

Dienstbeschrijving xDSL

RoutIT

Datum: 2015

Versielog RoutIT

Algemeen	30-10-2015
Technische specificaties	30-10-2015
Bestellen	30-10-2015
Bestellen: Migraties & Modificaties	22-05-2015
Oplevering & CPE	30-10-2015
Extra EVC/PVC	20-09-2016
Service Level Agreements	13-09-2015

Inhoudsopgave

1	Algemeen	4
2	Technische specificaties	5
3	Bestellen	7
4	Bestellen: Migraties & Modificaties	8
5	Oplevering en CPE	9
6	Extra EVC/PVC	10
7	Service Level Agreements	11
8	Algemene kaderzetting van deze dienstbeschrijving	11

1 Algemeen

xDSL

xDSL is de verzamelnaam voor verbindingen over koper, waarmee thuiswerkplekken en kantoorlocaties ontsloten worden. Met de diensten ADSL, VDSL en SDSL verbindt u deze locaties met het internet of een RoutIT IP-VPN.

De minimale contractduur voor xDSL is 12 maanden. Na afloop van de contractstermijn is de order maandelijks opzegbaar.

De kwaliteit van een xDSL-verbinding is voornamelijk afhankelijk van de afstand van de aansluiting tot de wijkcentrale of straatkast, maar ook van de kwaliteit van de koperdraad.

Thuiswerker & Zakelijk

xDSL is leverbaar in twee categorieën:

Thuiswerker (ADSL & VDSL)

- Verbindingen voor thuiswerkplekken en kleine kantoorlocaties
- 1 publiek IPv4 adres inbegrepen
- SLA B/N
- Extra EVC/PVC mogelijk
- Alleen met Entry garantie

Zakelijk (ADSL, VDSL, SDSL)

- Verbindingen voor kantoorlocaties
- 1 publiek IPv4 adres, meer op aanvraag
- SLA B/N/A
- Extra EVC/PVC mogelijk
- ADSL met Entry of Premium Garantie
- VDSL uitsluitend Entry garantie
- SDSL uitsluitend Premium garantie

Garantie

xDSL wordt geleverd op basis van twee typen garanties: Entry of premium.

Entry

Bandbreedte is niet gegarandeerd. Entry-verbindingen zijn daardoor geschikt voor niet tijd-kritisch verkeer, zoals internet en e-mail. Op Entry-verbindingen kan een extra Premium EVC of PVC besteld worden, om bijvoorbeeld telefonieverkeer voorrang te geven.

Premium

Bandbreedte is gegarandeerd. Premium-verbinding zijn daardoor geschikt voor tijd-kritische toepassingen, zoals hosted telefonie, hosted werkplekken en real-time verbindingen. Op Premium-verbindingen kunnen geen extra EVC/PVC besteld worden.

De mogelijke combinaties van xDSL-type en garanties:

xDSL-type	Entry	Premium
ADSL Thuiswerker	✓	
VDSL Thuiswerker	✓	
ADSL Zakelijk	✓	✓
VDSL Zakelijk	✓	
SDSL Zakelijk		✓

ADSL (2+)

Met ADSL biedt u uw klant een breedbandverbinding via POTS of ISDN. ADSL is altijd asymmetrisch en beschikbaar in bandbreedtes tot maximaal 20Mb/1Mb. ADSL wordt geleverd op basis van de ADSL2+ en DLM technologie. Dit geldt voor verbinding die vanaf 5 november 2015 zijn besteld.

ADSL 2+ kan worden geleverd met traditionele KPN telefonie (PSTN/ISDN2) vanaf de wijkcentrale (CO) en buitenring/straatkast (BR).

VDSL

VDSL stelt u in staat uw klant hoge snelheden over koperverbindingen (POTS) te bieden. VDSL is asymmetrisch en beschikbaar in bandbreedtes tot maximaal 200Mb/20Mb.

VDSL wordt zonder traditionele KPN Telefonie geleverd vanaf de wijkcentrale (CO) of de straatkast (BR). Vectoring wordt toegepast op het merendeel van straatkasten. Deze techniek zorgt met ruisonderdrukking voor snelheden die oplopen tot 100Mb per koperpaar.

VDSL wordt ook geleverd met pair bonding onder de naam BVDSL. Twee koperparen worden gebundeld om tot maximaal 100Mb te halen op aansluitingen vanaf een wijkcentrale (CO) en 200Mb vanaf een straatkast (BR+vectoring). Houd bij het selecteren van een modem rekening met de vereisten voor de technieken vectoring en/of pair bonding.

