



**BELGISCH INSTITUUT VOOR POSTDIENSTEN  
EN TELECOMMUNICATIE**

---

**BESLUIT VAN DE RAAD VAN HET BIPT  
VAN 12 DECEMBER 2007  
MET BETREKKING TOT  
BROBA REACH EXTENDED ADSL2**

**PUBLIEKE VERSIE**

## Inhoudsopgave

Introductie .....	3
Analyse .....	4
Reacties op de Nationale raadpleging.....	7
Het Samenwerkingsakkoord .....	8
Besluit .....	9
Beroepsmogelijkheden .....	9
Bijlage 1: Reductie ADSL-dekking .....	10

## INTRODUCTIE

Belgacom heeft op 16 juli 2007 bij het BIPT een voorstel ingediend in verband met het gebruik van Reach Extended ADSL (ADSL2 bijlage L) in BRUO & BROBA.

Bijlage L gebruikt een specifieke modulatie van het onlinesignaal om de mogelijke afstand te vergroten tussen de eindgebruiker en de apparatuur van de operator; de bijlage dient om verre abonnees in afgelegen gebieden te bedienen. De invoering van Reach Extended ADSL2-technologie verhoogt de breedbanddekking van de huidige 98,5% naar 99,3% van de bevolking.

Op 20 augustus 2007 heeft het Platform op dit voorstel schriftelijk gereageerd.

Op 24 augustus 2007 heeft de Task Group Spectrum Management over het onderwerp vergaderd, wat geleid heeft tot een ontwerpbesluit van de Raad van het BIPT van 11 september 2007, waarin het BIPT de spectrumregels voor de invoering van deze nieuwe technologie ter consultatie aan de sector heeft voorgelegd.

De invoering van deze nieuwe technologie in het BROBA maakt deel uit van een afzonderlijk ontwerpbesluit aangezien er nog verschillende onduidelijkheden opgeklaard moesten worden tussen Belgacom en de alternatieve operatoren. Dit gebeurde op de trilaterale vergadering van 17 september 2007.

Op 24 september heeft Belgacom nog bijkomende verduidelijkingen gegeven via e-mail. Mobistar, Tele2-Versatel & Scarlet hebben hierop gereageerd op 26 september 2007.

Het Instituut heeft op basis van de reacties van de sector en zijn eigen inzichten een ontwerpbesluit opgesteld dat ter consultatie aan de sector werd voorgelegd van 3 tot 18 oktober 2007. Het Instituut ontving reacties van Belgacom, het Platform, Scarlet en Mobistar.

Na het verwerken van de reacties zond het Instituut een aangepaste versie van het ontwerpbesluit over aan de gemeenschapsregulators volgens de principes uitgezet in het samenwerkingsakkoord. De gemeenschapsregulators hadden geen bezwaren omtrent het voorgestelde ontwerpbesluit.

## ANALYSE

Belgacom heeft verduidelijkt dat bestaande BROBA ADSL-lijnen niet vervangen worden indien er tijdens de repair duidelijk wordt dat de attenuatie boven 6,5dB ligt. Dit zou een andere modem, een ander lijnprofiel en de aanwezigheid van een Multi-DSL-kaart vereisen.

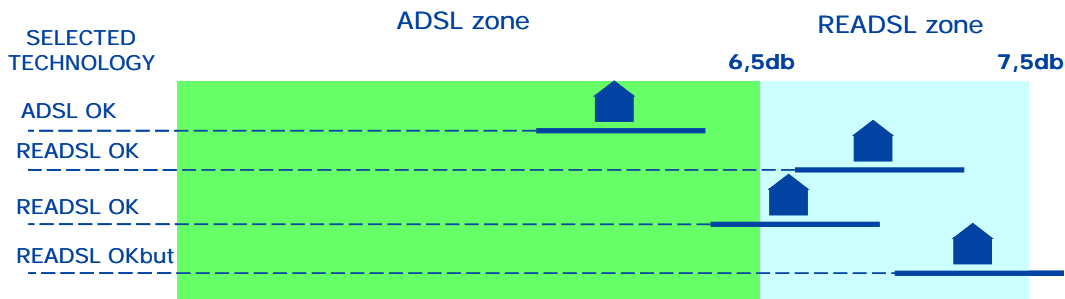
Een bestaande klant van BROBA ADSL naar BROBA ReADSL migreren kan enkel via een deinstallatie en een installatie. Dit is ook het geval bij een MOVE. De alternatieve operatoren pleiten voor een flexibeler MOVE-proces, waarbij de OLO zelf kan kiezen welke technologie en product er geïnstalleerd wordt bij een MOVE.

Mobistar, Tele2-Versatel & Scarlet zijn blij dat ADSL2 Reach Extended geïntroduceerd wordt in het BROBA om de dekking van ADSL in afgelegen gebieden te vergroten. Ze merken echter wel op dat de dekking van de gewone ADSL-variant niet mag verminderen aangezien veel eindgebruikersmateriaal niet geschikt is voor ReADSL2. De introductie van ReADSL2 vereist dus bijkomende hardware-investeringen (o.a. ReADSL-compatibele modems) bij de alternatieve operatoren. Daarnaast vereist deze introductie ook IT-aanpassingen bij elke OLO.

Belgacom heeft op 17 september 2007 regels voorgesteld op basis waarvan beslist wordt of de klant via ADSL of ReADSL moet worden bediend. De onderstaande regels gelden zowel bij Belgacom retail als voor het BROBA:

*This process uses a decision tree based on the Maximum and Minimum Attenuation of the end-user address.*

- *Case I : As long as the Maximum Attenuation is lower than 6,5 dB, only an ADSL order can be accepted.*
- *Case II : If the Maximum Attenuation is between 6,5 dB and 7,5 dB, only an ADSL2 Reach Extended order can be accepted. Case II covers actually case IIa & case IIb*
  - *Case IIa : the Minimum Attenuation is lower than 6,5 dB,*
  - *Case IIb : the Minimum Attenuation is higher than 6,5 dB,*
- *Case III : If the Maximum Attenuation is higher than 7,5 dB and the Minimum Attenuation is lower than 7,5 dB, an additional technical analysis will determine if the provisioning in ADSL2 Reach Extended can be realized or not.*



