

# **Dienstbeschrijving**

## **FTTH**

**RoutIT**

Datum: 2015

## Versielog RoutIT

Tabel overzicht FTTH diensten	29-4-2015
Specificaties	18-11-2016
Services	29-04-2015

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Tabel diensten FTTH .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Specificaties .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Services .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Algemene kaderzetting van deze dienstbeschrijving .....</b>	<b>8</b>

## 1 Tabel diensten FTTH

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de FTTH diensten.

Dienst	Snelheid	Technologie	SLA B	SLA N	SLA A
<b>FTTH Thuiswerker</b>	50Mbit/s	EoF/GoF	V	V	X
	100Mbit/s	EoF/GoF	V	V	X
	500Mbit/s	GoF	V	V	X
<b>FTTH Zakelijk</b>	50Mbit/s	EoF/GoF	V	V	X
	100Mbit/s	EoF/GoF	V	V	X
	500Mbit/s	GoF	V	V	X

### Looptijd FTTH

De minimale contractduur van een FTTH verbinding is één jaar; de verbinding is daarna per maand opzegbaar.

### De voordelen van FttH

- Hogere symmetrische bandbreedtes;
- Koppeling via PPPoE;
- Relatief lage prijzen;
- Goed te combineren met andere diensten van RoutIT.

## 2 Specificaties

### FTTH Netwerkstructuur

Een FTTH verbinding wordt op klantlocatie geleverd via een aantal componenten. Er komt een fiber (glasvezel) kabel binnen bij de klant. Deze fiber wordt afgemonteerd in een FTU. Er zijn in het verleden meerdere typen FTU's geplaatst door de leveranciers. Sinds 1 april 2016 wordt de FTU\_TK01 geplaatst. bij het bestellen van de verbinding wordt het juiste type FTU getoond. In sommige gevallen zal als FTU type UNKNOWN worden teruggekoppeld, dit kunt u lezen als FTU\_TK01. Uitzondering hierop betreffen de gebieden Harderwijk-Hierden en de Friesland-Ring (FTU\_AT01).

Deze nieuwe FTU is veel kleiner (ca. 10 x 10 cm) en heeft een standaard-stofbescherming van de glasvezel, een eenvoudig opschuifstelsel voor een actieve component en één SC/APC-connector. Deze FTU is geschikt voor doe-het-zelf-installatie; eindgebruikers kunnen zelf een actieve component (NT/Netwerk Terminatie) op de FTU aansluiten. Ook is het mogelijk om een actieve component met een glasvezelpatch aan te sluiten op de FTU. Hiervoor dient een speciale patchcord-kap op de FTU te worden geplaatst.

FTU code	FTU-Type	NT-versie(s)	Opmerking
<b>FTU_TK01</b>	TK01	Meerdere leveranciers mogelijk	Standaard FTU type. Wordt ingezet vanaf 1 april 2016. Bij gebruik van een patchcord op deze FTU dient een plastic afdekplaat te worden toegepast.
<b>FTU_TY01</b>		Meerdere leveranciers mogelijk	Universeel FTU type. Wordt ingezet vanaf 1 juli 2011.
<b>FTU_GN01</b>	FXP-10		Dmv ombouw kit kan deze FTU omgebouwd worden naar GN02
<b>FTU_GN02</b>	FXP-100	Genexis OCG-1012	
<b>FTU_PF01</b>	FTU500-B/DRG500	n.v.t.	Dit type wordt niet ondersteund door KPN. Dit type komt voor in installed base van ODF leverancier en wordt bij een order vervangen door een FTU-GN02.
<b>FTU_PF02</b>	DRG6-Bundle	n.v.t.	Dit type wordt niet ondersteund door KPN. Dit type komt voor in installed base van ODF leverancier en wordt bij een order vervangen door een FTU-GN02.
<b>FTU_ZS_GN01</b>		Genexis OCG-1012	Dmv ombouw kit kan deze FTU omgebouwd worden naar OCG-1012
<b>MB4_FTU</b>		n.v.t.	Geen clickable NT's mogelijk bij deze FTU). NT's alleen via patch cord aan te sluiten.
<b>FTU_AT01</b>	CIF FTU 2011	n.v.t.	Geen clickable NT's mogelijk bij deze FTU). NT's alleen via patch cord aan te sluiten op poort 2.

Op de FTU is een NTU aan te sluiten. NTU's zijn beschikbaar als routers, bijvoorbeeld de OCG-218m en de Draytek. Ook zijn er transparante NTU's beschikbaar; deze kunnen gebruikt worden als bridge. Achter deze NTU moet een router of firewall geplaatst worden welke de PPPoE verbinding opbouwt. FTTH wordt geleverd via een fiber, waardoor het niet mogelijk is traditionele telefonie via linesharing aan te vragen. Wel is het mogelijk om via de RoutIT HIP producten te telefoneren via FTTH verbindingen.

