



2008B06197

INGEKOMEN 02 OKT. 2008

gasunie

Gemeente Lingewaard
Afd. Ruimtelijke Ontwikkeling
T.a.v. de heer M.P. Zee
Postbus 15
6680 AA Bommel

Datum
30 september 2008

Ons kenmerk
TOGO 04.B.4919

Doorkiesnummer
(040) 259 83 29 / (0570) 69 62 30

Uw kenmerk
RO-TZ

Dossiernummer
MW10408914

Asset Tracébeheer Oost
Postbus 162
7400 AD Deventer
Zutphenseweg 51023
of
Postbus 323
5600 AH Eindhoven
Larixplein 5-6
T (0570) 69 69 11 of (040) 25 98 329
F (0570) 69 64 11 of (040) 25 98 206
j.j.j.kemper@gasunie.nl
BTW NL007239348B01
Handelsregister Groningen 02029700
www.gasunie.nl

Onderwerp

Voorwaarden en maatregelen voor de ontwikkeling van bedrijventerrein Houtakker II te Bommel rondom hoge druk aardgastransportleidingen

Geachte heer Zee,

In antwoord op uw brief van 1 augustus 2008 met betrekking tot het bovenvermelde onderwerp ontvangt u hierbij onze afwegingen omtrent de bebouwingsafstand ten opzichte van onze hoge druk aardgastransportleidingen A-524 en A-533 met betrekking tot de ontwikkeling van het bedrijventerrein Houtakker II te Bommel.

Ten eerste sturen wij u hierbij kopieën van onze meest recente tekeningen betrokken hoge druk aardgastransportleidingen met nummers:

A-524-KR-025 (wijz.nr. 9)

A-524-KR-026 (wijz.nr. 11)

A-533-KR-025 (wijz.nr. 9)

A-533-KR-026 (wijz.nr. 12)

Het betrokken gedeelte van het tracé van de hoge druk aardgastransportleidingen hebben wij rood gemarkeerd.

Wij wijzen u erop, dat de aard van de tekeningen zodanig is, dat een nauwkeurige aanduiding van de ligging van onze hoge druk aardgastransportleidingen niet altijd is verkregen.

Omdat de tekeningen zijn afgedrukt op A3-formaat, komt de schaal niet overeen met hetgeen op de tekeningen vermeld staat.

De informatie op deze tekeningen is vertrouwelijk. Wij verzoeken u het als zodanig te behandelen. Wijzigingen op deze tekeningen worden door ons niet automatisch aan u toegezonden.

Aan
P.C.A. Kassenberg

Bedrijf

K.c.
A. Olde Bolhaar
Registratuur

Van
J.J.J. (Joop) Kemper

Ons kenmerk
TATO 08.M.4918

Dossiernummer
MW10408914

Datum
7 augustus 2008

Onderwerp

Plaatsgebonden risicoberekening gastransportleidingen A-524-KR0025 en -KR-026 en A-533-KR0025 en -KR-026 i.v.m. uitbreiding industrieterrein "Houtakker II" te Bommel

MEMORANDUM

Inleiding

Voor de A-524-KR-025 en -KR-026 en A-533-KR-025 en -KR-026 is i.v.m. de uitbreiding van het industrieterrein "Houtakker II" te Bommel een plaatsgebonden risicoberekening 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].

Uitgangspunten bij de berekeningen

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

Tabel 1 Parameterwaarden van de leidingen

Parameter	A-524-KR-025 en - KR-026	A-533-KR-025 en - KR-026
Diameter [mm]	1219	1219
Wanddikte [mm]	15,58	15,58
Staalsoort [-]	X60	X60
Ontwerpdruk [barg]	66,2	66,2
Dekking [m]	1,61	1,69
Bouwjaar [-]	<1970	-

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De faalfrequentie is gebaseerd op schade door derden en corrosie;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd met een factor 2.5 als gevolg van een wettelijke grondroedersregeling;
- 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%);

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 7 augustus 2008

Ons kenmerk: TATO 08.M.4918

Onderwerp: Plaatsgebonden risicoberekening gastransportleidingen A-524-KR0025 en -KR-026 en A-533-KR0025 en -KR-026 i.v.m. uitbreiding industrieterrein "Houtakker" te Bommel

- In de risicoberekening is rekening gehouden met de uit casuïstiek verkregen diameter en druk afhankelijke ontstekingskans.

Resultaten PR-berekening

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

Tabel 2 Resultaten PR-berekening A-524-KR-025 en -KR-026

PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	0

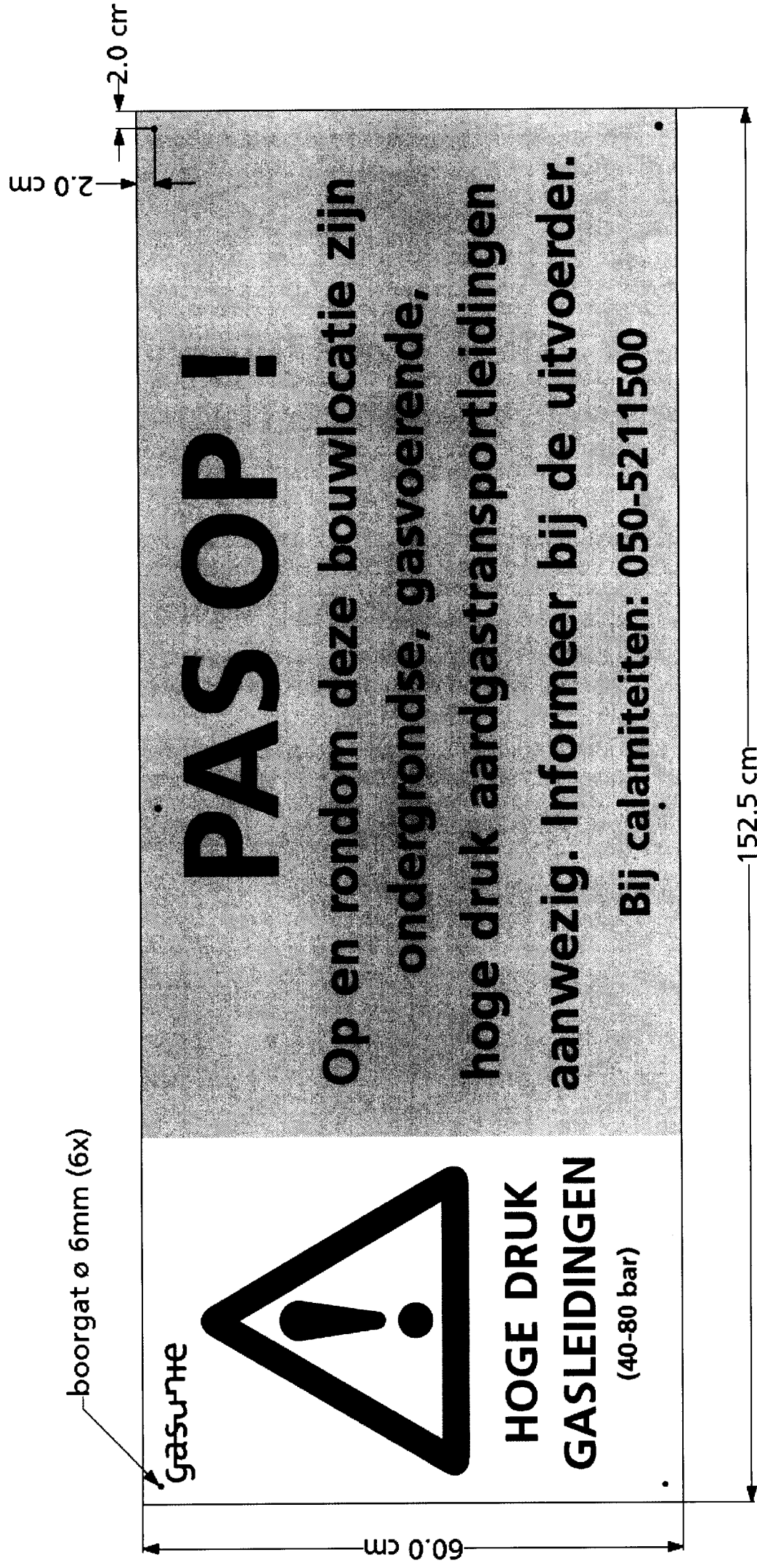
Tabel 3 Resultaten PR-berekening A-533-KR-025 en -KR-026