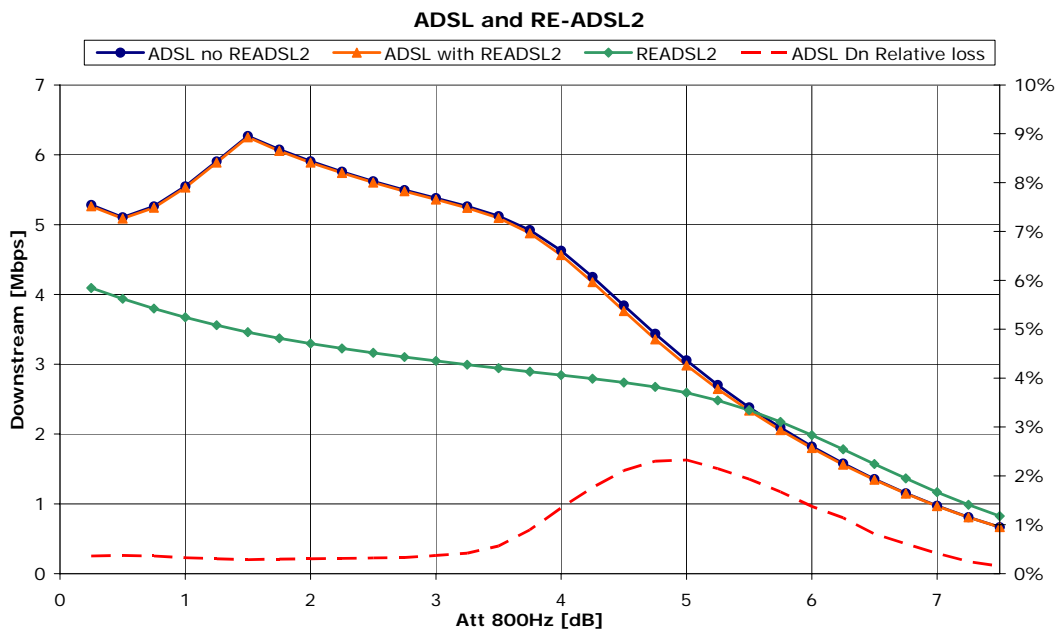
Mobistar, Scarlet & Versatel/Tele2 stellen zich vragen bij de keuze van Belgacom in het geval IIa, omdat het bereik van BROBA ADSL zou verminderen.

Belgacom gaat daar niet mee akkoord. Belgacom beklemtoont dat de introductie van BROBA ADSL2 Reach Extended het net mogelijk maakt om eindgebruikers te connecteren die vroeger geen toegang hadden tot breedbandinternet, in plaats van de mogelijkheden van ADSL te beperken. Belgacom vergroot dankzij Reach Extended zijn verantwoordelijkheid in

de fysieke laag van 6,5 dB tot 7,5 dB. Dit is een toename van de toegestane attenuatie met 15%.

Betreffende geval Ila heeft Belgacom beslist de beste dienstverlening aan de klant aan te bieden. ADSL2 Reach Extended biedt betere prestaties boven 5,5 dB. Er is slechts een verschil van 0,25 dB tussen de minimum- en maximumattenuatie, dus ADSL2 Reach Extended zal pas vanaf 6,25 dB opduiken, waar de kwaliteit van Reach Extended duidelijk beter is dan ADSL.

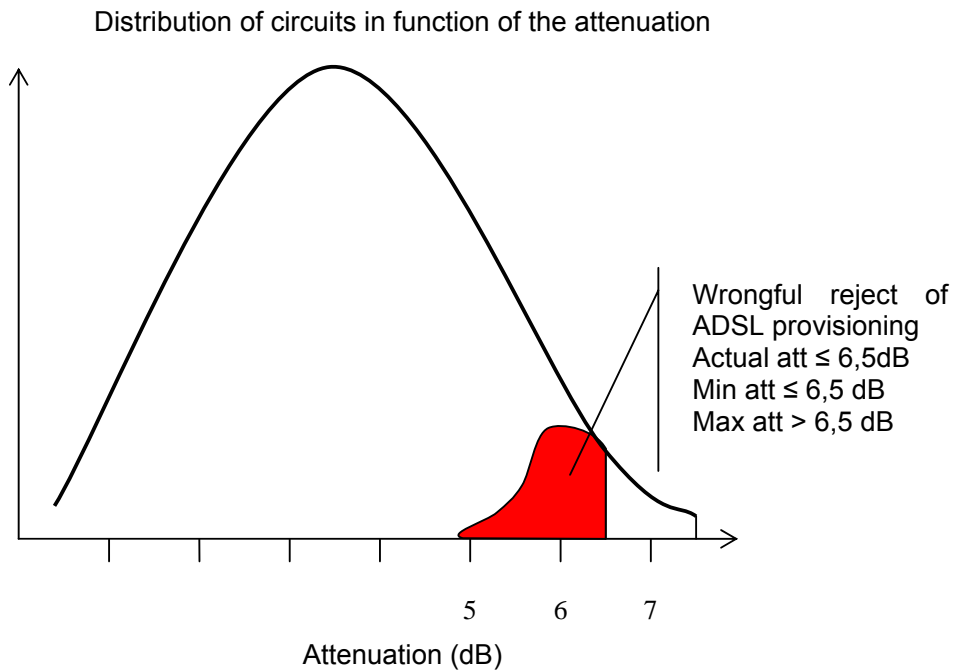
Belgacom bemerkt ten slotte dat het belang van geval Ila in het juiste perspectief moet worden gezien. In de veronderstelling dat het gemiddelde verschil tussen de minimum- en maximumattenuatie 0,25 dB bedraagt, zal dit slechts een invloed hebben op een marginale 0,2% van de bevolking. Belgacom ziet de significantie van dit percentage niet in voor de OLO's.



Mobistar, Tele2-Versatel & Scarlet gaan niet akkoord met de redenering van Belgacom. De impact kan niet berekend worden op basis van de bevolkingsdekking tussen 6,5 dB en 7,5 dB aangezien het verlies van ADSL-dekking enkel optreedt voor lijnen waar de werkelijke attenuatie onder 6,5 dB blijft. Daarnaast is enkel de gemiddelde spreiding van de circuits in geval Ila relevant en niet enkel de spreiding van hun laatste segment; daarom is de spreiding tussen min en max waarschijnlijk een veelvoud van 0,25 dB.

Aangezien de distributie van de circuits in functie van de attenuatie meestal niet plat is en de spreiding waarschijnlijk een veelvoud is van 0,25 dB, zullen de veronderstellingen van Belgacom waarschijnlijk een serieuze onderschatting zijn van de afname van de ADSL-dekking zoals zijn volgende figuur aantoont (voor redenering zie appendix 1).