#### EoF en GoF

FTTH is beschikbaar op basis van twee technologieën: EoF en GoF. Nieuw zijn de gebieden op basis van GoF-technologie. KPN zet op steeds meer locaties deze vorm van FTTH in.

- EoF (Ethernet over Fiber) – Aansluitingen met een bandbreedte van maximaal **100Mb**.
- GoF (Gigabit over Fiber) – Aansluitingen met een bandbreedte van (momenteel) maximaal **500Mb**.

In de IRMA Beschikbaarheidscheck ziet u of er sprake is van maximaal 100Mb of 1.000Mb. Na bestelling vindt u in de orderdetails het initieel bestelde XoF-type (EoF of GoF).

Houd ook rekening met de apparatuur die u inzet op GoF-locaties. Deze dienen snelheden tot 1.000Mb te ondersteunen. Bij beschikbaarheid van GoF zal een EoF-locatie worden omgebouwd, zodra de order wordt gewijzigd (bijvoorbeeld modificatie bandbreedte). Bekend is dat de Cisco 881 het GoF-signaal (1Gb) niet ondersteunt.

### Eindgebruiker koppelvlak

FTTH wordt geleverd op de aanwezige FTU bij de eindgebruiker. Vaak zit dit punt in een meterkast of technische ruimte. De partner dient zelf een NTU te plaatsen op deze FTU. Er zijn meerdere NTU's beschikbaar, zoals:

- **Genexis MC-901** (tot 1000Mbit/s), geschikt voor zowel EoF als GoF locaties.
- **Genexis OCG 111** (tot 100Mbit/s), (geschikt voor de FTU\_GN01/02) deze transparante NTU werkt als bridge. Na de NTU zal een router of firewall geplaatst moeten worden om de PPPoE verbinding per vLAN op te bouwen.
- **Draytek**, deze NTU kan alleen geplaatst worden op de FTU\_TY01. Deze slimme NTU werkt als router en kan zelfstandig de PPPoE verbinding per vlan opbouwen. Om deze NTU in te stellen kan gebruik gemaakt worden van de webinterface, maar ook van partners.

De NTU (van elk merk) moet voldoen aan de volgende specificaties:

- Bij een Ethernet over Fiber verbinding (EoF):
  - IEEE 802.3 (100Base-BX-10-U) (bidirectional Full duplex transmission, no auto-negotiation, no pause frames)
- Bij een Gigabit Ethernet over Fiber verbinding (GoF):
  - IEEE 802.3 (1000Base-BX-10-U) (bidirectional Full duplex transmission, no auto-negotiation, no pause frames)
- Type of connector SC/PC of SC/APC. (Let op: SC/APC connector bij de FTU\_TK01).
- TX 1310 nm / RX 1490/1550 nm
- 14 km range
- >15 dB power budget
- Class 1 laser product
- Transmit power -3 ... -9 dBm
- Receive power -3 ... -22 dBm

### Maximaal aantal EVC's op een FttH verbinding?

Op een FttH verbinding kunnen meerdere EVC verbindingen tot stand komen. Het maximaal aantal EVC verbindingen dat RoutIT kan leveren is twee. Dit zijn:

- De primaire EVC. Deze EVC heeft altijd een Best Effort Class of Service.
- De secundaire EVC. Deze EVC heeft altijd een Premium Class of Service en is erg geschikt voor bijvoorbeeld HIP diensten.

### Garantie

Doordat FTTH gebruik maakt van het nieuwe WBA ethernet netwerk kan men niet meer spreken van een overboeking van de FttH verbinding. Binnen het FTTH productportfolio gebruikt men nu Class of Service. Hiermee wordt de voorrang bepaald van het dataverkeer ten opzichte van ander dataverkeer. De door RoutIT geleverde FTTH producten worden geleverd met een Best Effort Class of Service op de eerste EVC. Een tweede EVC wordt geleverd met de Premium Class of Service dienst waarbij de up- en downspeed wordt gegarandeerd. De minimale garanties die op een FTTH lijn worden gegeven zijn:

Kwaliteit	Garanties
Premium	<ul style="list-style-type: none"><li>• Throughput 99,98 %</li><li>• Delay &lt; 10 ms</li><li>• Jitter &lt; 10 ms</li><li>• Premium</li><li>• Loss &lt; 0,01 %</li></ul>
Best effort	<ul style="list-style-type: none"><li>• Throughput Geen</li><li>• Delay Geen</li><li>• Jitter Geen</li><li>• Best Effort</li><li>• Loss &lt; 1 %</li></ul>

### Verhuizen van een FTTH verbinding

Verhuizen van een FTTH verbinding is niet mogelijk. Bij verhuizing dient de een nieuwe verbinding te worden aangevraagd. De huidige verbinding kan worden opgeheven met inachtneming van de minimale contractduur.