PR	10^{-6} jaar ⁻¹
Afstand [m]	0

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

Voorbeeld tijdelijk Waarschuwbord



Datum: 30 september 2008

Ons kenmerk: TOGO 04.B.4919

Onderwerp: **Voorwaarden en maatregelen voor de ontwikkeling van bedrijventerrein Houtakker II te Bemmelerdijk hoge druk aardgastransportleidingen**

Naar onze interpretatie is volgens de circulaire "zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen" uit 1984 de aanleg van een kwetsbare bestemming binnen de toetsingsafstand van de betrokken hoge druk aardgastransportleidingen niet zondermeer toegestaan. De ontwerpfactor van de betrokken leiding voldoet aan de norm die vereist is voor de gebiedsklasse zoals die geldt ter plaatse van een bedrijventerrein met kantoor- en bedrijfsgebouwen bestemd voor maximaal 50 personen. Op grond hiervan is de bebouwingsafstand 5 meter.

Het ministerie van VROM heeft nieuwe regelgeving m.b.t. zonering rondom hoge druk aardgastransportleidingen in voorbereiding. Deze circulaire zal waarschijnlijk o.a. inhouden dat voor alle nieuw ontstane situaties (nieuwe leidingen of nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare bestemmingen) ter plaatse van de bebouwing het plaatsgebonden risico de waarde van 10^{-6} per jaar niet mag overstijgen. Uit een door ons uitgevoerd risicoanalyse (kenmerk TATO 08.M.4918) blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar voor genoemde hoge druk aardgastransportleidingen niet over het te ontwikkelen bedrijventerrein Houtakker II te Bemmelerdijk geprojecteerd is.

Indien u over de nieuwe regelgeving en de interpretatie voor de voorliggende situatie nadere informatie wenst kunt u deze verkrijgen bij de u bekende regionale VROM-inspectie .

Technisch gezien is ons inziens realisatie van het bedrijventerrein Houtakker II te Bemmelerdijk op een afstand van minimaal 5 meter van de hoge druk aardgastransportleidingen geen bezwaar, mits wordt voldaan aan de door ons aangeduide maatregelen:

1. De genoemde afstand geldt tot de zijkant van een bouwwerk inclusief de ruimte die nodig is om het bouwwerk te realiseren (bouwput en opstelling van steigers, kranen, bouwlichten e.d.).
2. Tijdens de realisatie van het plan dient de gehele strook van 5 meter aan weerszijden van de hoge druk aardgastransportleidingen (incl. de kopzijden) te worden afgezet met in de grond verankerd hekwerk.
De plaatsing van dit hekwerk dient onder toezicht van Gasuniepersoneel plaats te vinden. Hiertoe dient **minimaal drie dagen** voor de uitvoering van de werkzaamheden een melding plaats te vinden bij ons **Coördinatiepunt Tracé Activiteiten, telefoonnummer (0570) 696 494**, waarna door ons de hoge druk gastransportleidingen zullen worden uitgezet en toezicht zal worden gehouden.
3. Binnen het hekwerk zullen de hoge druk aardgastransportleidingen op enkele plaatsen door Gasunie worden gemarkeerd met borden conform bijgaand voorbeeld 1.
4. Op het hekwerk zullen in samenwerking tussen Gasunie en de aannemer die het hekwerk zal plaatsen, met een degelijke bevestiging (levering aannemer hekwerk) enkele borden worden aangebracht conform bijgaand voorbeeld 2 (levering Gasunie).

Datum: 30 september 2008

Ons kenmerk: TOGO 04.B.4919

Onderwerp: **Voorwaarden en maatregelen voor de ontwikkeling van bedrijventerrein Houtakker II te Bemmel rondom hoge druk aardgastransportleidingen**

