

## Dienstbeschrijving ADSL/VDSL/FFTH

Laatste wijziging: januari 2018  
Versie: 3.0

## 1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave.....	2
2	Inleiding.....	3
2.1	Diensten.....	3
2.2	Bouwstenen van de dienst.....	3
3	Demarcatie.....	3
4	Functionele omschrijving.....	4
4.1	IS/RA.....	4
4.2	Algemeen.....	4
5	Kenmerken access netwerk KPN.....	5
5.1	Access netwerk.....	5
5.2	KPN WBA CM en ZM.....	5
5.3	Omschrijving en demarcatie.....	5
5.3.1	Domein eindklant.....	5
5.4	Service Level en Technische informatie.....	6
5.4.1	Beschikbaarheid.....	6
5.4.2	Technische service kenmerken.....	6
5.4.3	Herstel.....	6
5.4.4	Beschikbare Service Levels.....	6
5.5	NTU Specificaties.....	6
5.5.1	Policing en Shaping.....	6
7	Voorwaarden en uitsluitingen.....	7
7.1	On beschikbaarheid.....	7
7.2	Levertijd.....	7
7.3	Voorbehoud tekst.....	7
7.4	Beperkingen.....	7
7.5	Aanpassingen.....	7
7.6	Wettelijke plichten.....	8
7.7	Looptijd.....	8
7.8	Aansluiting beëindigen: opheffen.....	8
7.9	Verhuizen.....	8

## 2 Inleiding

Dit document beschrijft de dienst MaxiTEL Ethernet via de netwerken van diverse andere Nederlandse infrastructuur providers. Om MaxiTEL Ethernet diensten te leveren aan eindkanten, maakt MaxiTEL gebruik van ethernet netwerken van onder andere KPN en Tele2. Deze ethernet diensten over netwerken van andere infrastructuur eigenaren hebben iedereen hun unieke functionele en technische specificaties. Deze specificaties worden in dit document uitgelicht.

### 2.1 Diensten

MaxiTEL levert een groot aantal verschillende diensten. De dienstverlening is onder te verdelen in de volgende basiselementen:

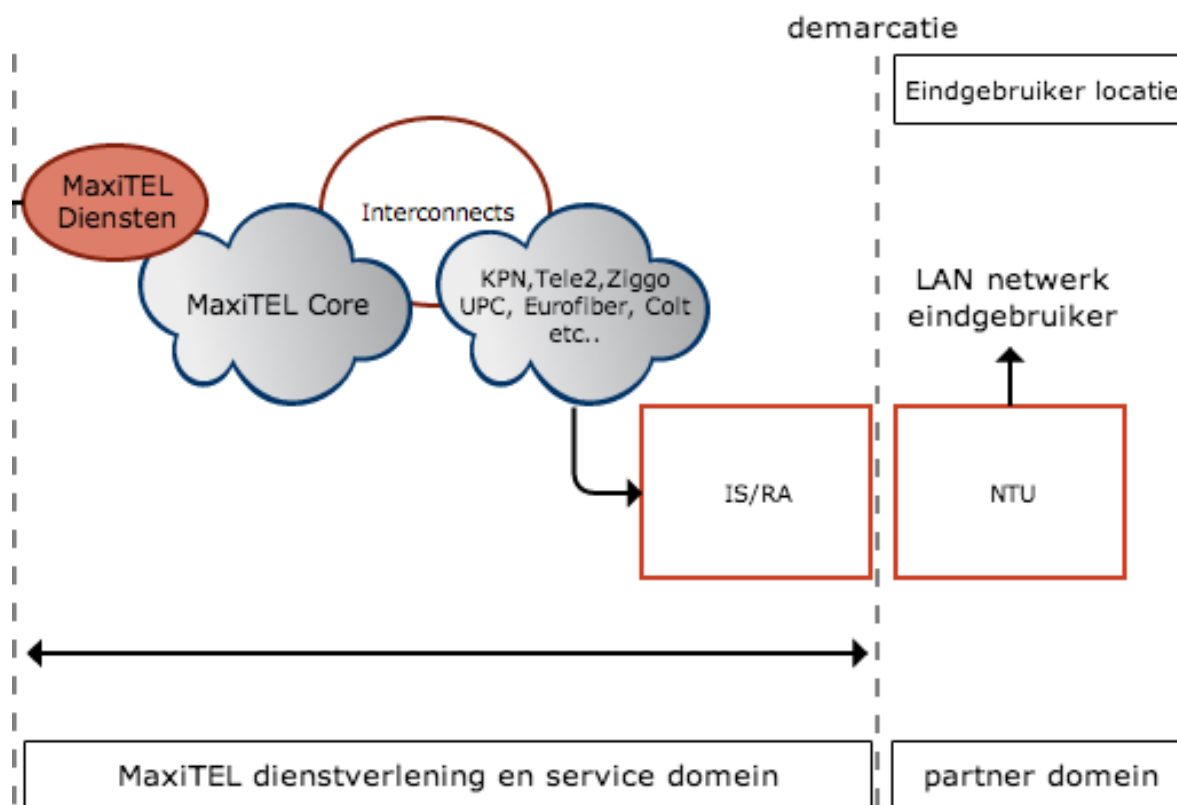
<b>Diensten</b>	internet, vpn, telefonie, pin, alarm en overige applicaties
<b>Infrastructuur</b>	Access lijn ADSL/VDSL/SDSL, beheer EVC's