Bandbreedte Download/Upload	VDSL (CO)	BVDSL (CO)	VDSL (BR)	BVDSL (BR)
30Mb / 3Mb	✓		✓	
50Mb / 5Mb	✓		✓	
100Mb / 10Mb		✓	✓	
200Mb / 20Mb				✓

SDSL

SDSL voorziet in symmetrische bandbreedte. De downloadsnelheid is hierbij gelijk aan de uploadsnelheid. De bandbreedte is beperkt tot maximaal 2,3Mb/2,3Mb. SDSL wordt enkel met Premium garantie geleverd. De karakteristieken van SDSL maken deze verbinding zeer geschikt voor voice-toepassingen.

2 Technische specificaties

In de wijkcentrale wordt telefonie en data gesplitst. De data wordt vervolgens naar de DSLAM gestuurd van waaruit het verkeer wordt gerouteerd naar de interconnectiepunten van RoutIT. Telefonie gaat door naar het analoge (of ISDN2) telefonieplatform van KPN.

NB. Met telefonie wordt in dit kader de analoge of ISDN2 telefonie van KPN bedoeld, niet hosted IP Telefonie van RoutIT. Dat wordt in dit kader tot data gerekend.

ADSL & VDSL Stabilisatietechnieken

Afhankelijk van uw aansluiting en het product wordt DLM of G.INP+SRA toegepast. Beide technieken zorgen voor een optimale inregeling van VDSL aansluitingen.

- DLM: Op alle ADSL en VDSL aansluitingen op de wijkcentrale (CO) en straatkast (BR) zónder vectoring
- G.INP+SRA: Op alle VDSL aansluitingen op straatkasten (BR) mét vectoring. G.INP en SRA zijn de protocollen die benodigd zijn voor een juiste werking van vectoring.

DLM Algemeen

Dynamic Line Management (DLM) is een techniek die ervoor zorgt dat een individuele VDSL lijn optimaal wordt ingesteld afhankelijk van de omstandigheden. De optimalisatie van een lijn gebeurt op basis van vooraf ingestelde service parameters. De belangrijkste zijn:

- Bandbreedte
- Stabiliteit

Door het gebruik van DLM krijgt de eindgebruiker dus een optimale combinatie van bandbreedte, stabiliteit en wordt ruis ten opzichte van andere lijnen verminderd. Dit zorgt indirect voor een grotere stabiliteit.

Initiële inregeling DLM

DLM start met een specifiek profiel, binnen de DLM regelkring. De DLM regelkring bestaat uit een aantal vaste profielen met daarbinnen weer een aantal parameters. De DLM functie analyseert de verbinding na de 1e inregeling en zal afhankelijk van de meetwaarden een nieuw profiel instellen. De overgang naar een nieuw profiel zal een onderbreking genereren in de verbinding van ongeveer 30 seconden. Deze door DLM gegenereerde profiel aanpassing zal altijd in het maintenance window (nachtelijke uren) plaatsvinden. Na maximaal 10 dagen is de lijn ingeregeld en nadien zal DLM eens per maand controleren of de lijn alsnog aanpassing behoeft.

Dit kan dus betekenen dat er door dit DLM proces in de nachtelijke uren (bepaald door KPN, RoutIT heeft hier geen invloed op) een onderbreking plaats vindt van de verbinding.

G.INP

Voor VDSL Vectoring is G.INP vereist. Het voordeel van G.INP ten opzichte van iFEC is lagere delay en hogere stabiliteit.

Seamless Rate Adaption (SRA)

De Vectoring implementatie van KPN gaat ervan uit dat SRA actief is. SRA verbetert de stabiliteit van een verbinding door retrains (het opnieuw intrainen van de verbinding) te vermijden die kunnen optreden als gevolg van wijzigingen in de ruiscondities van een verbinding.

SRA zorgt er ook voor dat een verbinding die initieel op basis van Vectoring in synchronisatie is gekomen, geleidelijk in bandbreedte zal toenemen tot de snelheid bereikt is die met VDSL Vectoring mogelijk is. Zonder SRA zal de verbinding niet de hoge bandbreedte bereiken die met Vectoring mogelijk is.

De volledige bandbreedte van een vectored VDSL verbinding wordt met SRA bereikt binnen enkele minuten na de initiële synchronisatie van de verbinding.

3 Bestellen

xDSL wordt geleverd op basis van koperparen tussen de wijkcentrale/straatkast van KPN en het aansluitadres. Dit is de "local loop". De koperdraden zijn in het bezit en in beheer van KPN. RoutIT heeft derhalve geen directe invloed op de kwaliteit of lengte van deze draden. Er zijn twee mogelijkheden om een koperpaar te gebruiken: linesharing en non-linesharing.

