



Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Postbus 20951, 2500 EZ 's-Gravenhage
Telefoon (070) 335 35 35, van Alkemadeaan 85
Telex 34429 voro nl, Fax (070) 335 35 02

DIRECTORAAT-GENERAAL MILIEUBEHEER

Stoffen en Risicobeheersing
Risicobeheersing

Aan: de Colleges van B&W en de
Colleges van G.S.

Uw kenmerk

Uw brief van

DGM/SR/1221254

^{Datum}
24 april 1991

Onderwerp

Geacht College,

Hierbij bied ik u de circulaire "Bekendmaking van voorschriften ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2 en K3 categorie".

De circulaire biedt u een handreiking voor de wijze waarop een vanuit een oogpunt van externe veiligheid verantwoorde zonering toegepast kan worden langs nieuwe tracé's van dergelijke leidingen en bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van bestaande leidingen.

De voorschriften in de circulaire sluiten aan bij de beleidsuitgangspunten die in het structuurschema Buisleidingen zijn neergelegd.

De circulaire is in principe vier jaar geldig. Aan het eind van die periode zal worden bezien of verlenging van de circulaire, al dan niet in gewijzigde vorm, noodzakelijk is. Van het besluit tot verlenging en wijziging zal ik u uiteraard in kennis stellen.

Ik verzoek u met deze circulaire rekening te houden bij de vaststelling van uw beleid.

Hoogachtend,
De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,

J.G.M. Alders



**BEKENDMAKING VAN BELEID TEN
BEHOEVE VAN DE ZONERING
LANGS TRANSPORTLEIDINGEN
VOOR BRANDBARE VLOEISTOFFEN
VAN DE K1-, K2- EN K3-CATEGORIE**

**BEKENDMAKING VAN BELEID TEN BEHOEVE VAN DE ZONERING
LANGS TRANSPORTLEIDINGEN VOOR BRANDBARE VLOEISTOFFEN
VAN DE K1-, K2- EN K3-CATEGORIE**



Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Directoraat-Generaal Milieubeheer
Directie Stoffen en Risicobeheersing
Afdeling Risicobeheersing

Doelstelling : bekendmaking van beleid
Juridische grondslag : n.v.t.
Relatie met andere
circulaires : circulaire van 26 november 1984, nr.
DGMH/B nr. 0104004
Geldig tot : 4 jaar na inwerkingtreding

A INLEIDING

Deze circulaire geeft aan op welke wijze een uit een oogpunt van externe veiligheid verantwoorde zonering toegepast kan worden langs nieuwe tracé's van transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie en bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van bestaande transportleidingen.

Deze circulaire is niet van toepassing op zogenaamde bestaande situaties. In hoofdstuk I, paragraaf II, onder 1, van de bijlage bij deze circulaire is dit overigens nauwkeurig weergegeven.

De circulaire heeft tot doel bescherming te bieden aan de omgeving in verband met de brandbaarheid van getransporteerde vloeistoffen. Het doel hiervan is daarmee identiek aan dat van de circulaire "zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen" (kortweg circulaire aardgastransportleidingen). Deze is in 1984 tot stand gekomen en aan de besturen van gemeenten en provincies, alsmede de Minister van Binnenlandse Zaken en het toenmalige dagelijks bestuur van het Openbaar Lichaam Rijnmond toegezonden. De circulaire aardgastransportleidingen strekt ertoe lagere overheden en leidingeigenaren bij de vaststelling van bestemmingsplannen een handreiking te bieden voor de wijze waarop zij kunnen omgaan met bestaande dan wel nieuw aan te leggen aardgastransportleidingen. Daarnaast biedt de circulaire een handreiking bij de vaststelling van de voorschriften op grond van door de Kroon te verlenen concessies.

In deze circulaire worden op risico-analyses gebaseerde veiligheidsafstanden aangegeven die ten opzichte van transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie moeten worden aangehouden.

Behalve de veiligheid beoogt deze circulaire de eenduidigheid en rechtszekerheid bij de besluitvorming te verbeteren.

Tot nog toe bestaat een dergelijke handreiking op landelijk niveau niet. Er wordt vooral gebruik gemaakt van een door de provincie Zuid-Holland opgestelde beleidslijn voor de problematiek van transportleidingen. Deze heeft in principe echter een beperkt toepassingsgebied en daarom is het wenselijk een handleiding vast te stellen die landelijk toegepast kan worden.

