference Interconnect Offer.

The prices applicable to the ‘Orange Belgium Basic Terminating Service’ are indicated in section 4.1 below.

For the avoidance of doubt, the Operator is responsible for the setting of its own retail prices and for the invoicing of its customers for the calls to Orange Belgium Mobile Subscribers originated on the Operator’s Network.

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

3.1 Physical Interconnection – Preferred Model

Orange proposes the following architecture model to setup an IP interconnection for Voice (SIP) and SMS (SIGTRAN):

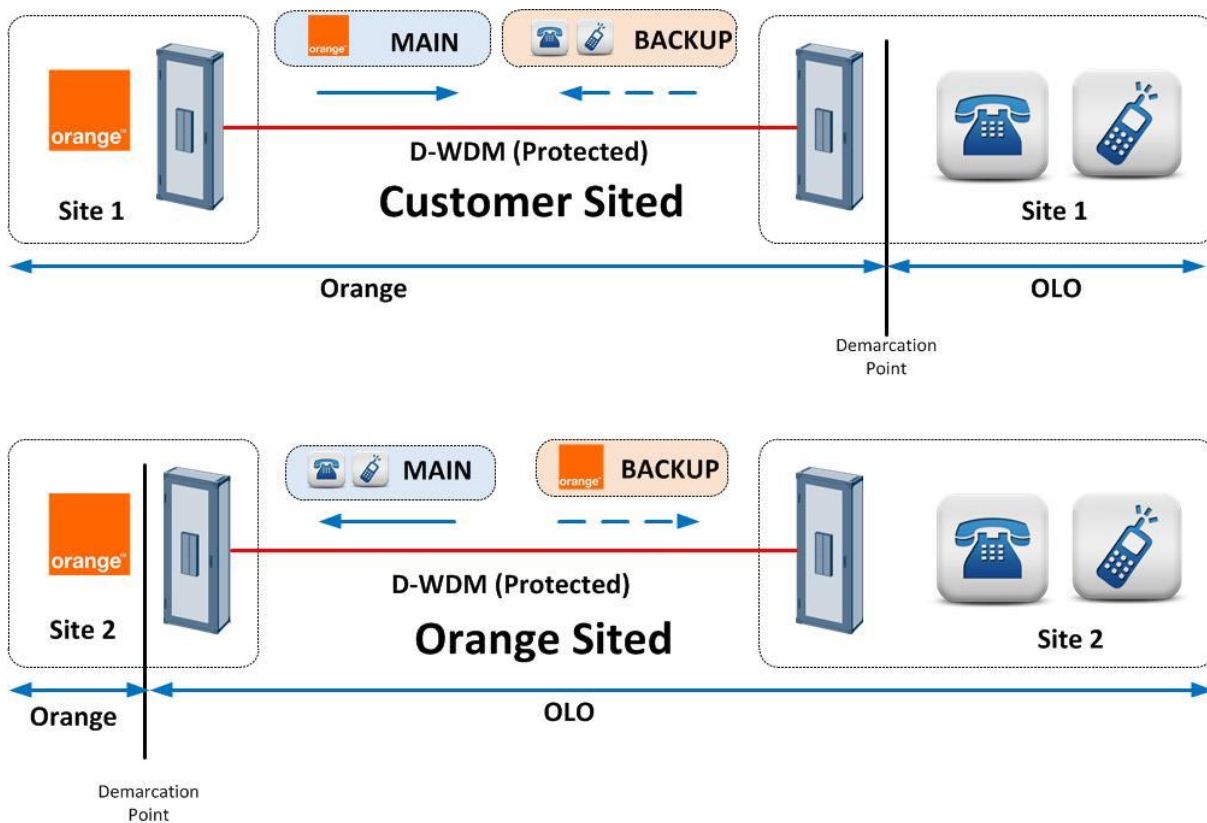


Figure 1: Mutualized IP Interconnection

In this model, each party will setup a physical link between its network and the other operator network. This architecture offers the following benefits:

- Geographical Redundancy
- No recurrent fees or additional cost to charge to the other operator as everyone is responsible for its own path.
- Resources optimization by sharing bandwidth between both operators
- Balanced Model

3.2 Physical Interconnection – Alternative Model: Mid-Span

If it not possible to meet at other operator location, an alternative solution will consist to meet in two independent datacentres hosted and managed by a third-party.

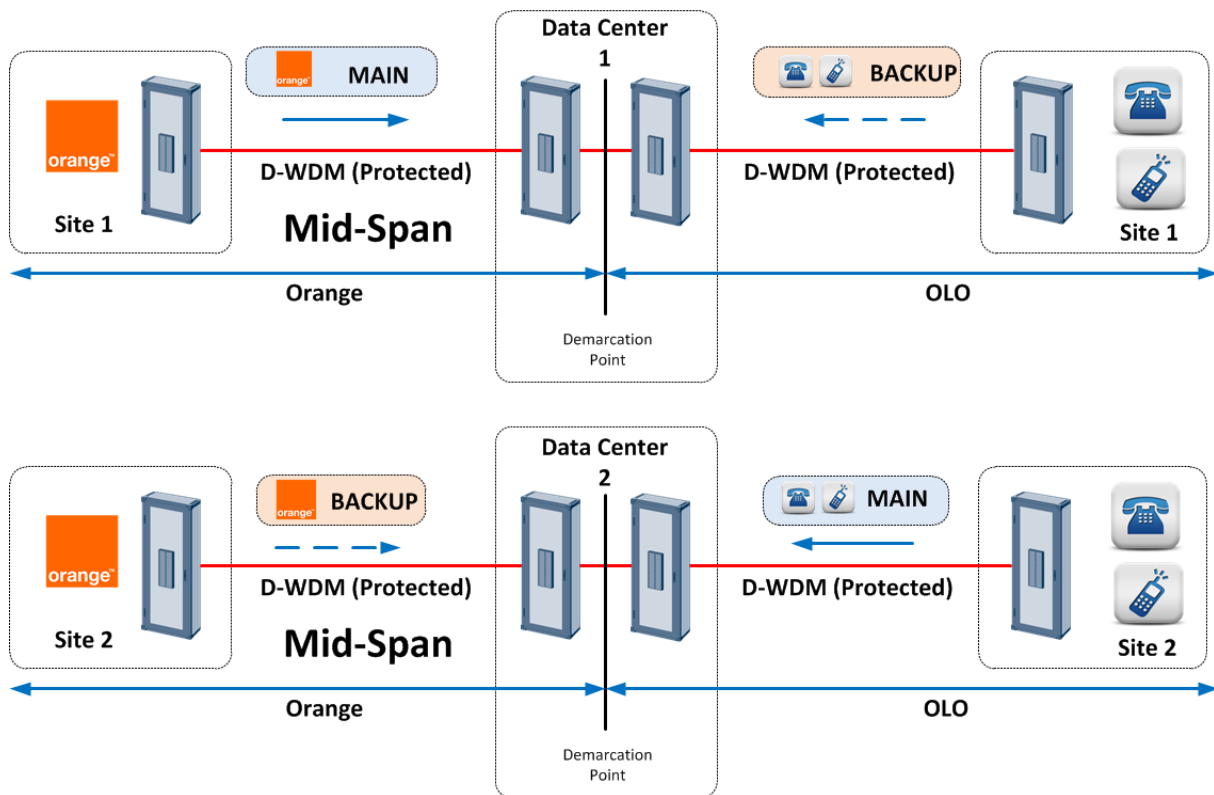


Figure 2: Mid-Span IP Interconnection

In this model, each party will setup two physical links between its network and the datacenter where the junction with the other operator will be realized.

This architecture offers the same benefits as the previous model. However, two third parties will be involved, generating cost increases and potential complexity in troubleshooting.

3.3 Voice Interconnection

To carry voice between both operators, the interconnection is based on Interworking between Session Initiation Protocol (**SIP**) and Bearer Independent Call Control protocol.

The minimum bandwidth that will be installed on each path is a **1 Gbps**.

On those IP link, a dedicated VLAN will be created to carry SIP and RTP between Orange and the other operator.

For voice CODECs, the default ones will be the following one:

- **Voice through G.711 A law with packetization time of 20ms (recommended)**
- **Fax through T.38 or Pass through G.711**

Static routing will be defined between Orange Belgium and the other operator. With static routing, each operator will implement a corresponding entry on its router to ensure that the other operator network can be accessed via the direct interconnection.

Orange Belgium will interface two I-SBC installed on two independent core sites, for geographical redundancy purpose. Each I-SBC will be interfaced to other operator I-SBC on two other core sites that will be connected through the DWDM.

The following picture shows the voice interconnection architecture and call flows that will be built between Orange Belgium and the other operator:

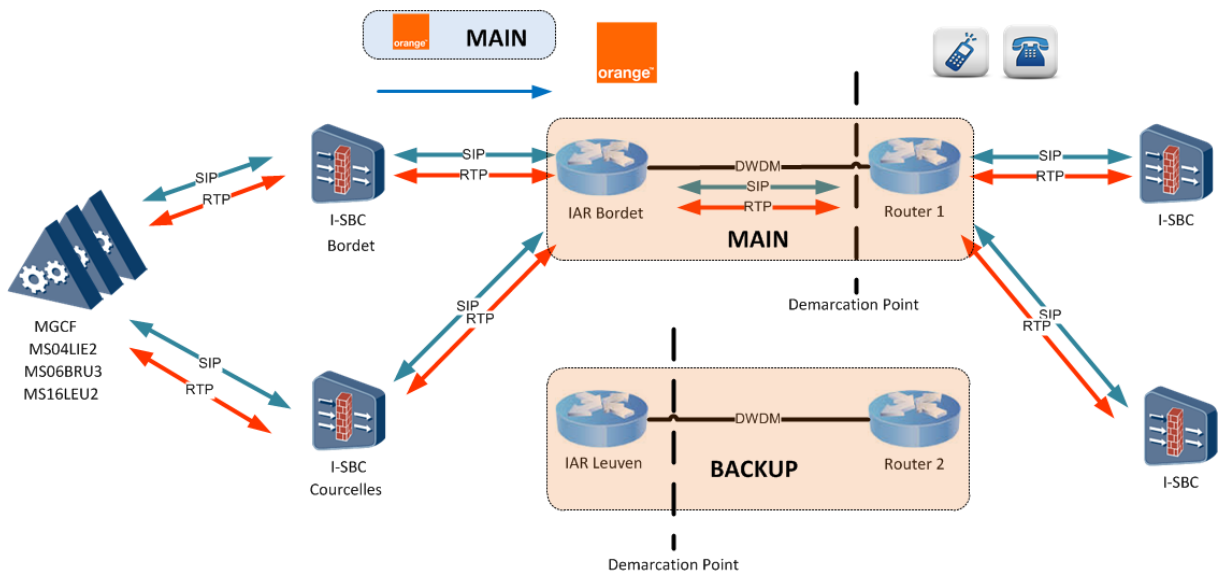


Figure 3: Calls from Orange to OLO

Calls from Orange to OLO will be generated by both I-SBC and both OLO I-SBC will be addressed in the same way. However, all calls will be routed towards the first physical link that ends up at OLO premises. The second link will be used in case of main link becomes unavailable for any reason.

For calls from OLO to Orange, the same path can be used in a reverse way. Or the following call flow can be used instead:

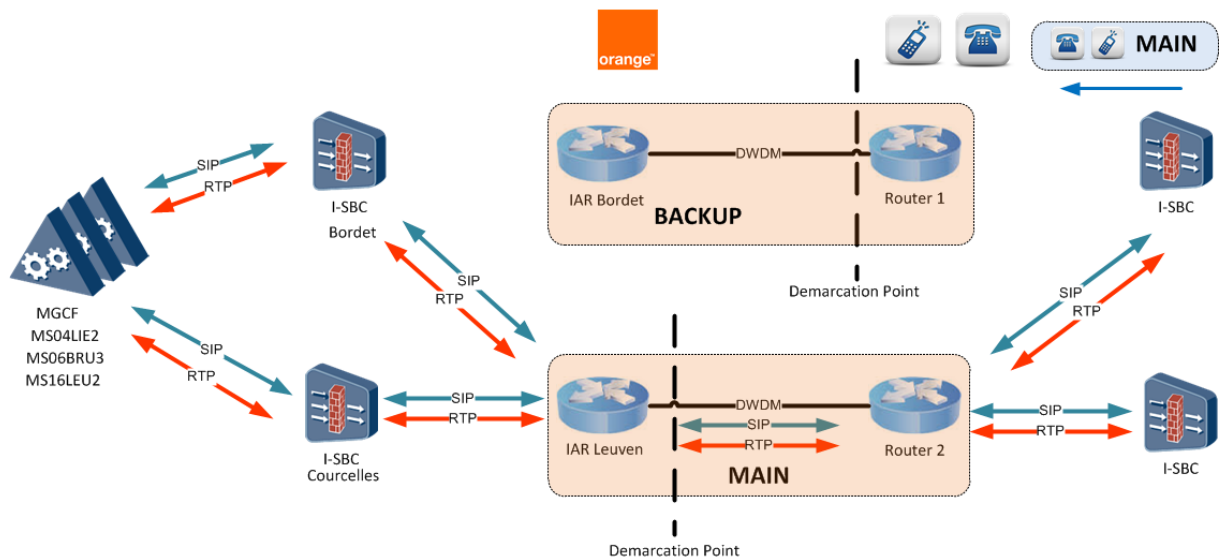


Figure 4: Calls from OLO to Orange

In this architecture, all SIP and RTP flows are routed towards the other physical link that acts as the main one for OLO perspective while the other one is defined as the backup one.