Linesharing (ADSL)

Bij linesharing wordt een ADSL-verbinding opgeleverd naast een analoge of ISDN2 telefoonlijn van KPN. RoutIT levert de verbinding (partner factureert) en KPN levert en factureert de telefoonaansluiting. Linesharing is niet mogelijk bij "grotere" aansluitingen zoals een gestapelde ISDN2, ISDN15, ISDN20 of ISDN30. In geval van linesharing is een splitter benodigd.

Op VDSL en SDSL verbindingen is linesharing niet mogelijk.

Non-linesharing

Bij non-linesharing wordt een xDSL-verbinding geleverd zonder de aanwezigheid van een analoge of ISDN2 telefoonlijn. Er zijn twee mogelijkheden voor non-linesharing:

1. *Opheffen van een analoge of ISDN2 telefoonlijn van KPN*
Indien er een analoge of ISDN2 telefoonlijn van KPN aanwezig is, dan kan deze worden opgeheven bij de aanvraag van een verbinding door het uitvinken van de optie "vaste telefonie behouden".
2. *New line service (NLS)*
Bij new line service geeft RoutIT opdracht aan KPN om een nieuw koperpaar aan te leggen waarbij de kosten een vooraf bepaald bedrag niet mogen overschrijden. (NLS1, 2 of 3). Raadpleeg de IRMA Prijslijst voor de actuele kosten voor NLS, onder Connectivity/Overig. Om een NLS-verbinding aan te kunnen leggen is het noodzakelijk dat een IS/RA punt wordt gespecificeerd.

Onderstaande tabel geeft de combinaties weer tussen linesharing en non-linesharing:

	Non Linesharing		Line sharing	
	Beschikbare lijn opheffen	New line service	Analoge telefonie	ISDN2
Factuurrelatie met KPN	Nee	Nee	Ja, voor de analoge lijn	Ja, voor de ISDN2
Kosten voor aanleg koperpaar	-	NLS1, NLS2 of NLS3	-	-
Annex	A	A	A	B

NB:

- Voor nieuwe verbindingen (vanaf 5 november 2015) wordt Vastrecht Koper (VRK) niet meer los berekend. Dit component is geïntegreerd in het tarief van uw verbinding.
- Voor BVDSL (VDSL met pair bonding) gelden hogere NLS-tarieven

Wanneer een verbinding van voor 5 november 2015 actief is en de onderliggende analoge of ISDN2 telefoonlijn wordt opgezegd, dan brengt RoutIT het VRK-tarief separaat in rekening.

Bij nieuwe aanvragen is het dus altijd belangrijk om samen met uw klant vast te stellen of de aanvraag op basis van een nieuwe koperlijn moet gebeuren (New line service) of op basis van linesharing. Bij het bestellen van xDSL kunt u aangeven of u gebruik wilt maken van linesharing door het vinkje "vaste telefonie behouden" aan of uit te vinken.

De annex specificeert de implementatie van het xDSL-protocol. Voor xDSL op basis van analoge telefonie geldt Annex A, voor xDSL op basis van digitale telefonie (ISDN) Annex B. Houd hier rekening mee bij de keuze van uw CPE.

Benodigde informatie

U dient RoutIT te voorzien van essentiële informatie voor de te leveren xDSL:

- Eindgebruikers informatie: Naam en telefoonnummer technisch contactpersoon
- Installatie adres: de verbinding wordt geleverd op het adres dat u invoert. Wijziging is niet mogelijk. Geef eventueel een referentietelefoonnummer op.
- PSTN/ISDN telefoonnummer waarop RoutIT de verbinding dient aan te sluiten (of een IS/RA punt in geval van een NLS). Let op: dit telefoonnummer zal vervallen!

Modificaties ADSL naar VDSL

Het is mogelijk om ADSL verbindingen in te upgraden naar (B)VDSL. Houd rekening met de volgende randvoorwaarden en gevolgen wanneer u de verbinding modificeert:

- De apparatuur op de klantlocatie dient VDSL te ondersteunen.
- VDSL wordt geleverd op basis van non-linesharing. VDSL is dus niet te bestellen in combinatie met traditionele telefonie. Deze moet eerst worden opgezegd.
- De doorlooptijd/levertijd van de upgrade is gemiddeld langer dan bij een 'standaard' upgrade.
- Eventuele extra PVC's worden niet automatisch omgezet naar VDSL EVC's. Dien een ticket in op de upgrade-order met het gewenste VDSL EVC product.
- Upgradekosten (afwijkende kosten voor BVDSL)

Na het indienen van de upgrade ontvangt u zo spoedig mogelijk een plandatum.