In deze circulaire zal worden ingegaan op de uitgangspunten die bij de opstelling van deze circulaire zijn gehanteerd, waarna in

B UITGANGSPUNTEN VOOR DE CIRCULAIRE

Voor het opstellen van deze circulaire is/zijn:

1. rekening gehouden met het belang van het transport door leidingen in Nederland,
2. aangesloten bij de circulaire aardgastransportleidingen;
3. gebruik gemaakt van een risico-analyse voor het opstellen van de aanbevolen voorschriften in deze circulaire;
4. de normen voor het individuele risico aangehouden, zoals deze door het Rijk met betrekking tot de externe veiligheid zijn geformuleerd;
5. gezocht naar de beste maatregelen ter beperking van het risico;
6. een afweging gemaakt tussen alle bij de ruimtelijke inrichting betrokken belangen.

1. Het belang van het transport van brandbare vloeistoffen door leidingen

Uitgangspunt bij de opstelling van deze circulaire is geweest dat het transport door leidingen, mede gelet op de energievoorziening van en het economisch belang voor Nederland, onmisbaar is. Dat neemt niet weg dat er aan dit transport risico's verbonden zijn.

Tegen deze achtergrond is het van belang de leidingen en de omgeving daarvan zodanig in te richten dat een voldoende veilige situatie bestaat, zonder dat dit het transport van dergelijke stoffen door leidingen in de praktijk belemmert.

2. Aansluiting bij de circulaire aardgastransportleidingen

Er is naar gestreefd om deze circulaire aan te laten sluiten bij de circulaire aardgastransportleidingen. Dit is vooral van belang om te komen tot een met betrekking tot transportleidingen zoveel mogelijk eenduidig beleid. De uitgangspunten die in de circulaire aardgasleidingen zijn gehanteerd, liggen ook aan deze circulaire ten grondslag. Hetzelfde geldt voor de in deze circulaire gebezigde termen. Ook deze komen overeen met die in de circulaire aardgasleidingen.

3. Risico-analyse

Inzicht in de risico's van transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie is verkregen door berekeningen die zijn uitgevoerd door vertegenwoordigers van de industrie en het toenmalige IPTO-VE (interprovinciaal technisch overleg veiligheid) in overleg met het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Door het gebruik van het instrument van de risico-analyse voor de bepaling van de in deze circulaire aanbevolen voorschriften kan overal een optimale en zoveel mogelijk gelijke veiligheidssituatie worden gerealiseerd.

De in deze circulaire beschreven maatregelen en voorgestelde veiligheidsafstanden zijn gebaseerd op berekeningen van het

zou verblijven, tengevolge van enig ongewoon voorval aan de leiding om het leven komt. Dit risico wordt weergegeven in zogenaamde iso-risicocontouren. Deze verbinden de plaatsen waar de kans op overlijden eenzelfde waarde heeft.

4. Bepaling van de afstanden

De resultaten van de risico-analyse zijn getoetst aan de door het Rijk gehanteerde normen voor het individuele risico zoals deze onder meer in het Nationaal Milieubeleidsplan (Bijlagen Tweede Kamer 1988-1889, 21137, no. 1 en 2) en de daarbij horende risicobrochure (no. 5) zijn geformuleerd. Daarbij is het uitgangspunt geweest dat de waarde van het individuele risico voor de kwetsbare omgeving bij nieuwe situaties de 10(-6) niet mag overschrijden (minimale bebouwingsafstand) en dat voor waarden die gelegen zijn tussen de 10(-6) en 10(-8) (toetsingsafstand) een afweging moet worden gemaakt tussen het veiligheidsbelang en de technische, economische en planologische belangen die in het geding zijn. Het resultaat van die afweging leidt ertoe dat afhankelijk van de aanwezigheid van bepaalde gevoelige objecten aanvullende maatregelen dienen te worden overwogen, zowel ten aanzien van de transportleiding als ten aanzien van de omgeving.

5. Technische maatregelen

De transportleidingbeheerder is verantwoordelijk voor periodieke controle en bewaking van de transportleiding. Daarnaast is een aantal additionele voorzieningen mogelijk om de kans op falen van een transportleiding en de mogelijke effecten van dat falen te beperken. Bij het treffen van deze voorzieningen is het gewenst rekening te houden met de grootte van de risico's die een transportleiding in een concreet geval voor de omgeving met zich brengt, alsmede met de belangen van het bedrijfsleven om niet met onnodig zware eisen geconfronteerd te worden. Dit betekent dat de zwaarte alsmede de hoeveelheid van de door de leidingbeheerder te treffen maatregelen afhankelijk is van de eigenschappen en de hoeveelheid te transporteren produkt, alsmede van de aard en kwetsbaarheid van de omgeving. Hierdoor is een optimale behartiging van het veiligheidsbelang gewaarborgd.

