

**Externe veiligheidsrisico's
transport gevaarlijke
stoffen over het spoor**

**DWI-locatie, Polderweg 1 te
Amsterdam**

Externe veiligheidsrisico's transport gevaarlijke stoffen over het spoor

**DWI-locatie, Polderweg 1 te
Amsterdam**

18-10-2016
Versie 4

Ebbehout 31
1507 EA Amsterdam

023 5678 786
Stefan.musch@odnzkkg.nl

Postbus 209
1500 EE Zaandam

www.odnzkkg.nl

Inhoud

1	Inleiding.....	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Externe Veiligheid	4
1.3	Ruimtelijke ontwikkeling.....	7
1.4	Doel	8
2	Analyse.....	9
2.1	Ruimtelijke ontwikkeling.....	9
2.2	Transportroute gevaarlijke stoffen spoor	9
3	Resultaten	10
3.1	Transport gevaarlijke stoffen over het spoor	10
4	Conclusies	11
4.1	Vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor	11
4.2	Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam	11
4.3	Verantwoording van het groepsrisico in de ruimtelijke onderbouwing	11

1 Inleiding

1.1 Inleiding

De gemeente Amsterdam is voornemens de DWI-locatie (Polderweg 1 te Stadsdeel Oost, Amsterdam) te ontwikkelen. In de besluitvorming dient rekening te worden gehouden met het aspect externe veiligheid. De locatie is gelegen in het invloedsgebied van een transportroute van gevaarlijke stoffen over het spoor (het traject Amsterdam Muiderpoort Duivendrecht). Dit rapport behandelt de externe veiligheidsrisico's van deze transportroute. Het plangebied is niet gelegen in het invloedsgebied van een Bevi-inrichting of van een transportroute gevaarlijke stoffen over het water, weg of een hoge druk aardgasleiding.

1.2 Externe Veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving die ontstaan bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen als LPG en giftige gassen. De externe veiligheidsregelgeving voor inrichtingen ligt vast in het Besluit Externe Veiligheid voor Inrichtingen (Bevi, ministerie van VROM, 2004) en de bijbehorende Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen (Revi, ministerie van VROM, 2004). De externe veiligheidsrichtlijnen voor het transport van gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Btev, 2013). Voor buisleidingen geldt het Besluit Externe veiligheid buisleidingen (Bevb, Ministerie van I&M, 2011).

De regelgeving voor externe veiligheid kent twee grootheden waaraan getoetst wordt bij het nemen van een ruimtelijk besluit: het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het Plaatsgebonden risico (PR) is een maat voor de veiligheid van het individu op een bepaalde locatie. Het PR heeft een wettelijk vastgelegde grenswaarde van maximaal 10^{-6} (1 op de miljoen of 1/1000000) per jaar voor nieuwe situaties. Dit betekent dat de kans op overlijden van een persoon als gevolg van handelingen met gevaarlijke stoffen maximaal 1 op een miljoen per jaar mag zijn. Op locaties waar het risico hoger is, mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gesitueerd en in beginsel ook geen nieuwe beperkt kwetsbare objecten.