### Modificaties

Gedurende de looptijd van een contract is het mogelijk de verbinding in SLA, garantie of snelheid te modificeren (indien dit mogelijk is bij de desbetreffende dienst) met behoud van lijntype. Het modificeren van SLA, garantie of snelheid is maandelijks uit te voeren via IRMA. Een modificatie wordt (afhankelijk van de dienst) binnen 24 uur verwerkt. Het modificeren van een dienst is alleen mogelijk als deze een datum eerste factuur heeft in IRMA. De kosten voor het modificeren van een verbinding staan gespecificeerd in de IRMA Prijslijst onder Additioneel | Upgrade. Bij het modificeren van een FTTH verbinding gaat de looptijd van het contract opnieuw in.

## 3 Services

Deze dienst is beschikbaar in de volgende Service Level Agreements:

Dienst	SLA B	SLA N	SLA A
FTTH Zakelijk	X	X	
FTTH Thuiswerker	X	X	

### Service Level Agreements

Een Service Level Agreement (SLA) is een overeenkomst tussen opdrachtgever en opdrachtnemer waarin de afspraken over het niveau van de dienstverlening zijn vastgelegd.

De RoutIT Service Level Agreements staan op de website van CBG Connect B.V.

### Meldingen werkzaamheden en storingen

Werkzaamheden met impact op de beschikbaarheid van de dienst worden altijd gemeld op de website <http://www.cspreporter.nl/>. Deze website is publiekelijk beschikbaar.

Indien mogelijk streeft RoutIT ernaar de melding tenminste 7 dagen voor de werkzaamheden te publiceren.

### Levertijden

De levertijd van een FTTH verbinding is onder meer afhankelijk van de locatie en het NLS type. Het kunnen leveren van een FTTH verbinding is volledig afhankelijk van het aanwezig zijn van de fiber op de klantlocatie. Middels de postcodecheck in IRMA kan de beschikbaarheid van de FTTH dienst worden gecontroleerd. FTTH heeft drie typen NLS, deze zijn:

Type	Betekenis
NLS 6	Fiber op locatie aanwezig en FTU is afgemonteerd
NLS 7	Fiber is bij de voorgevel van het pand aanwezig
NLS 8	Fiber is bij de erf grens van de locatie aanwezig

Bij NLS7 en NLS8 kan het tijdens het opleverproces voorkomen dat de plandatum wordt aangepast.

Gemiddelde levertijden. Let op aan deze informatie kunnen geen rechten worden ontleend:

#### KPN FTTH

Op basis van NLS6: 5 tot 10 werkdagen

Op basis van NLS7: 50 werkdagen

Op basis van NLS8: 50 werkdagen

Losse 2e EVC's/VLAN: 2 werkdagen

Upgrades en downgrades vinden normaliter binnen 2 werkdagen plaats.

FTTH migraties: 10-15 werkdagen

## 4 Algemene kaderzetting van deze dienstbeschrijving

Deze dienstbeschrijving vormt een onlosmakelijk deel van de ondertekende offerte in combinatie met Algemene Voorwaarden CBG Connect, de Algemene Voorwaarden Service Provider RoutIT en mogelijke bedrijfsspecifieke voorwaarden en afspraken en productbrochures.

De informatie in deze dienstbeschrijving is gelijk aan de informatie van Service provider RoutIT

CBG Connect behoudt zich het recht voor deze dienstbeschrijving zonder voorafgaande melding te wijzigen.

De dienstbeschrijving is uitsluitend bestemd voor intern gebruik binnen uw organisatie. Het maakt onderdeel uit van het contract tussen u en CBG Connect. Het document is aan u verstrekt om een afgewogen keuze te kunnen maken voor CBG Connect als leverancier van deze dienst.

Alle rechten met betrekking tot dit document zijn voorbehouden aan CBG Connect. Niets uit deze publicatie of delen ervan mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, toegankelijk gemaakt in een database of op andere wijze aan derden beschikbaar worden gesteld, tenzij CBG Connect hier op uitdrukkelijk verzoek van uw bedrijf schriftelijk toestemming voor heeft verleend.

Wijzigingen en typefouten voorbehouden.

CBG Connect B.V., januari 2017