

RAPPORT

Externe veiligheidsonderzoek tankstation Provincialeweg Diemen

Klant: Gemeente Diemen

Referentie: IEMBE1904-100-100R002D01

Versie: 06/Finale versie

Datum: 4 april 2018

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Externe veiligheidsonderzoek tankstation Provincialeweg Diemen

Ondertitel:
Referentie: IEMBE1904-100-100R002D01
Versie: 06/Finale versie
Datum: 4 april 2018
Projectnaam: Tankstation Provincialeweg Diemen
Projectnummer: BE1094
Auteur(s): Merle de Lange, Roel Schaap

Opgesteld door: Merle de Lange, Roel Schaap

Gecontroleerd door: Erik Ader

Datum/Initialen: 3-4-2018 / EA

Goedgekeurd door: Adriaan Koopman

Datum/Initialen: 4-4-2018 / AK

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

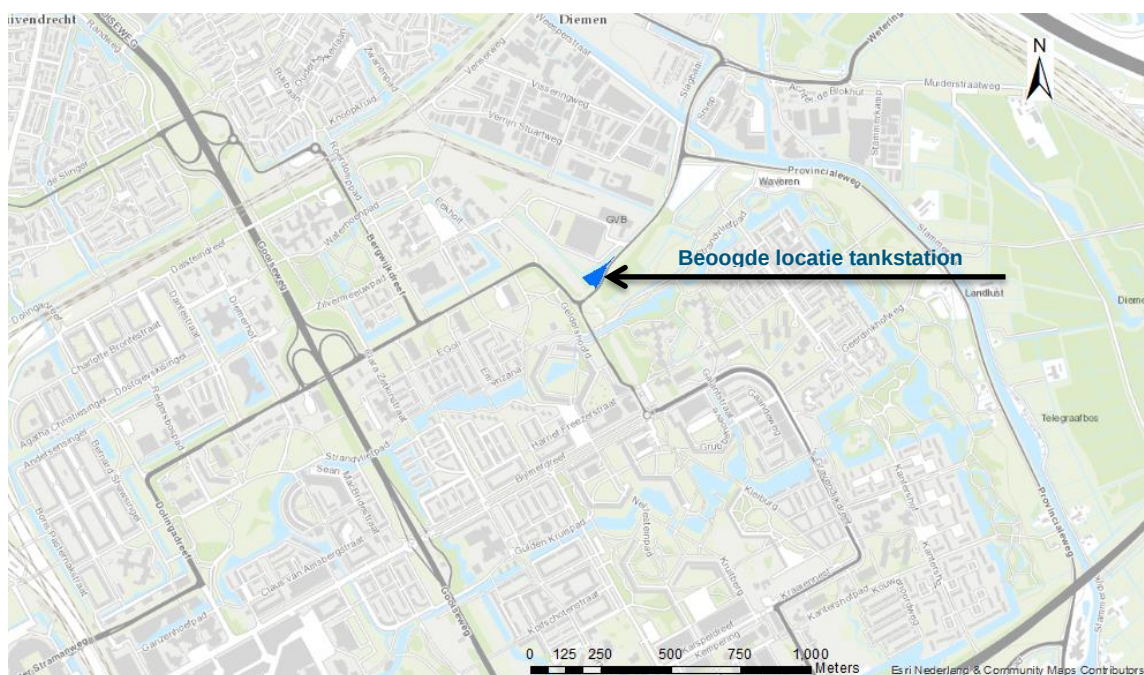
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Onderzoeksvragen	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Toetsingskader externe veiligheid	2
2.1	Beleidsrichtlijn externe veiligheid regio Amstelland & de Meerlanden	5
3	Relevante risicobronnen	6
3.1	Methodiek	6
3.2	Aanwezigheid beperkt kwetsbare objecten	6
3.3	Plangebied als risicobron	7
3.4	Conclusie	7
4	Plaatsgebonden risico en groepsrisico	9
4.1	Provincialeweg	9
5	Mogelijkheden rampenbestrijding en zelfredzaamheid	10
5.1	Maatgevende scenario's	10
5.2	Voorzieningen	11
6	Conclusie	13

BIJLAGE 1 MAILWISSELING VEILIGHEIDSREGIO: INFORMEEL ADVIES

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Diemen wil de realisatie van een tankstation ruimtelijk mogelijk maken middels een bestemmingsplan. Hierin moet worden getoetst aan de normen die volgen uit wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. In figuur 1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven en de ligging van het bestemmingsplan.