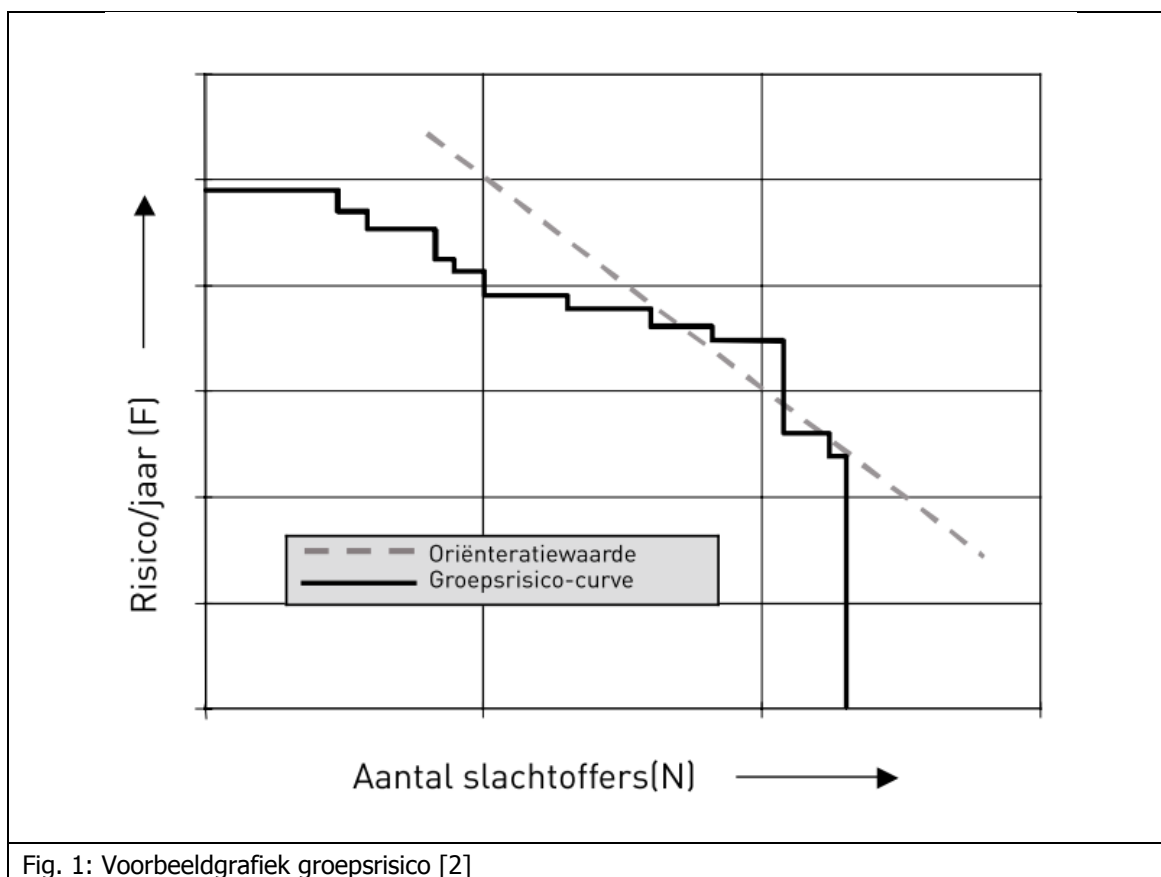
Onder kwetsbare objecten worden onder meer verstaan: woningen en woonschepen (dichtheid van meer dan twee woningen of woonschepen per hectare), gebouwen waar minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten verblijven, gebouwen waarin doorgaans grote aantallen mensen (meer dan 50, of meer dan 1500 m² vloeroppervlak) verblijven en kampeer- en andere recreatieterreinen.

Onder beperkt kwetsbare objecten worden onder meer verstaan: verspreid liggende woningen en woonschepen met een dichtheid van maximaal twee woningen of woonschepen per hectare, kleinere kantoorgebouwen en hotels <1500 m², restaurants, sporthallen, zwembaden, speelterreinen en bedrijfsgebouwen.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is het risico dat een groep van meer dan 10 personen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor bepaling van de hoogte van het groepsrisico wordt gebruik gemaakt van de bevolking binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico. Het invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsafstand: de afstand tot waar bij een incident met gevaarlijke stoffen 1% van de slachtoffers nog overlijdt.

Het groepsrisico kan worden weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt dan de groepsgrootte van het aantal slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep het slachtoffer wordt van een ongeval (y-as). Hoe groter de groep slachtoffers kan zijn, hoe lager de kans op een dergelijk ongeval mag zijn (maatschappelijke aanvaardbaarheid). In figuur 1 is een voorbeeldgrafiek gegeven. De gestippelde lijn in deze grafiek geeft de oriëntatiewaarde weer: het aanvaardbare niveau van het risico. De zwarte doorgetrokken lijn geeft het daadwerkelijk berekende groepsrisico weer. Duidelijk is dat in dit voorbeeld het aanvaardbare risiconiveau (oriëntatiewaarde) overschreden wordt.