De veiligheidsmaatregelen hangen samen met de bescherming van de transportleiding tegen lekkage, de bereikbaarheid ten behoeve van het onderhoud, de inspectie en eventuele noodgevallen, alsmede de bescherming van de omgeving na het eventueel vrijkomen van produkt tengevolge van lekkage. Daarbij ligt de nadruk op de wijze van uitvoering en op een vergroting van de wanddikte ter beperking van de kans op beschadiging van buitenaf. Boven deze maatregelen kan nog een aantal additionele voorzieningen worden aangebracht, indien die in de concrete situatie noodzakelijk zijn.

6. Afweging van alle bij de ruimtelijke inrichting rond de leiding betrokken belangen

leidingbeheerder te treffen technische voorzieningen het risico van de transportleiding sterk kan worden gereduceerd. Er zal echter altijd nog een zeker restrisico voor de omgeving blijven bestaan. Dit risico kan worden beperkt, als bepaalde afstanden worden aangehouden tussen de transportleiding en een aantal in deze circulaire nader omschreven activiteiten.

Hiervoor dient echter een zorgvuldige afweging van alle bij een dergelijk besluit betrokken belangen te worden gemaakt.

De hier bedoelde belangen kunnen van economische, technische en planologische aard zijn. Het belang van de woningbouw is daarbij duidelijk.

C ZONERING

Het bovengenoemde heeft ertoe geleid dat in deze circulaire een gebied binnen een bepaalde afstand van de betrokken transportleiding is aangewezen waarbinnen zonering plaats kan vinden.

Er kunnen vier soorten gebieden worden onderscheiden:

1. een gebied waarin in beginsel geen bebouwing is toegestaan, vast te leggen in een (privaatrechtelijk) zakelijk recht;
2. een gebied waarin geen woonbebouwing, bijzonder object categorie I, recreatieterrein of industrieterrein is toegestaan en dat is vastgelegd in het bestemmingsplan;
3. een gebied waar bebouwing slechts mag plaatsvinden, indien planologische, technische en economische belangen van overwegende aard daartoe noodzaken;
4. een gebied waar, vanuit een oogpunt van de risico's die de transportleiding voor de omgeving met zich meebrengt, geen enkele belemmering is voor enige activiteit.

Met behulp van bovengenoemde indeling kan een optimale planologische indeling plaatsvinden. Deze wordt vastgelegd in het bestemmingsplan, dat overeenkomstig artikel 10, eerste en tweede lid, van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Stb. 1962, 286) door de gemeenteraad wordt vastgesteld.

Indien de zonering is aangegeven in het bestemmingsplan en tengevolge daarvan iemand schade lijdt die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven kan hij zich, ingevolge artikel 49 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, wenden tot de gemeenteraad met een verzoek om schadevergoeding. Overigens kunnen de in deze circulaire vermelde uitgangspunten ook worden gehanteerd bij de vaststelling van het tracé op grond van de verlening van een concessie voor de aanleg van een transportleiding.

Een voorbeeld van de wijze waarop de zonering voor een transportleiding overeenkomstig deze circulaire kan plaatsvinden, is geschetst in figuur 1 van deze circulaire. Deze circulaire treedt in werking met ingang van de eerste kalendermaand na de dag waarop deze is verzonden en is vervolgens vier jaar geldig. Tegen het einde van die periode zal na een evaluatie worden bezien of verlenging, al dan niet onder wijziging van de circulaire, noodzakelijk is.

INHOUD

HOOFDSTUK I	ALGEMEEN
I.I	BEGRIPSBEPALINGEN/DEFINITIES
I.II	ALGEMENE BEPALINGEN
I.III	BEPALING VAN DE TOETSINGSAAFSTAND
HOOFDSTUK II	TE TREFFEN MAATREGELEN BIJ HET ONTWERP EN DE UITVOERING VAN DE TRANSPORTLEIDING
II.I	STANDAARDUITVOERING
II.II	DE BEPALING VAN DE GEBIEDSKLASSE
II.III	BEREKENING EN UITVOERING VERBAND HOUDENDE MET DE INWENDIGE DRUK
II.IV	BEREKENING EN UITVOERING VERBAND HOUDENDE MET DE UITWENDIGE DRUK
II.V	MAATREGELEN TER BEPERKING VAN DE HOEVEELHEID UITSTROMEND PRODUKT TENGEVOLGE VAN EEN ONGEWOON VOORVAL BIJ EEN TRANSPORTLEIDING
II.VI	MAATREGELEN IN VERBAND MET DE GEBIEDSKLASSE EN DE DIAMETER VAN DE LEIDING
HOOFDSTUK III	AAN TE HOUDEN AFSTANDEN
III.I	AAN TE HOUDEN AFSTANDEN VANAF EEN TRANSPORTLEIDING
III.II	AAN TE HOUDEN AFSTANDEN TEN OPZICHTE VAN EEN TRANSPORTLEIDINGSTATION
HOOFDSTUK IV	SLOTBEPALINGEN