The way to route IP flows will be agreed between both parties during technical discussions.

3.4 SMS Interconnection

For SMS interworking, the physical link used for voice will be used as well. Only a different VLAN will be created to carry SIGTRAN between Orange and the other operator.

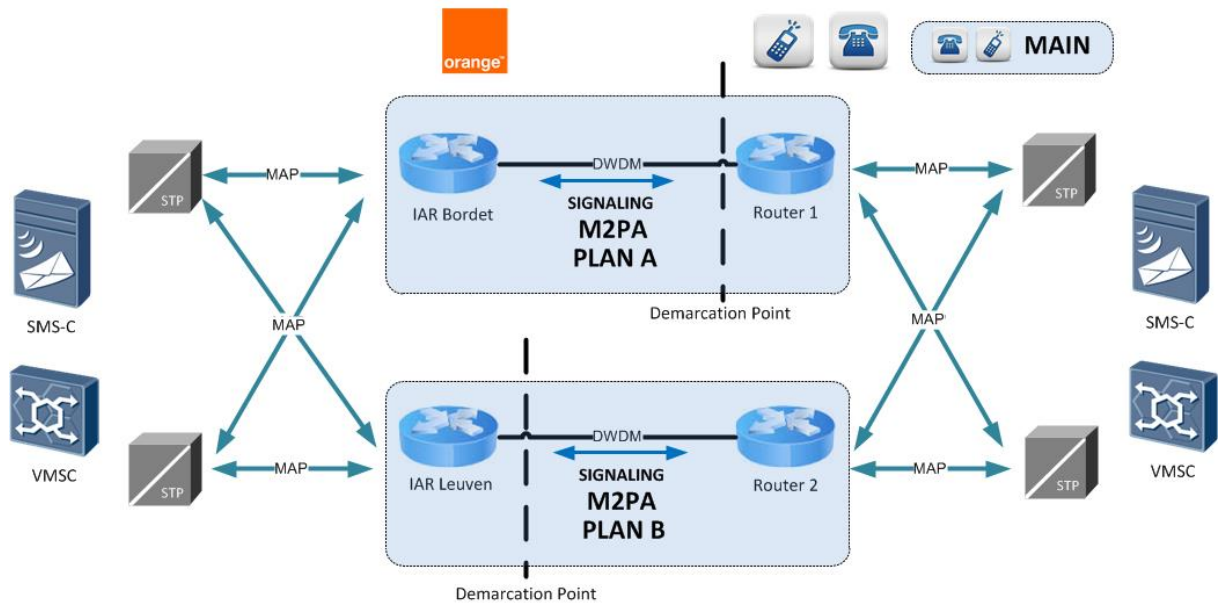


Figure 5: SMS Interworking

Direct SMS Interworking will be realized through MAP Interco over SIGTRAN M2PA links.

SCCP addressing will be in international format and both operators will perform SMS Home Routing.

Interconnection Tests

The initial interconnection tests consist of:

- **Conformance testing:**

The goal is to test the interworking between the Orange Belgium switches (Huawei MSOFTX3000), the Orange Belgium I-SBC (Oracle ACME Packet 6300) and the other operator equipment's.

- **Compatibility testing:**

The goal is to verify the correct implementation of call related data in both switches (numbering, routing, etc.) to ensure correct network integration.

- **Billing testing:**

The billing data processed at both sides of the interconnection are compared for the different call cases.

- **Quality testing:**

The quality of the interconnection is compared with the other Orange Belgium interconnection.

The set of compatibility tests needs to be repeated whenever a major upgrade takes place, or, when a new interconnection is installed. Each service offered on the interconnection, requires an appropriate compatibility testing.

The **test descriptions and the tests certificates** are available in another document: *the interconnection test book (on demand)*.

4. PRICING

All prices indicated below are expressed in euro or eurocent and are exclusive of any taxes.

4.1 *Terminating Acc Service*

The MTR rate valid as from January 1st, 2022 is the following:

Eurocent/min	Duration
Group 1*	0.55
Group 2*	1.5
Group 3*	10
Group 4*	15
Group 5*	25

Group 1: Belgium + EU + EFTA (including “+1” country code, China and India)

Group 2, 3, 4 & 5 see annex at the end of the Offer

In case the conditions defined in Article 1 paragraph 4 of the Commission Delegated Regulation (EU) 2021/654 of 18 December 2020 are met, the rates as defined in the Articles 4 and 5 of the same regulation shall apply for calls originated from third country-numbers and terminated to Union-numbers.

4.2 *Billing and Accounting*

The Interconnect Services will be charged following the terms and conditions as specified in the billing and accounting manual included in the Interconnect Agreement. Below follows a summary of some of the main conditions:

Charging Principles

Orange Belgium applies the following rounding principles:

- The number of Calls is not rounded
- The Chargeable Call Duration is, per call, rounded up to the nearest second, e.g. 5 min 20.5 sec is rounded to 5 min 21 sec, 5 min 20.4 is rounded to 5 min 21.
- Euros are rounded to the nearest euro cent. For example: 5.2341= 5.23 EUR, 5.2361=5.24 EUR
- For the purpose of billing the rounding is only applied on the final total payable amount of the invoice.

The use of decimals is set as follows:

- In the rates up to 6 decimals in Euro.
- The revenues and the totals use 2 decimals in Euro.

Invoices

Orange Belgium shall endeavor to issue invoices within 30 calendar days after the end of the applicable Billing Period, unless if Orange Belgium has notified the Operator of a delay in the invoicing.

Payment & disputes

All charges due by the Operator to Orange Belgium under the Interconnect Agreement shall be paid within 30 calendar days after issuance of the invoice (the "Due Date").

The Interconnect Agreement lays down the detailed relevant provisions regarding invoice disputes. The basic principle is that no dispute will exist where the divergence of views of the Parties is the result of normal and acceptable discrepancies (without prejudice to the above charging & rounding principles), between measured billing data of the Orange Belgium and the validation data measured by the Operator. Therefore, the dispute resolution procedure provided will only be triggered:

- if the dispute is related to any discrepancy that exceeds 2% on any total invoice if the dispute is related to an Interconnect Usage Report; or
- if the total disputed amount is related to any discrepancy that exceeds 2% on any total invoice , if the dispute is related to an Interconnect General Report.

As a general rule, if the disputed amount is less than 3% of the total amount of the relevant invoice (excluding VAT), then the total amount of the invoice is payable on the Due Date.

If payment is not received by Orange Belgium on or before the Due Date, Orange Belgium will be entitled to an interest calculated on the basis of the legal interest rate on the unpaid balance for late payment interests, administrative and recovery costs. This interest shall accrue from the Due Date until the date of payment in full of the amount to be paid. Such interest shall accrue day by day and shall not be compounded.



4.3 Financial guarantee - Long-term financial strength

The Operator must bring proof of its respective long-term financial strength. This proof of financial stability must show that a long-term relation with the Operator does not involve any financial risk. More particularly, the Operator must demonstrate “sufficient creditworthiness”, as evidenced by either of the following alternatives:

- The Operator has obtained “Ba2” rating or above for its debt (Moody's);
- The Operator has obtained a rating similar to Moody's “Ba2” rating, provided that (i) such rating is generally accepted by the market as giving similar reliability as Moody's, and (ii) such rating is generally reviewed and updated on a regular basis.

In the event that, at some point in time in the course of the Interconnection Agreement, the Operator would not dispose of or lose the above described creditworthiness (either through the loss of the “Ba2” rating or similar, or upon the occurrence of any default or delay of payment), the Operator will have to provide Orange Belgium with any of the other guarantees described below within five (5) Working Days from the request of Orange Belgium.

- The Operator obtains and submits an unconditional and irrevocable parent corporation guarantee for the debt incurred by the Operator for the Interconnect Services ordered under the Interconnection Agreement provided that such parent corporation guarantee is issued by a company that has sufficient creditworthiness as defined above. In the event that the parent company would lose the above described creditworthiness at some point in time in the course of the Interconnection Agreement either through the loss of the “Ba2” rating or similar, or upon the occurrence of any default or delay of payment), the Operator will provide Orange Belgium with a prepayment or with another financial guarantee as described in the present section within five (5) Working Days from the request of Orange Belgium.
- The Operator has constituted a Deposit on an escrow account with a reputable bank or financial institution established in the EU. The amount of that deposit will be equal to an estimate of three months of invoices due by the Operator for the Interconnect Services ordered under the Interconnect Agreement. Based on the actual evolution of the amounts due for the services, the Operator and Orange Belgium will have the right to require an adaptation of the amount of the deposit every three months. Upon the request for adaptation of the amount of deposit, necessary steps will be taken to ensure adaptation within 20 working days. In case of default by the Operator to pay sums due under the Interconnect Agreement, the sums deposited on the escrow account will accrue to Orange Belgium. The interests accrued on the escrow account will be payable to the Operator. In the event the sums deposited are accrued to Orange Belgium, the Operator will provide Orange Belgium with a



prepayment or with another financial guarantee defined in the present section within twenty (20) Working Days from the request of Belgacom.

- The Operator has provided Orange Belgium with an irrevocable and unconditional bank guarantee on first demand issued by a reputable bank or financial institution established in the EU. That bank guarantee will be issued for a minimum period of three years and for an amount equal to an estimate of three months of amounts due by the Operator for the Interconnect Services ordered in accordance with the Interconnect Agreement. Based on the evolution of the amounts due for the Interconnect Services, the Operator and Orange Belgium will have the right to require an adaptation of the amount of the bank guarantee every three (3) months. Upon the request for adaptation of the amount of the bank guarantee, necessary steps will be taken to ensure adaptation within twenty (20) working days. Upon expiration of the bank guarantee or after Orange Belgium has called upon the bank guarantee, the Operator shall provide Orange Belgium with a pre-payment or with another financial guarantee as defined in this section within twenty (20) Working Days from the request of Belgacom.
- The Operator has provided Orange Belgium with a monthly prepayment based on the average of the monthly amount due by the Operator. The amount of prepayment shall be based on the average of the invoices issued by Orange Belgium during three months for the Interconnect Services ordered in accordance with the Interconnect Agreement. The amount of prepayment shall be reviewed every three (3) months. The terms and conditions applicable to prepayment are described in more detail in the Interconnect Agreement.

Without prejudice to any other legal remedies e.g. in accordance with the Interconnection Agreement, in the event the Operator fails to pay on due time any amount due under the above prepayment conditions, Orange Belgium shall be entitled to execute the following alternatives until full payment is made :

- suspension of the Interconnect Services in accordance with the Communication of the BIPT of 11 June 2003
- refusal in writing to provide any new IC Link or any new Interconnect Services

In case of the end of the Interconnection Agreement contract due to breach of the contract by the Partner, unilateral decision or bankruptcy of the Partner, the difference between the effective set-up cost (potentially up to 60K€) and the paid invoices by the Partner at that moment will be charged to the Partner and will be payable within 30 days.

Telenet Fixed IP Reference Interconnect Offer

25/10/2021

Table of contents

1	Introduction.....	3
1.1	Scope of the Fixed IP Reference Interconnect Offer.....	3
1.2	Limitations of the Reference Interconnect Offer.....	3
1.3	Definitions.....	4
2	Terminating Access Services.....	6
2.1	Physical & IP connectivity.....	6
2.2	SIP trunk Groups connectivity.....	7
2.3	SIP header and Numbering format.....	7
2.4	SIP SDP – Session Description Protocol.....	8
2.5	Capacity dimensioning.....	8
2.6	Termination rates.....	9
2.7	Request for interconnection and ordering procedure.....	10
2.7.1	Start of interconnect negotiations.....	10
2.7.2	Interconnection orders.....	10
2.7.3	Dimensioning and payment of the Interconnect links.....	11
2.7.4	Implementation of the Interconnect links.....	11
2.7.5	Implementation and testing fees.....	11
2.7.6	Timing.....	11
3	General conditions and service levels.....	13
3.1	Service levels.....	13
3.2	CLIP/CLIR services.....	13
3.3	Incident Management.....	13
3.3.1	Reporting incidents.....	13
3.3.2	Incident priorities.....	14
3.3.3	Incident resolution targets.....	14
3.3.4	Incident escalation.....	15
4	Evolution of the Interconnect offer.....	16
5	Financial Guarantees.....	17
6	Fraud.....	18
6.1	CLI manipulation (refiling).....	18
6.2	Wangiri fraud.....	18
6.3	SIM boxes.....	18
6.4	Numbering Harvesting.....	18
6.5	Denial of Service Attack.....	18
6.6	Scam/spam.....	18
6.7	Other fraud.....	19

1 Introduction

1.1 Scope of the Fixed IP Reference Interconnect Offer

The present Fixed IP Reference Interconnect Offer concerns the Fixed IP interconnect services Telenet offers to an Operator, in order to allow end-users connected to or via the Network of that Operator to communicate with end-users connected to Telenet's Network.