5. Eventueel is het mogelijk om t.b.v. bijvoorbeeld het bouwverkeer een doorgang te maken door deze strook, d.m.v. het aanbrengen van een ontlastende constructie van draglineschotten conform bijgaand voorbeeld.
6. Ook op de directiekeet op het werk zal een bord conform voorbeeld 2 worden aangebracht.
7. Een schetsplan van het aan te brengen hekwerk dient vooraf ter goedkeuring aan Gasunie (ondergetekende) te worden voorgelegd.
8. Alle aannemers en hun medewerkers die in het plan actief zullen zijn, dienen vooraf, b.v. tijdens een kickoff-meeting of toolbox-meeting, op de hoogte te worden gebracht van de aanwezigheid van de hoge druk aardgastransportleidingen en de veiligheidsmaatregelen die gelden rondom deze hoge druk aardgastransportleidingen.
9. Nutsleidingen (kabels, rioleringen, waterleidingen, gasdistributieleidingen enz.) die parallel aan de hoge druk aardgastransportleidingen worden aangelegd, dienen buiten de bovengenoemde strook van 5 meter te worden gesitueerd.
10. Kruisingen van nutsleidingen met de hoge druk aardgastransportleidingen dienen gebundeld, op één plaats en tegelijk in een vooraf geplande korte periode onder toezicht van Gasunie aangelegd te worden. De plannen dienen eerst vooraf aan ondergetekende te worden voorgelegd en te worden goedgekeurd.
11. Voor al het graafwerk dat rondom de hoge druk aardgastransportleidingen dient plaats te vinden geldt, dat tot op 0,5 meter van de zijkant van de hoge druk aardgastransportleidingen in alle richtingen machinaal mag worden gegraven. Graafwerkzaamheden binnen 0,5 meter van de zijkant van de hoge druk aardgastransportleidingen in alle richtingen dienen handmatig plaats te vinden (zie bijgaand voorbeeld).
12. De dekking bij de kruising van de watergang met de hoge druk aardgastransportleidingen aan de westzijde van het bedrijventerrein dient minimaal 1,25 meter (bodem watergang tot bovenkant hoge druk aardgastransportleidingen) te zijn. Indien dit niet haalbaar is dan kunnen de hoge druk aardgastransportleidingen worden gekruist door middel van het aanbrengen van een dam met duiker met een lengte van minimaal 5 meter tot aan weerszijden van de hoge druk aardgastransportleidingen (totale lengte dus ca. 17 meter). De afstand tussen onderkant duiker en bovenkant hoge druk aardgastransportleidingen dient minimaal 0,5 meter te bedragen.
13. Met betrekking tot de retentievijver boven de hoge druk aardgastransportleidingen aan de oostzijde van het bedrijventerrein verwijzen wij u naar onze eerder toegestuurde brief met kenmerk OZ-S 02.B.2485 d.d. 7 november 2002 (zie bijlage). Daarbij dient opgemerkt, dat voor het eventueel dieper leggen van de hoge druk aardgastransportleidingen ten gevolge van gestegen materiaalprijzen en uurtarieven de kosten in orde van grote van € 1.000.000,- zullen bedragen en, nadat een schriftelijk akkoord is bereikt over de financiële consequenties, de voorbereiding en uitvoering ervan momenteel ca. 1,5 tot 2 jaar vergen en de uitvoering alleen in de zomerperiode kan plaats vinden.

Datum: 30 september 2008

Ons kenmerk: TOGO 04.B.4919

Onderwerp: **Voorwaarden en maatregelen voor de ontwikkeling van bedrijventerrein Houtakker II te Bemmel rondom hoge druk aardgastransportleidingen**

14. De werkzaamheden die binnen de strook van 5 meter aan weerszijden van de hoge druk aardgastransportleidingen moeten plaats vinden, dienen minimaal 3 werkdagen vooraf bij de toezichthouder van Gasunie (naam en telefoonnummer zullen tijdens een eerste overleg worden bekend gemaakt) te worden aangemeld, zodat hij in de gelegenheid is om tijdens de uitvoering van het werk, indien nodig, toezicht te houden.
15. Na realisatie van het plan zullen de gastransportleidingen, op in overleg met de gemeente Lingewaard vast te stellen plaatsen, duidelijk met definitieve markeringspalen worden gemarkeerd.
16. Wellicht ten overvloede willen wij u erop wijzen, dat binnen de strook van vier meter ter weerszijden van onze hoge druk aardgastransportleidingen alle handelingen achterwege dienen te blijven die een veilig en bedrijfszeker gastransport in gevaar kunnen brengen.

Hierbij valt te denken aan:

1. het aanbrengen van diepwortelende beplanting en/of bomen.
Bijgaand stuur ik u een beplantingslijst van beplanting die wel is toegestaan.
2. het indrijven van voorwerpen in de grond
3. het wijzigen van maaiveldniveau door ontgroning of ophoging
4. het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk
5. het permanent opslaan van goederen
6. het oprichten van enig bouwwerk
7. zware transporten over onze gastransportleiding heen zonder toepassing van een ontlastende constructie van b.v. draglineschotten.

Deze maatregelen dienen tevens in de bouwvoorschriften te worden opgenomen zodat ze handhaafbaar zijn.

Wij wijzen u er op dat genoemde afstand er niet aan in de weg staat dat alle beheer- en onderhoudsactiviteiten en werkzaamheden in het kader van calamiteitbestrijding door ons uitvoerbaar zijn.

Deze verklaring wordt onzerzijds afgegeven onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat, indien er op grond van de nieuwe circulaire of anderszins ondanks de hierboven voorgestelde (en uitgevoerde) maatregelen een saneringsplicht met betrekking tot de leiding mocht ontstaan, de financiële consequenties hiervan geheel voor rekening van de initiatiefnemer van deze plannen zijn.

Datum: 30 september 2008

Ons kenmerk: TOGO 04.B.4919

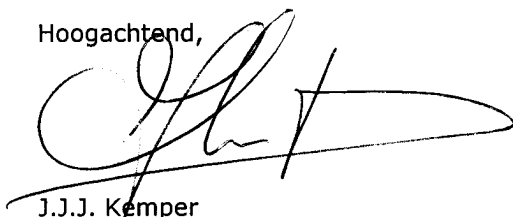
Onderwerp: **Voorwaarden en maatregelen voor de ontwikkeling van bedrijventerrein Houtakker II te Bommel rondom hoge druk aardgastransportleidingen**

Groepsrisico:

Gezien het feit dat nieuwe objecten, waar zich aanzienlijke aantallen mensen kunnen ophouden, zich bevinden binnen de 100% letaliteitgrens (35 kW/M2 contour) van de leiding en daarom substantieel bijdraagt aan de toename van het groepsrisico, adviseren wij u om een groepsrisicoberekening te laten maken. Gasunie kan op basis van leiding- en omgevingsdata deze berekening voor u maken op basis van door u aan te leveren omgevingsdata. Voor de juiste aanlevering van de omgevingsdata verwijzen wij u naar het bijgesloten memorandum, getiteld "eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkelingen, revisie 3" (kenmerk TAM.07.0138). De omgevingsdata kunt u naar ondergetekende opsturen.

Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben, dan verzoeken wij u onder vermelding van bovengenoemd kenmerk en dossiernummer contact op te nemen met ondergetekende.