Het GR kent een richtwaarde, de al eerder genoemde oriëntatiewaarde en dus niet een grenswaarde, zoals bij het plaatsgebonden risico. Deze oriëntatiewaarde, geeft weer wat de algehele politiek-maatschappelijke opvatting is over de aanvaardbaarheid van de kans op een ramp met een groep slachtoffers, hoe groter de groep dodelijke slachtoffers bij een ramp, hoe kleiner de aanvaardbare kans op een ramp is. Door het groepsrisico te vergelijken met de oriëntatiewaarde bepaald het bevoegd gezag of de kans op ongeval voor haar acceptabel is.

Het bevoegd gezag dient bij de (ruimtelijke) besluitvorming de hoogte van het groepsrisico ten gevolge van activiteiten met gevaarlijke stoffen (bij inrichtingen en bij het vervoer daarvan) te verantwoorden. Deze verplichting volgt uit betreffende wet- en regelgeving die op die specifieke activiteit met gevaarlijke stoffen van toepassing is.

In deze verantwoording van het groepsrisico moeten (uitgaande van het Bevi) samengevat de volgende punten worden behandeld:

- De hoogte van het groepsrisico;
- de bijdrage van de ontwikkeling aan het groepsrisico;
- de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico;
- de mogelijkheden voor de hulpverlening voor beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Voor transport gerelateerde risico's als gevolg van vervoer per weg, spoor en water (volgens het besluit externe veiligheid transportroutes, BTEV) is de verantwoording alleen nodig indien er sprake is van (significante) toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Er dient inzichtelijk te worden gemaakt op welke basis een bepaald groepsrisico aanvaardbaar wordt geacht.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het besluit regelt onder meer de externe veiligheidsaspecten van buisleidingen. Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is hiermee in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. De regels in het besluit gelden voor de exploitant van een buisleiding en het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening.

Bij het vaststellen van een ruimtelijk plan moet worden getoetst aan het plaatsgebonden- en het groepsrisico indien hogedruk aardgasleidingen in het plangebied aanwezig zijn. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening ten aanzien van het groepsrisico. Tevens is het bevoegd gezag verplicht om de brandweer in de gelegenheid te stellen tot het geven van advies.

Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam

In het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam zijn verschillende uitgangspunten geformuleerd met betrekking tot ruimtelijke besluiten nabij risicobronnen met gevaarlijke stoffen. Het relevante uitgangspunt voor onderhavig plan is: Nieuwe objecten voor minderzelfredzame personen (als kinderen, ouderen en minder validen) worden gesitueerd buiten de 100% letaliteitsgrens van risicobronnen. Reden voor dit uitgangspunt is dat er op deze afstand meer mogelijkheden zijn om personen in veiligheid te brengen bij een eventueel ongeval. Daarnaast zal er afschermende werking optreden door tussenliggende bebouwing. Alleen indien het economisch of maatschappelijk noodzakelijk is en de bestrijdbaarheid en de zelfredzaamheid voldoende op orde zijn, kan een object voor minder zelfredzame personen gesitueerd worden binnen het 100% letaliteitsgebied van een risicobron. De afweging om een object toe te staan wordt als een specifiek beslispoint aan het dagelijks bestuur of de verantwoordelijke bestuurder ter besluitvorming voorgelegd.