Op basis hiervan vragen Mobistar, Tele2-Versatel & Scarlet om de reductie van de dekking verder te onderzoeken. In geval Ila zou er in elk geval een bijkomende technische studie moeten plaatsvinden om te kijken of de oplevering via ADSL al dan niet mogelijk is.



Het Platform heeft sterke bezwaren bij het gelimiteerde aantal profielen dat een begunstigde vrij kan bepalen. Op de evoluerende markt worden nieuwe diensten toegevoegd en de operatoren zullen toenemend specifieke noden krijgen voor lijnprofielen. Het Platform verwijst naar BROBA ReADSL om erop te wijzen dat een maximum van 8 ADSL-lijnprofielen per begunstigde te weinig is om ook ReADSL-profielen te definiëren. Belgacom heeft in het kader hiervan gemeld dat er 2 reeds gedefinieerde ReADSL-lijnprofielen bovenop de bestaande limiet kunnen worden gebruikt. Het Instituut vraagt in het kader van de huidige raadpleging of dit voldoende is voor de markt.

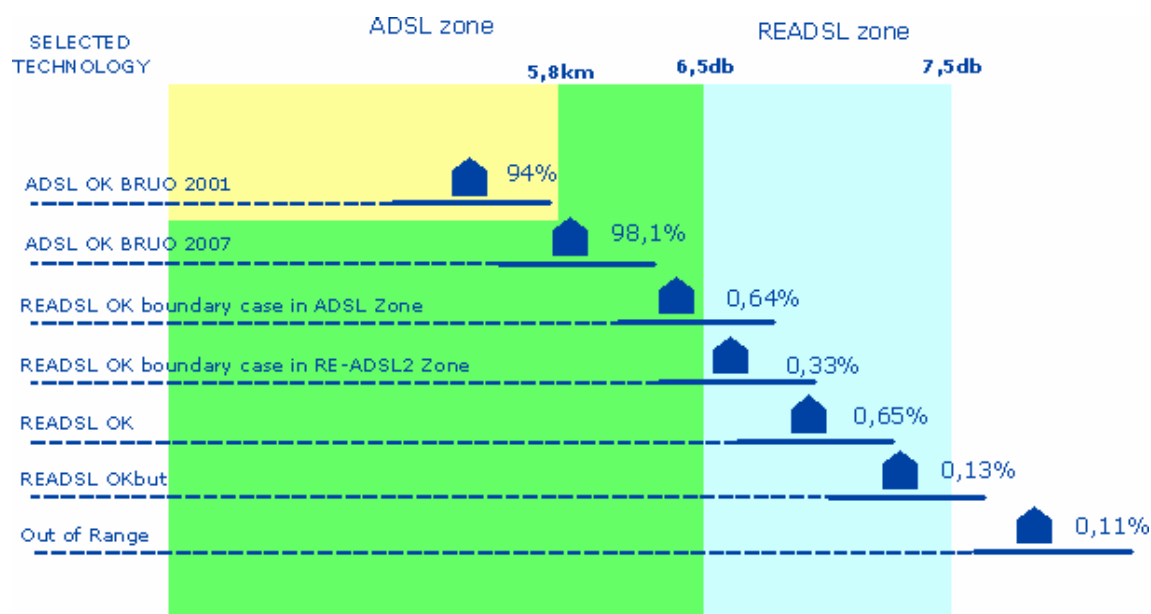
## REACTIES OP DE NATIONALE RAADPLEGING

Het Platform is blij dat ADSL2 Reach Extended geïntroduceerd wordt in zowel het BRUO als het BROBA, zodat er een nationale dekking van het aanbod mogelijk is. Het Platform vraagt echter om de lancering van ReADSL2 simultaan te doen in BRUO & BROBA om te kunnen concurreren met de aanbiedingen van Belgacom retail en de lancering 6 maanden uit te stellen van zowel retail als wholesale zodat de softwaresystemen van elke operator klaar zijn.

Het Platform merkt op dat ADSL momenteel toegelaten is tot 5,5 km van de centrale, wat vertaald in attenuatie ongeveer 7,15 dB is; de dekking van ADSL zal dus sowieso zakken als 6,5 dB als drempel genomen wordt. Belgacom wil het Platform eraan herinneren dat de nieuwe deployment curve in Mb/dB uitgedrukt wordt in plaats van Mb/km zodat hogere snelheden beschikbaar zijn.

Het Platform merkt op dat er geen transparantie is omtrent de berekening van de breedbanddekking.

Belgacom heeft op basis van een recente statistische oefening op basis van attenuatieberekeningen bij 535.314 eindgebruikers de volgende distributie van klanten bekomen:



Geval Ila met een minimumattenuatie lager dan 6,5 dB en een maximale attenuatie groter dan 6,5 dB komt slechts bij 0,64% van de populatie voor. Belgacom herhaalt dat dit percentage verwaarloosbaar is in vergelijking met de voordelen van ReADSL.

Belgacom onderstreept dat de ADSL Reach Extended-technologie systematisch een optimale dienstverlening aan de eindgebruiker biedt voor de lijnen die onder geval Ila vallen. Belgacom begrijpt dus niet de aarzeling van het Platform om dat principe van optimale dienstverlening toe te passen.

Het Platform hecht veel belang aan een vermeende vermindering van de reikwijdte van de klassieke ADSL, die te zien is bij een deel van de gevallen Ila. Belgacom legt er de nadruk op dat de invoering van ADSL Reach Extended vanzelfsprekend geen gevolgen heeft voor

de eindgebruiker (integendeel, zie vorige paragraaf), voor wie de keuze van de ene of de andere technologie onbelangrijk is.

Volgens de operatoren zou die introductie hen er echter toe verplichten te investeren in ReADSL-compatibel materiaal (modems). Dat argument inzake extra investeringen is niet correct. De BROBA-dienst op ReADSL zal maar worden verstrekt voor een nieuwe aanvraag (dus geen migratieproblemen, geen overname van modems of andere problemen van logistieke aard). In geval van een nieuwe aanvraag verstrekken de operatoren al de modem aan hun eindklanten. Een raadpleging van de aanbiedingen die op de sites van de operatoren zijn gepubliceerd, leert dat de voornaamste operatoren reeds modems aanbieden die compatibel zijn met ADSL Reach Extended (Annex L). Er is voor hen dus geen reden om in nieuw materiaal te investeren.

