

1 Inleiding

Te onderzoeken uitbreiding
ca. 390 m²

Zoekgebied/reservering
ca. 465 m²

Polderkade min. 12 m
breedte

Maximaal bouwvlak -
school- en sportbebouwing
Hoogete 10 - 20 m max.
Oppervlak ca. 3458 m²
Oppervlak excl. schoolpleinen:
2258 m² (max ca. 65% bebouwd)
20 parkeerplaatsen te realiseren
max. 120 fietsp., met maatwerk
Bomen behouden of compenseren

Eco-zone met
flauw talud en
plas/draszone
Geen verharding

Aart van der Leeuwlaan

Pr. Beatrixlaan

Water nieuw

55m, 63m, 10m, 52m, 3m, 8m, 64m, 12m



2 Beleidskader

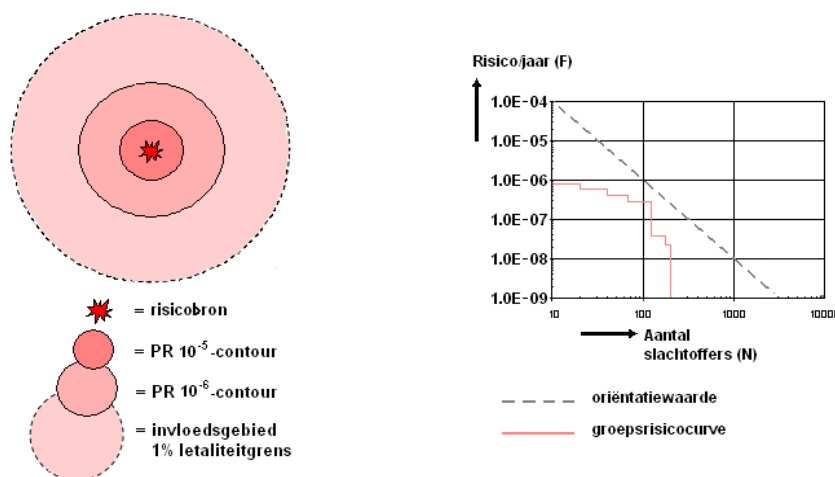
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats onbeschermd aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: Lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): De afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht

van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals in figuur 2.2 weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

3 Beschouwing risicobronnen

Dit hoofdstuk bevat een beschouwing van de risicobronnen in de omgeving van het plangebied: de Rijksweg A4, DSM Delft Permit B.V. en de Rijksweg A13.

3.1 Rijksweg A4

De Rijksweg A4 bevindt zich ongeveer 1.900 meter ten westen van het plangebied. Over deze weg vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied van de weg (880 meter op basis van stofcategorie LT2) reikt niet tot het plangebied.

De A4 is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot het plangebied.

3.2 DSM Delft Permit B.V.

De BRZO-inrichting DSM in Delft bevindt zich op meer dan 2.400 meter ten noorden van het plangebied. Uit de QRA voor DSM (Antea Group, 2019) blijkt de PR 10^{-6} /jaar-contour van DSM zich net buiten de eigen inrichtingsgrens te bevinden. De contour reikt daarmee niet tot het plangebied. Er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

Het invloedsgebied van DSM bedraagt circa 1.500 meter. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van DSM. De ontwikkeling heeft daarmee geen invloed op de hoogte van het groepsrisico van DSM en verantwoording van het groepsrisico conform het Bevi is daarmee niet van toepassing.

3.3 Rijksweg A13

De Rijksweg A13 bevindt zich ongeveer 2.600 meter ten oosten van het plangebied. Over deze weg vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de weg (>4.000 meter op basis van stofcategorie LT3).

Plaatsgebonden risico

Het risicoplaafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen is vastgelegd in de Regeling basisnet.

Hierin is aangegeven dat er op de A13 ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6} -contour van 17 meter. Het plaatsgebonden risico voldoet daarmee aan de grens- en richtwaarden.

Plasbrandaandachtsgebied

Voor de A13 geldt conform de Regeling basisnet een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Dit PAG reikt echter niet tot het plangebied. Het PAG is daarmee niet relevant voor het plangebied.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van de weg bedraagt meer dan 4.000 meter conform de Handleiding risicoanalyse Transport (HART). Het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van de A13. Het berekenen van het groepsrisico is conform het Bevt en het HART niet nodig (plangebied bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van de weg).

Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt wel verplicht. Omdat het plangebied geheel buiten de 200 meter-zone van de weg is gelegen, is een zogenaamde beperkte verantwoording van het groepsrisico van toepassing (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid).

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de Rijksweg A13.

Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens beschreven in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico en in algemene zin beschreven in hoofdstuk twee. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag (de gemeente Delft).

In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd. Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A13. De afstand tussen het plangebied en deze transportroute gevaarlijke stoffen (circa 2.600 meter) maakt dat alleen het toxisch scenario relevant is. In deze paragraaf wordt het scenario verduidelijkt.

Toxisch scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Hoogte groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico van de weg is niet nader beschouwd (conform het Besluit externe veiligheid transportroutes), omdat de afstand tussen deze risicobron en het plangebied meer dan 200 meter bedraagt.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario. Voor het toxisch scenario is dat in principe schuilen.

Gerichte risicocommunicatie met werknemers, scholieren en andere aanwezigen in de omgeving (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van een gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven. Op de website van de Veiligheidsregio Haaglanden staan onder 'Ken de risico's: Gevaarlijke stoffen' ([link](#)) instructies wat iemand kan doen tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid

Bij een calamiteit met toxische stoffen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus het algemene advies.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde bebouwing bescherming biedt. Van belang daarbij is dat de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Mechanische ventilatie is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Onder de Omgevingswet dient een mechanisch ventilatiesysteem standaard te beschikken over een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).

Beperkt zelfredzame groepen

Binnen het plangebied worden geen functies mogelijk gemaakt die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals jonge kinderen) mogelijk maken. Scholieren van middelbare scholen worden in principe voldoende zelfredzaam geacht.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De mate waarin uitvoering aan aanvalsstrategie kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door het bevoegd gezag (de gemeente Delft) in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Haaglanden.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het ontwikkelscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

5 Conclusies

Het voornemen bestaat om op de locatie Pleysierschool en ISK (Aart van der Leeuwlaan 12) in Delft twee scholen voor middelbaar onderwijs en een sporthal te realiseren.

Uit de analyse ten aanzien van het aspect externe veiligheid blijkt dat het invloedsgebied van de Rijksweg A13 reikt tot het plangebied. Er wordt voor deze transportroute voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico. De hoogte van het groepsrisico behoeft niet nader beschouwd te worden (afstand tot transportroutes bedraagt meer dan 200 meter).

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de A13 zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Deze elementen kan het bevoegd gezag (de gemeente Delft) betrekken bij de besluitvorming in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling.