

Notitie

Gasleiding Boskoop

Gemeente Boskoop

Datum: 24 juni 2008

INHOUDSOPGAVE

1	AANLEIDING	3
2	LOCATIEKEUZE ONTWIKKELINGSLOCATIES	4
2.1	Structuurplan 2015	4
2.2	Afweging woningbouwlocaties	4
2.3	Bestemmingsplan Boskoop – Dorp	4
3	RISICOASPECT EN - ACCEPTATIE	5
3.1	Gasleiding	5
3.2	Plaatsgebonden risico	5
3.3	Groepsrisico	6
3.4	Conclusie	6
3.5	Maatregelen ter beperking van het groepsrisico	6
	BIJLAGE RISICOBEREKENING GASUNIE	7

Gemeente Boskoop

Projectbureau
locatieontwikkeling

www.boskoop.nl

1 Aanleiding

In Boskoop ligt een hogedruk aardgasleiding. Langs deze leiding wonen en werken mensen en worden de komende jaren nieuwe (woningbouw)projecten tot uitvoering gebracht. Daarom dient een afweging gemaakt te worden tussen het veiligheidsaspect behorende bij een dergelijke leiding en de overige aspecten. Die verantwoording wordt in voorliggende notitie gegeven.

De Gemeente Boskoop heeft het beleid met betrekking tot de externe veiligheid van de aardgasleidingen niet vastgelegd. Voor de verantwoording van de risico's hanteert de Gemeente de uitgangspunten zoals deze zijn vastgelegd in het Rijksbeleid (circulaire "zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen"). Door het ministerie van VROM wordt gewerkt aan een nieuwe AMvB voor buisleidingen. De verwachting is dat deze AMvB eind 2008 of begin 2009 van kracht wordt.

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) biedt een handvat voor de toetsing van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel dit besluit is toegespitst op inrichtingen en een buisleiding niet een dergelijke inrichting is biedt zij, in afwachting van overige regelgeving, een goed handvat om grip te krijgen op het veiligheidsvraagstuk.

2 Locatiekeuze ontwikkelingslocaties

2.1 Structuurplan 2015

In het Structuurplan Boskoop 2015 wordt globaal beschreven welke functies nu en in de toekomst waar worden gewenst voor een periode van 10 tot 15 jaar. Daarbij is niet alleen gekeken naar ruimtelijke ordening maar zijn ook componenten vanuit een sociale, maatschappelijke en economische invalshoek meegenomen. Het structuurplan heeft een globaal karakter, wijst een veelheid aan mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen aan en heeft een hoog ambitieniveau. Het vormt daarmee een belangrijke agenda om verdere invulling te geven aan het (ruimtelijke) beleid.

2.2 Afweging woningbouwlocaties

In het Structuurplan wordt aangegeven dat er een sterke behoefte is aan nieuwe woningen. In dat Structuurplan is een belangrijke basis gelegd voor de locatiekeuze van de nieuwe woningbouwplannen. Deze zijn allen gelegen in / direct tegen de bestaande kern van het woongebied Boskoop. De reden daarvoor is dat daardoor de beste combinatie ontstaat om:

- de herstructurering van de Bos- en tuinbouwteelt in Boskoop goed vorm te geven;
- het omringende veenweidelandschap het beste te beschermen;
- de levendigheid in Boskoop te vergroten;
- de economische draagkracht van onder meer het centrum het best te versterken;
- de potentie van de Rijn-Gouwelijn het best te benutten.

2.3 Bestemmingsplan Boskoop – Dorp

In het bestemmingsplan Boskoop – Dorp wordt voor verschillende nieuwbouwlocaties de planologische grondslag gegeven. Onderstaand het overzicht van die locaties die binnen de invloedssfeer zijn gelegen van de aardgasleiding (zie volgend hoofdstuk):

1. Waterrijk;
2. Torenpad Oost (tussen Babssloot en Enterij);
3. Naast MFC;
4. Zwarte Pad;
5. GEB & Waterzuivering (deze locatie was beoogd om als wijzigingslocatie in het bestemmingsplan Boskoop – Dorp op te nemen. Doordat de kosten van de sanering van de bodemvervuiling niet binnen redelijke grenzen kon worden bepaald was de uitvoerbaarheid niet zeker te stellen waardoor deze locatie als wijziging is geschrapt. In voorliggend memo wordt deze locatie wel meegenomen).