Hoogachtend,



J.J.J. Kemper

Tracébeheerder gebied Maas en Waal
Afd. Asset Tracébeheer Oost

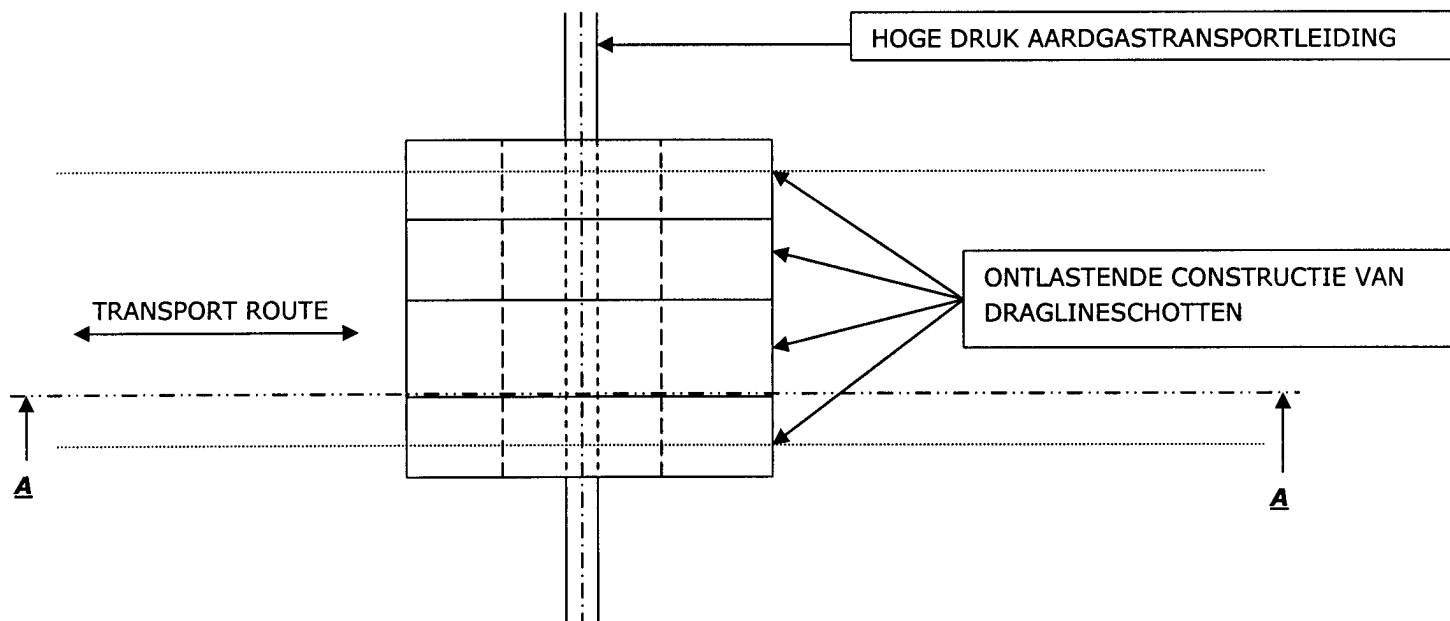
Bijlagen:

- Onze tekeningen als genoemd
- Memorandum van 7 augustus 2008 met kenmerk TATO 08.M.4918
- Voorbeeld waarschuwbord
- Voorbeeld markeringsbord
- Voorbeeld ontlastende constructie bij doorgang voor bouwverkeer
- Voorbeeld graafwerk rondom hoge druk aardgastransportleidingen
- Beplantingslijst
- Kopie van de brief van 7 november 2002 met kenmerk OZ-S 02.B.2485
- Memorandum van 21 januari 2008 met kenmerk TAM.0138