The present IP Reference Interconnect Offer has been elaborated in accordance with the BIPT Decision of 20/11/2018 in the light of which Telenet has drafted a Reference Interconnect Offer for the Terminating Access Service for voice calls to the fixed numbers of Telenet, for traffic originating in the EEA or outside the EEA.

The scope of this Fixed IP Reference Interconnect Offer is strictly limited to the services which Telenet must include in its standard reference offer in accordance with such decision. For the sake of clarity, this only concerns the termination service of voice calls to the geographic numbers of Telenet

Without prejudice to the rights of Telenet provided by the regulatory framework, Telenet cannot be considered as responsible for the inability of the Operator equipment to properly interpret and process the relevant signalling elements. In this respect Telenet is following amongst others the international standards (ITU-T and ETSI).

The present Fixed IP Reference Interconnect Offer is not a binding offer and does not oblige Telenet to provide the services set forth in the present Fixed Reference Interconnect Offer. Such services will only be provided following the negotiation and conclusion of an Interconnect Agreement.

Telenet reserves the right to modify its terms and conditions following any further review.

The point of contact with respect to this Fixed IP Reference Interconnect Offer is:

Telenet
Interconnect Department
Liersesteenweg 4, 2800 Mechelen

1.2 Limitations of the Reference Interconnect Offer

Modifications to the prices and conditions for Interconnection contained in the present Fixed IP Reference Interconnect Offer can be made at any time subject to the conditions for such modification set out in the applicable regulatory framework.

This Fixed IP Reference Interconnect Offer does not cover Calls to Telenet numbers which are ported to other Networks. In general, this Fixed IP Reference Interconnect Offer does not consider issues of number portability.

Each Interconnect Agreement concluded with an Operator can include specific services negotiated between the two Parties which are not covered in the present Reference Interconnect Offer. The list of available services can be obtained by the Operator after the signing of a non-disclosure agreement.

Telenet is not responsible for the content of the communications conveyed through its interconnect services.

All prices indicated in this document are expressed in Euro or Eurocent and are exclusive of any taxes.

1.3 Definitions

The definitions included in this Fixed IP Reference Interconnect Offer are specific to this document and are without prejudice to the definitions contained in the applicable regulatory framework.

This Fixed IP Reference Interconnect Offer only applies to services that are explicitly included in this offer and, in case particular applications are indicated in the definition of some services, the terms of the offer shall only be applicable for the applications concerned.

The capitalized terms in the present Fixed IP Reference Interconnect Offer have the meaning as defined below:

Access Point:	Physical interface within Telenet Network to which Interconnect Links can be connected (a similar physical interface is defined in the Operator's Network) and through which Interconnect Services can be obtained
Act:	The law of 13 June 2005 on electronic communications
BIPT:	Belgian Institute for Postal services and Telecommunications
BIPT Decision of 20/11/2018	Decision of 20/11/2018 regarding the market definition, market analysis, identification of SMP Operators and the determination of appropriate remedies on the fixed call termination market.
Call Attempt:	An attempt to establish a Call. In VoIP (Voice over IP), a call attempt corresponds to a SIP session setup attempt.
Call (s):	The establishment of a SIP session through a Network for the transmission and the delivery of a voice communication, from the terminal on which this communication has been generated to the terminal to which this communication is addressed, or to a network platform or to any other facility giving an automatic answer in the cases where the connection cannot be established.
Capacity (of the Interconnect Link):	The maximum amount of data throughput that the physical links can contain. The capacity of the interconnect interface is typically 1GB ¹ . The actual throughput over that physical link might be limited to an agreed value corresponding to the required capacity. The number of simultaneous SIP sessions will be limited at SBC level to the agreed capacity.
CLI:	Calling Line Identification, as presented in the PAI (P-asserted-identity) field
Commission	The European Commission, the executive of the European Union, responsible for initiating laws, enforcing the laws of the EU and managing the EU's policies
Delegated Regulation	The Commission Delegated Regulation (EU) 2021/654 of 18/12/2020, setting a single maximum Union-wide termination rate.

¹ Only if the traffic volumes justify a larger capacity, a 10GB will be installed.

Demarcation Point:	The physical point where Telenet's Network and the Operator's Network are interconnected. The Demarcation Point is the boundary between the Telenet and the Operator domains of responsibility. This point is typically located in a third-party data centre.
EDU	Ethernet Demarcation Unit
Interconnect Agreement:	An agreement concluded between Telenet and an Operator which describes, amongst other things, the technical, operational, billing, planning and financial conditions for the Interconnect Services between Telenet and the Operator.
Interconnect Link:	A Link between two Access Points located, respectively, in Telenet's Network and in the Operator's Network in order to enable the provision of Interconnect Services, except for the transport Interconnect Service. Interconnect links are composed of a pair of 1GB ² interfaces in a 1+1 geo-redundant setup.
Interconnect(ion):	Cf. the Act, Article 2, 19°
Network:	Cf. the Act, Article 2, 3°
Operator:	A duly authorised public telecommunications network operator, who has obtained numbering capacity from BIPT and has at least 2 Access Points in Belgium.
Party (ies):	Depending on the context, Telenet and/or the Operator entering into an Interconnect Agreement
SBC:	Session Border Controller: Network element terminating the interconnect SIP trunks. This node controls the SIP Signalling with the interconnect partner and is the relay for the exchanged media streams (RTP)
Successful Call:	A Call during which an answer signal (in the backward direction) has been received in accordance with the applicable international recommendations
Terminating Access Services:	Interconnect services offered at a Telenet Access Point in which Telenet conveys the Calls handed over by the Operator and directed to Telenet numbers from that Telenet Access Point to the destinations concerned
Unsuccessful Call:	All Calls which have passed through the Telenet Access Point and which are not Successful Calls
Working Day:	Each day except Saturday, Sunday and the national legal holidays in Belgium

² Only if the traffic volumes justify a larger capacity, a 10GB will be installed.

2 Terminating Access Services

2.1 Physical & IP connectivity

The Telenet Network is composed of one single area and is accessible from a number of possible Access Points. These access points are located in following third party data centre buildings:

Interxion Zaventem	Wezembeekstraat 2, bus 1 – 1930 Zaventem
LCL Antwerpen	Noorderlaan 133 – 2030 Antwerpen
LCL Diegem	Kouterveldstraat 13 – 1831 Diegem
Level 3	Avenue Léon Grosjean 2 – 1140 Evere

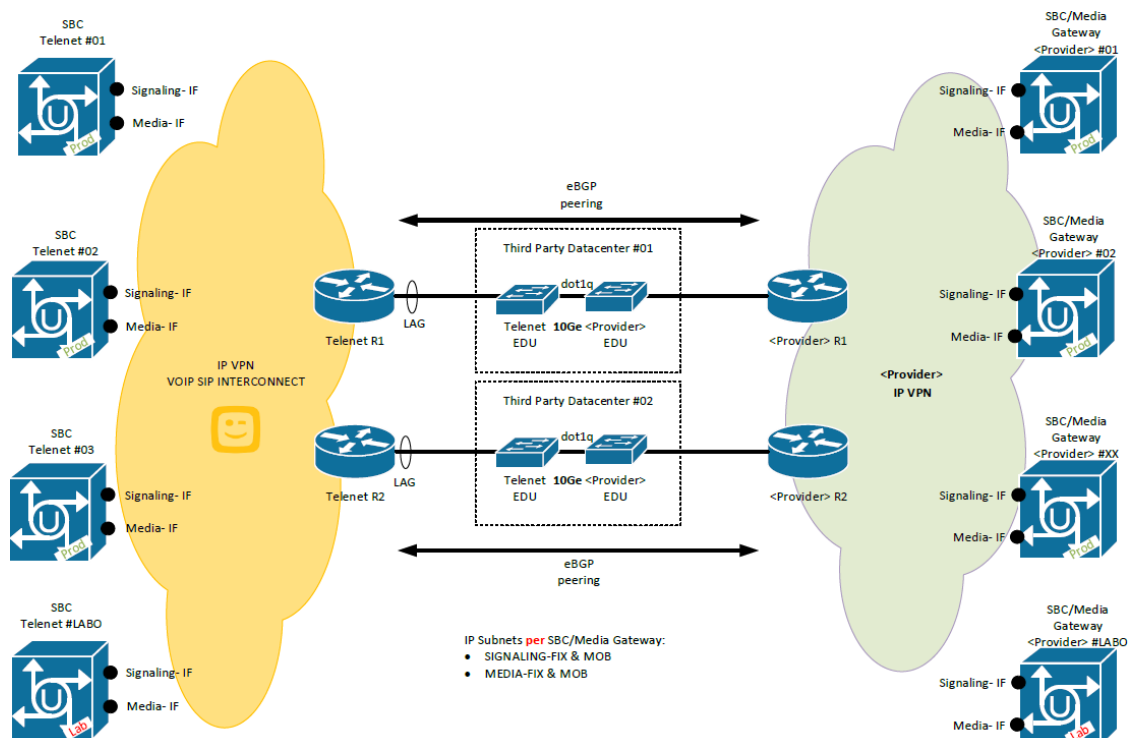
Upon request of the Operator, Telenet may, exceptionally, investigate alternative Access Points. Telenet may decide, at its sole discretion and after a case by case assessment, whether or not Telenet will offer such alternative Access Point. Any costs related to this assessment and the physical connection for the alternative Access Point (if Telenet agrees to provide this Access Point) will be charged to the requesting Operator.

Interconnection is realized by the linking of two Access Points each of them located in the Networks to be interconnected. The linking of Access Points is implemented by means of an Interconnect Link.

The standard Interconnection to Telenet Network is based on two 1+1 geo-redundant interconnect links.

Telenet supports both IPv4 and IPv6 for the SIP interconnects.

Both Telenet and the Operator will each install one EDU in each third-party data centre, and will interconnect to each other with a 1GB interfaces. Only if the traffic volumes justify a larger capacity, a 10GB will be installed (see also 2.5).



The demarcation point between the two networks is the patching between the two EDUs. The Party having ordered the patching to data centre is liable for the patching itself.

One single VLAN per physical interconnect link shall be used for both SIP and RTP.

BGP protocol is used for peering between the Parties and for routing/redundancy over the 1+1 NNI interfaces.

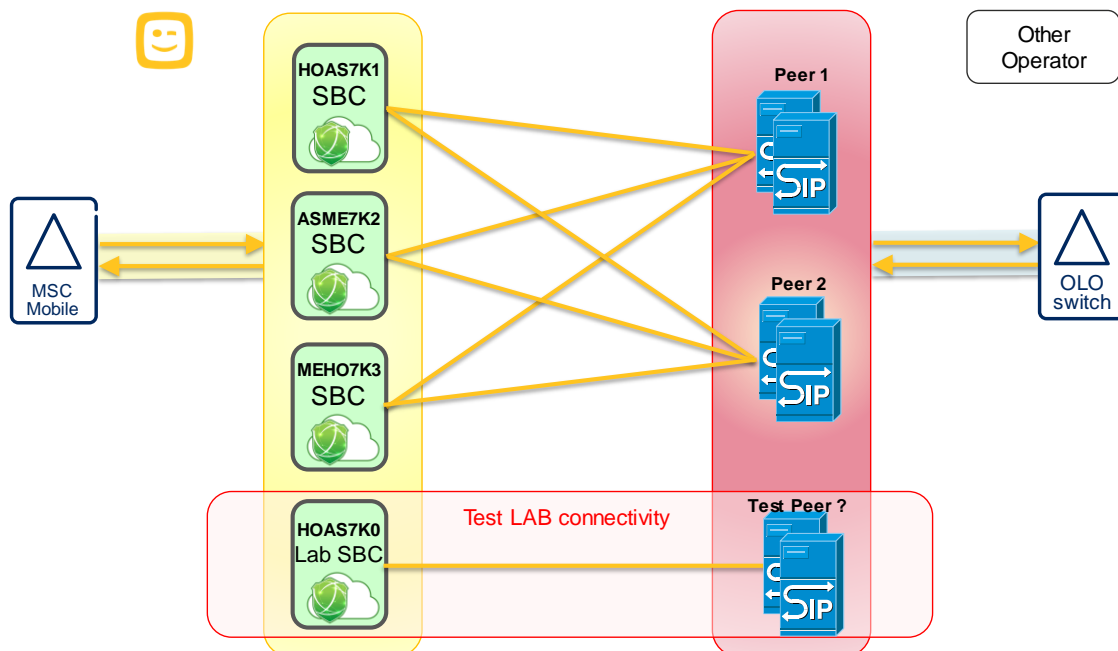
All SBC's IPs shall be advertised over both links.

