

Windmill
T.a.v. mevrouw Ing. R. Damoiseaux
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer

Datum 15 mei 2008
Doorkiesnummer (040) 259 82 05 / (0570) 69 64 87
Ons kenmerk TATO 08 B.3035
Uw kenmerk

Onderwerp

Resultaten risicoberekeningen GR en PR t.b.v. bedrijventerrein De Horsel te Nuth.

N.V. Nederlandse Gasunie

Gebied Deventer
Kantoor Deventer
Postbus 162
7400 AD Deventer
Zutphenseweg 51023
T (0570) 69 69 11
F (0570) 69 64 11
E communicatie@gasunie.nl
BTW NL007239348B01
Handelsregister Groningen 02029700
www.gasunie.nl

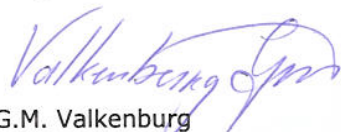
Geachte mevrouw Damoiseaux,

Naar aanleiding van uw E-mail bericht van 18 maart 2008 waarin uw verzoekt een groepsrisicoberekening uit te voeren voor het bedrijventerrein De Horsel te Nuth m.b.t. de aanwezige Gasunie leidingen zenden wij u hierbij de resultaten.

Het resultaat van de groepsrisicoberekening is dat de oriënteerde waarde niet wordt overschreden, zoals aangegeven in de bijlage memorandum DET 2008.M.0293 van 8 mei 2008.

Wij gaan er vanuit u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,



G.M. Valkenburg
Afd. Tracébeheer Oost

Bijlage: Memorandum DET 2008.M.0293 van 8 mei 2008

N.B.

Een kopie van deze brief is verzonden naar de afdeling Ruimtelijke Ordening van de gemeente Nuth.

Aan
P.C.A. Kassenberg

Van
T. Mangelsdorf

Ons kenmerk

K.c.
Registratuur
G.M. Valkenburg

DET 2008.M.0293

Datum
8 mei 2008

Onderwerp
Risicoberekening gastransportleiding Z-503-01-KR-016/017/018 en Z-503-13-KR-001

MEMORANDUM

Inleiding

In verband met de ruimtelijke ontwikkeling van bedrijventerrein "de Horsel" te Nuth nabij de gasleidingen Z-503-01-KR-016/017/018 en Z-503-13-KR-001 is een plaatsgebonden risicoberekening (PR) en een groepsrisicoberekening (GR) uitgevoerd.

De risicoberekening zoals vastgelegd in dit memorandum is conform CPR-18E [1] uitgevoerd met PIPESAFE, een door de overheid goedgekeurd softwarepakket voor het uitvoeren van risicoberekeningen aan aardgastransport [2]. Voor de GR-berekening is gebruik gemaakt van de bevolkingsgegevens zoals deze zijn aangeleverd door de gemeente Nuth, zie appendix A.

Uitgangspunten bij de berekeningen

De risicoberekening is uitgevoerd op basis van de in Tabel 1 opgenomen leidingparameters.

Tabel 1 Parameterwaarden van de leidingen

Parameter	Z-503-01-KR-016/017/018	Z-503-13-KR-001
Diameter [mm]	323.9	114.3
Wanddikte [mm]	8	4.37
Staalsoort [-]	Grade B	Grade B
Ontwerpdruk [barg]	40	40
Dekking [m]	0.8	1.7

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De faalfrequentie is gebaseerd op schade door derden;
- De faalfrequentie is gebaseerd op schade door derden. Falen door corrosie wordt voldoende ondervangen in het zorgsysteem van Gasunie en de inspectie daarop door de overheid; in overleg met het ministerie van VROM wordt falen door corrosie daarom niet meer meegenomen bij de bepaling van de faalfrequentie van de leiding.
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd voor recent ingevoerde maatregelen (factor 1.2) en een dalende trend in leidingbreuken (factor 2.8);

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 8 mei 2008

Ons kenmerk: DET 2007.M.0943

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding N-522-63-KR-002/003

- In de risicoberekening is rekening gehouden met directe ontsteking (75%) en ontsteking na 120s (25%);
- In de risicoberekening is rekening gehouden met de uit casuïstiek verkregen diameter- en drukafhankelijke ontstekingskans plus een opslag van 10% voor indirecte ontsteking bij RTL leidingen;
- Voor de GR-berekening is gebruik gemaakt van de windroos van Beek.