HOOFDSTUK I: ALGEMEEN

paragraaf I: begripsbepalingen/definities

In deze circulaire wordt verstaan onder:

- 1.1 transportleiding: een leiding voor het transport van een produkt als bedoeld in 2.1;
- 1.2 transportleidingstation: een installatie voor de bedrijfsvoering van een transportleiding, die bestaat uit een of meer van de volgende onderdelen:
 - lanceer- en ontvangstation,
 - vloeistofvanger (slugcatcher),
 - meetstation (druk, temperatuur, flow en/of kwaliteit),
 - pomp- en compressorstation,
 - afsluiterstation,
 - meng- en verdeelstation;
- 2.1 produkt: een brandbare vloeistof die is aangewezen in bijlage II bij het Reglement betreffende het vervoer over de binnenwateren (VBG) (Stb. 1977, nr. 371), rn 6300, en overeenkomstig rn 6301 van die bijlage is ingedeeld in de K1-, K2- of K3-categorie;
 - (K1-produkt: een produkt met een vlampunt dat, bepaald met het toestel van Abel-Pensky bij een druk van 1 bar lager is dan 21 °C, bijvoorbeeld benzine en nafta, maar dat niet is ingedeeld in de K-0 categorie;
 - K2-produkt: een produkt met een vlampunt dat, bepaald met het toestel van Abel-Pensky bij een druk van 1 bar ligt tussen de 21 °C en 55 °C, bijvoorbeeld kerosine;
 - K3-produkt: een produkt met een vlampunt dat, bepaald met het toestel van Abel-Pensky bij een druk van 1 bar hoger is dan 55 °C, bijvoorbeeld zware stookolie);
- 2.2 'K-categorie-indeling': de indeling van een produkt in een K-categorie overeenkomstig het bepaalde in 2.1;
- 2.3 indien een transportleiding een produkt bevat dat uit meerdere componenten is samengesteld die op grond van de K-categorie-indeling in verschillende categorieën zijn ingedeeld, wordt de indeling van dat mengsel bepaald aan de hand van een bepaling van het vlampunt van dat mengsel;
- 3.1 woonbebouwing: bebouwing voor permanente bewoning, waartoe behoren:
 - 1° een flatgebouw: een gebouw met meer dan drie bovengrondse woonlagen;
 - 2° woonwijk: naast elkaar staande woningen waarvan de afstand van elke woning afzonderlijk tot de ten opzichte daarvan meest nabije woning in principe niet meer bedraagt dan tien meter;
 - 3° incidentele bebouwing: vrijstaande woningen verspreid over een groot gebied, dan wel lintbebouwing die loodrecht op de transportleiding is gebouwd;
- 3.2 bijzonder object
 - a. categorie I:
 - 1° een bejaardentehuis of verpleeginrichting, zoals een

- 3° een hotel of kantoorgebouw voor meer dan 50 personen;
 - 4° een object met een hoge infrastructurele waarde, zoals een computer- of een telefooncentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur;
 - 5° een object dat door secundaire effecten een verhoogd risico met zich meebrengt, zoals een bovengrondse installatie of een opslagtank voor brandbare, explosieve en/of giftige stoffen;
- b. categorie II:
- 1° een sporthal of een zwembad;
 - 2° een weidewinkel;
 - 3° een hotel of een kantoorgebouw niet vallend onder categorie I;
 - 4° een industriegebouw, zoals een produktiehal of een werkplaats, niet vallend onder categorie I;
- 3.3 een recreatieterrein:
- 1° een terrein voor langdurig verblijf van personen gedurende een gedeelte van het jaar, zoals een camping;
 - 2° een terrein voor kortstondig verblijf van grote groepen personen gedurende een gedeelte van de dag, zoals een speeltuin, een volkstuin, een sportveld of een openluchtzwembad;
- 3.4 een industrieterrein: een terrein, waar tengevolge van industriële activiteiten of
- 1° zwaar of druk verkeer voorkomt, of
 - 2° zich een aanzienlijk aantal leidingen, buizen, kabels en dergelijke kunnen bevinden, of
 - 3° frequent graafwerk wordt verricht;
- 3.5 overig object: een schuur, opslagplaats, dierenverblijf, zomerhuisje, kas, openbare weg en dergelijke;
- 4.1 bebouwingsafstand: de kleinste horizontale afstand tussen het hart van de leiding en woonbebouwing, een bijzonder object, recreatieterrein of industrieterrein die in acht moet worden genomen;
- 4.2 toetsingsafstand: de afstand gemeten vanaf het hart van de leiding waarbinnen aan beide zijden van de leiding de aanwezigheid van woonbebouwing, een bijzonder object, recreatie- of industrieterrein wordt nagegaan in verband met de vaststelling van de gebiedsklasse en de ruimtelijke inrichting rond de leiding;
- 4.3 gebiedsklasse: de indeling van een gebied aan beide zijden van een transportleiding die wordt vastgesteld op grond van de aanwezigheid van woonbebouwing, een bijzonder object, recreatie- en/of industrieterrein dan wel overig object in verband met het treffen van maatregelen aan de transportleiding.