Figuur 1: Ligging plangebied (blauw gebied)

1.2 Onderzoeksvragen

In deze rapportage worden de volgende vragen beantwoord:

1. Welke risicobronnen zijn relevant vanuit het oogpunt van het externe veiligheid voor het plangebied?
2. Wat is de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de relevante risicobronnen?
3. Wordt voldaan aan de normen die volgen uit wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid?
4. Voor welke risicobronnen moet het groepsrisico worden verantwoord?
5. Wat zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid en rampenbestrijding ten aanzien van de relevante risicobronnen?

1.3 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het beleid, de wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op welke risicobronnen relevant zijn voor het plangebied. In hoofdstuk 4 is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald van de relevante risicobronnen. In hoofdstuk 5 is vervolgens invulling gegeven aan de elementen van de verantwoording van het groepsrisico. Het rapport eindigt met de conclusies, hoofdstuk 6.

2 Toetsingskader externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan dient een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheidssituatie. In het kader van een ruimtelijk plan (waaronder een bestemmingplan) dient vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening de externe veiligheidssituatie te worden onderzocht. Hierbij dienen risicobronnen in en in de omgeving van het plangebied in kaart gebracht te worden en moet getoetst worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico. In de volgende AMvB's en circulaire's zijn risiconormen opgenomen die relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid bij het vaststellen van een bestemmingsplan:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen weergegeven.
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). In dit besluit zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwater opgenomen.
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen opgenomen.
- Vuurwerkbesluit. In dit besluit zijn o.a. voor de opslag van consumentenvuurwerk en professioneel vuurwerk veiligheidsafstanden vastgesteld.
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. In deze circulaire zijn veiligheidszones opgenomen voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.
- Het Activiteitenbesluit: In dit besluit zijn veiligheidsafstanden opgenomen die moeten worden aangehouden voor onder andere opslagtanks met propaan/LNG, aardgastankstations en gasdrukmeet- en regelstations.

Hieronder is een toelichting gegeven op de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water spoor, per buisleiding en bij risicovolle bedrijven. Tevens is de zogenaamde verantwoording van het groepsrisico en het begrip veiligheidsafstand toegelicht.

Plaatsgebonden risico (PR)

Risico op een plaats nabij een buisleiding, langs, op of boven een transportroute of buiten een inrichting, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding, transportroute of binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Voor nieuwe situaties (zoals het vaststellen van een PIP) geldt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor zogenaamde beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. In de onderstaande tabel is een (limitatief) overzicht gegeven van (beperkt) kwetsbare objecten.

Tabel 1: Globaal overzicht van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

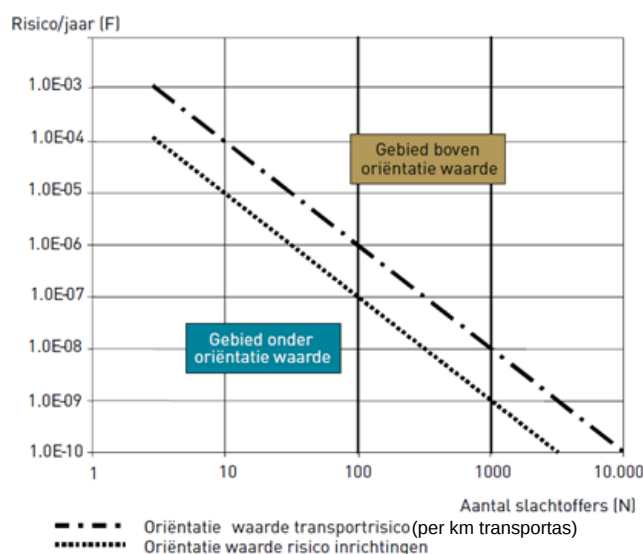
Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1500 m ²)
Kantoorgebouwen en hotels (> 1500 m ²)	Hotels en restaurants (< 1500 m ²)
Winkelcentra (> 1000 m ² > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2000 m ²)	Sport- , kampeer- en recreatieterreinen
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen gedurende een groot deel van de dag	Objecten met hoge infrastructurele waarde

Groepsrisico (GR)

De cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is".

Voor het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. De oriëntatiewaarde kan gezien worden als een soort thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden. De verantwoording van het groepsrisico is een plicht voor het bevoegd gezag om naast de omvang van het groepsrisico ook andere aspecten, zoals de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid mee te wegen in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

Het groepsrisico wordt uitgedrukt in de vorm van een FN-curve die het logaritmisch verband aangeeft tussen het cumulatieve aantal slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (F) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voor inrichtingen geldt als oriëntatiewaarde de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar. Een belangrijk verschil tussen de oriëntatiewaarde voor inrichtingen en die voor het transport van gevaarlijke stoffen betreft de ligging van deze waarde in de FN-grafiek. In figuur 2 is de ligging van de oriëntatiewaarden voor inrichtingen en vervoer in de FN-grafiek opgenomen.