4 Bestellen: Migraties & Modificaties

Migraties

Het is mogelijk om een reeds aanwezige xDSL aansluiting te migreren naar RoutIT. Bij de bestelling van een xDSL verbinding geeft u het Service ID van de huidige verbinding op. Het service ID kan door de contractant van de huidige verbinding worden verkregen bij de latende ISP.

De contractant is zelf verantwoordelijk voor het opzeggen van eventuele lopende contracten bij zijn huidige provider. Dat gebeurt niet automatisch door het migreren van de verbinding en wordt ook niet door RoutIT gedaan.

Let op: Momenteel ondersteunt KPN geen migraties voor BVDSL (VDSL Pair Bonding).

Modificaties

Gedurende de looptijd van een contract is het mogelijk de verbinding in SLA, garantie of snelheid te modificeren met behoud van lijntype (indien dit mogelijk is bij de desbetreffende dienst). Modificaties zijn maandelijks uit te voeren via IRMA.

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 xDSL verbinding gaat een nieuwe looptijd in.

Een modificatie van ADSL of VDSL naar SDSL (of andersom) is helaas niet mogelijk.

Verhuizen

Het verhuizen van xDSL is niet mogelijk. Indien uw klant verhuist dient de huidige verbinding te worden opgeheven en kunt u een nieuwe verbinding bestellen voor de nieuwe locatie.

Bij opheffing binnen de contracttermijn wordt de resterende termijn in rekening gebracht.

5 Oplevering en CPE

Koppelvlak

xDSL wordt geleverd tot op het IS/RA punt bij de eindgebruiker. Vaak zit dit punt in een meterkast of technische ruimte en wordt dit verlengd naar een huiskamer of een locatie in een bedrijfspand. De interne bekabeling is geen onderdeel van de dienst. Het fysieke koppelvlak bij de eindgebruiker zal zijn:

- Een KPN 4-punts telefonie stekker die voldoet aan ETS 300 001, section 8.2, Note 8.2 (NL) 1;
- of een miniatuur RJ 11/12 modular jack interface.
- of een combinatie van bovenstaande twee
- of een IS/RA blok bij bedrijfsverzamelgebouwen.
- of een IS/RA punt in een woning.

Bij het leveren van een wandcontactdoos bij een nieuwe lijn (optioneel) wordt een 4-punts telefoniestekker geleverd met een RJ 11 modular jack interface. Bij bestelling van een wandcontactdoos voor BVDSL (niet vereist), wordt standaard uitgegaan van twee wandcontactdozen.

Bonding VDSL (BVDSL) wordt geleverd op 1 IS/RA punt. Fysieke koppelvlak is tweemaal RJ-11.

Splitter

- Eisen aan de POTS splitter voor ADSL(2+):
 - Moet voldoen aan de ETSI TR 101 728 v 1.2.1 standaard
 - Moet een KPN specifieke 4-TEL POTS kenmerk hebben. Deze kenmerken zijn een weerstand van 215K Ohm tussen A en B draad, 24 Volt Zenerdiode en een diode in serie. De componenten moeten een tolerantie hebben van 1%
- Eisen aan de ISDN splitter voor ADSL(2+):
 - Moet voldoen aan de ETSI TR 101 952-1-3 v 1.1.1 standaard
 - Moet een KPN specifieke 4-TEL POTS kenmerk hebben. Deze kenmerken zijn een weerstand van 130K Ohm tussen A en B draad en een diode in serie. De componenten moeten een tolerantie hebben van 1%
- Eisen aan de POTS splitter voor VDSL2:
 - Moet voldoen aan de ETSI TS 101 952-2-3 standaard

CPE

De CPE (Customer Premises Equipment ofwel het modem van de eindgebruiker) en de eventuele splitter zijn geen onderdeel van de xDSL dienst. Dit is de verantwoordelijkheid van de RoutIT Partner. Het CPE dient aan de standaarden te voldoen die in onderstaande tabel zijn aangegeven.