Naast deze nieuwe ontwikkelingen die zijn voorzien in het bestemmingsplan is voorts noemenswaardig dat binnen het bestemmingsplan Boskoop – Dorp (beperkte) uitbreidingsruimte wordt gegeven aan het Wellantcollege. Dit als onderdeel van het beheerdeel van het bestemmingsplan (net zoals er ook aanbouwen bij woningen gebouwd mogen worden en hoofdgebouwen (beide onder voorwaarden) mogen worden uitgebreid). Buiten dit bestemmingsplan om wordt voorts het Viforpark ontwikkeld als ook het project Parklaan.

3 Risicoaspect en - acceptatie

3.1 Gasleiding

Sinds vele jaren ligt er door Boskoop een gasleiding (W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002). De gasleiding heeft een diameter van 4 inch en een bedrijfsdruk van 40 bar. Door de Gasunie is een risicoberekening gemaakt voor deze leiding, waarbij rekening is gehouden met de bestaande functies (aanwezige woningen en andere gebouwen en voorzieningen) en het toekomstige functioneren van Boskoop (de verschillende nog te realiseren (woningbouw)projecten). Deze berekening is in de bijlage opgenomen.

3.2 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening van het plaatsgebonden risico zoals opgesteld door de Gasunie (zie bijlage) blijkt dat het plaatsgebonden risico samenvalt met de as van de gasleiding. Het plaatsgebonden risico wordt derhalve nergens overschreden zolang niet op de gasleiding wordt gebouwd. Dit laatste wordt nergens beoogd: het plaatsgebonden risico is voor het overige geen aspect waar rekening mee moet worden gehouden. Omwille van de veiligheid en zekerheid is rondom de as van de gasleiding een dubbelbestemming opgenomen van 4m breed aan weerszijde van de leiding. Hierbij wordt aangesloten bij het rijksbeleid opgenomen in de circulaire gasleidingen 1984 waarvan onderstaande tabel afkomstig is.

Diameter	Incidentele bebouwing & bijzondere objecten categorie II			Woonwijk & flatgebouw & bijzondere objecten categorie I		
	Bedrijfsdruk					
	20-50 bar	50-80 bar	80-110 bar	20-50 bar	50-80 bar	80-110 bar
2"	4	5	5	4	5	5
4"	4	5	5	4	5	5
6"	4	5	5	4	5	7
8"	4	5	5	7	8	10
10"	4	5	5	9	10	14
12"	4	5	5	14	17	20
14"	4	5	5	17	20	25
16"	4	5	5	20	20	25
18"	4	5	5	¹⁾	20	25
24"	4	5	5	¹⁾	25	25
30"	4	5	5	¹⁾	30	35
36"	4	5	5	¹⁾	35	45
42"	4	5	5	¹⁾	45	55
48"	4	5	5	¹⁾	50	60

¹⁾ Afstand te bepalen in overleg tussen de bij een project betrokken partijen.

3.3 Groepsrisico

Op basis van de berekening van de Gasunie kan de conclusie worden getrokken dat het groepsrisico, zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie, de oriëntatiewaarde nergens overschrijdt: alle beoogde bouwplannen kunnen derhalve doorgang vinden gelet op dat groepsrisico. Uit de berekening van de Gasunie blijkt dat er door de planontwikkeling een kleine toename van het groepsrisico plaats vindt (logisch: het wordt ontwikkeld binnen de effectzone van de gasleiding).