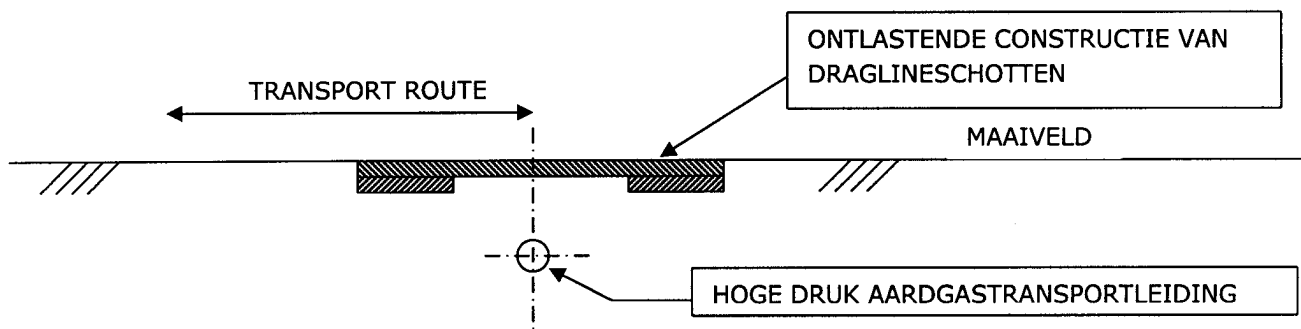
Voorbeeld tijdelijk markeringsbord



**PRINCIPE SCHETS VAN EEN ONTLASTENDE
CONSTRUCTIE VAN DRAGLINESCHOTTEN BOVEN EEN
HOGE DRUK AARDGASTRANSPORTLEIDING**

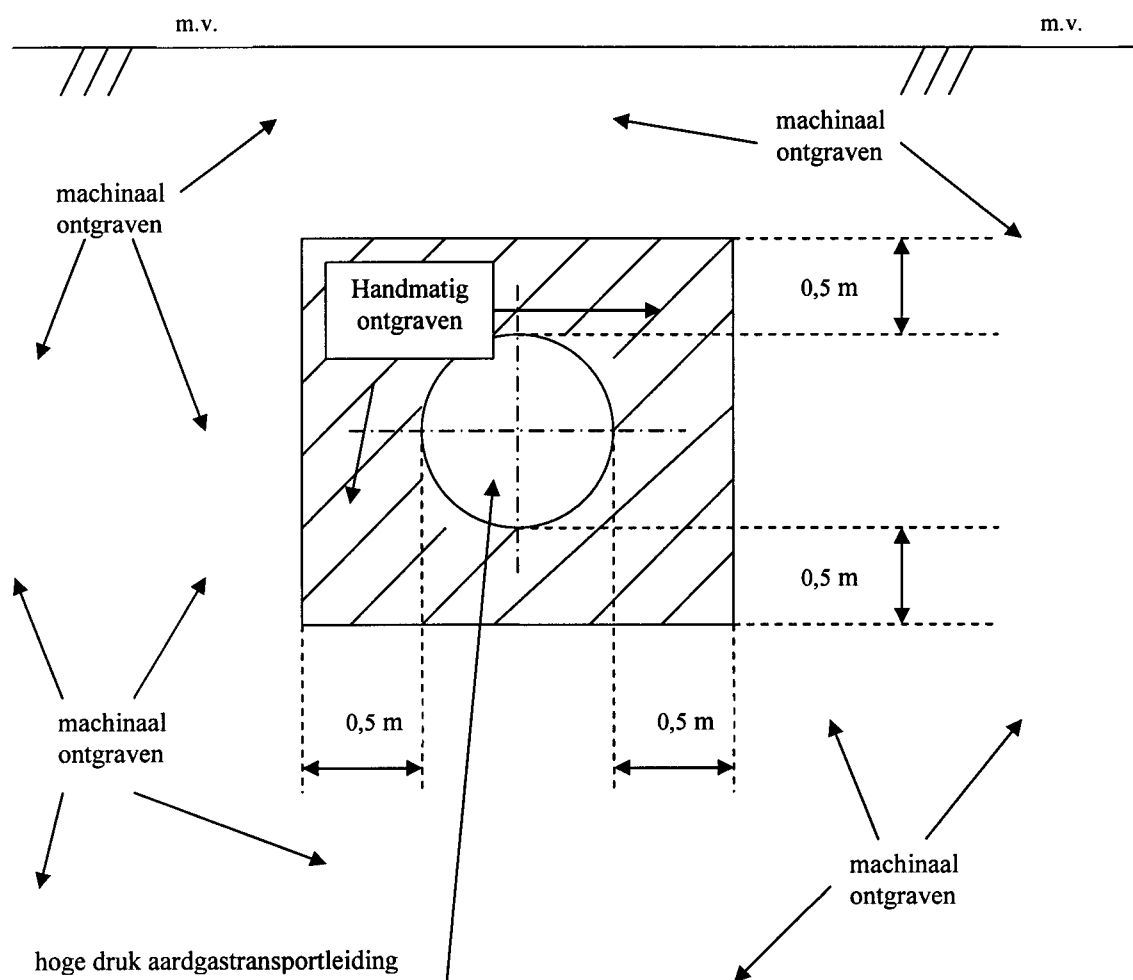


BOVENAANZICHT



DOORSNEDE A-A

Ontgravingmethode hoge druk aardgastransportleiding



BEPLANTINGSLIJST

Advieslijst van in Nederland algemeen voorkomende, doorgaans struikvormige, houtige gewassen die in aanmerking komen voor aanplant op de strook van Gasunie-leidingen.

Geslacht/soort	Naam (NL)	Karakter (struik(s)/boom(b))	Hoogte (max)
Amelanchier lamarckii	krent	s	6 m
Cornus mas	gele kornoelje	s	4 m
Cornus sanguinea	rode kornoelje	s	4 m
Corylus avellana	hazelaar	s	6 m
Crataegus laevigata	tweestijlige meidoorn	s/b	8 m
Crataegus monogyna	eenstijlige meidoorn	s/b	8 m
Cytisus scoparius	bezembrem	s	2 m
Eleagnus angustifolia	olijfwilg	s	8 m
Euonymus europaeus	kardinaalsmuts	s	4 m
Ligustrum vulgare	gewone liguster	s	3 m
Malus sylvestris	wilde appel	s/b	6 m
Pyrus communis	wilde peer	s/b	8 m
Mespilus germanica	mispel	s/b	4 m
Prunus spinosa	sleedoorn	s	4 m
Rhamnus cartharticus	wegedoorn	s/b	5 m
Rhamnus frangula	vuilboom/sporkehout	s/b	5 m
Rosa canina	hondsroos	s	3 m
Rosa rubiginosa	egelantierroos	s	3 m
Rosa rugosa	bottelroos	s	3 m
Salix aurita	geoorde wilg	s	5 m
Salix caprea	waterwilg/boswilg	s/b	10 m
Salix cinerea	grauwe wilg	s	6 m
Salix pentandra	laurierwilg	s	6 m
Salix purpurea	bittere wilg	s	4 m
Salix repens	kruipwilg	s	2 m
Salix triandra	amandelwilg	s	8 m
Salix viminalis	katwilg	s	6 m
Sambucus nigra	gewone vlier	s/b	7 m
Sambucus racemosa	bergvlier/trosvlier	s/b	6 m
Sorbus aucuparia	lijsterbes	s/b	10 m
Viburnum opulus	Gelderse roos	s	4 m

N.B. Behalve de in de advieslijst genoemde soorten kunnen in bepaalde gevallen als beplanting boven gasleidingen worden toegestaan:

1. Bomen van eerste en tweede grootte (d.w.z. bomen die op volwassen leeftijd een hoogte kunnen bereiken van meer dan 12 meter), mits ze worden onderhouden als hakhout dan wel lage knotboom in bijvoorbeeld houtwallen en grienden, of als haag;
2. Z.g.n. laagstam-fruitbomen.

Gemeente Bemmelen
Afd. Ruimtelijke Ontwikkeling
T.a.v. de heer M.P. Zee
Postbus 15
6680 AA Bemmelen

Ons kenmerk: OZ-S 02.B.2485
Uw kenmerk: RO-TZ

Datum: 6 november 2002
Doorkiesnr.: (040) 259 83 29
Dossiernr.: MW10408314

Onderwerp: **Retentievijvers toekomstig bedrijventerrein De Houtakker**

Geachte heer Zee,

In antwoord op uw brief van 1 november 2002 over het bovenvermelde onderwerp, delen wij u mee dat hierbij gastransportleidingen van onze maatschappij zijn betrokken.

De door u gezonden tekening, waarop met een lijn de ligging van de betrokken gastransportleidingen globaal is aangegeven, zenden wij u hierbij in enkelvoud terug.

Ook sturen wij u hierbij ter informatie kopieën van onze tekeningen met nummers:

A-524-KR-025 (wijz.nr. 6)
A-524-KR-026 (wijz.nr. 6)
A-533-KR-025 (wijz.nr. 5)
A-533-KR-026 (wijz.nr. 6)

De informatie op deze tekeningen is vertrouwelijk. Wij verzoeken u het als zodanig te behandelen.

Het betreft hier 2 hoofd gastransportleidingen met een diameter van 48". M.b.t. uw vraag of het mogelijk en wenselijk is om deze gastransportleidingen ter plaatse van de retentievijver dieper te leggen kan ik u antwoorden dat het wel mogelijk is om deze leidingen dieper te leggen. Maar, omdat het een moeilijke en ingrijpende aangelegenheid in het gastransport is die niet zonder risico's is, is het niet wenselijk om deze leidingen dieper te leggen. Tevens is het dieper leggen van deze twee gastransportleidingen zeer kostbaar. U moet dan denken in de orde van grootte van ca. €600.000,-. Naar aanleiding van bovenstaande adviseren wij u en daar gaat onze voorkeur ook naar uit, dat u de voorgenomen plannen aanpast aan de huidige ligging van de gastransportleidingen. Te denken valt over twee retentievijvers aan weerszijden van de gastransportleidingen, welke d.m.v. een duiker op voldoende afstand (40 cm) over de gastransportleidingen heen met elkaar worden verbonden. De afstand van de insteek van de vijvers tot het hart van de gastransportleidingen dient 5 meter te zijn met een talud van 1:4. Een dergelijke constructie is ook toegepast over onze gastransportleidingen bij de retentievijvers op het bedrijventerrein Bijsterhuizen bij Nijmegen.