[vertrouwelijk]

Het Platform vindt het spijtig dat de aanpassing van het IT-systeem pas vanaf de volgende softwarerelease wordt opgelegd aangezien dit sowieso een impact op de dekking heeft. Wat de profielen betreft vraagt het Platform om ofwel het aantal specifieke profielen per OLO op te trekken van 8 naar 10 ofwel dat elke OLO 2 ReADSL2-specifieke profielen kan definiëren. Daarnaast moet er een consensus zijn over de gemeenschappelijke profielen in de common pool.

Belgacom merkt op dat voor elk lijnprofiel dat toegevoegd wordt 9 lijnprofielen bijkomen (voor elke BROBA-operator één). Gelet op het aantal momenteel toegestane profielen, kunnen de DSLAM's niet langer de toename van het aantal eigen profielen ondersteunen.

Belgacom heeft ook kennis genomen van de voorwaarde die het Instituut stelt in verband met zijn toevoeging – de mogelijkheid om uitsluitend tot 6,5 dB ADSL te leveren in een toekomstige release in de loop van 2008. De eerste ramingen maken gewag van 200 tot 300 mandagen werk. Volgens Belgacom is de installatie niet eerder te verwachten dan zijn release van maart 2008 (zonder verbintenis in dit stadium).

## **HET SAMENWERKINGSAKKOORD**

Het overleg met de gemeenschapsregulators is voorgeschreven in artikel 14, § 2, 5°, van de wet van 17 januari 2003 dat de opdrachten van het Instituut regelt: “het Instituut [kan] enkel besluiten nemen met betrekking tot die elektronische communicatienetwerken waarvoor de gemeenschappen eveneens bevoegd zijn nadat er omtrent de uitoefening van bevoegdheden met betrekking tot deze elektronische communicatienetwerken een samenwerkingsakkoord met de Gemeenschappen in werking is getreden.” Het samenwerkingsakkoord is in werking getreden op 29 september 2007. Het ontwerpbesluit werd onderworpen aan de procedure die vastgesteld is in het samenwerkingsakkoord.

Het BIPT ontving een antwoord van de VRM en de CSA die stellen geen bezwaar te hebben tegen deze beslissing. Er werd geen reactie vanwege de Medienrat ontvangen.



## **BESLUIT**

De reductie van de dekking van ADSL ten voordele van ReADSL is verwaarloosbaar en bedraagt slechts 0,64%. Belgacom verplichten om vanaf de eerst mogelijke softwarerelease enkel BROBA ADSL te weigeren wanneer de minimumattenuatie boven 6,5 dB gaat, zou disproportioneel zijn.

Het Instituut gaat akkoord met het voorgestelde addendum.

## **BEROEPSMOGELIJKHEDEN**

Overeenkomstig 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 aan te tekenen bij het hof van beroep te Brussel, Poelaertplein 1, B-1000 Brussel binnen zestig dagen na de kennisgeving ervan. Het hoger beroep wordt ingesteld, 1° bij akte van een gerechtsdeurwaarder die aan de tegenpartij wordt betekend; 2° bij een verzoekschrift dat, in zoveel exemplaren als er betrokken partijen zijn, ingediend wordt op de griffie van het gerecht in hoger beroep; 3° bij ter post aangetekende brief die aan de griffie wordt gezonden; 4° bij conclusie, ten aanzien van iedere partij die bij het geding aanwezig of vertegenwoordigd is. Met uitzondering van het geval waarin het hoger beroep bij conclusie wordt ingesteld, vermeldt de akte van hoger beroep, op straffe van nietigheid de vermeldingen van artikel 1057 van het gerechtelijk wetboek.

M. VAN BELLINGHEN  
Lid van de Raad

G. DENEFF  
Lid van de Raad

C. RUTTEN  
Lid van de Raad

E. VAN HEESVELDE  
Voorzitter van de Raad

## BIJLAGE 1: REDUCTIE ADSL-DEKKING

Hieronder wordt een assessment-studie van Mobistar, Tele2/Versatel en Scarlet weergegeven die bestudeert hoe sterk de ADSL dekking gereduceerd wordt door de voorgestelde regels van Belgacom.

In order to assess this reduction of the population reached by ADSL only more precisely, one must quantify the cases where ADSL is wrongfully rejected i.e. where the actual attenuation  $\leq 6,5$  dB in case IIa.

Hereby one assumes within a segment an equal distribution, i.e. the actual attenuation for a given min – max attenuation pair is equally distributed between both values. This is a conservative assumption as the farther one gets from the city centre and thus the LEX, the less dense the population gets.

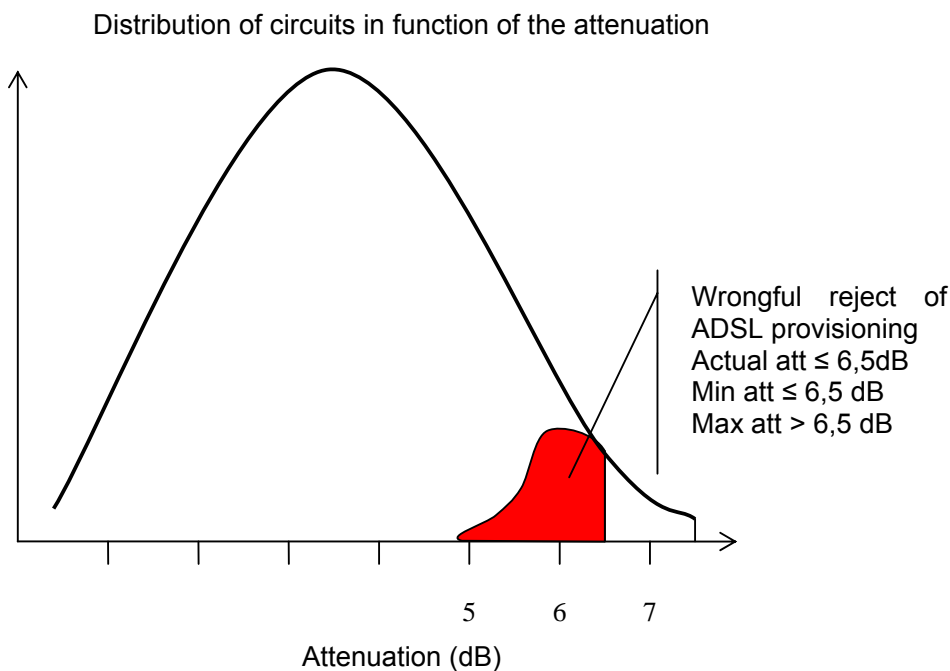
The following steps are needed

- Quantify the fraction in case IIa ( $P_{IIa}$ ).
  - minimum attenuation  $\leq 6,5$  dB
  - maximum attenuation  $> 6,5$  dB
- For the circuits in case IIa calculate the average minimum and maximum attenuations ( $Avg_{casella}(att_{min})$  and  $Avg_{casella}(att_{max})$ )
- In a first approach one could assume an equal distribution between both averages. (A more elaborate approach, assuming equal distribution in the individual circuits, would lead to a normal distribution.)