3.4 Conclusie

Op basis van het gegeven dat het gegeven dat het plaatsgebonden risico niet overschreden wordt (par. 3.2) en de toename van het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft kunnen de beoogde ontwikkelingen doorgang vinden. De toename van het groepsrisico wordt geaccepteerd in relatie tot de afweging als genoemd onder paragraaf 2.2.

3.5 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Hiervoor is aangegeven dat het groepsrisico aanvaardbaar is. Het groepsrisico is evenwel aanwezig. Daarom worden maatregelen genomen om het groepsrisico te beperken. Deze maatregelen zijn:

1. **Bronmaatregelen.** Denk aan het dieper leggen van de gasleiding, het toevoegen van zand op de leiding, het toepassen van een lagere werkdruk en het verleggen van de gasleiding. Deze maatregelen vallen buiten de directe invloedssfeer van de gemeente en kunnen alleen in overleg met de Gasunie worden getroffen;
2. **Bouwkundige en ontwerpgerelateerde maatregelen.** Door bij nieuwbouwplannen rekening te houden met mogelijke calamiteiten neemt het effect af van een calamiteit. Denk daarbij aan speciaal glas wat minder versplintert maar vooral ook aan het maatregelen aan het ontwerp van de gebouwen en bijhorende ruimten. Deze aspecten worden bij de bouwvergunningverlening actief meegenomen;
3. **Rampenbestrijding en zelfredzaamheid.** Door de omliggende ruimte en infrastructuur zo in te richten dat aanwezigen snel weg kunnen en hulpdiensten goed ter plaatse kunnen komen wordt het effect van calamiteiten verder verkleind. Denk daarbij aan meerdere aan- en afrijroutes, geen doodlopende wegen, wegen van voldoende dimensie, sirenes met een goede dekking. Bij het ontwerpen van de openbare ruimten en het reguliere overleg met de brandweer inzake calamiteiten wordt besproken hoe deze onderwerpen invulling krijgen.

Bijlage risicoberekening Gasunie

Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002; Gasunie; 12 juni 2008

Aan
P.C.A. Kassenberg

Van
F.M. den Blanken

Ons kenmerk
DET 2008.M.0306

K.c.
Registratuur
P.G. Meijers

Datum
12 juni 2008

Onderwerp
Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002

MEMORANDUM

Inleiding

In verband met geplande nieuwbouw te Boskoop nabij de gastransportleidingen W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002 is een plaatsgebonden risicoberekening (PR) en een groepsrisicoberekening (GR) uitgevoerd, voor de bestaande situatie en voor de situatie na nieuwbouw.

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 gebruikgemaakt van de bevolkingsgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Boskoop en zoals weergegeven in 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	W-517-01-KR-018 t/m 025	W-517-04-KR- 001/002
Diameter [mm]	323.9	219.1
Wanddikte [mm]	7.14	5.56
Staalsoort [-]	Grade B	Grade B
Ontwerpdruk [barg]	40	40
Dekking [m]	0.8	0.9

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- 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 leidingen;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd met een factor 2.5 als gevolg van een wettelijke grondroedersregeling;

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 12 juni 2008

Ons kenmerk: DET 2008.M.0306

Onderwerp: Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002

- 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);
- 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 druk afhankelijke ontstekingskans plus een opslag van 10% voor indirecte ontsteking bij RTL leidingen;
- Voor de GR-berekeningen is gebruikgemaakt van de windroos van Valkenburg.

Resultaten PR-berekening

De 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicoafstanden zijn opgenomen in Tabel 2 en Tabel 3.