Resultaten PR-berekening

De 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicoafstand voor de Z-503-01-KR-016/017/018 en de Z-503-13-KR-001 opgenomen in respectievelijk Tabel 2 en Tabel 3.

Tabel 2 Resultaten PR-berekening Z-503-01-KR-016/017/018

PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	0

Tabel 3 Resultaten PR-berekening Z-503-13-KR-001

PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	0

Resultaten GR-berekening

Het groepsrisico is berekend voor één kilometer leiding van de Z-503-01-KR-016/017/018 en Z-503-13-KR-001, gecentreerd om het bedrijventerrein "de Horsel" te Nuth. In deze berekening is de daadwerkelijke parameterring over de geselecteerde één kilometer lange segmenten gebruikt, in tegenstelling tot de vaste parameterring, zoals opgenomen in Tabel 1. De FN-curve van de leiding Z-503-01-KR-016/017/018 is gepresenteerd in figuur 1. Het groepsrisico van de leiding Z-503-13-KR-001 is zo klein dat hier geen FN-curve van is gemaakt.

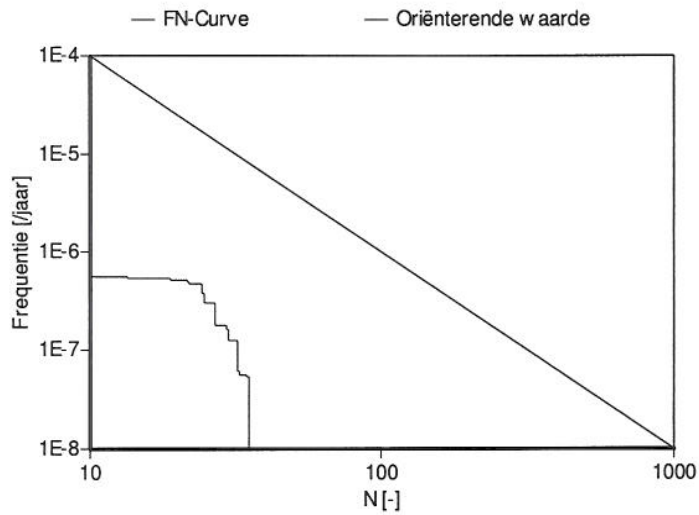
N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 8 mei 2008

Ons kenmerk: DET 2007.M.0943

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding N-522-63-KR-002/003

**Figuur 1 FN-curve voor de leiding Z-503-01-KR-016/017/018
overschrijdingsfactor 0.03**



Referenties

- [1] Committee for the Prevention of Disasters, Guidelines for Quantitative Risk Assessment, CPR18E, 1999
- [2] Toepasbaarheid van PIPESAFE voor risicoberekeningen van aardgastransportleidingen, ministerie van VROM, VROM DGM/SVS/2000073018, 10 juli 2000