This would lead to the following reduction of reach for ADSL:

$$\text{Reduction} = P_{IIa} * (Avg_{casella}(att_{min}) - 6,5dB) / (Avg_{casella}(att_{min}) - Avg_{casella}(att_{max}))$$

This reduction may well be substantially larger than the 0,2% indicated by Belgacom as the figure below indicates.



## Addendum n°4 to the Belgacom Reference Offer for Bitstream Access

### Reach Extended ADSL2

## 1. Introduction

The present addendum aims at introducing the Reach Extended ADSL2 technology in the current Belgacom Reference Offer for Bitstream Access. This technology allows to increase the ADSL coverage from 98,5% to 99,3%<sup>1</sup>.

The present addendum describes the impact of this addition on the documents of the Belgacom Reference Offer for Bitstream Access.

A similar addendum is proposed simultaneously to the BIPT in the framework of the BRUO offer.

## 2. Scope of this addendum

The scope of this addendum is limited to BROBA ADSL.

In case of BROBA lines with voice, Reach Extended ADSL2 is only supported for PSTN lines.

## 3. Preliminary information provided to the Operators

The following information has been given by Belgacom to the Platform of Operators on June 27<sup>th</sup>, 2007:

**Objective** : Increase ADSL coverage from 98,5% to 99,3% by the introduction of Reach Extended technology i.e. Reach distant end-users with ADSL-like service

**Technology** : Reach Extended ADSL2 (ITU-T standard G.992.3 Annex L)

**Scope** :

RE ADSL2 is not supported for ISDN lines (no standard available for this technology )

- ADSL allowed for loops with attenuation at 800Hz < than 6,5dB
- RE ADSL2 allowed for loops with attenuation at 800Hz between 6,5 and 7,5dB

**Deployment rule** : Specific for RE ADSL

---

<sup>1</sup> Indicative figures.

Pricing : Same as ADSL

Process : Same process, same XML, new offer name

Start date : 23/10/07

## **4. Planning**

The present addendum becomes effective as from 23 October 2007.

## **5. Interaction with other addendum**

On April 12<sup>th</sup>, 2007 Belgacom submitted to the BIPT an addendum to BROBA, regarding the replacement of length by attenuation in the BROBA deployment rule.

Some parts of the BROBA documents<sup>2</sup> are impacted by both the current and the previous addendum. As Belgacom intends to apply both addenda as from October 23<sup>rd</sup>, 2007 the deployment rule in the current addendum are directly provided in attenuation.

Of course the current addendum will be aligned as to the timing and spirit in accordance with the BIPT decision regarding the addendum of April 12<sup>th</sup>, 2007.

## **6. Adaptation on BROBA documents**

This addendum impacts the document "BROBA II ADSL Main Body". The sections of the BROBA documents which are impacted by this Addendum are indicated below.

In order to limit the volume of documents or of document adaptations, and due to the high similarity between ADSL and Reach Extended ADSL2 in terms of operational processes, SLA and pricing, the word "ADSL" should be read from now on in all BROBA documents<sup>3</sup> (other than the BROBA II ADSL Main Body) as referring both to ADSL and Reach Extended ADSL2.

### Adaptations to the BROBA II ADSL Main Body

The title of the document must be replaced by "Belgacom Reference Offer for Bitstream Access BROBA II ADSL and Reach Extended ADSL2".

The following definition must be added to the section 1. "Glossary" :

---

<sup>2</sup> Namely the whole section "ADSL deployment rule" in the BROBA II ADSL Main Body.

<sup>3</sup> Annex 1 "General Terms & Conditions", Annex 2 "Technical specifications", Annex 3 "Exchange of Information", Annex 4 "Planning and Operations", Annex 5 "Basic Service Level Agreement", Annex 6 "Pricing and Billing", Annex 7 "Operational systems", Annex 8 "Prepayment terms and Conditions", Annex 9 "Guaranteed Positions & Related Migrations, Concentrations and Pricing Rules".

“- The word “ADSL” equally refers both to ADSL and Reach Extended ADSL2 in all BROBA documents, except the Main Body. ”

The paragraphs 1 and 2 must be replaced by :

1. “This document entails the conditions related to the provision by Belgacom to the Beneficiary, of the Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 service, which will enable the Beneficiary to define its own ADSL or Reach Extended ADSL2 products and to market, distribute and sell under its name and on its behalf its own ADSL or Reach Extended ADSL2 products towards End Users, using Belgacom installed and existing Network infrastructure, pursuant to the technical limitation of this existing infrastructure for offering the service.
2. The attention is drawn to the fact that taking into account that the present offer by definition implies the use of Belgacom DSLAM, this offer is related to the provision of ADSL or Reach Extended ADSL2 services only. In the future, this offer will be enlarged to other DSL technologies, after approval by BIPT as soon as these technologies are tested and at least 3 months before they are commercialized (retail and/or wholesale) by Belgacom.”

The title of section 4 must be replaced by : “Description of the Broba II ADSL and Reach Extended ADSL2 services”

The paragraph 12 must be replaced by :

12. “The provision by Belgacom to the Beneficiary of Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 service will enable the Beneficiary to define its own ADSL or Reach Extended ADSL2 products, and to market, distribute and sell under its name and on its behalf its own ADSL or Reach Extended ADSL2 products towards End Users, using Belgacom’s installed and existing network infrastructure, pursuant to the technical limitation of this existing infrastructure for offering this service.”

The paragraph 14 must be replaced by :

14. “This offer is related to the provision of ADSL or Reach Extended ADSL2 services only but will evolve according to other DSL technologies planned by Belgacom and offered as Bitstream Access Services at least 3 months before commercialisation by Belgacom. The Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 will allow the Beneficiary to connect on Belgacom network at ATM Access Points and to receive any ATM cells from the End User using ADSL or Reach Extended ADSL2 technology. The transport end-to-end between the End User and the Beneficiary is ATM.”