paragraaf II: algemene bepalingen

- 1 Deze circulaire is alleen van toepassing op:
- a. een transportleiding die wordt aangelegd na de datum van inwerkingtreding van deze circulaire of
 - b. een transportleiding langs woonbebouwing, bijzondere objecten, recreatie- of industrieterreinen of overige objecten die na de datum bedoeld onder a. worden gebouwd

vervangende nieuwbouw, dan wel om bebouwing die in een op die datum reeds vastgesteld bestemmingsplan is opgenomen.

- 2 Deze circulaire kan alleen worden gebruikt voor een transportleiding met een bedrijfsdruk tot en met 80 bar bij omgevingstemperatuur.
- 3 Indien er meerdere transportleidingen parallel naast elkaar zijn gelegen, gelden voor elke transportleiding afzonderlijk de in deze circulaire opgestelde regels.
 - 4.1 Indien op grond van deze circulaire een afstand moet worden bepaald, wordt deze gemeten vanaf het hart van de transportleiding.
 - 4.2 Voor de bepaling van de afstand ten aanzien van woonbebouwing, bijzondere objecten, recreatieterreinen, industrieterreinen of overige objecten wordt de afstand gemeten tot aan de ten opzichte van de transportleiding dichtstbijzijnde buitenzijde daarvan.

paragraaf III: de bepaling van de toetsingsafstand

- 1.1 De toetsingsafstand wordt bepaald overeenkomstig tabel 1 en is afhankelijk van de diameter van de transportleiding (in inch) en de 'K-categorie-indeling' van het betrokken produkt.
- 1.2 Voor een transportleiding met een diameter kleiner dan 12 inch voor een K1-produkt en een transportleiding met een diameter kleiner dan 36 inch voor een K2- of K3-produkt, waarvoor de toetsingsafstand niet direct uit de tabel kan worden afgeleid, wordt de toetsingsafstand vastgesteld door middel van interpolatie.
- 1.3 De toetsingsafstand wordt vastgesteld in overleg tussen betrokken partijen overeenkomstig het bepaalde in 1.1 van hoofdstuk IV voor:
 - a. een transportleiding met een diameter groter dan 12 inch voor een K1-produkt en een transportleiding met een diameter groter dan 36 inch voor een K2- of K3-produkt;
 - b. een gedeelte van een transportleiding waarin hoogteverschillen voorkomen van meer dan elf meter.

Tabel 1: toetsingsafstand in meters vanaf het hart van de transportleiding

produktcategorie	K1	K2 en K3
diameter (inch)		
4"	17	17
6"	22	22
8"	27	27
10"	32	32
12"	35	35
14"		38
16"		42
18"		45
24"		55
30"		61
36"		65

HOOFDSTUK II: TE TREFFEN MAATREGELEN BIJ HET ONTWERP EN DE UITVOERING VAN DE TRANSPORTLEIDING

paragraaf I: de standaarduitvoering

- 1.1 De in deze circulaire bedoelde transportleidingen zullen over het algemeen zijn uitgevoerd overeenkomstig de 'Beoordelingsregels voor transportleidingen' (Voorstel Technische Taakcommissie Transportleidingen van 1 december 1989, goedgekeurd door de Technische Commissie voor Toestellen onder Druk en aangeboden aan de Dienst voor het Stoomwezen) of volgens een regeling die, vanuit een oogpunt van veiligheid, tot een aan de uitvoering overeenkomstig de 'Beoordelingsregels voor transportleidingen' op zijn minst gelijkwaardige uitvoering leidt. In een dergelijk geval is er sprake van een standaarduitvoering.
- 1.2 De standaarduitvoering, bedoeld onder 1.1, heeft onder meer betrekking op:
 - a. de vereiste eigenschappen van het materiaal waaruit de transportleiding is samengesteld ('grade' of kerftaaiheid);
 - b. de vereiste kwaliteitszorg (niet-destructief onderzoek, toezicht en de beproeving);
 - c. de vereiste corrosiepreventie (coating en kathodische bescherming van de transportleiding);
 - d. de vereiste beveiliging van de transportleiding; het gaat daarbij om de diepteligging, de markering van de transportleiding bovengronds, de beheersstructuur en de overdrukbeveiliging.