Both SIP and RTP messages are transported over UDP protocol.

2.2 SIP trunk Groups connectivity

SIP trunks are established over the above-described IP connectivity

- A meshed topology shall be built between the 3 production SBCs of Telenet and the x (minimum 2) SBCs/SIP servers of the Operator.
- The traffic terminated to Telenet must be properly load-balanced between the 3 production SBCs
- Different trunks will be built for incoming and outgoing traffic (a different IP address will be allocated on each Telenet SBC for incoming and outgoing trunk termination)
- Setup of a new interconnect will always start with the setup of a test LAB environment from LAB Telenet SBC to LAB (or production if no LAB is available) SBC/SIP server of the Operator. This test setup shall remain in place for validation of future configuration changes (future regression testing)



2.3 SIP header and Numbering format

SIP protocol shall be “native” SIP, without encapsulated ISUP

Numbers shall be sent in international format (E.164) and be preceded with “+” sign

- Example: sip:+<CC><NSN>@<domain>;user=phone
- <domain> is “free” format, eg. IP of the SBC)

- SIP URI is preferred over TEL URI [tel: +<CC><NSN>]

Numbers with a hexadecimal prefix (for instance preceded by a porting code) shall be sent without the "+" sign. The prefix CXXXX shall be followed by national significant digits only (without leading zero):

- Example: sip:CXXXX<NSN>@<domain>;phone-context=+32;user=phone

PAI (P-Asserted-Identity) is mandatory and must provide the correct and complete CLI.

Call diversion: History-Info (RFC 4244) is the preferred format. Diversion header (RFC 5806) is supported as well. In case of both are present History info prevail.

Supported SIP methods are "INVITE", "ACK", "CANCEL", "BYE", "PRACK", "OPTIONS", "UPDATE".

Following messages are not expected over interconnect trunks: "INFO", "SUBSCRIBE", "NOTIFY", "REFER", "REGISTER", "PUBLISH", "MESSAGE"

2.4 SIP SDP – Session Description Protocol

- Both Parties will support G.711, A-law codec (20ms packetization) and offer it in ALL call setup (at least as last resort codec).
- DTMF will be sent according to RFC 2833 (telephone-event).
- Call from/to Telenet to/from the Operator can optionally contain additional codecs from the AMR family. In that case the chosen codec shall be end to end negotiated. The purpose of this negotiation is to avoid transcoding and potentially offer higher voice quality thanks to HD codec (AMR-WB).
- In case no common compatible flavour of AMR codec is found between the 2 end points, G.711 is selected as last resort.
- For reference, find below the supported codec that will be offered and can be received by the current Fixed network of Telenet. This example offer is subject to change at any time in the future.
 - AMR-WB/16000 - mode-set=0,1,2;mode-change-period=2;mode-change-capability=2;mode-change-neighbor=1;max-red=0
 - AMR/8000 - mode-set=0,2,4,7;mode-change-period=2;mode-change-capability=2;mode-change-neighbor=1;max-red=0
 - AMR/8000 - mode-set=7;max-red=0
 - PCMA/8000 <- **Mandatory Codec (at least last resort)**
 - telephone-event/16000 or telephone-event/8000 (RFC 2833 for DTMF)
 - Clearmode/8000

2.5 Capacity dimensioning

Physical interface of the interconnection will be a 1GB³ Ethernet interface. This capacity can typically convey ~10000 simultaneous calls (depending on the codec used).

Only if the traffic volumes would justify, or if other service are making use of the same pair of NNI interface, connectivity will be established with 10 GB Ethernet interfaces.

³ Only if the traffic volumes justify a larger capacity, a 10GB will be installed.

A throughput limitation will be applied to the VLAN carrying SIP & RTP traffic. This soft limit in throughput is set for security reasons and to avoid flooding of unexpected traffic. The typical IP throughput threshold will be set to 150% of the designed capacity assuming G.711 codec ($150 * \text{Number of simultaneous calls} * 100 \text{ kbps/call}$)

A limit will be set at SBC level for the number of simultaneous sessions:
This maximum number will be set for incoming traffic, for outgoing traffic and for total traffic per set of trunk group.
This maximum will be agreed at the time of the setup and can be modified later on in order to adapt to the evolution of the interconnect traffic volume.

2.6 Termination rates

The voice traffic, generated by end-users on or via the Operator's Network and directed to the Telenet Network is to be conveyed from the Operator's Access Point to one or more Telenet Access Points.

The Terminating Access Service for Calls coming from a national, EEA or ex-EEA origin to Telenet Network and the terms and conditions applicable to it are available for Calls handed over by the Operator to the Telenet Network, destined for fixed numbers of Telenet, for traffic originating in the EEA or outside the EEA.

The Terminating Access Service is meant to cover all calls of national, EEA (incl third countries listed in the Annex to the Delegated Regulation) or ex-EEA origin destined to be terminated on:

- 1) a fixed number range assigned by BIPT to Telenet, not listed in the CRDC (non-ported);
- 2) a fixed number range assigned by BIPT to Telenet and last assigned to Telenet in the CRDC (ported back);
- 3) a fixed number range not assigned by BIPT to Telenet, and last assigned to Telenet in the CRDC (ported-in).

Each Successful Call shall only be charged for its call duration (measured on a per second basis) in accordance with the applicable rate per minute, except that surcharges for fraudulent traffic may apply.

The rates will be applied per Origin Group, based on the origin of the call as determined by the Origin CLI.

The Telenet termination service for national or EEA (incl third countries listed in the Annex to the Delegated Regulation) origin traffic will be charged in accordance with the tariff regulation imposed by the Commission via the Delegated Regulation, the BIPT or another competent body. These charges can therefore be modified at any point in time pursuant to the intervention of the Commission, the BIPT or another competent body, and are taken up as an Annex to this Offer (see Annex 1)

These tariffs are also applicable to calls to non-Telenet numbers ported to the Telenet Network, which are handed over by the Operator at a Telenet access point. These tariffs will not be applicable for calls to Telenet numbers ported to another Network.

Telenet is entitled to review and modify the rates from time to time by assigning an Origin Country to another Origin Group, with a notice period of at least 1 calendar month whereby the resulting rate modification will only be applicable as of the first day of the second calendar month following the notification.

Telenet is entitled to modify the structure of the Origin Group rating from time to time by implementation of any means or principles impacting this rating structure, such as reducing or increasing the number of Origin Groups or applying call setup fees, with a

notice period of 2 calendar months whereby the resulting rate modification will only be applicable as of the first day of the third calendar month following the notification.

In case of addition of a Member state to the EEA, this Member States will be deemed to be included into Origin Group 1. In case of exit of a Member State from the EEA, Telenet is entitled to exclude this Member State from Origin Group 1 and include into an Origin Group to be specified by Telenet.

The Operator will be considered to have accepted to the above price conditions if he has conveyed traffic to Telenet's access point.

In case of modification or annulment by a court or other competent authority of a regulation or decision of the Commission, the BIPT or another competent body imposing a reduction on tariffs (such as FTRs), or in case of withdrawal of such a decision by the Commission, the BIPT or another competent body, Telenet reserves the right to apply the tariffs charged before this modified, annulled or withdrawn regulation or decision of the Commission, the BIPT or another competent body (or any other tariff the court, the Commission, the BIPT or another competent body would set). Telenet is also entitled to retroactively apply the tariffs charged before the modified, annulled or withdrawn regulation impacted the tariffs, meaning that Telenet may claim payment of the difference between (i) the amounts paid on the basis of the tariffs in accordance with the modified, annulled or withdrawn regulation or decision of the Commission, the BIPT or another competent body and (ii) the amounts payable on the basis of the tariffs charged before the modified, annulled or withdrawn regulation (or, if applicable, the tariff set by the court, the Commission, the BIPT or another competent body) plus interest for late payments.

The Operator is responsible for determining the prices for its retail and wholesale offers towards its customers, and for the invoicing of its end-users and customers for the Calls to Telenet numbers.

2.7 Request for interconnection and ordering procedure

2.7.1 Start of interconnect negotiations

Interconnect negotiations with an Operator can only start after signing an NDA and the transmission to Telenet of a standard declaration granted by the competent authority that evidences that the Operator made the notifications required for the provision of electronic communication networks and services (cfr BIPT website form in relation to the notification of publicly available electronic communications services or public electronic communications). The bringing into service of an Interconnection will be subject to the signature of an Interconnect Agreement with Telenet covering the services to be provided. Any bringing into service of an additional interconnect service is subject to the conclusion of a commercial agreement concerning the additional interconnect service concerned. The reception by Telenet of the evidence that the Operator has been granted the adequate type of standard declaration granted by the competent authority (evidencing, *inter alia*, the authorization entitling the Operator to the benefit of the present Fixed IP Reference Interconnect Offer), is one of the prerequisites for the conclusion of an Interconnect Agreement.

2.7.2 Interconnection orders

Orders for interconnection and Capacity will only be valid after the signing of the Interconnect Agreement.

At all times, Telenet reserves the right to submit questions to the BIPT regarding the demand for interconnection Capacity, its degree of reasonableness and its relationship with the feasibility for Telenet to implement such demand in order to determine what measures need to be taken to cope with any delays which may occur in the provision of the Capacity concerned.

For any requests to migrate from an existing TDM interconnect to an IP interconnect, the Operator must migrate all of its Voice Telephony Services under the existing interconnect agreement from the TDM interconnect to the IP interconnect. No parallel routes on TDM and IP are allowed for the Terminating Access Service, except during the testing and transition period.

2.7.3 Dimensioning and payment of the Interconnect links

The Operator requesting Interconnection with the Telenet Network is responsible for the dimensioning and payment of the Interconnect Links conveying the traffic handed over at the Telenet Access Point in order to use Telenet's Terminating Access Services.

2.7.4 Implementation of the Interconnect links

The physical linking between the Parties is based upon the linking of the respective Access Points via a third party provider, as included in art 2.1, by means of minimum 2 redundant 1Gb Interconnect Links, each link having 1 VLAN. Redundancy will be managed by the BGP.

The Operator is responsible for requesting and implementing connectivity up to the Telenet Access Point, and the inhouse cabling to connect to the Telenet EDU. All one-off and recurring costs for this connectivity and cabling are borne by the Operator.

The Operator is responsible to ensure appropriate protection on the interconnect links which it connects to Telenet's Network until the Demarcation Point.

2.7.5 Implementation and testing fees

Telenet incurs various significant costs for the implementation and testing of a direct Interconnect, such as costs for design and configuration, the setup and testing of the interconnection between the networks, the configuration and testing of the Services.

Telenet will charge the Operator for these costs a one-off implementation and testing fee of €55,445, and the Operator will pay these costs within 30 calendar days following the date of the invoice sent by Telenet.

2.7.6 Timing

Once the Interconnect Agreement is signed, the timetable below provides indicative timers for the implementation of firm orders.

The process is described in the following table. Queries during the process shall be addressed to the co-ordinator mentioned in the table. The Telenet co-ordinator will be IC Technical Co-ordinator (ICTC).