The paragraphs 40 and 41 must be replaced by :

40. “Virtual Paths (VPs) will be configured by Belgacom, on behalf of the Beneficiary, to transport the ADSL or Reach Extended ADSL2 traffic of the Beneficiary’s End Users from the DSLAMs on which Beneficiary’s End Users are connected up to the Beneficiary’s Equipment and reversely.”
41. “In each Lex + LDC’s + other relevant points where Belgacom installed DSLAM’s, Belgacom will create, for the Beneficiary, maximum 6 VP per DSLAM to which the Beneficiary’s End Users are connected to in order to transport the ADSL or Reach Extended ADSL2 traffic of these End Users from the DSLAM they depend up to the Beneficiary Equipment and reversely.”

The title of section 4.5 must be replaced by : “Activation of ADSL or Reach Extended ADSL2 on a specific End User line”

The paragraphs 44, 45 and 46 must be replaced by :

44. "Subject to the conditions that the Beneficiary has ordered the necessary infrastructure (Access Line and Virtual Path(s)), the Beneficiary will be able to offer to End Users services based on ADSL or Reach Extended ADSL2 technology, using Belgacom's installed and existing Network infrastructure, pursuant to the technical limitation of this existing infrastructure for offering ADSL or Reach Extended ADSL2 technology.
45. Belgacom will deliver Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 service to specific End Users according to the Beneficiary's orders transmitted to Belgacom. Belgacom is able to configure the individual lines of End Users at the DSLAM level on basis of following characteristics:
- Maximum 12 VP per DSLAM;
  - Maximum 10 VC per ADSL or Reach Extended ADSL2 connection;
  - VP of minimum 256kbps SCR per DSLAM
  - VP granularity of 256 kbps;
  - ADSL or Reach Extended ADSL2 and ATM profiles: see point 47.
46. (For so long that the total number of line profiles in the system is below 128), the Beneficiary can obtain 8 own ADSL or Reach Extended ADSL2 Line Profiles and 8 own ATM Profiles. Additionally, the Beneficiary can use the profiles defined in a common pool of 20 ADSL and 2 Reach Extended ADSL2 Line Profiles and 100 ATM Profiles. The ADSL profiles in the common pool will be added after agreement of all concerned Beneficiaries and Belgacom. The Reach Extended ADSL2 profiles in the common pool will be defined for maximum downstream bit rates of 1120 kbps and 512kbps, other values being maximum upstream bit rate 192, and minimum downstream and upstream bit rates of 32 kbps."

The paragraphs 48, 49 and 50 must be replaced by :

48. "The provision of ADSL or Reach Extended ADSL2 on an existing End User line requires the installation of an in-line filter or a full rate splitter both at the End User designated premises and at the Belgacom Local Exchange concerned to split the traffic between data and voice. At the Belgacom Local Exchange side, this filter is integrated in the DSLAM.
49. The provision of ADSL or Reach Extended ADSL2 on an existing End User line also requires the installation of a modem or a modem/router at the End User side. The access to the Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 Service at the End User site will be at the Belgacom Network Termination Point (NTP).
50. An intervention of a Belgacom technician on the End User site will be required in the following cases:
- For ADSL, if the End User has an ISDN line and the End User site does not have an AETHRA NT1-2ab as Belgacom Network Termination Point;
  - The End User line has an alarm configuration (X25 line)<sup>4</sup>
  - The End User line has a PABX configuration<sup>5</sup>

The paragraph 54 must be replaced by :

54. "The ATU-C handles different standards and supports ADSL or Reach Extended ADSL2 modems in conformity with Belgacom's UNI. The technical specifications of the User To Network Interface (UNI) for ADSL or Reach Extended ADSL2 equipments to be connected to the Belgacom network can be found on:
- [http://www.belgacom.be/company/com/jsp/static/legal\\_technic.jsp](http://www.belgacom.be/company/com/jsp/static/legal_technic.jsp)

<sup>4</sup> A line containing an alarm is fixed for security reasons into the wall or the wall socket. Installation using a micro filter is therefore impossible. A full rate splitter is installed by Belgacom.

<sup>5</sup> Putting a splitter before each CPE connected to a PABX makes these splitters installed at the wrong place in the configuration. Therefore a full rate splitter is installed by Belgacom before the PABX and his internal wiring.

List of terminals tested by Belcomlab according to Belgacom UNI standard:

- <http://www.belcomlab.com/fr/default.htm>

The paragraph 56 must be replaced by :

56. "Reach Extended ADSL2 is not supported for ISDN lines. For ADSL, the splitter and modem type are dependent on the type of telephone line (PSTN or ISDN). Consequently, any cancellation or any conversion on the telephone services may possibly affect the Beneficiary ADSL based service and require the installation of new equipment at the End User premises, at the Beneficiary expense, for the ADSL based service in question. Attention of The Beneficiary is drawn to the fact that, for ADSL over ISDN related technology, the ISDN-low-pass filter standardization is not standardized yet (type 3 within ANNEX E from ITU-T 992.1) and mentioned as subject for further study by the standardization commissions. When applying an ADSL over ISDN low-pass filter at the Beneficiary side, it needs to be taken into consideration that in the Belgacom network, for ISDN, 4B3T line coding is used."

The paragraph 58 must be replaced by :

58. "In case no Introduction Cable is available for the provisioning of a Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 without voice, the following solutions will be applicable:

- Realization of a new introduction in the building of the Beneficiaries User
- Renewal of the introduction in the building of the Beneficiaries User
- Splicing additional pairs in the existing introduction splice of the building of the Beneficiaries User
- Moving existing introduction from an existing Distribution Cable to another existing Distribution Cable."

The paragraph 61 must be replaced by :

61. "In case no more free pairs are available in the Distribution Cable or the Feeder Cable, the request for Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 without voice will be rejected. The construction or trenching of new distribution cabling, new street cabinets or new feeder cabling is outside the scope of the present offer."