paragraaf II: de bepaling van de gebiedsklasse

- 1 De gebiedsklasse wordt bepaald overeenkomstig het bepaalde in 2.1 e.v. van deze paragraaf.
- 2.1 De transportleiding wordt gesplitst in aaneengesloten delen waarvan de lengte overeenkomt met de op grond van 1.1 van paragraaf III van hoofdstuk I vastgestelde toetsingsafstand.
- 2.2 Voor elke transportleidinggedeelte wordt aan weerszijden van dat gedeelte het daaraan grenzende gebied vastgesteld waarvan de breedte overeenkomt met die van de toetsingsafstand (het toetsingsgebied).
- 2.3 Voor elk ingevolge 2.2 vastgesteld gebied wordt de gebiedsklasse bepaald door de vaststelling van de aanwezigheid van woonbebouwing, bijzondere objecten, recreatie- en/of industrieterreinen dan wel overige objecten. De indeling wordt vastgesteld overeenkomstig tabel 2.
- 2.4 Indien de onder 2.3 bedoelde vaststelling leidt tot de indeling van een gebied in meerdere gebiedsklassen, wordt de hoogste gebiedsklasse aangehouden.
- 2.5 Bij de bepaling van de gebiedsklasse zal zoveel mogelijk rekening moeten worden gehouden met de te verwachten toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in de nabijheid van de transportleiding.

Tabel 2: de gebiedsklasse-indeling

woonbebouwing, bijzonder object recreatieterrein, industrieterrein of overig object	Gebiedsklasse
overig object en/of geen of uitsluitend incidentele woonbebouwing	1
bijzonder object categorie II	2
woonwijk, recreatieterrein dan wel industrieterrein	3
flatgebouw dan wel bijzonder object categorie I	4

paragraaf III: berekening en uitvoering verband houdende met de inwendige druk

- 1.1 Onder de ontwerpfactor (F_0) wordt verstaan de factor die de verhouding aangeeft tussen de door de ontwerpdruk veroorzaakte (maximaal) toelaatbare omtrekspanning en de gespecificeerde ontwerpspanning. De grootte van de ontwerpfactor is afhankelijk van de aard van de leiding en de gebiedsklasse van het gebied waar de leiding doorheen loopt.
- 1.2 Indien de transportleiding is uitgevoerd overeenkomstig de standaarduitvoering van 1.1 van paragraaf I, gelden de (standaard)ontwerpfactoren (F_0) van tabel 3.
- 1.3 De in tabel 3 vermelde ontwerpfactoren zijn ook van toepassing op kruisingen en dergelijke, tenzij een lagere (strengere) ontwerpfactor is vastgesteld.
- 1.4 Indien voor twee aangrenzende gebieden overeenkomstig het bepaalde in 1.1 van paragraaf II verschillende gebiedsklassen zijn vastgesteld, gelden de ontwerpfactoren van het gebied met de hogere gebiedsklasse ook voor het gebied met de lagere gebiedsklasse.
- 1.5 In afwijking van het bepaalde in 1.2 van deze paragraaf kan een andere ontwerpfactor worden vastgesteld. Dit kan alleen plaatsvinden in het belang van de bescherming van de omgeving rond de transportleiding. Voor de vaststelling van deze ontwerpfactor zullen berekeningen worden uitgevoerd.

Tabel 3: (standaard)ontwerpfactoren (F0)

Gebiedsklasse	1	2	3	4
1. Transportleidingen in officieel aangegeven leidingstraten	0.72	0.72	0.72	0.72
2. Alle overige transportleidingen	0.72	0.72	0.67	0.67

- 2.1 Een transportleiding die is uitgevoerd overeenkomstig de (standaard)uitvoering, vermeld in het bepaalde onder 1.1, paragraaf I, en waarvoor ingevolge het bepaalde onder 1.1 tot en met 1.5 van deze paragraaf een ontwerpfactor is vastgesteld, dient te worden berekend op inwendige druk overeenkomstig de formule:

$$\frac{Pd(De-d)}{2d} = F0 * Re \quad \text{waarbij } d = d(d) - d2 - d3$$

of

$$d = \frac{Pd * De}{2F0 * Re + Pd}$$

Pd	= de ontwerpdruk	(Mpa)
De	= nominale uitwendige diameter	(mm)
d	= minimum wanddikte	(mm)
F0	= standaard-ontwerpfactor	(-)
Re	= gespecificeerde minimum rekgrens	(N/mm ²)
d(d)	= wanddikte volgens maattabel of bestelde nominale wanddikte	(mm)
d2	= negatieve fabricagetolerantie op wanddikte	(mm)
d3	= eventuele corrosietoeslag op de dikte	(mm)

- 3.1 Een transportleiding waarvoor de berekening, bedoeld in 2.1 van deze paragraaf, is uitgevoerd, zal, voor wat betreft de inwendige druk, overeenkomstig de resultaten van die berekening worden ontworpen en uitgevoerd.