N.V. Nederlandse Gasunie

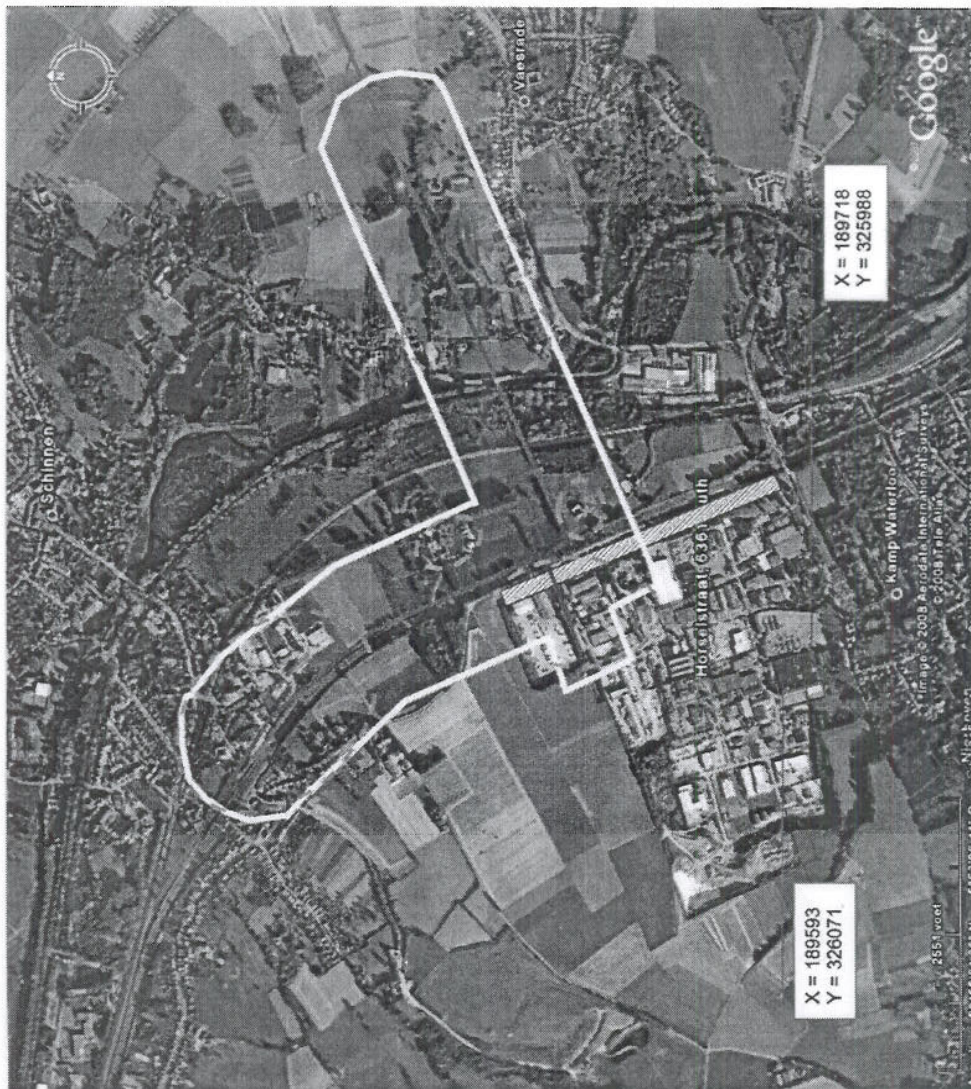
Datum: 8 mei 2008

Ons kenmerk: DET 2007.M.0943

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding N-522-63-KR-002/003

Appendix A

Figuur 2 Locatie bevolking



N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 8 mei 2008

Ons kenmerk: DET 2007.M.0943

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding N-522-63-KR-002/003

Tabel 4 Bevolkingsdata per blok, aangeleverd door de gemeente

pstk	straat_off	huisnummer	toevoeging	woonplaats	provincie	funct_plus	populatie
BLOK 1A							
6365AC	Thull	43		SCHINNEN	Limburg	wonen	2.4
6365AC	Thull	42		SCHINNEN	Limburg	wonen	2.5
6365AC	Thull	41		SCHINNEN	Limburg	wonen	2.6
6365AC	Thull	40		SCHINNEN	Limburg	werken	0.0
6365AC	Thull	39		SCHINNEN	Limburg	wonen	2.4
6365AC	Thull	38	A	SCHINNEN	Limburg	wonen	2.4
6365AC	Thull	38		SCHINNEN	Limburg	wonen	2.4
6365AC	Thull	36		SCHINNEN	Limburg	wonen	2.4
6365AC	Thull	35		SCHINNEN	Limburg	wonen	2.4
6365AC	Thull	34		SCHINNEN	Limburg	wonen	2.4
6365AC	Thull	32	C	SCHINNEN	Limburg	wonen	2.4
6365AC	Thull	32	A	SCHINNEN	Limburg	werken	0.0
6365AC	Thull	33		SCHINNEN	Limburg	wonen	2.4
6365AC	Thull	32	B	SCHINNEN	Limburg	werken	0.0
6365AC	Thull	32		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	4.3
6361DJ	Thullerweg	12		NUTH	Limburg	wonen	2.5
6361DJ	Thullerweg	2	A	NUTH	Limburg	werken	0.0
6361DJ	Thullerweg	2		NUTH	Limburg	wonen	2.4
BLOK 1B							
6361HH	Vaesrade	2		NUTH	Limburg	werken	1.0
6361HH	Vaesrade	4		NUTH	Limburg	gemengd (wonen + werken)	8.40
6361HH	Vaesrade	20		NUTH	Limburg	wonen	2.4
6361HH	Vaesrade	5		NUTH	Limburg	wonen	2.4
6361HH	Vaesrade	6		NUTH	Limburg	wonen	2.4
6361HH	Vaesrade	7		NUTH	Limburg	wonen	2.4
6361HH	Vaesrade	9		NUTH	Limburg	wonen	2.4
BLOK 1C							
6361HH	Vaesrade	35		NUTH	Limburg	werken	2.4