Timer	Lead time	Activity	Operator	Telenet
T0		request for interconnect	Operator provides a formal request for interconnect via letter or email, clearly describing the requested services	
T1	T0 + 5 WD	NDA draft		Telenet confirms receipt of the request for interconnect, and provides the draft NDA to Operator for review
T2	T1 + 10 WD	NDA negotiations	Parties negotiate on the terms and conditions to be covered in the NDA	Parties negotiate on the terms and conditions and liabilities to be covered in the NDA
T3	T2 + 10 WD	NDA signed	Signing of the NDA	Signing of the NDA
T4	T3 + 5 WD	RIO		Telenet provides the RIO to Operator, requesting to confirm compliancy with the relevant requirements for interconnect
T5	T4 + 10 WD	RIO compliancy	Operator confirms compliancy with the relevant requirements for interconnect, and provides the relevant documents	
T6	T5 + 10 WD	IC agreement draft		Telenet updates the draft IC agreement for the requested services, and provides the draft IC agreement to Operator for review
T7	T6 + 60 WD	IC agreement negotiations	Parties negotiate on the terms and conditions to be covered in the IC agreement	Parties negotiate on the terms and conditions to be covered in the IC agreement
T8	T7 + 10 WD	IC agreement signed	Signing of the Interconnect agreement	Signing of the Interconnect agreement
T9	T8 + 15 WD	TIC meeting + design	Statement of requirement submitted to Telenet. Statement of requirement to include links to be implemented between Telenet and Operator and link information	Telenet checks the proposed technical requirements. Telenet checks the proposed RFS and confirms to Operator that target dates are achievable.
T10	T9 + 10 WD	firm order	Operator submits firm order to Telenet (for requirements agreed during TIC meeting)	Telenet acknowledges receipt of the firm order
T11	T10 + 12 WD	implementation	Implementation (internal procedures). Operator confirms to Telenet that Operator part is ready and stand-alone tested	Implementation (internal procedures). Telenet confirms to Operator that Telenet part is ready and stand-alone tested
T12	T11 + 5 WD	testing planning	Operator contacts Telenet and makes an appointment for switching continuity test	Telenet confirms testing date, and prepares testing scenarios
T13	T12 + 12 WD	testing phase 1	Perform per link continuity testing. Activation at switch level (only for links with successful continuity test)	Perform per link continuity testing. Activation at switch level (only for links with successful continuity test)
T14	T13 + 10 WD	testing phase 2	For links with failed continuity test: Identify fault and fix end-to-end continuity. Activation at switch level.	For links with failed continuity test: Identify fault and fix end-to-end continuity. Activation at switch level.
T15	T14	acceptance	Confirm to Telenet that IC is operational and accepted	Confirm to Operator that IC is operational and accepted

3 General conditions and service levels

3.1 Service levels

Telenet shall implement Interconnection within the scope of Article 2 hereof in good faith and diligently. In particular, Telenet shall use its best efforts to find reasonable technical and operational solutions for any difficulties which may occur in respect of the initial implementation and set-up of the Interconnection of their Networks and which are notified by one Party to the other. Telenet shall however not be required to incur any costs or make any investments to provide such technical and operational solutions, unless the Operator approves these solutions in advance and undertakes to compensate Telenet fully for such costs or investments.

The Parties shall set up an Interconnection coordination group which shall handle all technical, operational, planning, billing and service aspects related to the Interconnection. The Interconnection coordination group shall meet 2 times per year or upon a Party's reasonable request to the other Party. Such a request shall be transmitted by email and shall contain a proposed agenda and a proposed time, place and date for such meeting.

Telenet shall, in accordance with its normal engineering practices, use its best efforts to correct faults which occur in its network materially affecting the Termination Access Services. Telenet does not warrant that its Network is, or will be, free from faults.

Telenet shall convey the Operator's Calls at the same standard and quality of service as for the conveyance of similar Calls for other interconnected partners.

3.2 CLIP/CLIR services

The proper functioning of the CLIP/CLIR supplementary services depends on the availability of the CLI and the status of the relevant parameters to be transmitted in the signalling protocol indicating whether or not the CLI may be presented to the called end-user.

The Operator is required to respect the following minimum principles with respect to the use of the CLI in addition to any other regulatory obligations that may exist.

The CLI must always represent the correct number associated with the network termination point of the public network at which the Call was originated. The said number is a number that has been allocated by the competent authority. The Operator has to comply, to the extent technically possible, with the relevant ITU recommendations and the European Guidelines for Calling Line Identification as issued by the European Telecom Platform (22 January 1999).

The Operator is responsible and accountable for delivering the correct originating CLI for all the traffic originating on the Operator's network, or transited via the Operator's network, onto the Telenet network (CLI transparency).

3.3 Incident Management

3.3.1 Reporting incidents

Incidents can be reported via email or phone to Telenet (SOC Fixed Network) on a 24x7 basis. The SOC will record the incident in the Telenet incident management system and provide the requester with an incident number which must be used in communication referring to the incident.

The working language of Telenet's SOC is English and all communications will be in English.

When reporting an incident, the reporting party must provide the following basic information:

- Reporting party's contact details (name, phone, email, etc)
- Time that the incident occurred or was detected
- Description and impact
- Diagnostic information (tests already carried out and results, etc)

The contact details of Telenet SOC are:

Telenet Operational Incident Management & Escalation contacts				
Name	Function	Availability	Contact details	
Service Operations Center Level 0	Monitor the Network & Service availability including power, HVAC and fire protection. Owner of Network Incidents within Telenet First contact towards external Parties	24h/7d	Phone: Fax: E-mail	Phone: 0800/66.787 -or- +32 15 33 37 18 NOC.Control.Desk@telenetgroup.be
Incident Duty Manager Level 1	Network First escalation level Duty Manager	24h/7d	Phone: E-mail	+32 15.33.20.20 F.FixedCentralOperations@telenetgroup.be
Incident Manager Level 2	Network Second escalation level Network Operations	24h/7d	Phone:	+32 15 33 20.30

3.3.2 Incident priorities

Incidents reported to Telenet will be categorized according to the priority levels defined below:

Priority	Description
Critical	Incidents that severely affect the service. The service is not available and users are unable to make calls or the service quality is dramatically reduced for a significant number of end users. For example: <ul style="list-style-type: none"> • Interconnect or signalling Capacity loss of more than 50% • Complete service outage
Major	Incidents that have an impact on service quality but end users are able to make calls. Incidents that have the potential to become "critical" if not resolved quickly. For example: <ul style="list-style-type: none"> • Interconnect Capacity loss of between 20% and 50% • Reduction of up to 50% of the signalling Capacity
Minor	Non-service affecting incidents or requests for information. For example: <ul style="list-style-type: none"> • Interconnect Capacity loss of 20% or less • Loss of a signalling link • Information requests

3.3.3 Incident resolution targets

Telenet will use all reasonable endeavours to close incidents in the times given below. Where an incident resolution requires the intervention of a party outside of Telenet (for example, a leased line supplier) the incident resolution targets will be extended to take account of the incident resolution timers of the third party.

Timers are measured using the Telenet Incident Management system (Clarify).

<i>Priority</i>	<i>Resolution Timer</i>	<i>Key Performance Indicator (KPI)</i>
Critical	8 elapsed hours	80% of incidents resolved within the timer
Major	60 elapsed hours	75% of incidents resolved within the timer
Minor	7 business days	75% of incidents resolved within the timer

3.3.4 Incident escalation

In the event that a critical incident is at risk of not being resolved within the timer the reporting party can request that the Telenet SOC informs the Telenet Duty Manager.

The Telenet Duty Manager, who is contactable 24x7, will then review the incident and ensure that appropriate action is taken.

4 Evolution of the Interconnect offer

As most of the European operators, Telenet is in the process of adapting and upgrading its telecommunication infrastructure. In particular, Telenet will implement where necessary the modifications resulting from the evolution of international standards (ITU-T and ETSI). This may have an impact on the interconnect services and Access Points offered. Telenet will inform the Operator about the changes in its infrastructure that have an effect on the interconnect services that Telenet offers. In as far as such technical changes are concerned that have a foreseeable impact on the interconnect services, Telenet will communicate such information as soon as reasonably practicable and if possible 12 month in advance of the planned changes (except if the change concerned is due to unforeseen circumstances and it therefore does not allow Telenet to respect the above mentioned period).

The present Fixed IP Reference Interconnect Offer can also be modified pursuant to Telenet's review of the reference offer in order to take account of the evolution of Telenet's offers and the conditions applied by Telenet's partners or regulatory changes including in particular an intervention by the Commission, the BIPT or another competent body or the annulment of any decision regulating Telenet's Termination Services.

5 Financial Guarantees

Upon signing an Interconnect agreement and providing the Terminating Access Service to the Operator, Telenet requires the Operator to provide a financial guarantee to assure payment of the interconnect services as provided by Telenet. Such guarantees shall consist of:

- A deposit by the Operator on and escrow account with a reputable bank or financial institution established in the EU, or
- An irrevocable and unconditional first demand bank guarantee from the Operator, or
- A cash deposit.

For new Interconnects, the amount of the financial guarantee will be equal to the volumes forecasted in the Statement of Requirements for the 3 months as of the 6th month following the acceptance of the Interconnect, as specified in the table in art 2.7.2 under T0 and T7, multiplied with the applicable termination rate(s), with a minimum of €50,000.

In case of capacity upgrades or downgrades of existing Interconnects, or changes of the monthly actual traffic volumes, either Party can request the amount of the financial guarantee to be adapted to the charges of the preceding 3 months, as invoiced by Telenet to the Operator for the interconnect services provided, with a minimum of €50,000.

For a bilateral Interconnect agreement, an arrangement on monthly nettings is required. In that case, the financial guarantee will be equal to the netted amounts of the preceding 3 months, as calculated for the above scenarios for new or existing interconnects, with a minimum of €50,000.

Without prejudice to any other legal or contractual remedies and notwithstanding anything to the contrary in the Interconnection Agreement, in the event the Operator fails to pay on due date, either any due amount or prepayment, Telenet shall be entitled to execute the following alternatives until full payment is made:

- with a reasonable notice period, suspension of the interconnect services;
- refusal of any Interconnect capacity upgrades or downgrades;
- refusal of any other new interconnect services.

6 Fraud

Telenet is committed to secure its network and customers against fraudulent traffic and has put the necessary tools and processes in place for doing so.

However, Telenet considers the Operator to be responsible and accountable for the traffic originating on or transiting via its network. Therefore, the Operator will implement the necessary and reasonable means to query and identify fraudulent traffic, and to prevent such traffic to be delivered onto the Telenet network.

Telenet cannot be considered as responsible and accountable for the inability of the Operator to query and identify fraudulent traffic, and to prevent such traffic to be delivered onto the Telenet network, and reserves the right to block or to apply surcharges for such traffic, or dispute and withhold payment of any usage costs charged by the Operator resulting from such traffic. In both cases, the details of the fraudulent traffic will be shared with the Operator, together with the relevant usage details if available.

Traffic that is considered as fraudulent traffic includes but is not limited to following scenarios:

6.1 CLI manipulation (refiling)

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet network from unknown/undefined Origin CLIs, empty Origin CLIs, non-existing Origin CLIs, manipulated Origin CLIs, and from national Origin CLIs not being geographic or mobile, are considered by Telenet as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.2 Wangiri fraud

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet network from expensive international numbers, generating one-ring missed calls, aiming for the recipient to call back and incur high costs, are considered by Telenet as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.3 SIM boxes

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet network from SIM boxes are considered by Telenet as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.4 Numbering Harvesting

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet network for checking if numbers are assigned or unassigned (Number Harvesting) are considered by Telenet as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.5 Denial of Service Attack

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet network aiming to make network resources unavailable or to disrupt Telenet services (DoS attacks) are considered by Telenet as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.6 Scam/spam

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet network for scamming or spamming Telenet customers are considered by Telenet as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.7 Other fraud

All other Calls or Call Attempts analysed and identified by Telenet as fraudulent traffic can be blocked for termination onto the end-user. Telenet may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

Overview Annexes:

Annex 1: Overview regulated tariffs in accordance with the Decision of 18/12/2020 of the European Parliament and of the Council by setting a single maximum Union-wide fixed voice termination rate.

Annex 1: Overview regulated tariffs in accordance with the the Commission Delegated Regulation (EU) 2021/654 applicable to national or EEA traffic (incl third countries listed in the Annex to the Delegated Regulation as foreseen by article 1, paragraph 4 of the Delegated Regulation) of 18/12/2020

A. Rates applicable between 1 July 2021 and 31 December 2021

setup (€/call)			conveyance (€/minute)		
peak	off peak	weekend	peak	off peak	weekend
0.0000	0.0000	0.0000	0.00093	0.00093	0.00093

B. Rates applicable as from 1 January 2022

setup (€/call)			conveyance (€/minute)		
peak	off peak	weekend	peak	off peak	weekend
0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	0.0007	0.0007

**Telenet Group
Mobile IP Reference
Interconnect Offer**

25/10/2021

Table of contents

1	Introduction.....	3
1.1	Scope of the Mobile IP Reference Interconnect Offer	3
1.2	Limitations of the Reference Interconnect Offer.....	3
1.3	Definitions	4
2	Terminating Access Services.....	6
2.1	Physical & IP connectivity.....	6
2.2	SIP trunk Groups connectivity	7
2.3	SIP header and Numbering format	7
2.4	SIP SDP – Session Description Protocol.....	8
2.5	Capacity dimensioning	8
2.6	Termination rates	9
2.7	Request for interconnection and ordering procedure	10
2.7.1	Start of interconnect negotiations.....	10
2.7.2	Interconnection orders	10
2.7.3	Dimensioning and payment of the Interconnect links	11
2.7.4	Implementation of the Interconnect links	11
2.7.5	Implementation and testing fees	11
2.7.6	Timing	11
3	General conditions and service levels	13
3.1	Service levels	13
3.2	CLIP/CLIR services	13
3.3	Incident Management.....	13
3.3.1	Reporting incidents.....	13
3.3.2	Incident priorities	14
3.3.3	Incident resolution targets.....	14
3.3.4	Incident escalation.....	15
4	Evolution of the Interconnect offer	16
5	Financial Guarantees.....	17
6	Fraud.....	18
6.1	CLI manipulation (refiling)	18
6.2	Wangiri fraud.....	18
6.3	SIM boxes	18
6.4	Numbering Harvesting	18
6.5	Denial of Service Attack	18
6.6	Scam/spam	19
6.7	Other fraud.....	19

1 Introduction

1.1 Scope of the Mobile IP Reference Interconnect Offer

The present Mobile IP Reference Interconnect Offer concerns the Mobile IP interconnect services Telenet Group offers to an Operator, in order to allow end-users connected to or via the Network of that Operator to communicate with end-users connected to Telenet Group's Network.