Voor een bespreking van eventueel te treffen voorzieningen, alsmede voor een juiste aanwijzing van onze gastransportleidingen ter plaatse, dient u zo spoedig mogelijk

Datum: 6 november 2002
Ons kenmerk: OZ-S 02.B.2485
Blad : 2

contact met ons op te nemen.

Het aanpassen van het gastransportsysteem kan om gastransporttechnische redenen niet worden gerealiseerd in de periode oktober tot en met april. De door ons te nemen voorzieningen vergen een voorbereidingstijd van circa 1 jaar.

Het besluit tot een (mogelijke) aanpassing van de gastransportleidingen kan niet eerder worden genomen dan na een schriftelijk akkoord over de financiële consequenties.

Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben, dan verzoeken wij u onder vermelding van bovengenoemd kenmerk en dossiernummer contact op te nemen met ondergetekende.

Hoogachtend,

J.J.J. Kemper

Bijlage: uw tekening
onze tekeningen als genoemd

Interne notitie: E6 - A-524/A-533

Aan
TATO, TATW

Van
TAM (Kuik)
Ons kenmerk
TAM 07.0138

K.c.
Archief,
V (Van den Brand);
TAM (Kassenberg);
TAJ (Renkema);
DET (Dröge, Temmerman, Bos, Van Elteren, Van Burgel,
Slim, Triezenberg, Middel)

Datum
21 januari 2008

Onderwerp
Input groepsrisicoberekeningen, revisie 3

MEMORANDUM

Inleiding

Door het ministerie van VROM wordt momenteel gewerkt aan een nieuwe zoneringregeling, ter vervanging van de thans vigerende circulaire "Zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen" uit 1984. De in de circulaire opgenomen deterministische afstanden worden in de nieuwe regeling vervangen door een risicobeleid. Hierin zal met name het plaatsgebonden risico een prominente rol gaan spelen, in die zin dat (beperkt) kwetsbare objecten (in beginsel) niet worden toegelaten binnen het 10^{-6} per jaar PR niveau.

Echter, naast het plaatsgebonden risico zal ook het groepsrisico in de nabije toekomst meer aandacht gaan krijgen, temeer daar het bevoegd gezag een verantwoordingsplicht zal gaan krijgen met betrekking tot het groepsrisico. Deze aandacht is nu reeds zichtbaar door het toenemend aantal vragen met betrekking tot het groepsrisico die door het bevoegd gezag aan Gasunie worden gesteld. Het betreft in die gevallen vaak toekomstige RO plannen, waarbij het verzoek wordt gedaan deze plannen in het kader van externe veiligheid door te rekenen.

In tegenstelling tot een berekening van het plaatsgebonden risico, dat enkel een eigenschap is van de leiding, is het groepsrisico juist een eigenschap van de leiding én de omgeving van die leiding. Daarmee wordt, naast intern te verkrijgen leidingdata, van het bevoegd gezag inzicht gevraagd in de daadwerkelijke plannen in termen van aantal aanwezigen in de omgeving van de leiding. Dit memorandum geeft aan welke data, in welk formaat, noodzakelijk is om het groepsrisico op een gedegen manier in kaart te brengen. In onderstaande wordt zowel stilgestaan bij de leidingdata als bij de omgevingsdata.

Leidingdata

Om het groepsrisico adequaat te kunnen berekenen, is het noodzakelijk het tracé van de leiding, tezamen met de parametrisering van de leiding, inzichtelijk te hebben. Er wordt een drietal gevallen onderscheiden:

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 21 januari 2008

Ons kenmerk: TAM 07.0138

Onderwerp: Input groepsrisicoberekeningen, revisie 3

- *Vaststellen leidingparameters bij verlegging*

Als de parametrering van de leiding nog moet worden vastgesteld kan worden gerekend met uniforme leidingparameters. In dat geval volstaat het aanleveren van diameter (mm), druk (barg), wanddikte (mm), staalsoort en dekking (m), inclusief een indicatie van het nieuwe tracé op een digitale achtergrondkaart, waarvan de Rijksdriehoek coördinaten op ten minste twee punten van die kaart moeten zijn gespecificeerd. Het voorkeursformaat van de digitale achtergrondkaart is (een al dan niet gezipte) bitmap. Ook het formaat .jp(e)g volstaat.

- *Overige nieuwe tracés*

Het tracé dient te worden weergegeven in Rijksdriehoekcoördinaten, en op elke coördinaat is het noodzakelijk om inzicht te hebben in diameter (mm), druk (barg), wanddikte (mm), staalsoort en dekking (m). Concreet betekent dit dat de leidingdata moet worden aangeleverd in een ASCII tekst bestand of Excel bestand dat als volgt is opgebouwd:

X-coördinaat Y-coördinaat diameter wanddikte druk staalsoort dekking

Als voorbeeld:

186740,7	334754,9	914	11,18	66,2	X65	2,04
186733,9	334743,8	914	11,18	66,2	X65	1,98
186729,6	334731,7	914	11,18	66,2	X65	1,93
186729,4	334730,7	914	11,18	66,2	X65	1,92
186729,2	334729,7	914	11,18	66,2	X65	1,91
186729,1	334728,7	914	11,18	66,2	X65	1,89
186728,9	334727,7	914	11,18	66,2	X65	1,88
186728,7	334726,7	914	11,18	66,2	X65	1,87
186726,0	334711,0	914	11,18	66,2	X65	1,55
186723,8	334699,2	914	11,18	66,2	X65	1,45
186721,9	334688,3	914	11,18	66,2	X65	1,51
186718,2	334667,7	914	11,18	66,2	X65	1,62
186715,2	334650,9	914	11,18	66,2	X65	1,69
186715,0	334650,0	914	11,18	66,2	X65	1,69
186714,8	334649,0	914	11,18	66,2	X65	1,68
186712,1	334633,2	914	11,18	66,2	X65	1,63
186709,7	334619,4	914	11,18	66,2	X65	1,58

- *Bestaand tracé*

In het geval van een bestaand tracé kunnen de gegevens uit het PiMS systeem worden gehaald. In dit geval volstaat het aangeven van de betreffende routekaarten.