Type xDSL	Standaard voor CPE
ADSL over POTS (End of Sale per 5-11-15)	ANSI T.413 issue 2 (6-1998) ITU G.992.1 Annex A (7-1999) ETSI 101 388 V1.3.1 (5-2002)
ADSL over ISDN (End of Sale per 5-11-15)	ITU G.992.1 Annex B (7-1999) ETSI 101 388 V1.3.1 (5-2002)
ADSL2+ over POTS	ITU G.992.5. Annex A
ADSL2+ over ISDN	ITU G.992.5. Annex B
ADSL modem	handshake protocol gedefinieerd in ITU G.994.1 (2-2001)
ADSL2+ modem	handshake protocol gedefinieerd in ITU G992.5.
(B)VDSL2 over POTS	- ITU T G.993.2 + ITU-T G.993.5 + G.INP (ITU-T- G.998.4) + SRA (Seamless Rate Adaption Broadband Forum). - ITU-T G.998.2 / IEEE 802.3ah tbv VDSL Bonding/Vectored VDSL Bonding - ETSI TR 101 830-1 V1.5.2
(B)VDSL2 modem	ITU-T G997.1 rev. 3 Handshake protocol gedefinieerd in ITU-T G994.1

Voor BVDSL is een specifiek modem vereist, dat de pair bonding technologie ondersteunt. In geval van BVDSL 200Mb/20Mb dient het modem ook vectoring te ondersteunen.

6 Extra EVC/PVC

Algemeen

Het is mogelijk om een extra EVC (VDSL) of PVC (ADSL) te bestellen op een verbinding met Entry garantie. Zo biedt u uw klanten voorrang op VoIP verkeer met een extra evc/pvc. De bandbreedte van de extra EVC/PVC gaat ten koste van de bandbreedte van de primaire verbinding.

Voor extra EVC/PVC geldt altijd dat de SLA op de primaire verbinding leidend is. Alternatief voor een extra EVC/PVC is Quality of Service Voice. Wanneer de bandbreedte van de primaire verbinding volledig benut wordt dan is de bandbreedte van een extra EVC/PVC niet gegarandeerd.

ADSL

Binnen het ADSL-portfolio per 5 november 2015 zijn de volgende combinaties van verbindingen en extra PVC's mogelijk. Let op: de maximaal haalbare download/upload snelheid is uiteindelijk bepalend voor het kunnen garanderen van onderstaande bandbreedtes.

	200Kb	256Kb	448Kb
ADSL2+	Ja	Ja	Ja

Binnen het ADSL-portfolio van voor 5 november 2015 zijn de volgende combinaties van verbindingen en extra PVC's mogelijk:

		128Kb	200Kb	352Kb	448Kb
ADSL	512Kb/256kb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	1Mb/512Kb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	1,5Mb/256Kb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	1,6Mb/512Kb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	2Mb/512Kb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	2Mb/1Mb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	3Mb/512Kb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	3Mb/1Mb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	4Mb/256Kb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	4Mb/1Mb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	6Mb/768Kb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL	6Mb/1Mb	Ja	Ja	Ja	Nee
ADSL	8Mb/1Mb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL 2+	10Mb/1Mb	Ja	Ja	Nee	Nee
ADSL 2+	12Mb/1Mb	Ja	Ja	Ja	Ja
ADSL 2+	16Mb/1Mb	Ja	Ja	Ja	Ja
ADSL 2+	20Mb/1Mb	Ja	Ja	Nee	Nee

De mogelijke combinatie voor een specifieke verbinding kan afwijken van bovenstaande tabellen. U kunt een bevestiging van de mogelijkheden op een bestaande verbinding verifiëren door een ticket aan te maken op de betreffende order.

VDSL

Binnen het VDSL-portfolio zijn meerdere mogelijkheden. Let op: de maximaal haalbare download/upload snelheid is uiteindelijk bepalend voor het kunnen garanderen van onderstaande bandbreedtes.

		224Kb	256Kb	640Kb	1Mb	2Mb	3Mb	4Mb
VDSL	30Mb/3Mb	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee
VDSL	50Mb/10Mb	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
VDSL	100Mb/30Mb	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
BVDSL	100Mb/30Mb	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
BVDSL	200Mb/60Mb	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee

7 Service Level Agreements

SLA

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 zijn te downloaden via de website van CBG Connect.

xDSL is beschikbaar in de volgende SLA's:

Dienst	SLA B	SLA N	SLA A
xDSL Zakelijk	Ja	Ja	Ja
xDSL Thuiswerker	Ja	Ja	Nee

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

Levertijd

Levertijden zijn op te vragen bij CBG Connect.

Kwaliteit

De kwaliteit van een xDSL is hoog, maar afhankelijk van twee factoren. De lengte van de koperdraad tussen de KPN wijkcentrale (of een straatkast) en het aansluitadres is van belang. Daarnaast is ook de kwaliteit van de koperdraad bepalend voor de kwaliteit van de xDSL verbinding.

8 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