### 2.2 Bouwstenen van de dienst

De dienst MaxiTEL Ethernet bestaat uit diverse onderdelen. Hierbij zijn de belangrijkste bouwstenen:

- ADSL/VDSL/SDSL
- EVC's/VLAN's
- Servicelevel

## 3 Demarcatie



## 4 Functionele omschrijving

### 4.1 IS/RA

Het is van belang dat het IS/RA punt beschikbaar is op de locatie van de eindgebruiker. Hier zijn technische standaard eisen van toepassing.

Kenmerk	Parameter
Typical wire diameter	0.5 mm
Typical wire length	2.5 meter
Extended cable between IS/RA and CPE	Type of cable CAT5 or higher, used pair should be always twisted. Cable should be as short as possible with the minimum possible number of connectors.
Isolation resistance between wire and earth	> MOhm
Isolation resistance between a and b wires	> MOhm

### 4.2 Algemeen

Voor het leveren van een verbinding is een bestaand IS/RA punt noodzakelijk. Op een geleverde verbinding zijn maximaal vier EVC's beschikbaar. Een verbinding kent, afhankelijk van de gekozen dienst, een bepaalde maximale verbindingssnelheid. Het is van belang om de bandbreedte per vlan te limiteren in de NTU om "dropped traffic" te voorkomen.

## 5 Kenmerken access netwerk KPN

### 5.1 Access netwerk

De dienst biedt een breedband verbinding via het netwerk van KPN in Nederland en maakt gebruik van koper of glasvezel als drager van het signaal.

Over deze infrastructuur wordt met behulp van verschillende technologieën een breedband verbinding gerealiseerd.

Access infrastructuur	Access technologie
Koper	ADSL (2)
	VDSL
	SDSL
Glasvezel	FttH (Fiber to the Home)

De dienst is access onafhankelijk en kan afhankelijk van de geografische situatie uit verschillende technieken bestaan.

### 5.2 KPN WBA CM en ZM

KPN onderscheidt de diensten WBA Consumenten Module (CM) en WBA Zakelijke Module (ZM). Dit kan ook worden aangeduid als Standard Quality (SQ) en High Quality (HQ). Het verschil tussen WBA CM en ZM heeft te maken met beschikbare kwaliteit van de verbinding, technische en service parameters.

	WBA CM	WBA ZM
Best effort PVC of VLAN	Ja	Nee
Premium PVC of VLAN	Nee	Ja
Basic SLA	Standaard	Standaard
Standard SLA *	Beschikbaar	Beschikbaar
Advanced SLA *	Beschikbaar	Beschikbaar

\* Niet beschikbaar op elk access type.

### 5.3 Omschrijving en demarcatie

De verbindingen worden standaard geleverd zonder actieve laag 3 apparatuur (modem, router of switch). Afnemer is zelf verantwoordelijk voor de actieve netwerkapparatuur aan afnemers zijde voor het kunnen leveren van de diensten, het juist configureren van IP-settings en het eventueel instellen van QoS parameters. Afnemer is verantwoordelijk voor configuratie, beheer en levering van een eigen NTU. Indien optioneel de dienst MaxiTEL managed NTU wordt afgenomen worden deze diensten door MaxiTEL geleverd.

De eindgebruiker kan worden verbonden op dit netwerk met gebruik van een koperen aansluitlijn. In bepaalde gevallen kan de eindgebruiker de koper lijn zowel gebruiken voor traditionele PSTN of ISDN-telefonie van KPN als voor breedband. In dat geval is er sprake van het gebruik van de lijn voor twee toepassingen (Line Sharing) en geldt een ander tarief dan wanneer er sprake is van gebruik van de lijn voor alleen de breedband toepassing (Non Line Sharing).