Figuur 2: Ligging oriëntatiewaarden in FN-grafiek

Veiligheidsafstand

Het begrip veiligheidsafstand wordt zowel gehanteerd in het Vuurwerkbesluit als in het Activiteitenbesluit. In het vuurwerkbesluit is de veiligheidsafstand de minimale afstand die aangehouden moet worden tussen de opslaglocatie voor vuurwerk en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten. In het Activiteitenbesluit is het de minimale afstand die moet worden aangehouden tussen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten en de beschouwde gevaarlijke activiteit, zoals een opslagtank met propaan/LNG een aardgastankstation of een gasdrukmeet- en regelstation.

Verantwoordingsplicht groepsrisico (VGR)

De verantwoording van het groepsrisico draait om de beoordeling van het risico van een ramp, uitgedrukt in aantallen doden (meer dan 10), dat mogelijk is bij een ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een risicobron. Uiteindelijk dient de verantwoording te resulteren in een besluit waarbij het groepsrisico wordt geaccepteerd. Bij de beoordeling van risico's speelt in principe altijd de vraag mee of het nodig is extra maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat bij de externe veiligheid om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd al voorzien moeten zijn van veiligheidsmaatregelen op grond van diverse wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten de externe veiligheid om. Bij het treffen van extra veiligheidsmaatregelen in het kader van de verantwoording groepsrisico zullen nut en noodzaak dan ook aangegeven moeten worden. Overigens geldt er geen verplichting tot het nemen van extra veiligheidsmaatregelen. De politieke afweging in hoeverre extra maatregelen wenselijk of nodig zijn wordt hier gebaseerd op de haalbaarheid van de maatregelen en de hoogte van het groepsrisico. Deze afweging is kwalitatief van aard. Voor het groepsrisico geldt immers geen milieunorm als grens- of richtwaarde.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg het binnenwater en het spoor is de verantwoordingsplicht uitgewerkt in het Bevt, voor buisleidingen in het Bevb en voor inrichtingen in het Bevi. Het Bevt en het Bevb maken onderscheid tussen een volledige en beperkte verantwoording van het groepsrisico. In de volgende tabel is per besluit weergegeven welke elementen van toepassing zijn bij een volledige of beperkte verantwoording van het groepsrisico. De verantwoording van het groepsrisico moet worden uitgewerkt binnen het zogenaamde invloedsgebied.¹

Tabel 2 overzicht elementen volledige of beperkte VGR per besluit

Elementen verantwoording groepsrisico	Volledige VGR (Bevi en Bevt)	Beperkte VGR	
		Bevt	Bevb
De dichtheid van personen binnen het invloedsgebied	x		x
De hoogte van het groepsrisico (per kilometer)	x		x
De maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen als ruimtelijke	x		
De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties)	x		
De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van het incidenten (bestrijdbaarheid)	x	x	x
De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied	x	x	x

¹ Invloedsgebied: Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door uitgaande van het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens).

Advies van de Veiligheidsregio

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is de adviestaak van de Veiligheidsregio. Het bevoegd gezag dient het bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een transportas.

2.1 Beleidsrichtlijn externe veiligheid regio Amstelland & de Meerlanden

Op 4 december 2012 hebben burgemeesters en wethouders van de regio Amstelland & de Meerlanden een beleidsrichtlijn externe veiligheid opgesteld.

Het groepsrisico en de verantwoording hebben in Diemen een evenwichtige plaats in de belangenafweging ten behoeve van een ruimtelijke ontwikkeling in het invloedsgebied van een risicobron. Met de beleidslijn wordt dit gemeentelijke beleid afgestemd op het geüniformeerde beleid van de Amstelland & de Meerlanden gemeenten. In de beleidslijn staat het stand still beginsel centraal. Van het stand still beginsel kan alleen goed gemotiveerd worden afgeweken. Ook legt de beleidslijn vast dat over elke ruimtelijke ontwikkeling in het invloedsgebied een brandweeradvies wordt gevraagd. Ook als de milieuregels dat niet expliciet voorschrijven wordt een brandweeradvies gevraagd. De inventarisatie van risico's in Diemen maakt duidelijk dat er, getoetst aan de wettelijke grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, geen knelpunten zijn in de gemeente.

3 Relevante risicobronnen

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de relevante risicobronnen voor het bestemmingplan.