The present IP Reference Interconnect Offer has been elaborated in accordance with the BIPT Decision of 26 May 2017 pursuant to which Telenet Group has the obligation to publish a Reference Interconnect Offer for the Terminating Access Service for voice calls to the mobile numbers of Telenet Group located in Belgium or roaming abroad, for traffic originating in the EEA or outside the EEA.

The scope of this Mobile IP Reference Interconnect Offer is strictly limited to the services which Telenet Group must include in its standard reference offer in accordance with such decision. For the sake of clarity, this only concerns the termination service of voice calls to the mobile numbers of Telenet Group.

Prior to the publication of this Mobile IP Reference Interconnect Offer, this Offer has been provided to the BIPT. Following a pre-consultation conducted by the BIPT, certain adjustments and clarifications have been made.

Without prejudice to the rights of Telenet Group provided by the regulatory framework, Telenet Group cannot be considered as responsible for the inability of the Operator equipment to properly interpret and process the relevant signalling elements. In this respect Telenet Group is following amongst others the international standards (ITU-T and ETSI).

The present Mobile IP Reference Interconnect Offer is not a binding offer and does not oblige Telenet Group to provide the services set forth in the present Mobile Reference Interconnect Offer. Such services will only be provided following the negotiation and conclusion of an Interconnect Agreement.

Telenet Group reserves the right to modify its terms and conditions following any further review.

The point of contact with respect to this Mobile IP Reference Interconnect Offer is:

Telenet Group
Interconnect Department
Liersesteenweg 4, 2800 Mechelen

1.2 Limitations of the Reference Interconnect Offer

Modifications to the prices and conditions for Interconnection contained in the present Mobile IP Reference Interconnect Offer can be made at any time subject to the conditions for such modification set out in the applicable regulatory framework.

This Mobile IP Reference Interconnect Offer does not cover Calls to Telenet Group numbers which are ported to other Networks. In general, this Mobile IP Reference Interconnect Offer does not consider issues of number portability.

Each Interconnect Agreement concluded with an Operator can include specific services negotiated between the two Parties which are not covered in the present Reference Interconnect Offer. The list of available services can be obtained by the Operator after the signing of a non-disclosure agreement.

Telenet Group is not responsible for the content of the communications conveyed through its interconnect services.

All prices indicated in this document are expressed in Euro or Eurocent and are exclusive of any taxes.

1.3 Definitions

The definitions included in this Mobile IP Reference Interconnect Offer are specific to this document and are without prejudice to the definitions contained in the applicable regulatory framework.

This Mobile IP Reference Interconnect Offer only applies to services that are explicitly included in this offer and, in case particular applications are indicated in the definition of some services, the terms of the offer shall only be applicable for the applications concerned.

The capitalized terms in the present Mobile IP Reference Interconnect Offer have the meaning as defined below:

Access Point:	Physical interface within Telenet Group Network to which Interconnect Links can be connected (a similar physical interface is defined in the Operator's Network) and through which Interconnect Services can be obtained
Act:	The law of 13 June 2005 on electronic communications
BIPT:	Belgian Institute for Postal services and Telecommunications
BIPT Decision of 26 May 2017	Decision of 26 May 2017 regarding the market definition, market analysis, identification of SMP Operators and the determination of appropriate remedies for market 2: termination on mobile networks.
Call Attempt:	An attempt to establish a Call. In VoIP (Voice over IP), a call attempt corresponds to a SIP session setup attempt.
Call (s):	The establishment of a SIP session through a Network for the transmission and the delivery of a voice communication, from the terminal on which this communication has been generated to the terminal to which this communication is addressed, or to a network platform or to any other facility giving an automatic answer in the cases where the connection cannot be established.
Capacity (of the Interconnect Link):	The maximum amount of data throughput that the physical links can contain. The capacity of the interconnect interface is typically 1GB ¹ . The actual throughput over that physical link might be limited to an agreed value corresponding to the required capacity. The number of simultaneous SIP sessions will be limited at SBC level to the agreed capacity.
CLI:	Calling Line Identification, as presented in the PAI (P-asserted-identity) field

¹ Only if the traffic volumes justify a larger capacity, a 10GB will be installed.

Commission	The European Commission, the executive of the European Union, responsible for initiating laws, enforcing the laws of the EU and managing the EU's policies
Delegated Regulation	The Commission Delegated Regulation (EU) 2021/654 of 18/12/2020, setting a single maximum Union-wide termination rate.
Demarcation Point:	The physical point where Telenet Group's Network and the Operator's Network are interconnected. The Demarcation Point is the boundary between the Telenet Group and the Operator domains of responsibility. This point is typically located in a third-party data centre.
EDU	Ethernet Demarcation Unit
Interconnect Agreement:	An agreement concluded between Telenet Group and an Operator which describes, amongst other things, the technical, operational, billing, planning and financial conditions for the Interconnect Services between Telenet Group and the Operator.
Interconnect Link:	A Link between two Access Points located, respectively, in Telenet Group's Network and in the Operator's Network in order to enable the provision of Interconnect Services, except for the transport Interconnect Service. Interconnect links are composed of a pair of 1GB ² interfaces in a 1+1 geo-redundant setup.
Interconnect(ion):	Cf. the Act, Article 2, 19°
Network:	Cf. the Act, Article 2, 3°
Operator:	A duly authorised public telecommunications network operator, who has obtained numbering capacity from BIPT and has at least 2 Access Points in Belgium.
Party (ies):	Depending on the context, Telenet Group and/or the Operator entering into an Interconnect Agreement
SBC:	Session Border Controller: Network element terminating the interconnect SIP trunks. This node controls the SIP Signalling with the interconnect partner and is the relay for the exchanged media streams (RTP)
Successful Call:	A Call during which an answer signal (in the backward direction) has been received in accordance with the applicable international recommendations
Terminating Access Services:	Interconnect services offered at a Telenet Group Access Point in which Telenet Group conveys the Calls handed over by the Operator and directed to Telenet Group numbers from that Telenet Group Access Point to the destinations concerned
Unsuccessful Call:	All Calls which have passed through the Telenet Group Access Point and which are not Successful Calls
Working Day:	Each day except Saturday, Sunday and the national legal holidays in Belgium

² Only if the traffic volumes justify a larger capacity, a 10GB will be installed.

2 Terminating Access Services

2.1 Physical & IP connectivity

The Telenet Group Network is composed of one single area and is accessible from a number of possible Access Points. These access points are located in following third party data centre buildings:

Interxion Zaventem	Wezembeekstraat 2, bus 1 – 1930 Zaventem
LCL Antwerpen	Noorderlaan 133 – 2030 Antwerpen
LCL Diegem	Kouterveldstraat 13 – 1831 Diegem
Level 3	Avenue Léon Grosjean 2 – 1140 Evere

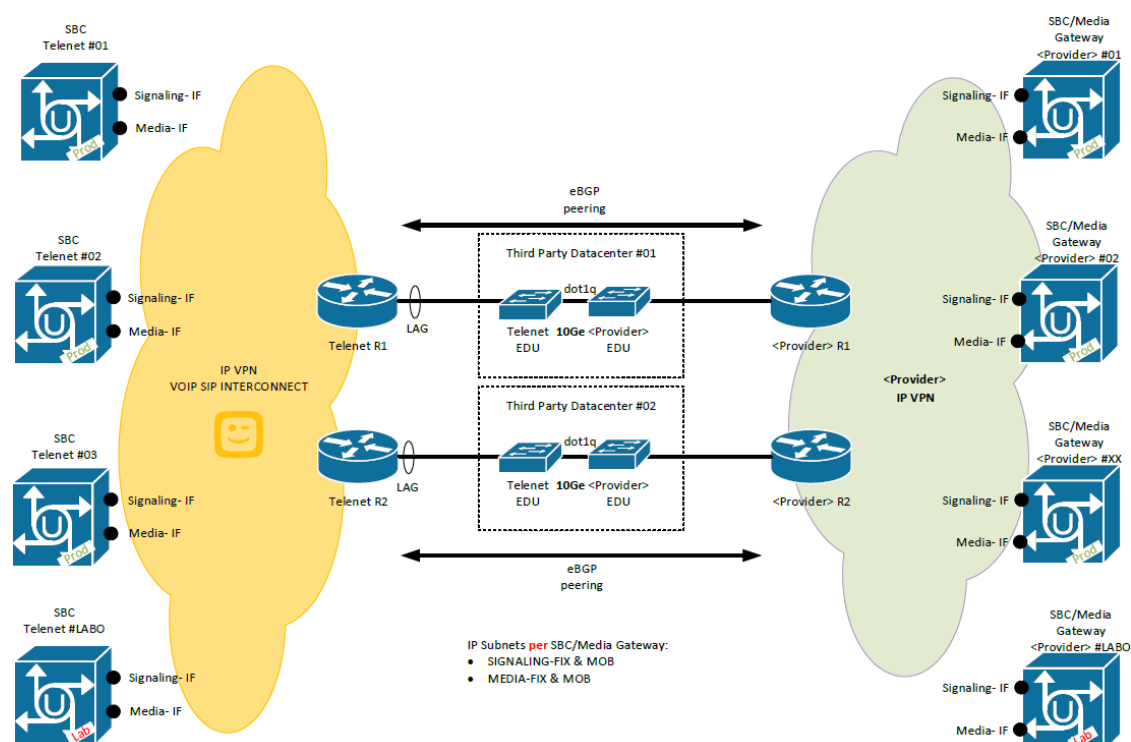
Upon request of the Operator, Telenet Group may, exceptionally, investigate alternative Access Points. Telenet Group may decide, at its sole discretion and after a case by case assessment, whether or not Telenet Group will offer such alternative Access Point. Any costs related to this assessment and the physical connection for the alternative Access Point (if Telenet Group agrees to provide this Access Point) will be charged to the requesting Operator.

Interconnection is realized by the linking of two Access Points each of them located in the Networks to be interconnected. The linking of Access Points is implemented by means of an Interconnect Link.

The standard Interconnection to Telenet Group Network is based on two 1+1 geo-redundant interconnect links.

Telenet Group supports both IPv4 and IPv6 for the SIP interconnects.

Both Telenet Group and the Operator will each install one EDU in each third-party data centre, and will interconnect to each other with a 1GB interfaces. Only if the traffic volumes justify a larger capacity, a 10GB will be installed (see also 2.5).



The demarcation point between the two networks is the patching between the two EDUs. The Party having ordered the patching to data centre is liable for the patching itself.

One single VLAN per physical interconnect link shall be used for both SIP and RTP.

BGP protocol is used for peering between the Parties and for routing/redundancy over the 1+1 NNI interfaces.

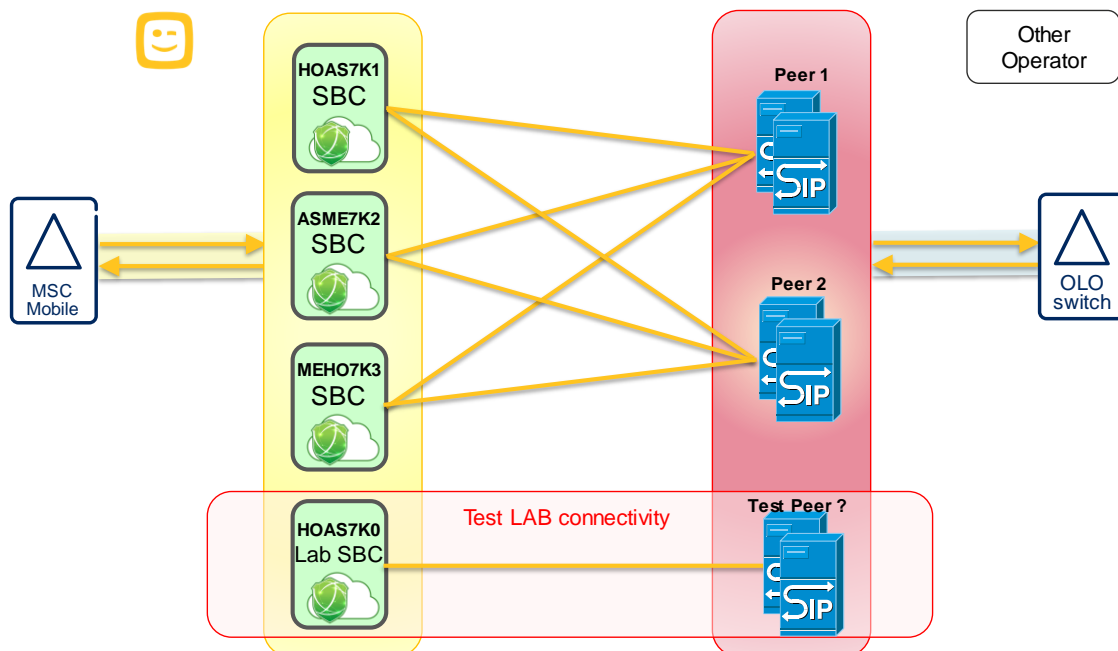
All SBC's IPs shall be advertised over both links.