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 21 januari 2008

Ons kenmerk: TAM 07.0138

Onderwerp: Input groepsrisicoberekeningen, revisie 3

Omgevingsdata

Het in kaart brengen van de omgeving is minder evident, mede daar de plannen bij een gemeente of provincie vaak nog niet in voldoende detail bekend zijn. Het is echter noodzakelijk dat de gemeente inzichtelijk maakt welke gebouwen er in de omgeving van het tracé staan, wat de aard der bebouwing is (woningen, industrie, recreatie, zorginstelling, onderwijsinstelling, ...) en hoeveel personen in die gebouwen aanwezig zijn.

De bandbreedte ter inventarisatie van bebouwing voor verschillende leidingen is weergegeven in navolgende tabel. In deze tabel staan de in het Nederlandse gastransportsysteem voorkomende leidingdiameters, en voor elke diameter en druk combinatie is een afstand opgenomen. Een strook ter breedte van deze afstand aan weerszijden van het tracé moet worden geïnventariseerd op bebouwing.

Tabel 1 Diameter en druk afhankelijke afstand ter inventarisatie bebouwing bij een bepaald tracé

Diameter [inch]	Diameter (nominaal)	Inventarisatieafstand (IA) [m]		
		40 bar	66.2 bar	80 bar
4	DN100	45	60	65
6	DN150	70	90	95
8	DN200	95	120	130
10	DN250	120	150	160
12	DN300	140	170	180
14	DN350	150	190	200
16	DN400	170	210	230
18	DN450	200	240	260
20	DN500	220	270	290
24	DN600	260	310	330
30	DN750	310	380	400
36	DN900	360	430	470
42	DN1050	400	490	520
48	DN1200	440	540	580

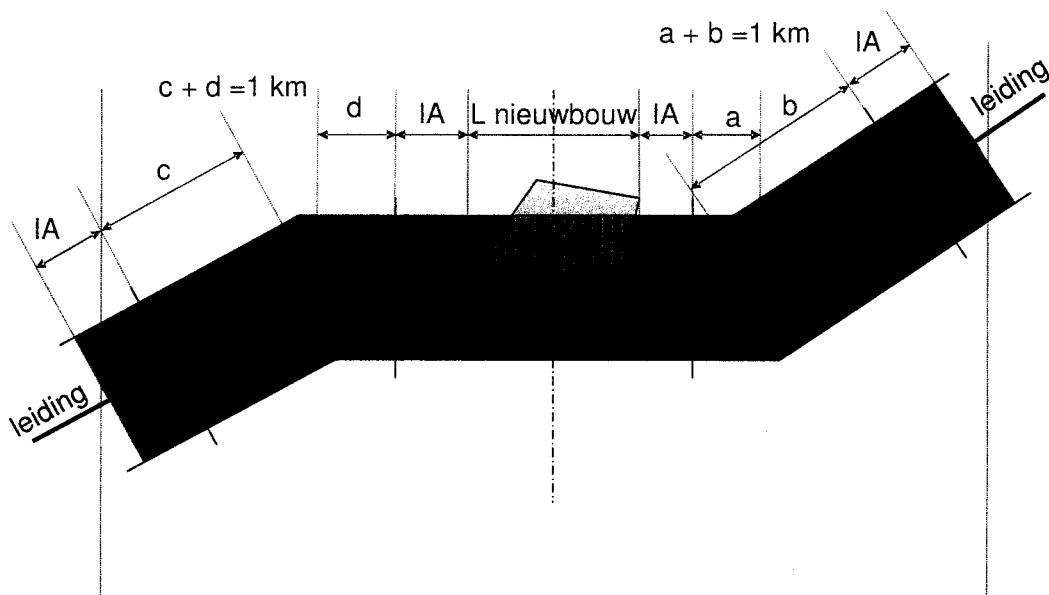
Ook de lengte van de strook die moet worden geïnventariseerd is van belang. Bij de ruimtelijke plannen moet de bestaande bebouwing worden geïnventariseerd tot 2 maal de in Tabel 1 opgenomen afstand (IA) vermeerderd met 1 km, aan weerszijden van het nieuwbouwplan. Een en ander is gevisualiseerd in Figuur 1. Het blauwe gebied betreft het nieuwbouwplan. De rode strook moet worden geïnventariseerd op aanwezigheid van mensen.

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 21 januari 2008

Ons kenmerk: TAM 07.0138

Onderwerp: Input groepsrisicoberekeningen, revisie 3

**Figuur 1 Gedefinieerde strook ter inventarisatie omgeving van tracé***Eisen bevoegd gezag*

- Het bevoegd gezag dient de omgeving van het tracé binnen een gebied ter breedte van de in Tabel 1 opgenomen afstand aan weerszijden van het tracé en ter lengte van het nieuwbouwplan inclusief 2 maal de in Tabel 1 opgenomen afstand vermeerderd met 1 km, aan weerszijden van het plan (zie Figuur 1) te visualiseren op een digitale achtergrondkaart, waarvan de Rijksdriehoek coördinaten op tenminste twee punten van die kaart moeten zijn gespecificeerd. Het voorkeursformaat van de digitale achtergrondkaart is (een al dan niet gezipte) bitmap. Ook de formaten .jp(e)g, .dxf en .tif volstaan.
- Voor alle geïnventariseerde objecten moet worden aangegeven wat het totale aantal aanwezigen is gedurende de dagperiode en wat het totale aantal aanwezigen is gedurende de nachtperiode.

Een aantal opmerkingen:

- Aanvragen die niet volledig en correct worden aangeleverd, worden **niet** in behandeling genomen.
- Een standaardaanname is dat een dagperiode 10,5 uur duurt en een nachtperiode 13,5 uur. Bovendien gelden standaard fracties voor personen binnens- en buitenshuis. Overdag is 7% van de aanwezigen in de open lucht, gedurende de nacht is 1% van de aanwezigen buitenshuis.
- Indien het bevoegd gezag enkel het aantal bewoners weet bij een bepaalde woonwijk of een appartementencomplex, zijn er in de richtlijnen voor het uitvoeren van kwantitatieve risicoanalyses ("Guidelines for Quantitative Risk Assessment", CPR

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 21 januari 2008

Ons kenmerk: TAM 07.0138

Onderwerp: Input groepsrisicoberekeningen, revisie 3

18E) standaard aanwezigheidsfracties opgenomen: 70% van de bewoners is overdag aanwezig en 100% van de bewoners is 's nachts aanwezig.