3.1 Methodiek

Om vast te stellen of een risicobron relevant is wordt vastgesteld of:

- 1 Het plangebied beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten toestaat en/of
- 2 Het plangebied risicobronnen toelaat

Indien het antwoord op de eerste vraag ja is, wordt vervolgens vastgesteld of:

- De risicobron(nen) in de omgeving van het plangebied onder één van besluiten of circulaire val(t)(len) uit hoofdstuk 2 en/of
- Het invloedsgebied of de veiligheidsafstand over het plangebied valt.

Indien antwoord op de tweede vraag ja is, wordt ook vastgesteld of:

- De risicobron(nen) onder één van de besluiten of circulaire val(t)(len) en/of
- Het invloedsgebied of veiligheidsafstand van de risicobron over (beperkt) kwetsbare objecten is gelegen.

Wanneer hiervan sprake is, is de risicobron of het plangebied relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid en moet getoetst worden aan de eisen die vanwege de externe veiligheid worden gesteld.

3.2 Aanwezigheid beperkt kwetsbare objecten

Zoals aangegeven dient onderzocht te worden of het plangebied (beperkt) kwetsbaar objecten toelaat. Het bestemmingsplan maakt een bemand tankstation mogelijk. Dit is een beperkt kwetsbaar object. Om deze reden wordt de bestemming die het bestemmingsplan mogelijk maakt als externe veiligheid relevant beschouwd. Onderstaand wordt onderzocht of er vanuit het oogpunt van externe veiligheid relevante risicobronnen zijn voor het bestemmingsplan.

Relevante risicobronnen

Op basis van de risicokaart² en het bijlagenrapport 'Beleidslijn externe veiligheid regio Amstelland & de meerlanden' van november 2012 onderzocht welke risicobronnen relevant zijn voor het plangebied. Voor het plangebied zijn de volgende risicobronnen relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid:

- 1 Transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn
- 2 Transport van gevaarlijke stoffen over de Provincialeweg

1 Transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Duivendrecht – Diemen

Op ongeveer 800 meter ten westen van het plangebied aan bevindt zich de spoorlijn Duivendrecht – Diemen. Hierover vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.³ Het invloedsgebied van de spoorlijn wordt bepaald door het vervoer van zeer toxische vloeistoffen en bedraagt meer dan 4000 meter.^{4 5} Het

² Bron: www.risicokaart.nl, geraadpleegd op 26 november 2015

³ Regeling Basisnet

⁴ Handleiding risicoanalyse transport'; 1 april 2015, uitgaande van de stofcategorie D4.

⁵ Conform artikel 1.1 van het Bevt is het invloedsgebied als volgt gedefinieerd: 'Gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico van een weg, spoorweg of binnenwater tot de grens waarop de letaliteit van die personen 1% is'. Conform de artikelen 2.1 en 14.1 van de Regeling Basisnet dient in de berekening van het groepsrisico van een basisnetroute spoor (waaronder de spoorlijn Duivendrecht –Diemen) gerekend te worden met de transporten gevaarlijke stoffen uit bijlage II van de Regeling. Uit deze bijlage blijkt dat voor de spoorlijn Duivendrecht –Diemen meerdere stofcategorieën worden vervoerd. De

plangebied bevindt zich hier binnen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Duivendrecht-Diemen is daarom relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

2 Transport van gevaarlijke stoffen over de Provincialeweg

Vanaf 1 november 2009 is een lokale routing in de gemeente Diemen in gebruik. De lokale routing loopt onder meer over de Provincialeweg die tegen het plangebied aanligt. Uitgangspunt is dat er vervoer van brandbare gassen en vloeistoffen over de routing plaatsvindt. De bijbehorende invloedsgebieden van deze gevaarlijke stoffen bedragen voor brandbare vloeistoffen 45 meter en voor brandbare gassen 355 meter⁶. Aangezien het plangebied tegen de weg aan is gelegen, is deze route gevaarlijke stoffen relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

3.3 Plangebied als risicobron

Om te bepalen of het plangebied een risico vormt voor de omgeving dient bepaald te worden of het plangebied risicobronnen toelaat die onder het Bevi, de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, het vuurwerkbesluit of Activiteitenbesluit vallen. Aangezien het bestemmingsplan een tankstation met verkoop van CNG mogelijk maakt, kan worden opgemaakt dat het plangebied een risico vormt voor de omgeving op basis van het Activiteitenbesluit.

Voor een tankstation met CNG zijn in artikel 3.18 van het Activiteitenbesluit veiligheidsafstanden opgenomen tot (beperkt) kwetsbare objecten. Op basis van het Activiteitenbesluit hoeft het PR en GR niet nader bepaald te worden.

Deze afstanden variëren van 10 tot 20 meter voor:

- 10 meter als maximaal 300 personenauto's per etmaal worden gevuld;
- 15 meter als meer dan 300 personenauto's per etmaal worden gevuld;
- 20 meter als meer dan 100 autobussen per etmaal worden gevuld.

De minimumafstanden tussen bufferopslag en (beperkt) kwetsbare objecten zijn:

- 10 meter als de bufferopslag een waterinhoud die minder is dan 3000 liter;
- 15 meter als de bufferopslag een waterinhoud vanaf 3000 liter tot 5000 liter;
- 20 meter als de bufferopslag een waterinhoud die meer is dan 5000 liter.

In het bestemmingsplan dienen bovenstaande veiligheidsafstanden geborgd te worden.

3.4 Conclusie

Voor het plangebied zijn het transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn, de Provincialeweg en het tankstation met CNG dat het plan mogelijk maakt relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

Transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Duivendrecht – Diemen

Het plangebied ligt op meer dan 200 meter van de spoorlijn. Conform artikel 8 van het Bevt is de bepaling van het PR en GR alleen van toepassing voor een plangebied dat, geheel of deels, binnen 200 meter van een transportroute met vervoer van gevaarlijke stoffen gelegen is. Voor de spoorlijn is geen beoordeling van het PR en GR vereist, het groepsrisico dient beperkt verantwoord te worden door een beschrijving van de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Zie hiervoor hoofdstuk 5.

stofcategorie D4 (zeer toxische vloeistoffen) is de stofcategorie met het grootste invloedsgebied en dient derhalve meegenomen te worden in de risicoberekening.

⁶ Handleiding risicoanalyse transport; 17 juni 2014, uitgaande van de stofcategorie LF2 en GF3.

Transport van gevaarlijke stoffen over de Provincialeweg

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de Provincialeweg dient op basis van het Bevt het PR en GR te worden beoordeeld.

Tankstation met CNG: plangebied als risicobron

Op basis van artikel 3.18 van het Activiteitenbesluit moet voor het tankstation met CNG veiligheidsafstanden tussen de 10 en 20 meter van (beperkt) kwetsbare objecten in acht worden genomen op basis van de doorzet en de opslag. In het bestemmingsplan dienen bovenstaande veiligheidsafstanden geborgd te worden.

4 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

4.1 Provincialeweg

Plaatsgebonden risico

Voor het bepalen van de hoogte van het plaatsgebonden risico van de Provincialeweg zijn de vuistregels uit de HART toegepast. Om deze te kunnen toepassen is inzicht nodig in transporten brandbare stoffen (stofcategorie GF3) over de weg. Uit het Verkennend onderzoek vervoer gevaarlijke stoffen over Provinciale wegen in de Provincie Noord-Holland⁷ blijkt dat over de Provincialeweg maximaal 300 tankauto's met brandbare gassen worden vervoerd.

Voor een weg buiten de bebouwde kom (zoals de Provincialeweg) geldt als vuistregel dat er geen 10^{-6} per jaar PR-contour (hierna plaatsgebonden risicocontour) aanwezig is als het aantal tankauto's van de stofcategorie GF3 lager is dan 500. Over de Provincialeweg worden 300 tankauto's vervoerd. Dit betekent dat de weg geen plaatsgebonden risicocontour heeft in zowel de huidige als toekomstige situatie. Daarmee vormt het plaatsgebonden risico van de Provincialeweg geen belemmering voor de ontwikkeling van het plan.

Groepsrisico

De vuistregels voor het groepsrisico maken onderscheid tussen een weg met éézijdige bebouwing of tweezijdige bebouwing. Nabij het plangebied is de Provincialeweg een weg met éézijdige bebouwing (aan de noordzijde) buiten de bebouwde kom. Bebouwing aan de zuidzijde (wijk Geerdinkhof) is gelegen op meer dan 200 meter afstand van de Provincialeweg. Uit toetsing aan de vuistregels blijkt dat bij 300 transporten brandbare gassen per jaar met bebouwing op 20 meter afstand van de Provincialeweg het groepsrisico kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde is als het aantal personen per hectare 100 of kleiner is binnen 200 meter aan één zijde van de route. De directe omgeving van de weg betreft voornamelijk bedrijfsgebouwen en bedrijfskantoren. De verwachting is dat deze populatie een dichtheid heeft van kleiner dan 100 personen per hectare binnen 200 meter aan één zijde van de weg. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico van de weg kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en daarmee het groepsrisico van de Provincialeweg beperkt verantwoord moet worden. Deze beperkte verantwoording is opgenomen in hoofdstuk 5 door middel van een beschrijving van de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

⁷ Rapportage 'Verkennd onderzoek vervoer gevaarlijke stoffen over Provinciale wegen, Provincie Noord-Holland', maart 2010 DHV.