Tabel 2 Resultaten PR-berekening W-517-01-KR-018 t/m 025

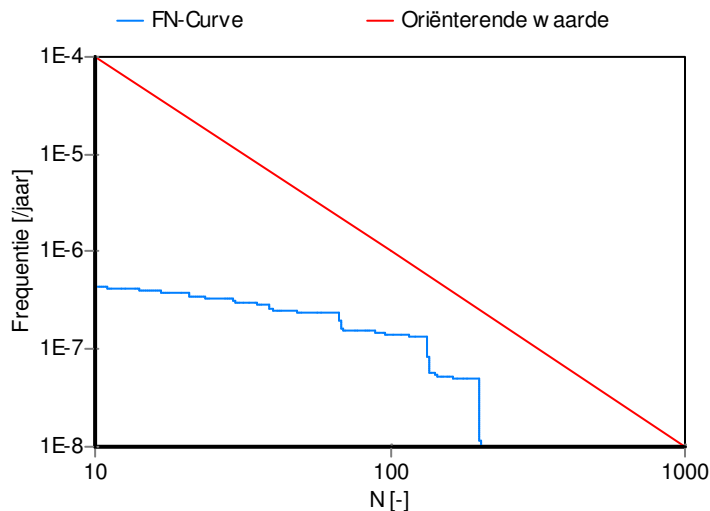
PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	0

Tabel 3 Resultaten PR-berekening W-517-04-KR-001/002

PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	0

Resultaten GR-berekening

Het groepsrisico is berekend over één kilometer leiding van de W-517-01-KR-018 t/m 025 en de W-517-02-KR-001/002, gecentreerd rond de nieuwbouwplannen. Voor deze berekeningen is de daadwerkelijke parameterring gebruikt over het geselecteerde, één kilometer lange segment gebruikt, in tegenstelling tot de vaste parameterring zoals opgenomen in Tabel 1. De resultaten van de GR-berekeningen voor de huidige en toekomstige situatie zijn weergegeven in Figuur 1 t/m Figuur 4.



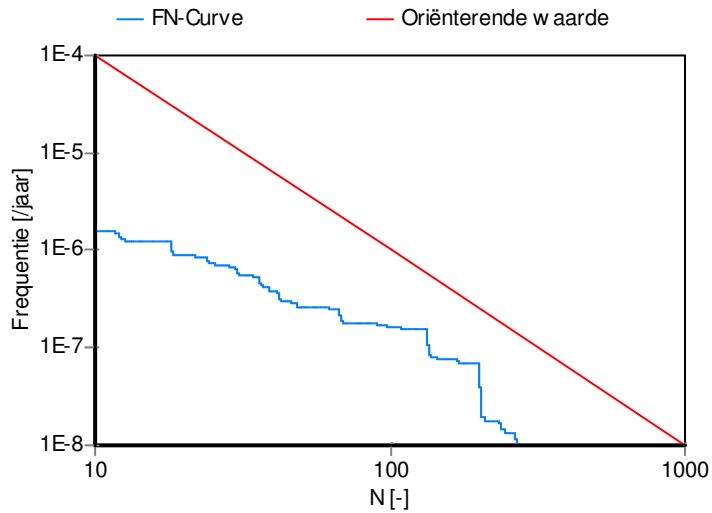
Figuur 1 FN-curve W-517-01-KR-018 t/m 025 in de bestaande situatie. Overschrijdingsfactor 0.24.

N.V. Nederlandse Gasunie

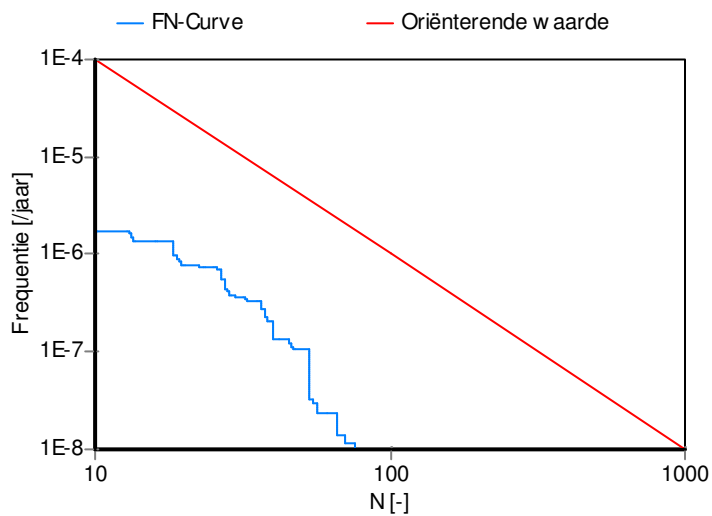
Datum: 12 juni 2008

Ons kenmerk: DET 2008.M.0306

Onderwerp: Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002



Figuur 2 FN-curve W-517-01-KR-018 t/m 025 in de toekomstige situatie. Overschrijdingsfactor 0.28.



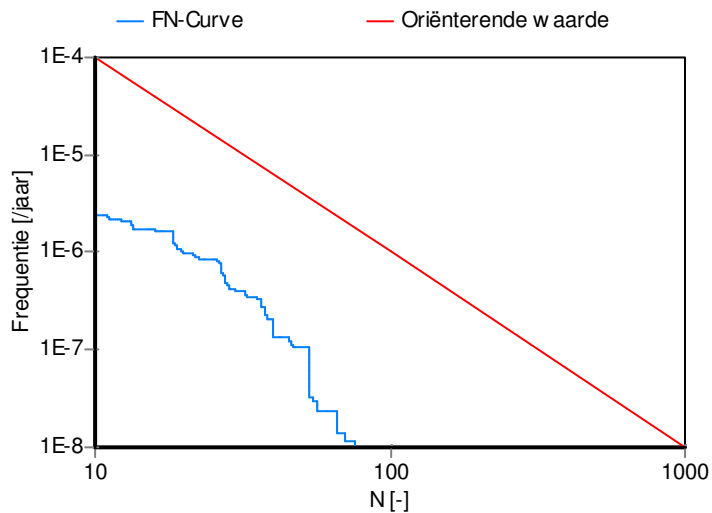
Figuur 3 FN-curve W-517-04-KR-001/002 in de bestaande situatie. Overschrijdingsfactor 0.05.

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 12 juni 2008

Ons kenmerk: DET 2008.M.0306

Onderwerp: Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002



Figuur 4 FN-curve W-517-04-KR-001/002 in de toekomstige situatie. Overschrijdingsfactor 0.06.

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

Appendix A

Hieronder worden de bevolkingsgegevens weergegeven zoals aangeleverd door de gemeente Boskoop.

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 12 juni 2008

Ons kenmerk: DET 2008.M.0306

Onderwerp: Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002



Figuur 5 Plattegrond van de bestaande situatie.

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 12 juni 2008

Ons kenmerk: DET 2008.M.0306

Onderwerp: Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002



Figuur 6 Plattegrond van de toekomstige situatie.

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 12 juni 2008

Ons kenmerk: DET 2008.M.0306

Onderwerp: Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002

Tabel 4 Bevolkingsgegevens. Oranjegekleurde cellen geven de toekomstige situatie weer.

Richtlijnen		Nieuwbouwprojecten:	
# bewoners bekend:	70% # bewoners overdag aanwezig	Waterrijk (totaal 400 woningen, in zone 100)	
	100% # bewoners 'snachts aanwezig		
# woningen bekend:	2,4 bewoners per woning	Viforlocatie; uitbreiding	
Recreatie, horeca, gemeenschapshuizen etc		GEB locatie	
grote # personen korte tijd, indelen in dag en nacht, overschatting in overleg met NUON.		Torenpad West	
Groene boek: methods for the determination of possible damage to people and objects resulting from releases of hazardous materials'		Parklaan (woningbouw en overige nieuw, zie tabel)	
Website RIVM populatiegegevens			