Opm: voor werken → Vaesrade 2 en 4 kan populatie ook in nachtperiode aanwezig zijn

pstk	straat_off	huisnummer	toevoeging	woonplaats	provincie	funct_plus	populatie*
BLOK 2							
6361HD	Industriestraat	16		NUTH	Limburg	werken	0.00
6361HD	Industriestraat	14		NUTH	Limburg	werken, handel	2.00
6361HD	Industriestraat	12		NUTH	Limburg	werken, handel	2.70
6361HD	Industriestraat	8		NUTH	Limburg	werken, handel	19.00
6361HD	Industriestraat	10		NUTH	Limburg	werken, handel	2.70
6361HD	Industriestraat	6		NUTH	Limburg	werken, industrie	32.00
6361HD	Industriestraat	2		NUTH	Limburg	werken, logistiek	18.00
6361HD	Industriestraat	11		NUTH	Limburg	werken, handel	9.00
6361HD	Industriestraat	13		NUTH	Limburg	werken, zakelijke diensten	1.00
6361HD	Industriestraat	5		NUTH	Limburg	werken, industrie	17.00
6361HD	Industriestraat	7	F	NUTH	Limburg	werken, zakelijke diensten	1.00
6361HD	Industriestraat	7	E	NUTH	Limburg	werken	0.00
6361HD	Industriestraat	7	D	NUTH	Limburg	werken, handel	1.00
6361HD	Industriestraat	3		NUTH	Limburg	werken, handel	1.00
6361HD	Industriestraat	7	B	NUTH	Limburg	werken, industrie	9.00
6361HD	Industriestraat	7	A	NUTH	Limburg	wonen, laagbouw	2.70
6361HD	Industriestraat	7		NUTH	Limburg	werken, industrie	38.00
6361HD	Industriestraat	7	C	NUTH	Limburg	werken	0.00
6361HK	Daelderweg	17		NUTH	Limburg	werken, gemengd	67.00
6361HK	Daelderweg	15		NUTH	Limburg	werken, gemengd	92.00
6361HK	Daelderweg	12	A	NUTH	Limburg	werken	0.00
6361HK	Daelderweg	15		NUTH	Limburg	werken, gemengd	92.00

* Populatie: alleen dagperiode

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 8 mei 2008

Ons kenmerk: DET 2007.M.0943

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding N-522-63-KR-002/003

+ uitbreiding met 2 nieuwe kantoorpanden. Hiervoor kan worden uitgegaan van 417 personen. Deze personen zijn alleen in de dagperiode aanwezig.

pstk	straat off	huisnummer	toevoeging	woonplaats	provincie	funct plus	Populatie
BLOK 3A							
6361DT	Leeuwerweg	1		NUTH	Limburg	wonen	2.4

pstk	straat off	huisnummer	toevoeging	woonplaats	provincie	funct plus	Populatie
BLOK 3B							
6361HE	Reijmersbekerweg	27	A	NUTH	Limburg	werken	0.0
6361HE	Reijmersbekerweg	27		NUTH	Limburg	werken	12.0
6361HE	Reijmersbekerweg	26		NUTH	Limburg	wonen	2.4
6361HE	Reijmersbekerweg	25	A	NUTH	Limburg	werken	0.0
6361HE	Reijmersbekerweg	30		NUTH	Limburg	wonen	2.4
6361HE	Reijmersbekerweg	29		NUTH	Limburg	wonen	2.4
6361HE	Reijmersbekerweg	28		NUTH	Limburg	gemengd (wonen + werken)	2.4