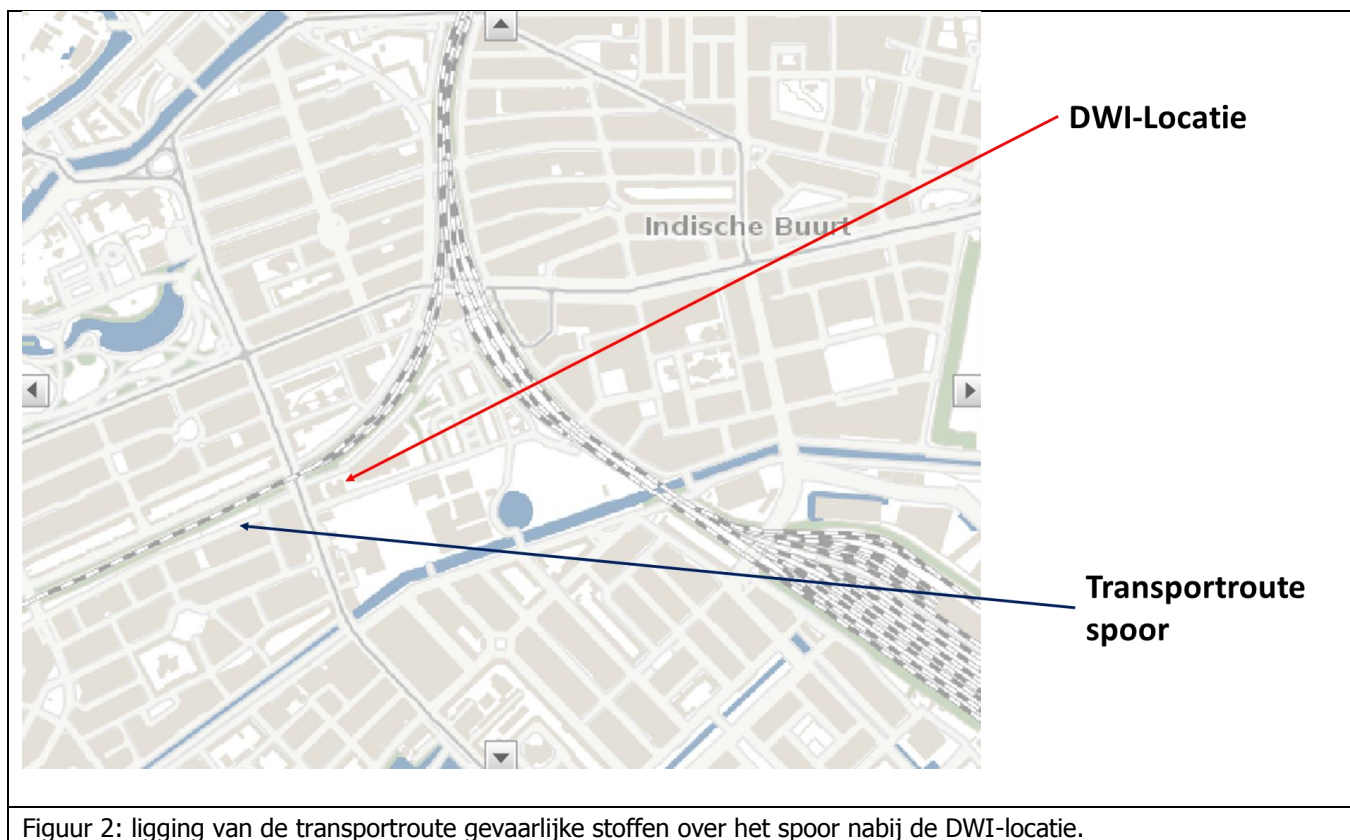
1.3 Ruimtelijke ontwikkeling

De ruimtelijke ontwikkeling betreft het ontwikkelen van de DWI-locatie. Deze locatie is nu in gebruik als school. In de lokalen is ruimte voor maximaal 120 leerlingen. De nieuwe ontwikkeling betreft ombouw naar woningen, maximaal 60. Uitgaande van een gemiddelde van 2,4 personen per woning is dit een toename van het aantal personen, in de nacht. Overdag zijn er dan minder personen aanwezig, omdat bij de standaardbezetting van een woning uit wordt gegaan van 50% overdag aanwezig. Gemiddeld over een etmaal zijn er in de nieuwe situatie meer personen (112) aanwezig dan in de huidige situatie (53 personen).



Figuur 1: De DWI-locatie.

In figuur 2 is de ligging van de transportroute gevaarlijke stoffen over het spoor nabij de DWI-locatie weergegeven.



1.4 Doel

Het doel van deze analyse is te onderzoeken of aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico voldaan kan worden en wat de hoogte van het groepsrisico is en of een verantwoording van het groepsrisico nodig is.

2 Analyse

2.1 Ruimtelijke ontwikkeling

De ruimtelijke ontwikkeling betreft ombouw van een locatie die nu in gebruik is als school. In de lokalen is ruimte voor maximaal 120 leerlingen. De nieuwe ontwikkeling betreft twee mogelijke varianten :

Variant 1) : Ombouw naar woningen, maximaal 60. In de nacht zijn er dan 144 personen aanwezig.

Variant 2) : Ombouw naar studio's, maximaal 100. In de nacht zijn er dan 120 personen aanwezig.