5 Mogelijkheden rampenbestrijding en zelfredzaamheid

Zoals uit voorgaande hoofdstukken blijkt dient voor de Provincialeweg en de spoorlijn Duivendrecht – Diemen inzicht gegeven te worden in de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid en rampenbestrijding. In dit hoofdstuk worden voor de maatgevende scenario's de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid beoordeeld op basis van het scenarioboek externe veiligheid.

5.1 Maatgevende scenario's

Ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn is alleen het scenario **toxische wolk** relevant. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de stofcategorieën (zeer) toxische vloeistoffen en toxische gassen. Voor de Provincialeweg gaat het om de scenario's **koude BLEVE** en **wolkbrandexplosie**.

Koude BLEVE (Provincialeweg)

Een koude BLEVE ontstaat doordat de inhoud van een tankauto met brandbaar gas, bijvoorbeeld door een botsing, ineens vrijkomt en direct ontsteekt in de vorm van een vuurbal. De vuurbal geeft zowel een drukgolf als een intense hittestraling. De hittestraling is kort en hevig en kan daardoor leiden tot secundaire branden in de omgeving en daarmee ook in het plangebied.

Bronbestrijding is niet mogelijk, de brandweer komt namelijk pas na afloop van de koude BLEVE ter plaatse. De brandweer zal zich inzetten op het redden van mensen en het blussen van de secundaire branden. Voor de aanwezigen in of nabij de vuurbal zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid beperkt tot geen vanwege de snelle ontwikkeltijd van het scenario en de hoge hittestraling. Voor de aanwezigen op grotere afstand wordt geadviseerd om het gebied te ontvluchten.

Wolkbrandexplosie (Provincialeweg)

Een wolkbrand ontstaat wanneer een tot vloeistof verdicht gas in een tankauto bij instantaan falen onder druk expandeert tot een dampwolk die ontsteekt door aanwezigheid van een externe ontstekingsbron (vertraagde ontsteking). Een wolkbrand geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling.

Voor de wolkbrand geldt ten aanzien van de zelfredzaamheid en rampenbestrijding hetzelfde als voor de koude BLEVE, ondanks de iets langere ontwikkeltijd. Ook hier is het scenario niet bestrijdbaar en zal de effectbestrijding gericht zijn op het bestrijden van eventuele secundaire branden.

Toxische wolk (Spoorlijn Duivendrecht – Diemen)

Toxische stoffen kunnen vrijkomen als een tankwagen met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Bij een toxische plas op de spoorlijn zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven of in andere richtingen.

De kans dat personen overlijden naar aanleiding van dit scenario is groter naarmate de gebruikers van het gebied zich op een kortere afstand van de risicobron bevinden. Het plangebied ligt op circa 850 meter van het spoor, dit betekent dat aanwezigen in het plangebied een kans hebben op overlijden ten gevolge van een toxische wolk.

Bij een toxische wolk wordt door de brandweer voornamelijk vanaf het bovenwinds gebied opgetreden. Vanaf het benedenwinds gebied kan maar in beperkte mate worden opgetreden. Bij het optreden is bronbestrijding niet mogelijk. Dit komt doordat de brandweer pas ter plaatse komt wanneer de toxische vloeistof volledig is uitgestroomd en is verdampt. De brandweer zal zich daardoor voornamelijk richten op het verdunnen van de gaswolk met behulp van water. Ten aanzien van de zelfredzaamheid biedt bij het

vrijkomen van een toxische wolk biedt schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden. Om te kunnen schuilen is het belangrijk dat de aanwezigen hierover worden gealarmeerd. Dit kan met behulp van WAS-palen (WaarschuwingAlarmSysteem) en SMS-alert.

5.2 Voorzieningen

Op basis van de bovenstaande analyse is een aantal voorzieningen van invloed op de rampenbestrijding en zelfredzaamheid. In deze paragraaf wordt op deze voorzieningen nader ingegaan en wordt aangegeven in hoeverre deze voorzieningen aanwezig zijn.

Rampenbestrijding

In de onderstaande tabel is per maatgevend scenario een overzicht gegeven van de voorzieningen die van invloed zijn op de rampenbestrijding. Tevens is het overzicht aangegeven in hoeverre de voorziening aanwezig is/wordt voorzien.