paragraaf IV: berekening en uitvoering verband houdende met de uitwendige druk

Een transportleiding wordt met betrekking tot de uitgeoefende uitwendige druk uitgevoerd overeenkomstig de 'Beoordelingsregels voor Transportleidingen'.

paragraaf V: maatregelen ter beperking van de hoeveelheid uitstromend produkt tengevolge van een ongewoon voorval bij een transportleiding

- 1.1 De pompen van een transportleiding dienen voorzien te zijn van een afslagbeveiliging.
- 1.2 Aan het begin en het einde van de transportleiding dienen automatisch werkende en tevens op afstand bedienbare afsluiters te worden geïnstalleerd of er dienen zodanige maatregelen te zijn getroffen dat er zekerheid bestaat dat de leiding binnen een minuut na een ongewoon voorval ingeblokt is.
- 1.3 Bij een transportleidinggedeelte dat niet horizontaal loopt dienen zo mogelijk aanvullende maatregelen te worden getroffen om het leeglopen van de transportleiding te

- 1.4 Indien woonbebouwing, een bijzonder object, recreatieterrein of industrieterrein binnen de onder 1.5 van deze paragraaf vermelde afstand van de transportleiding is gelegen, dienen er maatregelen te worden genomen om het eventueel instromen van produkt in dat gebied tegen te gaan.
- 1.5 De afstand bedoeld onder 1.4 bedraagt voor een transportleiding voor een K1-produkt de toetsingsafstand en voor een voor een transportleiding voor een K2- en K3-produkt de helft van de toetsingsafstand.

paragraaf VI: maatregelen in verband met de gebiedsklasse en de diameter van de leiding

- 1.1 Indien een transportleiding met een diameter, kleiner dan of gelijk aan 12 inch, is gelegen in een gebied met gebiedsklasse 3 en 4, dient voorts één van de onder 1.3 van deze paragraaf vermelde maatregelen te worden getroffen.
- 1.2 Indien een transportleiding met een diameter, groter dan 12 inch, gelegen is in een gebied met gebiedsklasse 3 en 4 dienen twee van de onder 1.3 van deze paragraaf vermelde maatregelen te worden getroffen.
- 1.3 De maatregelen, bedoeld in 1.1 en 1.2, betreffen:
 - 1° een aan te houden ontwerpfactor van 0.67 in plaats van 0.72;
 - 2° een extra bescherming boven de leiding, bijvoorbeeld betonplaten;
 - 3° een extra bescherming aan weerszijden van de leiding, bijvoorbeeld een damwand;
 - 4° een gronddekking van ten minste 2 meter hoog en een markering van de leiding bovengronds.
- 1.4 De maatregelen die ingevolge het bepaalde onder 1.1 en 1.2 van deze paragraaf zijn getroffen, dienen te worden vastgelegd in een rapport, dat in de archieven van de leidingbeheerder moet worden bewaard.