Het is mogelijk om een nieuwe fysieke lijn te leveren als onderdeel van de dienst. Bij het bestellen kan dit aangegeven worden. Deze dienst wordt New Line Service genoemd (NLS). Voor deze dienst worden extra kosten in rekening gebracht en zijn er extra werkzaamheden nodig waardoor de levertijd langer is.

#### 5.3.1 Domein eindklant

Een DSL-modem (bridge) is noodzakelijk om te connecteren op het DSL-netwerk. Standaard wordt door MaxiTEL 1 PVC of VLAN geleverd. Het leveren van meerdere PVC's of VLAN's kan per Afnemer ingeregeld worden in een project, zodat dit standaard in het partner portfolio beschikbaar wordt.

## 5.4 Service Level en Technische informatie

### 5.4.1 Beschikbaarheid

Kenmerk	
Beschikbaarheid typisch	99,6% per jaar

### 5.4.2 Technische service kenmerken

	Typically	Garanteed
Troughput	99.98%	None
Delay	< 10 ms	None
Jitter	< 10 Ms	None
Loss	< 0.01%	< 1%

Bovengenoemde gegevens zijn van toepassing voor het ethernet transportnetwerk exclusief de koper DSL-aansluiting, en zijn de gemiddelde target waarden bij 500byte frames. Er zijn veel factoren die invloed kunnen hebben op de waarden. De gegevens gaan uit van normale omstandigheden.

### 5.4.3 Herstel

Kenmerk	
Herstel van de dienstverlening	80% binnen 8 werkuren 90% binnen 24 werkuren

### 5.4.4 Beschikbare Service Levels

Kenmerken	Serviceperiode
SLA basic	Beste-effort
SLA office	8x5
SLA extended	24x7

## 5.5 NTU Specificaties

Indien eigen apparatuur geleverd wordt aan de eigen afnemers dient de volgende modemconfiguratie gehanteerd te worden. De onderstaande instellingen zijn standaard instellingen. In uitzonderingsgevallen gelden andere instellingen. De order details pagina toont altijd de juiste instellingen voor de DSL-verbinding.

Connectie type		
xDSL RFC1483/DHCP	Encapsulation	1483 Bridged LCC
	VPI/VCI	0/35
xDSL PPPoA/PPPoE	Encapsulation	PPPoA/PPPoE
	VPI/VCI	0/35
FttH PPPoE	Vlan 6	untagged

### 5.5.1 Policing en Shaping

Op het KPN ethernet transport netwerk wordt policing toegepast in zowel downstream als upstream richting. Dit om te voorkomen dat de gehele dienstverlening niet meer werkt wanneer er bijvoorbeeld in een bepaalde regio een DOS-attack plaatsvindt.

Afnehmer dient zelf zorg te dragen voor het eventueel shapen van upstream verkeer. Indien niet correct geshaped wordt kan policing vanuit het netwerk een negatief effect hebben op de dienstverlening. MaxiTEL verzorgt shaping op downstream verkeer. Indien meer frames verzonden worden dan de bandbreedte aankan zal dit leiden tot dropped packets. Dit kan invloed hebben op de performance. Dit is voornamelijk van toepassing bij VDSL en FttH.

## 7 Voorwaarden en uitsluitingen

### 7.1 On beschikbaarheid

Indien er sprake is van on beschikbaarheid wordt de dienst wel als beschikbaar beschouwd in het geval van on beschikbaarheid als gevolg van een of meer van de volgende elementen:

- Onderbrekingen tijdens standaard onderhoudsvenster
- Opdracht van Afnemer: upgrade, change, etc.,
- Overmacht
- Nalatigheid, vergissing, verzuim, verkeerd gebruik door afnemer, of veroorzaakt in het domein van afnemer of eindgebruiker
- het afkoppelen van apparatuur, of netwerk-onderdelen in het domein van Wholesale Afnemer of eindgebruiker
- Oorzaken en invloeden buiten het MaxiTEL domein, die inwerken op de MaxiTEL dienstverlening
- Stroomuitval, stroomstoring (fluctuatie, piek, dal)
- Graafschade, of kabelbreuk door extern inwerkende oorzaken

### 7.2 Levertijd

De afgegeven levertijd is een richtlijn. Aan door MaxiTEL afgegeven levertijden, opleverdata, plandata etc. kunnen geen rechten ontleend worden. Een langere oplevertijd geeft geen recht tot ontbinding van de overeenkomst, of intrekking van de opdracht.