Blok	type	Aantal woningen	aantal aanwezig overdag	aantal aanwezig 'snachts
<u>Waddinxveen</u>				
A	Woonwijk	173	291	415
B	School (Wingerd/ Groene zoom)	200 (middelgroot)	200	0
C	Sporthal (Wingerd)	100 (middelgroot)	80	20
D	Flat	150	252	360
E	School (Wadde/ Groensvoorde)	500 (groot)	500	0
F	Woonwijk	29	49	70
G	Woonwijk	98	165	235
H	Flat	46	77	110
I	Flats	69	116	166
J	Woonwijk	45	76	108
K	Kerk (Staringlaan)	50 (middelgroot)	50	0
L	Tennisvelden	250	250	250
M	Begraafplaats	0	0	0
N	Schietvereniging	25	25	0
<u>Boskoop</u>				
1	woningen/appartementen	3	5	7
2	Eben Haezerschool (JP Thijssenstr)		240	0
3	woningen/appartementen	95	160	228
4	woningen/appartementen	80	134	192
5	Winkelcentrum (Linnaeusweg)		100	0
6	woningen/appartementen	50	84	120
7	woningen/appartementen	83	139	199

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 12 juni 2008

Ons kenmerk: DET 2008.M.0306

Onderwerp: Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002

Blok	type	Aantal woningen	aantal aanwezig overdag	aantal aanwezig 'snachts
8	woningen/appartementen	128	215	307
9	Kerk (Mendelweg)	Kerk, gebruik alleen tijdens diensten	600	0
10	woningen/appartementen	33	55	79
11	woningen/appartementen	8	13	19
12	woningen/appartementen	22	37	53
13	Immanuelschool (Mendelweg)		420	0
**14	Nieuwbouw naast MFC (appartementen)	18	30	43
15	woningen/appartementen	52	87	125
16	woningen/appartementen	25	42	60
17	MultiFunct.Centrum De Plataan	Max. bezetting volgens vergunning 1.000	1000	0
18	woningen/appartementen	11	18	26
19	woningen/appartementen	18	30	43
20	woningen/appartementen	30	50	72
21	Gymzaal Puttenlaan	Maatschappelijk / dienstverl. Met woningen	40	20
22	woningen/appartementen	10	17	24
23	Waterrijk; Nieuwbouwplan	100	168	240
24	woningen/appartementen	30	50	72
25	woningen/appartementen	8	13	19
26	woningen/appartementen	73	123	175
27	woningen/appartementen	5	8	12
28	Parklaan; Nieuwbouw woningen	170	286	408
29	woningen/appartementen	12	20	29
30	woningen/appartementen	16	27	38
31	Woonwagencentrum	8	13	19
32	woningen/appartementen	63	106	151
33	woningen/appartementen	33	55	79
34	woningen/appartementen	2	3	5
35	woningen/appartementen	8	13	19
36	woningen/appartementen	7	12	17
37	O.b.s. De brug Kievitstraat		102	0
38	Praathuis (Snijdelwijklaan)	Maatschappelijk / dienstverlening	30	0
39	Medisch centrum + woning		30	2
40	Tennisvereniging (Mendelweg)		110	0

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 12 juni 2008

Ons kenmerk: DET 2008.M.0306

Onderwerp: Risicoberekening W-517-01-KR-018 t/m 025 en W-517-04-KR-001/002

Blok	type	Aantal woningen	aantal aanwezig overdag	aantal aanwezig 's nachts
41	Ichthusschool (Klaverblad)		300	0
42	huisartsenpraktijk		10	0
43	Kerk (Parklaan)	Kerk, gebruik alleen tijdens diensten	200	0
44	Wellantcollge (Zijde)		600	0
45	Floragebouw (Parklaan)	Theater, casino	450	200
46	huisartsenpraktijk		25	0
47	Fitnesscentrum (Parklaan)		60	0
48	Viforlocatie; uitbreiding	Zorginstelling	150	150
49	GEB locatie; Nieuwbouwplan	60	101	144
50	Zwarte Pad	groenontwikkeling	0	0
51	Torenpad West; Nieuwbouw	150	252	360
<u>Rijnwoude</u>				
O	Woningen	4	7	10

**

NB: In Waddinxveen en Rijnwoude zijn de aantallen van scholen, sporthal, tennisvelden, schietvereniging en kerk zijn geschat volgens de richtlijn PGS 1.