The paragraph 65 must be replaced by :

65. "The provision of ADSL or Reach Extended ADSL2 on an existing End User line requires the installation of a modem or a modem/router at the End User side:

- For single line PSTN service, the Beneficiary will install a distributed splitter on the Belgacom Network Termination Point at End User site or a Full rate splitter between the Belgacom Network and the Network Termination Point at End User site.
- For ADSL and a single line ISDN service with Telecom installation, Belgacom will install a Full Rate splitter between the Belgacom Network and the Network Termination Point at the End User site. Belgacom is responsible up to the splitter-splitter included
- For ADSL and a single line ISDN service without Telecom installation, the Beneficiary will install a Full Rate splitter between the Belgacom Network and the Network Termination Point at the End User site. Belgacom is responsible up to the splitter-splitter excluded
- For line without voice, Belgacom will install a Network Termination Point (TF2001). The Beneficiary will be invoiced the Telecom Installation fee as described in Anne 6 less the splitter price. "

The paragraph 67 must be replaced by :

67. "The NTP can be of the following types:

- PSTN Lines:
  - i. TF95
  - ii. TF2001
- ISDN Lines (in case of ADSL):
  - iii. TWIN
  - iv. NT1
- Lines without voice:
  - v. TF2001"

The section "ADSL deployment rule" must be replaced by :

## "ADSL and Reach Extended ADSL2 deployment rule

74. ADSL is allowed for loops with attenuation at 800Hz less than 6,5dB.

75. Reach Extended ADSL2 is allowed for loops with attenuation at 800Hz comprised between 6,5 and 7,5dB.

76. Reach Extended ADSL2 is not allowed over ISDN loops

77. In order to improve the provisioning process and the repair process of Broba II, ADSL deployment curves have been developed on basis of statistics of actual network. Different curves are defined for ADSL over POTS and for ADSL over ISDN as well as for the upstream and the downstream for both ADSL flavours. Those curves are only deployment rules and not a performance guarantee. The curves are subject to evolution and could be reviewed.

ADSL deployment curves

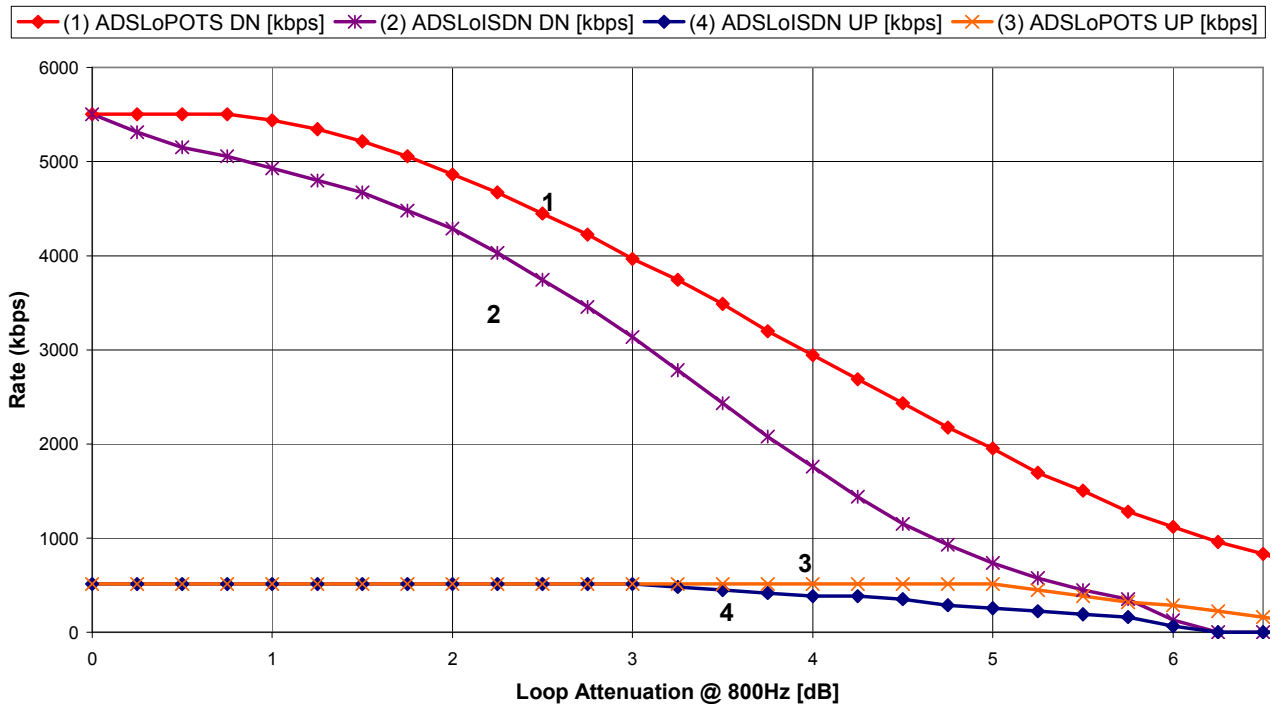


Fig. 1



The axes of the above graphic are the loop attenuation at 800Hz, versus the attainable bit rate.  
 Line 1, the most upper line, represents the ADSL over POTS downstream.  
 Line 2 represents the ADSL over ISDN downstream.  
 Line 3 represents the ADSL over POTS upstream.  
 Line 4 represents the ADSL over ISDN upstream.

78. The discrete values related to the above curve are listed hereunder:

Att @ 800Hz [dB]	ADSLoPOTS		ADSLoISDN	
	(3) ADSLoPOTS UP [kbps]	(1) ADSLoPOTS DN [kbps]	(4) ADSLoISDN UP [kbps]	(2) ADSLoISDN DN [kbps]
0	512	5504	512	5504
0,25	512	5504	512	5312
0,5	512	5504	512	5152
0,75	512	5504	512	5056
1	512	5440	512	4928
1,25	512	5344	512	4800
1,5	512	5216	512	4672
1,75	512	5056	512	4480
2	512	4864	512	4288
2,25	512	4672	512	4032
2,5	512	4448	512	3744
2,75	512	4224	512	3456
3	512	3968	512	3136
3,25	512	3744	480	2784
3,5	512	3488	448	2432
3,75	512	3200	416	2080
4	512	2944	384	1760
4,25	512	2688	384	1440
4,5	512	2432	352	1152
4,75	512	2176	288	928
5	512	1952	256	736
5,25	448	1696	224	576
5,5	384	1504	192	448
5,75	320	1280	160	352
6	288	1120	64	128
6,25	224	960	0	0
6,5	160	832	0	0

Table 1: Table of ADSL deployment rules

79. The provisioning and repair rules, for ADSL, are the following:

- Belgacom will provision ADSL BROBA II service on an end-user line only if loop attenuation at 800Hz is less than 6,5dB and if both upstream and downstream Minimum bit rates of the Line Profile are lower than indicated in above table for the corresponding ADSL flavour and loop attenuation.
- Belgacom will accept trouble tickets for resynchronisation problems only if both upstream and downstream Maximum bit rates of the Line Profile are lower than indicated in above table for the corresponding ADSL flavour and loop attenuation. (The nearest above loop length in the table shall be considered).