- Indien het bevoegd gezag enkel het aantal woningen weet bij een bepaalde woonwijk of een appartementencomplex, is er in de richtlijnen voor het uitvoeren van kwantitatieve risicoanalyses een standaard aantal bewoners per woning opgenomen. Dit aantal is gelijk aan 2,4 mensen per woning.
- In het zogenaamde Groene Boek "*Methods for the determination of possible damage to people and objects resulting from releases of hazardous materials*", CPR 16E, is een hoofdstuk opgenomen omtrent populatie data en wordt uitgebreider stilgestaan bij aannames die gemaakt zouden kunnen worden omtrent aantallen aanwezigen gedurende bepaalde perioden.
- Er kan sprake zijn van objecten zoals gebedshuizen, gemeenschapshuizen, theatergebouwen, recreatiegebieden, etc., waar gedurende een relatief korte periode een groot aantal mensen aanwezig is. In eerste instantie moet dit grote aantal aanwezigen worden ingedeeld in een dag- of een nachtperiode. Dit geeft een overschatting van de berekende FN-curve als representant van het groepsrisico. Deze FN-curve kan - indien noodzakelijk - worden genuanceerd door meer in detail te kijken naar de periode-indeling en de aantallen aanwezigen in bepaalde periodes. Dit vergt echter onderling overleg tussen Gasunie en bevoegd gezag.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het ministerie van VROM momenteel bezig is met het opzetten van een geüniformeerd populatiebestand, dat in de loop van 2008 beschikbaar moet komen. Tot de oplevering hiervan stelt RIVM eventueel populatiegegevens voor bestaande situaties beschikbaar voor het bevoegd gezag. Zie daarvoor de website van het RIVM: <http://www.rivm.nl/milieuportaai/bibliotheek/veelgestelde vragen/populatiebestanden-groepsrisicoberekeningen.jsp>.

De 35 kW/m² contour

De door de overheid voorgeschreven rekenmethodologie maakt de bijdrage van het groepsrisico buiten de 35 kW/m² contour uiterst gering. In dat kader is in onderstaande tabel ter informatie tevens de 35 kW/m² afstand gegeven voor verschillende diameter en druk combinaties.

Tabel 2 Diameter en druk afhankelijke afstand tot de 35 kW/m² contour

Diameter [inch]	Diameter (nominaal)	Inventarisatieafstand (IA) [m]		
		40 bar	66.2 bar	80 bar
4	DN100	25	30	35
6	DN150	40	45	50
8	DN200	50	60	65
10	DN250	60	70	75
12	DN300	70	80	85
14	DN350	75	85	85
16	DN400	80	95	100
18	DN450	95	110	120
20	DN500	100	120	130

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 21 januari 2008

Ons kenmerk: TAM 07.0138

Onderwerp: Input groepsrisicoberekeningen, revisie 3

Diameter [inch]	Diameter (nominaal)	Inventarisatieafstand (IA) [m]		
		40 bar	66.2 bar	80 bar
24	DN600	120	140	150
30	DN750	140	160	170
36	DN900	150	180	190
42	DN1050	160	190	200
48	DN1200	180	210	220

N.V. Nederlandse Gasunie

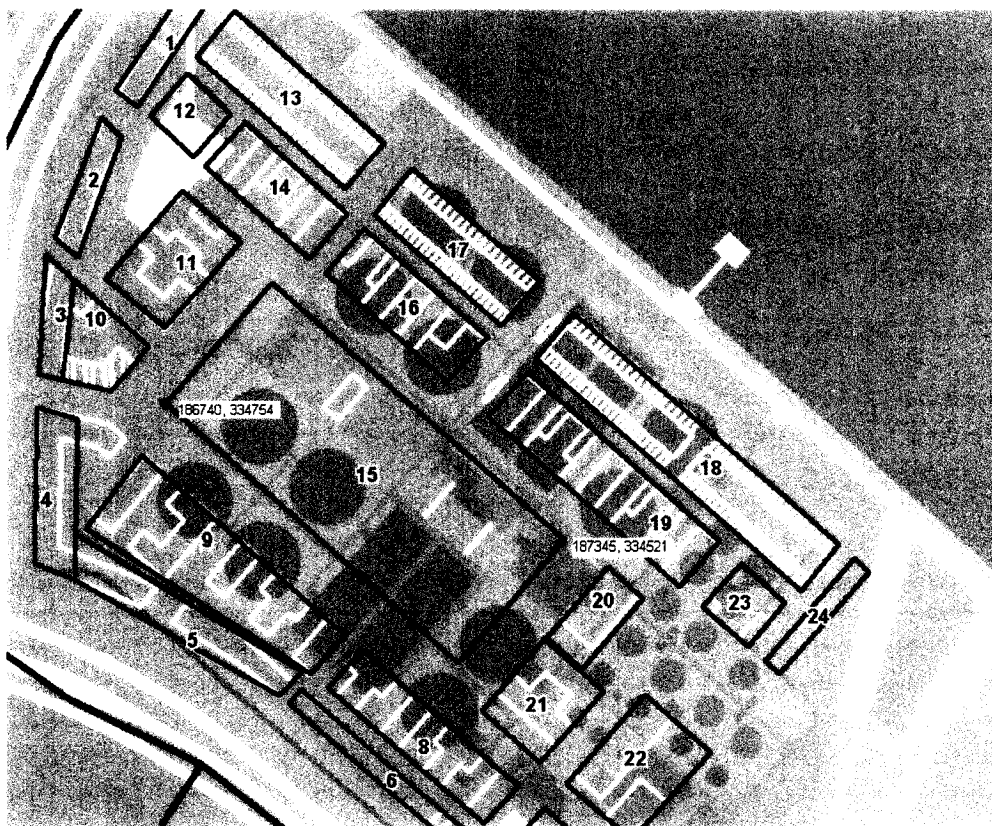
Datum: 21 januari 2008

Ons kenmerk: TAM 07.0138

Onderwerp: Input groepsrisicoberekeningen, revisie 3

Bijlage bij brief

Onderstaand de omgeving van de leiding, die rood is ingetekend. Een tweetal coördinaten is weergegeven in de figuur.



De aantallen aanwezigen gedurende de dag- en nachtperiode zijn voor de verschillende objecten weergegeven in onderstaande tabel:

Blok	Type	Aantal aanwezig overdag	Aantal aanwezig 's nachts
1	Appartementen	105	150
2	Appartementen	70	100
3	Appartementen	63	90
4	Appartementen	140	200
...	...	...	...
9	Basisschool	225	0
10	Zorginstelling	175	145
11	Industrie	75	0
...	...	...	...
15	Recreatie	90	105