Both SIP and RTP messages are transported over UDP protocol.

2.2 SIP trunk Groups connectivity

SIP trunks are established over the above-described IP connectivity

- A meshed topology shall be built between the 3 production SBCs of Telenet and the x (minimum 2) SBCs/SIP servers of the Operator.
- The traffic terminated to Telenet must be properly load-balanced between the 3 production SBCs
- Different trunks will be built for incoming and outgoing traffic (a different IP address will be allocated on each Telenet SBC for incoming and outgoing trunk termination)
- Setup of a new interconnect will always start with the setup of a test LAB environment from LAB Telenet SBC to LAB (or production if no LAB is available) SBC/SIP server of the Operator. This test setup shall remain in place for validation of future configuration changes (future regression testing)



2.3 SIP header and Numbering format

SIP protocol shall be “native” SIP, without encapsulated ISUP

Numbers shall be sent in international format (E.164) and be preceded with “+” sign

- Example: sip:+<CC><NSN>@<domain>;user=phone
- <domain> is “free” format, eg. IP of the SBC)

- SIP URI shall be used (rather than TEL URI [tel: +<CC><NSN>])

Numbers with a hexadecimal prefix (for instance preceded by a porting code) shall be sent without the "+" sign. The prefix CXXXX shall be followed by national significant digits only (without leading zero):

- Example: sip:CXXXX<NSN>@<domain>;phone-context=+32;user=phone

PAI (P-Asserted-Identity) is mandatory and must provide the correct and complete CLI.

Call diversion: History-Info (RFC 4244) is the preferred format. Diversion header (RFC 5806) is supported as well. In case of both are present History info prevail.

Supported SIP methods are "INVITE", "ACK", "CANCEL", "BYE", "PRACK", "OPTIONS", "UPDATE".

Following messages are not expected over interconnect trunks: "INFO", "SUBSCRIBE", "NOTIFY", "REFER", "REGISTER", "PUBLISH", "MESSAGE"

2.4 SIP SDP – Session Description Protocol

- Both Parties will support G.711, A-law codec (20ms packetization) and offer it in ALL call setup (at least as last resort codec).
- DTMF will be sent according to RFC 2833 (telephone-event).
- Call from/to Telenet Group to/from the Operator can optionally contain additional codecs from the AMR family. In that case the chosen codec shall be end to end negotiated. The purpose of this negotiation is to avoid transcoding and potentially offer higher voice quality thanks to HD codec (AMR-WB).
- In case no common compatible flavour of AMR codec is found between the 2 end points, G.711 is selected as last resort.
- For reference, find below the supported codec that will be offered and can be received by the current Mobile network of Telenet Group. This example offer is subject to change at any time in the future.
 - AMR-WB/16000 - mode-set=0,1,2;mode-change-period=2;mode-change-capability=2;mode-change-neighbor=1;max-red=0
 - AMR/8000 - mode-set=0,2,4,7;mode-change-period=2;mode-change-capability=2;mode-change-neighbor=1;max-red=0
 - AMR/8000 - mode-set=7;max-red=0
 - PCMA/8000 <- **Mandatory Codec (at least last resort)**
 - telephone-event/16000 or telephone-event/8000 (RFC 2833 for DTMF)

2.5 Capacity dimensioning

Physical interface of the interconnection will be a 1GB³ Ethernet interface. This capacity can typically convey ~10000 simultaneous calls (depending on the codec used).

Only if the traffic volumes would justify, or if other service are making use of the same pair of NNI interface, connectivity will be established with 10 GB Ethernet interfaces.

A throughput limitation will be applied to the VLAN carrying SIP & RTP traffic. This soft limit in throughput is set for security reasons and to avoid flooding of unexpected traffic. The typical IP throughput threshold will be set to 150% of the designed capacity assuming G.711 codec (150 * Number of simultaneous calls * 100 kbps/call)

³ Only if the traffic volumes justify a larger capacity, a 10GB will be installed.

A limit will be set at SBC level for the number of simultaneous sessions:
This maximum number will be set for incoming traffic, for outgoing traffic and for total traffic per set of trunk group.
This maximum will be agreed at the time of the setup and can be modified later on in order to adapt to the evolution of the interconnect traffic volume.

2.6 Termination rates

The voice traffic, generated by end-users on or via the Operator's Network and directed to the Telenet Group Network is to be conveyed from the Operator's Access Point to one or more Telenet Group Access Points.

The Terminating Access Service for Calls coming from a national, EEA or ex-EEA origin to Telenet Group Network and the terms and conditions applicable to it are available for Calls handed over by the Operator to the Telenet Group Network, destined for mobile numbers of Telenet Group located in Belgium or roaming abroad, for traffic originating in the EEA or outside the EEA.

The Terminating Access Service is meant to cover all calls of national, EEA (incl third countries listed in the Annex to the Delegated Regulation as foreseen by article 1, paragraph 4 of the Delegated Regulation) or ex-EEA origin destined to be terminated on:

- 1) a mobile number range assigned by BIPT to Telenet Group, not listed in the CRDC (non-ported);
- 2) a mobile number range assigned by BIPT to Telenet Group and last assigned to Telenet Group in the CRDC (ported back);
- 3) a mobile number range not assigned by BIPT to Telenet Group, and last assigned to Telenet Group in the CRDC (ported-in).

Each Successful Call shall only be charged for its call duration (measured on a per second basis) in accordance with the applicable rate per minute, except that surcharges for fraudulent traffic may apply.

The rates will be applied per Origin Group, based on the origin of the call as determined by the Origin CLI.

The Telenet Group termination service for national or EEA (incl third countries listed in the Annex to the Delegated Regulation as foreseen by article 1, paragraph 4 of the Delegated Regulation) origin traffic will be charged in accordance with the tariff regulation imposed by the Commission via the Delegated Regulation, the BIPT or another competent body. These charges can therefore be modified at any point in time pursuant to the intervention of the Commission, the BIPT or another competent body, and are taken up as an Annex to this Offer (see Annex 1).

These tariffs are also applicable to calls to non-Telenet Group numbers ported to the Telenet Group Network, which are handed over by the Operator at a Telenet Group access point. These tariffs will not be applicable for calls to Telenet Group numbers ported to another Network.

Telenet Group is entitled to review and modify the rates from time to time by assigning an Origin Country to another Origin Group, with a notice period of at least 1 calendar month whereby the resulting rate modification will only be applicable as of the first day of the second calendar month following the notification.

Telenet Group is entitled to modify the structure of the Origin Group rating from time to time by implementation of any means or principles impacting this rating structure, such as reducing or increasing the number of Origin Groups or applying call setup fees, with a notice period of 2 calendar months whereby the resulting rate modification

will only be applicable as of the first day of the third calendar month following the notification.

In case of addition of a Member state to the EEA, this Member States will be deemed to be included into Origin Group 1. In case of exit of a Member State from the EEA, Telenet Group is entitled to exclude this Member State from Origin Group 1 and include into an Origin Group to be specified by Telenet Group.

The Operator will be considered to have accepted to the above price conditions if he has conveyed traffic to Telenet Group's access point.

In case of modification or annulment by a court or other competent authority of a regulation or decision of the Commission, the BIPT or another competent body imposing a reduction on tariffs (such as MTRs), or in case of withdrawal of such a decision by the the Commission, the BIPT or another competent body, Telenet Group reserves the right to apply the tariffs charged before this modified, annulled or withdrawn regulation or decision of the Commission, the BIPT or another competent body (or any other tariff the court, the Commission, the BIPT or another competent body would set). Telenet Group is also entitled to retroactively apply the tariffs charged before the modified, annulled or withdrawn regulation impacted the tariffs, meaning that Telenet Group may claim payment of the difference between (i) the amounts paid on the basis of the tariffs in accordance with the modified, annulled or withdrawn regulation or decision of the Commission, the BIPT or another competent body and (ii) the amounts payable on the basis of the tariffs charged before the modified, annulled or withdrawn regulation (or, if applicable, the tariff set by the court, the Commission, the BIPT or another competent body) plus interest for late payments.

The Operator is responsible for determining the prices for its retail and wholesale offers towards its customers, and for the invoicing of its end-users and customers for the Calls to Telenet Group numbers.

2.7 Request for interconnection and ordering procedure

2.7.1 Start of interconnect negotiations

Interconnect negotiations with an Operator can only start after signing an NDA and the transmission to Telenet Group of a standard declaration granted by the competent authority that evidences that the Operator made the notifications required for the provision of electronic communication networks and services (cfr BIPT website form in relation to the notification of publicly available electronic communications services or public electronic communications). The bringing into service of an Interconnection will be subject to the signature of an Interconnect Agreement with Telenet Group covering the services to be provided. Any bringing into service of an additional interconnect service is subject to the conclusion of a commercial agreement concerning the additional interconnect service concerned. The reception by Telenet Group of the evidence that the Operator has been granted the adequate type of standard declaration granted by the competent authority (evidencing, *inter alia*, the authorization entitling the Operator to the benefit of the present Mobile IP Reference Interconnect Offer), is one of the prerequisites for the conclusion of an Interconnect Agreement.

2.7.2 Interconnection orders

Orders for interconnection and Capacity will only be valid after the signing of the Interconnect Agreement.

At all times, Telenet Group reserves the right to submit questions to the BIPT regarding the demand for interconnection Capacity, its degree of reasonableness and its relationship with the feasibility for Telenet Group to implement such demand in order to

determine what measures need to be taken to cope with any delays which may occur in the provision of the Capacity concerned.

For any requests to migrate from an existing TDM interconnect to an IP interconnect, the Operator must migrate all of its Voice Telephony Services under the existing interconnect agreement from the TDM interconnect to the IP interconnect. No parallel routes on TDM and IP are allowed for the Terminating Access Service, except during the testing and transition period.

2.7.3 Dimensioning and payment of the Interconnect links

The Operator requesting Interconnection with the Telenet Group Network is responsible for the dimensioning and payment of the Interconnect Links conveying the traffic handed over at the Telenet Group Access Point in order to use Telenet Group's Terminating Access Services.

2.7.4 Implementation of the Interconnect links

The physical linking between the Parties is based upon the linking of the respective Access Points via a third party provider, as included in art 2.1, by means of minimum 2 redundant 1Gb Interconnect Links, each link having 1 VLAN. Redundancy will be managed by the BGP.

The Operator is responsible for requesting and implementing connectivity up to the Telenet Group Access Point, and the inhouse cabling to connect to the Telenet Group EDU.

All one-off and recurring costs for this connectivity and cabling are borne by the Operator.

The Operator is responsible to ensure appropriate protection on the interconnect links which it connects to Telenet Group's Network until the Demarcation Point.

2.7.5 Implementation and testing fees

Telenet Group incurs various significant costs for the implementation and testing of a direct Interconnect, such as costs for design and configuration, the setup and testing of the interconnection between the networks, the configuration and testing of the Services.

Telenet Group will charge the Operator for these costs a one-off implementation and testing fee of €55,445, and the Operator will pay these costs within 30 calendar days following the date of the invoice sent by Telenet Group.

2.7.6 Timing

Once the Interconnect Agreement is signed, the timetable below provides indicative timers for the implementation of firm orders.

The process is described in the following table. Queries during the process shall be addressed to the co-ordinator mentioned in the table. The Telenet Group co-ordinator will to be IC Technical Co-ordinator (ICTC).