HOOFDSTUK III: AAN TE HOUDEN AFSTANDEN

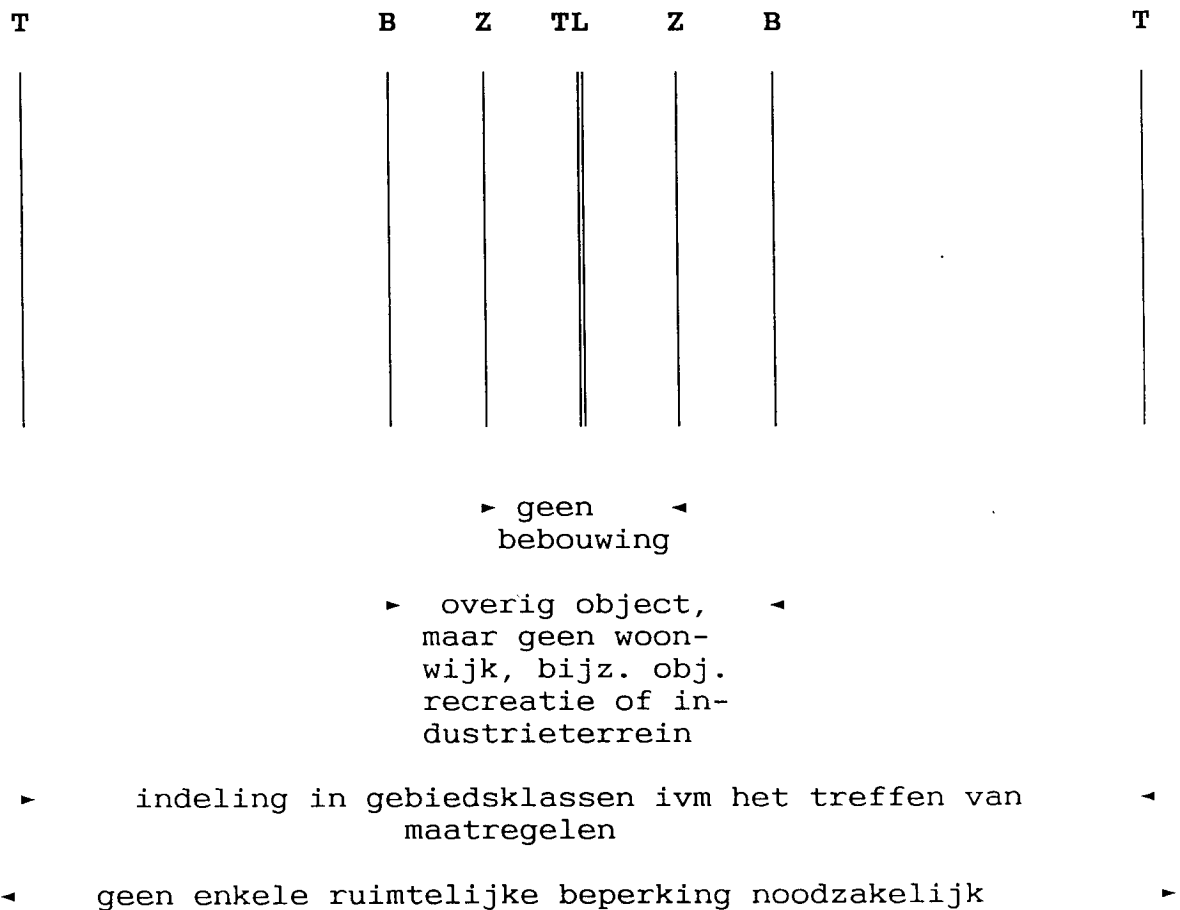
Paragraaf I: aan te houden afstanden vanaf een transportleiding

- 1.1 Voor een transportleiding die is ontworpen en uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk II, is het streven erop gericht een grotere afstand dan de toetsingsafstand die is aangegeven in tabel 1, aan te houden van de transportleiding tot woonbebouwing, bijzondere objecten, recreatieterreinen of industrieterreinen.
- 1.2 In afwijking van het bepaalde in 1.1 kunnen planologische, technische of economische overwegingen aanleiding zijn een kleinere afstand dan de toetsingsafstand ten opzichte van de onder 1.1 vermelde objecten aan te houden.
- 1.3 In ieder geval dient ten opzichte van de objecten, vermeld in 1.1, ten minste de bebouwingsafstand in acht te worden genomen, die is vermeld in tabel 4.
- 2 Ten opzichte van overige objecten dient ten minste de afstand te worden aangehouden die is neergelegd in het (privaatrechtelijk) zakelijk recht. Deze bedraagt in principe vijf meter.
- 3 Indien bij enige in de tabel vermelde diameter van de transportleiding geen afstand is vermeld, dan zal deze worden vastgesteld overeenkomstig het bepaalde onder 1.1 van hoofdstuk IV.

Tabel 4: afstanden tot woonbebouwing, een bijzonder object, een recreatieterrein of een industrieterrein in meters

K-categorie indeling	K1	K2	K3
diameter (inch)			
4"	5	5	
6"	5	5	
8"	5	5	5
10"	10	5	5
12"	16	5	5
14"		5	5
16"		5	5
18"			5
24"			5
30"			5
36"			5

Figuur 1: voorbeeld van de vaststelling van de zones rond een transportleiding



TL transportleiding
Z zakelijk recht zone (5 meter)
T toetsingsafstand (tabel 1)
B bebouwingsafstand (tabel 4)

**paragraaf II: aan te houden afstand tov een
transportleidingstation**

- 1 De afstand vanaf een transportleidingstation tot een openbare verharde weg of bevaarbare watergang bedraagt ten minste de toetsingsafstand die voor een transportleiding, ingevolge het bepaalde in paragraaf III van hoofdstuk I, is vastgesteld.

HOOFDSTUK IV: SLOTBEPALINGEN

- 1.1 Indien deze circulaire in een concrete situatie niet voorziet dan wel indien het ontwerp of de uitvoering van de transportleiding afwijkt van het bepaalde in hoofdstuk II, dan kunnen de betrokken partijen in overleg te treden met het Directoraat-Generaal Milieubeheer van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer te Leidschendam.
- 2.1 Deze circulaire heeft geen terugwerkende kracht.
- 2.2 Deze circulaire treedt in werking met ingang van de eerste kalendermaand na de dag dat deze is verzonden aan de besturen van gemeenten en provincies, alsmede leidingeigenaren.

Publikatie van:

Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
Centrale Directie Voorlichting
en Externe Betrekkingen,
Van Alkemadeaan 85,