Tabel 3: voorzieningen rampenbestrijding

Voorzieningen	Koude BLEVE	Wolkbrand explosie	Toxische wolk	Aanwezigheid
Plangebied (als risico-ontvanger)				
Voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen	x	x	x	Nadere uitwerking bij Omgevingsvergunningstraject
Tweezijdig bereikbaar	x	x	x	Ja
Provincialeweg				
Voldoende bereikbaar	x	x		Ja
Voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen	x	x		Nee
Spoorlijn				
Voldoende bereikbaar			x	Nee
Voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen			x	Nee

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat het plangebied goed bereikbaar is voor hulpdiensten. Ten aanzien van de bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen kan worden gesteld dat het plangebied in de huidige situatie beschikt over voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen.

De Veiligheidsregio concludeert dat de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen nabij het spoor onvoldoende zijn voor het scenario toxische wolk. Voor de Provincialeweg is de bereikbaarheid goed en zijn de bluswatervoorzieningen zeer beperkt. Het bevoegd gezag kan afwegen om het minimale risico wat er is, te mitigeren in het plangebied door aldaar extra maatregelen te nemen voor het scenario toxische wolk. Aangezien de verdere uitwerking van het plan in het Omgevingsvergunningstraject gedeelte milieu zal gaan plaatsvinden, wordt in dat traject samen met de Veiligheidsregio verdere invulling gegeven aan de bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen.⁸

⁸ Bron: mailwisselingen tussen dhr. Nieuwenhuize (Brandweer Amsterdam-Amstelland) en mevr. De Lange (Royal HaskoningDHV) op 22-2-2016, zie bijlage 1.

Zelfredzaamheid

In de onderstaande tabel is per maatgevend scenario een overzicht gegeven van de voorzieningen die van invloed zijn op de zelfredzaamheid. Tevens is het overzicht aangegeven in hoeverre de voorziening aanwezig is/wordt voorzien.

Tabel 4: voorzieningen zelfredzaamheid

Voorzieningen	Koude BLEVE	Wolkbrand explosie	Toxische wolk	Aanwezigheid
Plangebied (als risico-ontvanger)				
Plangebied voorzien van afsluitbare ventilatie			x	Nadere uitwerking bij Omgevingsvergunningstraject
Alarmering (WAS palen- SMS alert)			x	Ja
Vluchtmogelijkheden van Provincialeweg af gericht	x	x		Nadere uitwerking bij Omgevingsvergunningstraject

Voor het aspect zelfredzaamheid blijkt dat de alarmering van een incident onder andere plaats zal vinden via SMS Alert. De veiligheidsregio geeft daarbij aan dat de hulpdiensten de inzet hiervan per situatie bepalen. Alleen alarmering via SMS Alert zal niet afdoende zijn. Aangezien de verdere uitwerking van het plan in het Omgevingsvergunningstraject gedeelte milieu zal gaan plaatsvinden, wordt in dat traject samen met de Veiligheidsregio verdere invulling gegeven aan de vluchtmogelijkheden en de eventuele voorzieningen aan de bouwwerken ten behoeve van de zelfredzaamheid (bijv. afsluitbare ventilatie).⁸

6 Conclusie

De gemeente Diemen wil een tankstation met CNG ruimtelijk mogelijk maken middels een bestemmingsplan. Hieronder zijn de belangrijkste conclusies ten aanzien van externe veiligheid opgenomen.

Beoordeling plaatsgebonden risico en groepsrisico

Plangebied: Op basis van het Activiteitenbesluit hoeft het groepsrisico en het plaatsgebonden risico niet nader bepaald te worden voor het tankstation met CNG. Wel dienen veiligheidsafstanden in acht te worden genomen en in het bestemmingsplan geborgd te worden.

Provincialeweg: Conform de vuistregels uit de Hart⁶ heeft de Provinciale weg geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Het groepsrisico van het te realiseren tankstation is kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Het groepsrisico is in deze rapportage beperkt verantwoord voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Spoorlijn Duivendrecht – Diemen: Het plangebied ligt op meer dan 200 meter van de spoorlijn. Voor de spoorlijn is hierdoor conform het Bevt geen beoordeling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico vereist. Het groepsrisico is wel beperkt verantwoord voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Elementen verantwoording groepsrisico

De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid

De conclusie van de Veiligheidsregio is dat de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen nabij het spoor onvoldoende zijn. Voor de Provincialeweg is de bereikbaarheid goed en zijn de bluswatervoorzieningen zeer beperkt.