Timer	Lead time	Activity	Operator	Telenet Group
T0		request for interconnect	Operator provides a formal request for interconnect via letter or email, clearly describing the requested services	

T1	T0 + 5 WD	NDA draft		Telenet Group confirms receipt of the request for interconnect, and provides the draft NDA to Operator for review
T2	T1 + 10 WD	NDA negotiations	Parties negotiate on the terms and conditions to be covered in the NDA	Parties negotiate on the terms and conditions and liabilities to be covered in the NDA
T3	T2 + 10 WD	NDA signed	Signing of the NDA	Signing of the NDA
T4	T3 + 5 WD	RIO		Telenet Group provides the RIO to Operator, requesting to confirm compliancy with the relevant requirements for interconnect
T5	T4 + 10 WD	RIO compliancy	Operator confirms compliancy with the relevant requirements for interconnect, and provides the relevant documents	
T6	T5 + 10 WD	IC agreement draft		Telenet Group updates the draft IC agreement for the requested services, and provides the draft IC agreement to Operator for review
T7	T6 + 60 WD	IC agreement negotiations	Parties negotiate on the terms and conditions to be covered in the IC agreement	Parties negotiate on the terms and conditions to be covered in the IC agreement
T8	T7 + 10 WD	IC agreement signed	Signing of the Interconnect agreement	Signing of the Interconnect agreement
T9	T8 + 15 WD	TIC meeting + design	Statement of requirement submitted to Telenet Group. Statement of requirement to include links to be implemented between Telenet Group and Operator and link information	Telenet Group checks the proposed technical requirements. Telenet Group checks the proposed RFS and confirms to Operator that target dates are achievable.
T10	T9 + 10 WD	firm order	Operator submits firm order to Telenet Group (for requirements agreed during TIC meeting)	Telenet Group acknowledges receipt of the firm order
T11	T10 + 12 WD	Implementation	Implementation (internal procedures). Operator confirms to Telenet Group that Operator part is ready and stand-alone tested	Implementation (internal procedures). Telenet Group confirms to Operator that Telenet Group part is ready and stand-alone tested
T12	T11 + 5 WD	testing planning	Operator contacts Telenet Group and makes an appointment for switching continuity test	Telenet Group confirms testing date, and prepares testing scenarios
T13	T12 + 12 WD	testing phase 1	Perform per link continuity testing. Activation at switch level (only for links with successful continuity test)	Perform per link continuity testing. Activation at switch level (only for links with successful continuity test)
T14	T13 + 10 WD	testing phase 2	For links with failed continuity test: Identify fault and fix end-to-end continuity. Activation at switch level.	For links with failed continuity test: Identify fault and fix end-to-end continuity. Activation at switch level.
T15	T14	Acceptance	Confirm to Telenet Group that IC is operational and accepted	Confirm to Operator that IC is operational and accepted

3 General conditions and service levels

3.1 Service levels

Telenet Group shall implement Interconnection within the scope of Article 2 hereof in good faith and diligently. In particular, Telenet Group shall use its best efforts to find reasonable technical and operational solutions for any difficulties which may occur in respect of the initial implementation and set-up of the Interconnection of their Networks and which are notified by one Party to the other. Telenet Group shall however not be required to incur any costs or make any investments to provide such technical and operational solutions, unless the Operator approves these solutions in advance and undertakes to compensate Telenet Group fully for such costs or investments.

The Parties shall set up an Interconnection coordination group which shall handle all technical, operational, planning, billing and service aspects related to the Interconnection. The Interconnection coordination group shall meet 2 times per year or upon a Party's reasonable request to the other Party. Such a request shall be transmitted by email and shall contain a proposed agenda and a proposed time, place and date for such meeting.

Telenet Group shall, in accordance with its normal engineering practices, use its best efforts to correct faults which occur in its network materially affecting the Termination Access Services. Telenet Group does not warrant that its Network is, or will be, free from faults.

Telenet Group shall convey the Operator's Calls at the same standard and quality of service as for the conveyance of similar Calls for other interconnected partners.

3.2 CLIP/CLIR services

The proper functioning of the CLIP/CLIR supplementary services depends on the availability of the CLI and the status of the relevant parameters to be transmitted in the signalling protocol indicating whether or not the CLI may be presented to the called end-user.

The Operator is required to respect the following minimum principles with respect to the use of the CLI in addition to any other regulatory obligations that may exist.

The CLI must always represent the correct number associated with the network termination point of the public network at which the Call was originated. The said number is a number that has been allocated by the competent authority. The Operator has to comply, to the extent technically possible, with the relevant ITU recommendations and the European Guidelines for Calling Line Identification as issued by the European Telecom Platform (22 January 1999).

The Operator is responsible and accountable for delivering the correct originating CLI for all the traffic originating on the Operator's network, or transited via the Operator's network, onto the Telenet Group network (CLI transparency).

3.3 Incident Management

3.3.1 Reporting incidents

Incidents can be reported via email or phone to the Telenet Group (GNOC) on a 24x7 basis. The GNOC will record the incident in the Telenet Group incident management system and provide the requester with an incident number which must be used in communication referring to the incident.

The working language of Telenet Group's GNOC is English and all communications will be in English.

When reporting an incident, the reporting party must provide the following basic information:

- Reporting party's contact details (name, phone, email, etc)
- Time that the incident occurred or was detected
- Description and impact
- Diagnostic information (tests already carried out and results, etc)

The contact details of Telenet Group GNOC are:

<i>Telenet Group – Incident management and escalation matrix for 3rd parties</i>				
<i>When?</i>	<i>Who?</i>	<i>Primary phone number:</i>	<i>Backup phone number:</i>	<i>Email:</i>
Normal contact	Ericsson GNOC	+3227284800	+918130062008	MobileMonitoring@telenetgroup.be
Escalation point L1	Ericsson GNOC IDM	+3227284800 (via GNOC) +91 9811990697 (direct contact)	+918130062008 (via GNOC) +91 9958001621 (direct contact)	gnoc.india.incident.managers@ericsson.com
Escalation point L2	Telenet Group IDM	+32 15 33 20 20 (Option 2)	+32 15 33 32 65 (Option 2)	F_TG_Mobile_Network_DM@telenetgroup.be
Escalation point L3	Telenet Group IM	Contact via Telenet Group IDM	+32 15 33 32 75 (if Telenet Group IDM cannot be reached for more than 30 min)	

GNOC: Global Network Operations Center
IDM: Incident Duty Manager

3.3.2 Incident priorities

Incidents reported to Telenet Group will be categorized according to the priority levels defined below:

<i>Priority</i>	<i>Description</i>
Critical	Incidents that severely affect the service. The service is not available and users are unable to make calls or the service quality is dramatically reduced for a significant number of end users. For example: <ul style="list-style-type: none"> • Interconnect or signalling Capacity loss of more than 50% • Complete service outage
Major	Incidents that have an impact on service quality but end users are able to make calls. Incidents that have the potential to become "critical" if not resolved quickly. For example: <ul style="list-style-type: none"> • Interconnect Capacity loss of between 20% and 50% • Reduction of up to 50% of the signalling Capacity
Minor	Non-service affecting incidents or requests for information. For example: <ul style="list-style-type: none"> • Interconnect Capacity loss of 20% or less • Loss of a signalling link • Information requests

3.3.3 Incident resolution targets

Telenet Group will use all reasonable endeavours to close incidents in the times given below. Where an incident resolution requires the intervention of a party outside of

Telenet Group (for example, a leased line supplier) the incident resolution targets will be extended to take account of the incident resolution timers of the third party.

Timers are measured using the Telenet Group Incident Management system (Expertdesk – a Remedy based system).

<i>Priority</i>	<i>Resolution Timer</i>	<i>Key Performance Indicator (KPI)</i>
Critical	8 elapsed hours	80% of incidents resolved within the timer
Major	60 elapsed hours	75% of incidents resolved within the timer
Minor	7 business days	75% of incidents resolved within the timer

3.3.4 Incident escalation

In the event that a critical incident is at risk of not being resolved within the timer the reporting party can request that the Telenet Group OMC informs the Telenet Group Duty Manager.

The Telenet Group Duty Manager, who is contactable 24x7, will then review the incident and ensure that appropriate action is taken.

4 Evolution of the Interconnect offer

As most of the European operators, Telenet Group is in the process of adapting and upgrading its telecommunication infrastructure. In particular, Telenet Group will implement where necessary the modifications resulting from the evolution of international standards (ITU-T and ETSI). This may have an impact on the interconnect services and Access Points offered. Telenet Group will inform the Operator about the changes in its infrastructure that have an effect on the interconnect services that Telenet Group offers. In as far as such technical changes are concerned that have a foreseeable impact on the interconnect services, Telenet Group will communicate such information as soon as reasonably practicable and no later than 12 months in advance of the planned changes (except if the change concerned is due to unforeseen circumstances and it therefore does not allow Telenet Group to respect the above mentioned period.

The present Mobile IP Reference Interconnect Offer can also be modified pursuant to Telenet Group's review of the reference offer in order to take account of the evolution of Telenet Group's offers and the conditions applied by Telenet Group's partners or regulatory changes including in particular an intervention by the Commission, the BIPT or another competent body or the annulment of any decision regulating Telenet Group's Termination Services.

5 Financial Guarantees

Upon signing an Interconnect agreement and providing the Terminating Access Service to the Operator, Telenet Group requires the Operator to provide a financial guarantee to assure payment of the interconnect services as provided by Telenet Group. Such guarantees shall consist of:

- A deposit by the Operator on and escrow account with a reputable bank or financial institution established in the EU, or
- An irrevocable and unconditional first demand bank guarantee from the Operator, or
- A cash deposit.

For new Interconnects, the amount of the financial guarantee will be equal to the volumes forecasted in the Statement of Requirements for the 3 months as of the 6th month following the acceptance of the Interconnect, as specified in the table in art 2.7.2 under T0 and T7, multiplied with the applicable termination rate(s), with a minimum of €50,000.

In case of capacity upgrades or downgrades of existing Interconnects, or changes of the monthly actual traffic volumes, either Party can request the amount of the financial guarantee to be adapted to the charges of the preceding 3 months, as invoiced by Telenet Group to the Operator for the interconnect services provided, with a minimum of €50,000.

For a bilateral Interconnect agreement, an arrangement on monthly nettings is required. In that case, the financial guarantee will be equal to the netted amounts of the preceding 3 months, as calculated for the above scenarios for new or existing interconnects, with a minimum of €50,000.

Without prejudice to any other legal or contractual remedies and notwithstanding anything to the contrary in the Interconnection Agreement, in the event the Operator fails to pay on due date, either any due amount or prepayment, Telenet Group shall be entitled to execute the following alternatives until full payment is made:

- with a reasonable notice period, suspension of the interconnect services;
- refusal of any Interconnect capacity upgrades or downgrades;
- refusal of any other new interconnect services.

6 Fraud

Telenet Group is committed to secure its network and customers against fraudulent traffic and has put the necessary tools and processes in place for doing so.

However, Telenet Group considers the Operator to be responsible and accountable for the traffic originating on or transiting via its network. Therefore, the Operator will implement the necessary and reasonable means to query and identify fraudulent traffic, and to prevent such traffic to be delivered onto the Telenet Group network.

Telenet Group cannot be considered as responsible and accountable for the inability of the Operator to query and identify fraudulent traffic, and to prevent such traffic to be delivered onto the Telenet Group network, and reserves the right to block or to apply surcharges for such traffic, or dispute and withhold payment of any usage costs charged by the Operator resulting from such traffic. In both cases, the details of the fraudulent traffic will be shared with the Operator, together with the relevant usage details if available.

Traffic that is considered as fraudulent traffic includes but is not limited to following scenarios:

6.1 CLI manipulation (refiling)

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet Group network from unknown/undefined Origin CLIs, empty Origin CLIs, non-existing Origin CLIs, manipulated Origin CLIs, and from national Origin CLIs not being geographic or mobile, are considered by Telenet Group as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet Group may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.2 Wangiri fraud

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet Group network from expensive international numbers, generating one-ring missed calls, aiming for the recipient to call back and incur high costs, are considered by Telenet Group as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet Group may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.3 SIM boxes

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet Group network from SIM boxes are considered by Telenet Group as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet Group may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.4 Numbering Harvesting

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet Group network for checking if numbers are assigned or unassigned (Number Harvesting) are considered by Telenet Group as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet Group may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.5 Denial of Service Attack

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet Group network aiming to make network resources unavailable or to disrupt Telenet Group services (DoS attacks) are considered by Telenet Group as

fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet Group may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.6 Scam/spam

All Calls or Call Attempts delivered onto the Telenet Group network for scamming or spamming Telenet Group customers are considered by Telenet Group as fraudulent traffic, and can be blocked for termination onto the end-user. Telenet Group may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

6.7 Other fraud

All other Calls or Call Attempts analysed and identified by Telenet Group as fraudulent traffic can be blocked for termination onto the end-user. Telenet Group may also apply a surcharge for such fraudulent traffic.

Overview Annexes:

Annex 1: Overview regulated tariffs in accordance with the Decision of 20 November 2018

Annex 1: Overview regulated tariffs in accordance with the the Commission Delegated Regulation (EU) 2021/654 applicable to national or EEA traffic (incl third countries listed in the Annex to the Delegated Regulation as foreseen by article 1, paragraph 4 of the Delegated Regulation) of 18/12/2020

valid from	setup (€/call)			conveyance (€/minute)		
	peak	off peak	weekend	peak	off peak	weekend
1/7/2021	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	0.0070	0.0070
1/1/2022	0.0000	0.0000	0.0000	0.0055	0.0055	0.0055
1/1/2023	0.0000	0.0000	0.0000	0.0040	0.0040	0.0040
1/1/2024	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0020	0.0020