2.2 Transportroute gevaarlijke stoffen spoor

In 2014 is een berekening uitgevoerd voor het betreffende spoortraject. De resultaten van deze berekening zijn opgenomen in het rapport "Externe veiligheid bestemmingsplan Oostpoort Amsterdam" van AVIV (project 142615). Uit deze rapportage blijkt dat de hoogte van het groepsrisico langs het spoortraject 0,3 maal de oriëntatiewaarde bedraagt, in de huidige situatie en in de toekomstige situatie (met diverse nieuwe ontwikkelingen). Tevens is aangegeven dat de hoogte van het groepsrisico niet wijzigt ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkelingen in bestemmingsplan Oostpoort, de groepsrisicocurven zijn vrijwel identiek.

3 Resultaten

3.1 Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

Dit spoortraject heeft geen PAG zone (plasbrand aandachtsgebied). Tevens heeft dit spoortraject geen plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}).

Uit de berekeningen uit 2014 voor bestemmingsplan Oostpoort Amsterdam blijkt dat het groepsrisico circa 0,3 maal de oriëntatiewaarde bedraagt in de huidige situatie en met ruimtelijke ontwikkelingen uit dit bestemmingsplan (ontwikkelingen met veel personen dan de DWI locatie) gelijk blijft.

Zodoende zal door de wijziging van de DWI locatie (Variant 1 en 2) en de geringe toename van het aantal personen hierbij in de nacht (met gemiddeld circa 60 personen meer aanwezig voor Variant 1 en circa 35 personen meer aanwezig voor Variant 2) het groepsrisico nauwelijks toenemen. Het groepsrisico neemt zodoende niet meer dan 10% toe en ligt ook onder de oriëntatiewaarde, blijft nog steeds 0,3 maal de oriëntatiewaarde voor beide varianten. Om deze redenen is een verantwoording van het groepsrisico niet nodig. Wel dient uitvoering gegeven te worden aan Artikel 7 en 9 van het Bevt. Dit houdt in dat de volgende items ingevuld moeten worden in de ruimtelijke onderbouwing:

- 1) De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp met gevaarlijke stoffen op de transport route voor gevaarlijke stoffen over het spoor
- 2) De mogelijkheden voor personen op de DWI locatie (in het gebouw) om zich in veiligheid te brengen indien zich op de transport route voor gevaarlijke stoffen over het spoor een ramp (met gevaarlijke stoffen) voordoet.

Artikel 9 uit het Bevt stelt dat de bestuur van de veiligheidsregio (brandweer) in de gelegenheid gesteld moet worden om advies uit te brengen over de hierboven genoemde twee punten.

4 Conclusies

4.1 Vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor

Dit spoortraject heeft geen PAG zone (plasbrand aandachtsgebied).

Plaatsgebonden risicocontour

Het plaatsgebonden risico is nergens hoger dan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Zodoende wordt voor de vaarweg voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Het groepsrisico neemt met minder dan 10% toe en is lager dan de oriëntatiewaarde (bedraagt 0,3 maal de oriëntatiewaarde) voor beide varianten. Het Btev stelt dat in dat geval een verantwoording van het groepsrisico niet nodig is. Wel moet uitvoering gegeven worden aan artikel 7 van het Btev.

4.2 Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam

De DWI locatie is gelegen binnen de 100% letaliteitszone (deze bedraagt 100 meter) van de route gevaarlijke stoffen over het spoor. De functie woningen of studio's betreft echter geen object specifiek bedoeld voor minder-zelfredzame personen, zodoende wordt voldaan aan het Uitvoeringsbeleid Externe Veiligheid Amsterdam.

Het groepsrisico ter hoogte van de DWI locatie overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Zodoende wordt ook op dit punt voldaan aan het uitvoeringsbeleid.

4.3 Verantwoording van het groepsrisico in de ruimtelijke onderbouwing

Vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor

In de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt ingegaan op:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp met de gevaarlijke stoffen op die spoorroute.
- b. de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de spoorroute een ramp voordoet met gevaarlijke stoffen.

Artikel 9 uit het Bevt stelt dat de bestuur van de veiligheidsregio (brandweer) in de gelegenheid gesteld moet worden om advies uit te brengen over de hierboven genoemde twee punten.