NB werken alleen dagperiode

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 8 mei 2008

Ons kenmerk: DET 2007.M.0943

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding N-522-63-KR-002/003

pskt	straat off	huisnummer	toevoeging	woonplaats	provincie	funct plus	populatie
BLOK 4							
6365EM	Hettekensweg	1		SCHINNEN	Limburg	werken	0,0
6365EM	Hettekensweg	2		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,0
6365CZ	Hoeverveldweg	20		SCHINNEN	Limburg	werken ,publieke diensten	17,0
6365CZ	Hoeverveldweg	7		SCHINNEN	Limburg	werken ,industrie	25,0
6365CZ	Hoeverveldweg	5		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,4
6365CZ	Hoeverveldweg	3		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	6,3
6365CZ	Hoeverveldweg	2		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,4
6365CZ	Hoeverveldweg	1		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,4
6365ER	Nutherweg	68		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,0
6365ER	Nutherweg	66		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	3,0
6365ER	Nutherweg	64		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,0
6365ER	Nutherweg	62 B		SCHINNEN	Limburg	werken	0,0
6365ER	Nutherweg	62		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,0
6365ER	Nutherweg	62 A		SCHINNEN	Limburg	wonen, hoogbouw	2,0
6365ER	Nutherweg	60		SCHINNEN	Limburg	werken	0,0
6365EP	Nutherweg	49		SCHINNEN	Limburg	werken, industrie	3,0
6365EP	Nutherweg	42		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365EP	Nutherweg	43		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,40
6365ER	Nutherweg	40		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	36		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	38		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	28		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	26		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365EP	Nutherweg	3		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365ER	Nutherweg	24		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	22		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365EP	Nutherweg	25		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,40
6365ER	Nutherweg	20		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	4,00
6365ER	Nutherweg	18		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365EP	Nutherweg	23		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,40
6365EP	Nutherweg	21		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	2,40
6365ER	Nutherweg	16		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	14		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	12		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365EP	Nutherweg	17		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,40
6365ER	Nutherweg	10		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	8		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	6		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	4		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365ER	Nutherweg	2		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,00
6365EH	Nagelbeek	17		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	5,40
6365EK	Nagelbeek	20		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,40
6365EH	Nagelbeek	15		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,40
6365EH	Nagelbeek	9		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365EH	Nagelbeek	7 C		SCHINNEN	Limburg	werken, zakelijk diensten	3,00
6365EH	Nagelbeek	7 B		SCHINNEN	Limburg	werken, handel	3,00
6365EH	Nagelbeek	7 A		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,40
6365EH	Nagelbeek	7		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,40
6365EH	Nagelbeek	5		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,40
6365EH	Nagelbeek	1		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365EK	Nagelbeek	8		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365EK	Nagelbeek	6		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	6,40
6365EK	Nagelbeek	4		SCHINNEN	Limburg	werken, zakelijk diensten	1,00
6365EK	Nagelbeek	2		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	4,40
6365CX	Breinder	9		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365CX	Breinder	11		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	7,80
6365CX	Breinder	3		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365CX	Breinder	11 A		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365CX	Breinder	6		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,80
6365CX	Breinder	7		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,80
6365CX	Breinder	3 A		SCHINNEN	Limburg	gemengd (wonen + werken)	8,80
6365CX	Breinder	5 B		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365CX	Breinder	5		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,80
6365CX	Breinder	5 A		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,80
6365CX	Breinder	5 C		SCHINNEN	Limburg	wonen, hoogbouw	2,80
6365CX	Breinder	2		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365CX	Breinder	4 A		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,80
6365CX	Breinder	1		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,80
6365CX	Breinder	4		SCHINNEN	Limburg	wonen	2,80
6365CM	Breinderveldweg	4		SCHINNEN	Limburg	werken, handel	22,00
6365CM	Breinderveldweg	6		SCHINNEN	Limburg	werken, handel	0,00
6365CM	Breinderveldweg	7		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365CM	Breinderveldweg	11		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365CM	Breinderveldweg	15		SCHINNEN	Limburg	werken, zakelijke diensten	15,00
6365CM	Breinderveldweg	17		SCHINNEN	Limburg	werken, industrie	8,00
6365CM	Breinderveldweg	1		SCHINNEN	Limburg	werken, handel	19,00
6365CM	Breinderveldweg	17 A		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365CM	Breinderveldweg	17 B		SCHINNEN	Limburg	werken	0,00
6365CM	Breinderveldweg	19		SCHINNEN	Limburg	werken industrie	1,00
6365CM	Breinderveldweg	25		SCHINNEN	Limburg	werken, zakelijke diensten	1,00
6365CM	Breinderveldweg	27		SCHINNEN	Limburg	werken, industrie	13,00
6365CM	Breinderveldweg	14		SCHINNEN	Limburg	werken, zakelijke diensten	2,00
6365CM	Breinderveldweg	16		SCHINNEN	Limburg	werken, publieke diensten	5,00