

Bijlage 7

Externe veiligheid

Het externe risico voor wegtransport wordt in Nederland vooral bepaald door het transport van LPG en propaan. De drempelwaarden worden dan ook omschreven als het aantal transportbewegingen per jaar van GF3-stoffen, waaronder brandbare tot-vloeistof-verdichte gassen als LPG en propaan vallen. Voor het hanteren van de vuistregels, wordt onderscheid gemaakt tussen snelwegen, wegen binnen de bebouwde kom en wegen buiten de bebouwde kom.

Vuistregels voor het plaatsgebonden risico (PR)

In tabel 1 is het aantal vervoersbewegingen per jaar voor LPG en 'alle gevaarlijke stoffen' weergegeven, waarbij voor minder vervoersbewegingen geen PR 10^{-6} contour bestaat.

Type weg	Drempelwaarde voor LPG/propaan (bewegingen/jaar)	Drempelwaarde voor alle gevaarlijke stoffen (bewegingen/jaar)
Snelweg	6500	27000
Weg buiten de bebouwde kom	2300	7500
Weg binnen de bebouwde kom	8000	22000

Tabel 1: drempelwaarden voor het PR waarbij voor minder vervoersbewegingen geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar per kilometer transportroute bestaat.

Bij het toetsen aan de tabel moet allereerst worden gekeken naar de vervoersbewegingen LPG/propaan.¹⁷ Vervolgens kan gekeken worden naar de drempelwaarden voor alle gevaarlijke stoffen. Hieronder vallen stoffen van de volgende categorieën: brandbare vloeistoffen (LF), brandbaar gas (GF), toxische vloeistof (LT) en toxisch gas (GT).

De drempelwaarden uit tabel 1 zijn in twee gevallen niet bruikbaar:

- Indien er geen sprake is van een vrije weg (zonder obstakels) met een gemiddelde verkeersveiligheid moeten de risico's met een berekening inzichtelijk worden gemaakt. Dit geldt bijvoorbeeld wanneer uit de praktijk blijkt dat een locatie een bovengemiddelde ongevalsfrequentie heeft of als er sprake is van een spoorwegovergang.
- Indien er significante hoeveelheden toxische stoffen worden vervoerd moeten de risico's inzichtelijk worden gemaakt met een berekening. Ter indicatie worden in tabel 2 vervoersbewegingen per jaar voor toxische stoffen gegeven waarvoor een PR geldt van meer dan 10^{-6} per jaar per kilometer transportroute.

Stofcategorie	Bewegingen/jaar		
	Snelweg	Weg buiten beb. kom	Weg binnen beb. kom
GT2 of GT3	8000	3000	10000
GT4 of GT5	4000	2000	8000
LT2	10000	3000	8000
LT3	2000	700	2000
LT4	700	300	800

Tabel 2: drempelwaarden vereist voor een PR hoger dan 10^{-6} per jaar per kilometer transportroute bij het transport van toxische stoffen.

Vuistregels voor het groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is afhankelijk van de jaarlijkse frequentie van transportbewegingen, van de bevolkingsdichtheid langs de weg en van de afstand waarop de bevolking zich van de weg bevindt. Ook het groepsrisico wordt in hoge mate bepaald door het transport van vloeibare, onder druk staande, brandbare gassen (voornamelijk LPG en propaan).

Tabel 3 geeft de drempelwaarden waarbij voor minder vervoersbewegingen van LPG/propaan per jaar bij een bepaalde bevolkingsdichtheid langs een bepaald wegtype, geen overschrijding van de oriëntatiewaarde plaatsvindt.

¹⁷ Tellingen van het transport over snelwegen zijn beschikbaar via de site van rijkswaterstaat: www.rijkswaterstaat.nl/dvs/themes/veiligheid/extern/publicaties/index.jsp.

Tabel 4 geeft de drempelwaarden waarbij voor minder vervoersbewegingen van 'alle gevaarlijke stoffen' per jaar bij een bepaalde bevolkingsdichtheid langs een bepaald wegtype, geen overschrijding van de oriëntatiewaarde plaatsvindt.

Bevolkingsdichtheid (pers/ha)	Drempelwaarde voor LPG/propana (bewegingen/jaar) (bebouwing aan één zijde)		
	Snelweg	Weg buiten beb. kom	Weg binnen beb. kom
100	500	200	500
90	600	200	700
80	700	200	800
70	900	300	1.100
60	1.300	400	1.500
50	1.800	600	2.000
40	2.800	1.000	3.500
30	5.100	1.800	6.000
20	11.000	4.000	13.500
10	45.500	16.000	53.000

Tabel 3: drempelwaarden voor tot vloeistof verdichte gassen waarbij voor minder vervoersbewegingen de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

Bevolkingsdichtheid (pers/ha)	Drempelwaarde voor alle gevaarlijke stoffen (bewegingen/jaar) (bebouwing aan één zijde)		
	Snelweg	Weg buiten beb. kom	Weg binnen beb. kom
100	2.500	900	3.500
90	3.500	1.200	4.000
80	4.000	1.500	5.000
70	5.500	2.000	6.500
60	7.500	2.500	9.000
50	10.500	4.000	13.000
40	16.500	6.000	20.500
30	29.500	10.500	36.500
20	66.500	23.500	82.000
10	266.000	94.000	326.000

Tabel 4: drempelwaarden voor alle gevaarlijke stoffen waarbij voor minder vervoersbewegingen de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

Bij het toetsen aan de tabellen moet allereerst worden gekeken naar de vervoersbewegingen LPG/propana. Vervolgens kan gekeken worden naar de drempelwaarden voor alle gevaarlijke stoffen. Hieronder vallen stoffen van de volgende categorieën: brandbare vloeistoffen (LF), brandbaar gas (GF), toxische vloeistof (LT) en toxisch gas (GT).

De volgende uitgangspunten zijn gebruikt bij de tabellen 3 en 4:

- De drempelwaarden zijn conservatief gesteld, dat wil zeggen dat wordt aangenomen dat de bebouwing zich in de directe omgeving van de weg bevindt.
- De bevolkingsdichtheid is de gemiddelde dichtheid binnen een afstand van 200 m vanaf de rand van de weg. Indien de maximale dichtheid meer dan driemaal het gemiddelde is, moet de maximumwaarde worden gebruikt.
- Er is sprake van eenzijdige bebouwing. Indien aan beide zijden van de weg bebouwing aanwezig is, moeten de frequenties door een factor 4 worden gedeeld.

De drempelwaarden uit de tabellen 3 en 4 zijn daarnaast in twee gevallen niet bruikbaar:

- Indien er geen sprake is van een vrije weg (zonder obstakels) met een gemiddelde verkeersveiligheid moeten de risico's met een berekening inzichtelijk worden gemaakt.
- Indien er significante hoeveelheden toxische stoffen worden vervoerd moeten de risico's inzichtelijk worden gemaakt met een berekening.