80. The provisioning and repair rules, for Reach Extended ADSL2, are the following:
- Belgacom will provision BROBA II Reach Extended ADSL2 service on an end-user line only if following conditions are respected :
    - The loop attenuation at 800Hz is comprised between 6,5 and 7,5dB.
    - Upstream minimum bit rate is not greater than 64kbps.
    - Downstream minimum bit rate is not greater than 256kbps
  - Belgacom will accept trouble tickets for resynchronisation problems only if :
    - Upstream Maximum bit rate is not greater than 192kbps.
    - Downstream Maximum bit rate is not greater than 512kbps”

The paragraphs 77 and 78 must be replaced by :

81. “In case of a Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 with voice service where both Belgacom and the Beneficiary provide services to an End User, it can occur that the End User cancels his voice subscription for that Broba II with voice service. In that case, independent of the reason for termination of the voice subscription, Belgacom will ensure that the service on the high bandwidth remains into service.
82. Belgacom will inform the Beneficiary that the Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 with voice service has been converted to a Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 without voice service, for which the Beneficiary will be charged the monthly rental fee for Broba II on a non-active loop instead of Broba II on an active loop. For the change to Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 without voice, a conversion fee as specified in Annex 6 Pricing and Billing is applicable. ”

As from paragraph 79 (becoming 83), all following paragraphs must be renumbered.

The title of section 5.2 must be replaced by : “Activation of ADSL or Reach Extended ADSL2 on a specific End User line”

The paragraphs 85 and 86 must be replaced by :

89. “At the moment the Beneficiary requests the activation of ADSL or Reach Extended ADSL2 on an End User line, within a specific Lex + LDC’s + other relevant points where Belgacom installed DSLAM’s, Belgacom verifies the existence of the VP necessary to transport the ADSL or Reach Extended ADSL2 traffic of this End User between the DSLAM from which this End User depends and the Beneficiary equipment and reversely.
90. When the existence of the necessary VP has been confirmed, Belgacom does the configuration of the individual line (i.e. the configuration of the ATM profile & the ADSL or Reach Extended ADSL2 profile) of the End User on DSLAM level. ”

The paragraph 88 must be replaced by :

92. “On the basis of these parameters a positive or negative technical advice will be given on the possibility to activate an ADSL or Reach Extended ADSL2 service on the considered End User line at the moment this check is carried out. Therefore, a positive technical advice does not necessarily mean or guarantee that the service can be made available to the Beneficiary at any time. ”

The paragraphs 91, 92 and 93 must be replaced by :

95. “The Beneficiary introduces a Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 request to Belgacom, with the following mandatory information:
- The Beneficiary requested date of activation (binding for Belgacom – see SLA);
  - For line with voice, Directory Number and address are mandatory. For line without voice, address is mandatory. Currently, CID is optional in all cases.

- The name, address, contact person phone number during office hours, of the End User.

The request will be managed between Belgacom and the Beneficiary via electronic messages or via fax as back-up procedure. For more information, reference is made to Annex 4 – Appendix D.

#### In case of Small Network Adaptations

With every request for a Broba II without voice, the Beneficiary needs to indicate whether executions of small network adaptations are allowed if required. If small network adaptations are needed to provide the requested service and the Beneficiary included its approval in the request, small network adaptations will be executed automatically. Belgacom will charge the Beneficiary the relevant fees for this specific Network Adaptations, according to the different elements set out in "Annex 6: Pricing and Billing".

If small network adaptations are necessary to provide the requested service and Beneficiary did not include his approval in his request, Belgacom shall point out to the Beneficiary that he has the possibility to ask for small network adaptations (an absence of approval in the initial request shall not be considered as a reject).

This type of communication will at first be done on a case-by-case basis. Belgacom will inform the Beneficiary in good faith, as soon as possible, of modifications of the current ordering procedures relating to these Small Network Adaptations.

96. In order to activate ADSL or Reach Extended ADSL2 on an End User line, Belgacom will perform, for each request, some checks, and a.o.
- Technical spectral check of the system at the time of request for activation;
  - Pair gain system check;
  - Spectral saturation of cable.
  - Reach Extended ADSL not supported over ISDN

On the basis of these checks, the order will be rejected and/or accepted.

If the order is accepted, the Beneficiary order intake will be performed including:

- The performance of the necessary preparatory works in the Local Exchange for connecting an individual End User line to DSLAM installed in the Belgacom Local Exchange;
- The realization of the necessary documentation to track that the End User line carries ADSL or Reach Extended ADSL2 technology of the Beneficiary (only for Belgacom purposes).

The list of reject codes is available on the Belgacom NWS secured website.

97. To be able to offer the Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2, the Beneficiary needs to order bandwidth between a DSLAM in the Lex + LDC's + other relevant points where Belgacom installed DSLAM's to which he wants to connect End Users and the ATM Access Point to which the Beneficiary is connected."

The paragraphs 100, 101 and 102 must be replaced by :

104. "The maintenance and the development of the Network may require Belgacom to limit the Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 service or to suspend it temporarily. Belgacom undertakes to limit the duration of this period to the time that is required for the execution of the work and that duration will, in no way, be longer than the period

that Belgacom would require if her own services needed to be suspended and to inform the Beneficiary in due time at least 48 hours in advance. Such service interruptions are not included in the (I)SLA on service availability.

105. The Beneficiary will communicate possible network related problems of End Users to Belgacom. Belgacom will never be first line of contact with the End User for the Beneficiary ADSL or Reach Extended ADSL2 based service, based on Broba II ADSL or Reach Extended ADSL2 service.
  
106. If problems occur as a consequence of a Beneficiary ADSL or Reach Extended ADSL2 based service (for instance: interference of the Beneficiary system with existing system in service in the cable bundle, connection of non-compatible equipment), Belgacom may solve the problem by removing the concerned Beneficiary service on the concerned End User line under LIFO (Last In First Out) mode. The related costs will be invoiced to the Beneficiary after Belgacom has asked permission by and received permission from BIPT.”

--- end of text ---