### 7.3 Voorbehoud tekst

De informatie in dit document representeert de zienswijze van MaxiTEL op het moment van uitbrengen van het document. Het kan voorkomen dat parameters wijzigen door nieuwe inzichten, technieken, omstandigheden en situaties. De in dit document opgenomen parameters zijn daarmee onder voorbehoud van wijzigingen opgenomen. MaxiTEL kan het type gebruik van koperinfrastructuur niet voorspellen en/of beïnvloeden. Indien algemeen gebruik door anderen van de koperinfrastructuur in core bekabeling, wijkcentrale 's of andere netwerkonderdelen gedurende de tijd een invloed uitoefent op de kwaliteit van de afgenomen dienstverlening zal MaxiTEL zich inspannen om de dienstverlening weer op het oorspronkelijke niveau te brengen, echter MaxiTEL kan dit niet garanderen.

### 7.4 Beperkingen

De maximaal te leveren bandbreedte is afhankelijk van een aantal factoren, onder andere de afstand naar nummercentrale of kabelverdeekast, kwaliteit van koper of glasvezel en aantal breedbandverbindingen in een kabel of glasvezel tube. De kwaliteit van de verbindingen kan in de loop der tijd wijzigen. Het type CPE wat wordt ingezet (VDSL2, ADSL2+, ADSL2+ - Annex M) heeft invloed op de te behalen snelheid.

De eventuele kosten voor wijzigingen gedurende de looptijd van een verbinding, zoals een upgrade, een downgrade of afsluiting (om welke reden dan ook) zijn voor rekening van de Afnemer.

De koperverbinding vanaf de wijkcentrale tot aan het IS/RA wordt door ons bij KPN afgenomen. KPN is door de ACM aangewezen als marktpartij met aanmerkelijke marktmacht (AM). Hierdoor is er sprake van regelgeving van overheidswege met betrekking tot een groot aantal verschillende zaken, waaronder het prijsniveau. Indien door een aanwijzing van de ACM of een andere wettelijk bevoegde nationale en/of Europese regelgever aanpassingen moeten worden doorgevoerd die leiden tot wijzigingen in het aanbod, zal MaxiTEL dit doorzetten naar Afnemer. Wijzigingen zoals hierboven beschreven kunnen ook van toepassing zijn op bestaande leveringen, en op basis daarvan kunnen bestaande overeenkomsten niet opgezegd worden.

De voorwaarden zoals die zijn benoemd in de overeenkomst tussen Afnemer en MaxiTEL zijn van toepassing.

### 7.5 Aanpassingen

Het is afnemer en/of eindgebruiker niet toegestaan wijzigingen aan te brengen in de configuratie of opstelling van de door MaxiTEL geleverde hardware. Afnemer dient bij gepland onderhoud op het eigen domein MaxiTEL hiervan minimaal twee weken van tevoren in te lichten. Een door MaxiTEL geleverde NTU is en blijft eigendom van MaxiTEL Telecom B.V.

## 7.6 Wettelijke plichten

De Nederlandse en Europese wet,- en regelgeving hebben bepalingen zoals bijvoorbeeld, maar niet beperkt tot 1) meldplicht, 2) tapplicht 3) etc.. MaxiTEL zal conform de hiertoe gestelde bepalingen deze plichten en werkzaamheden uitvoeren, zonder dat afnemer daarover in kennis gesteld hoeft te worden.

## 7.7 Looptijd

De looptijd van de dienst is minimaal 36 maanden. Een overeenkomst kan ook voor een langere periode worden aangegaan. De opzegtermijn van de dienstverlening na afloop van de contractperiode bedraagt 1 maand, en bevestiging daarvan door MaxiTEL.

## 7.8 Aansluiting beëindigen: opheffen

Voor de aansluitingen op het netwerk van KPN en Tele2 geldt een minimale contractduur van 36 maanden. Na deze periode geldt een opzegtermijn van één maand. Voor het beëindigen van de aansluiting worden opheffingskosten in rekening gebracht (de kosten zijn opgenomen in de prijslijst). Bij beëindigen van een aansluiting binnen de eerste contractperiode, worden de resterende maandtermijnen ineens in rekening gebracht. Opheffingen binnen het contractperiode moeten speciaal aangevraagd worden bij MaxiTEL.

## 7.9 Verhuizen

De KPN-breedband verbindingen verhuizen niet automatisch mee met de traditionele KPN-telefoonaansluiting. Een eindgebruiker zal zijn verhuizing door moeten geven aan KPN (voor de telefonieverbinding) en aan de partner (voor de DSL-verbinding).

KPN WBA en Tele2 ondersteunt geen verhuizingen. Feitelijk wordt de bestaande aansluiting opgezegd en wordt er een nieuwe aansluiting aangevraagd op het nieuwe huisadres. Bij een opzegging zal de verbinding worden opgeheven, zullen er afsluitkosten worden doorberekend en zal er een slot nota komen als dit binnen het jaarcontract plaatsvindt.