De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid van een incident bij het tankstation wordt in het Omgevingsvergunningstraject gedeelte milieu nader uitgewerkt. In dat traject wordt samen met de Veiligheidsregio verdere invulling gegeven aan de bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen en weegt de Veiligheidsregio af of aanvullende voorzieningen opportuun zijn in het plangebied.

De mogelijkheden voor zelfredzaamheid

Voor de zelfredzaamheid blijkt dat de alarmering alleen via SMS Alert niet afdoende zal zijn. Verder heeft de omgeving van het toekomstige tankstation voldoende vluchtmogelijkheden. Aangezien de verdere uitwerking van het plan in het Omgevingsvergunningstraject gedeelte milieu zal gaan plaatsvinden, wordt in dat traject samen met de Veiligheidsregio verder invulling gegeven aan de vluchtmogelijkheden en de eventuele voorzieningen aan de bouwwerken ten behoeve van de zelfredzaamheid.

Overall beoordeling

Het groepsrisico en bijhorende aspecten in het kader van de beperkte verantwoording van het groepsrisico zijn inzichtelijk gemaakt. Het groepsrisico van de verschillende risicobronnen acht de gemeente acceptabel, omdat de risico's beperkt zijn en in het Omgevingsvergunningstraject gedeelte milieu maatregelen genomen worden om de veiligheid te borgen.

BIJLAGE 1 MAILWISSELING VEILIGHEIDSREGIO: INFORMEEL ADVIES

Onderstaand is de mailconversatie opgenomen tussen Royal HaskoningDHV en de Veiligheidsregio (Brandweer Amsterdam-Amstelland) over het planvoornemen tankstation Provincialeweg. Met de mail van mevrouw De Lange van Royal HaskoningDHV zijn destijds is destijds de concept Externe Veiligheidsrapportage meegestuurd. Destijds was nog geen keuze gemaakt of in het bestemmingsplan ook het aanbieden van LPG mogelijk zou worden gemaakt. In de mailwisseling wordt daarom nog gesproken over LPG en de effecten daarvan. Wij benadrukken dat het aanbieden van LPG niet aan de orde is. Het plangebied vormt daardoor zelf geen risicobron in termen van externe veiligheid wet- en regelgeving zoals ook in voorliggend rapport opgenomen. De in de mail van de Brandweer Amsterdam-Amstelland aangehaalde ontwikkellocaties zijn derhalve niet (meer) relevant voor voorliggend planvoornemen.

Aanvraag informeel advies door Royal HaskoningDHV:

Op 29 jan. 2016 om 11:41 heeft "Merle de Lange" <merle.de.lange@rhdhv.com> het volgende geschreven:

Beste Ferry,

Van de gemeente Diemen hebben wij opdracht gekregen om invulling te geven aan het externe veiligheidsonderzoek voor het mogelijk maken van een LPG tankstation in Diemen. Voor het onderzoek voeren wij de volgende werkzaamheden uit, een risicoberekening van het LPG tankstation (QRA) en wij geven invulling aan de elementen van de verantwoording van het groepsrisico (VGR). Als bijlage zijn de concept rapportages opgenomen (zowel QRA als VGR).

In het kader van de VGR wil ik graag voor het project informeel advies aanvragen aan de hand van de onderstaande vragen. Uiteraard zal de gemeente ook nog officieel het advies aanvragen.

Over de bereikbaarheid, bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen van het plangebied heb ik de volgende vragen:

- Is het plangebied voldoende bereikbaar voor hulpdiensten? Zo nee, wat voldoet dan niet?
- Aan welke eisen moet het plangebied voldoen ten aanzien van blusvoorzieningen en opstelplaatsen ten gevolge van een incident met het LPG tankstation?

Over de bereikbaarheid, bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen van de provinciale weg heb ik de volgende vragen:

- Is de provinciale weg voldoende bereikbaar voor hulpdiensten? Zo nee, wat voldoet dan niet?
- Is de provinciale weg voorzien van voldoende blusvoorzieningen en opstelplaatsen ten gevolge van een incident met brandbare vloeistoffen en brandbare gassen op de transportroute?

Over de bereikbaarheid, bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen van de spoorlijn heb ik de volgende vragen:

- Is de spoorlijn voldoende bereikbaar voor hulpdiensten? Zo nee, wat voldoet dan niet?
- Is de spoorlijn voorzien van voldoende blusvoorzieningen en opstelplaatsen ten gevolge van een incident met toxische vloeistoffen op de transportroute?

Over de zelfredzaamheid heb ik de volgende vragen:

- Is het plangebied voorzien van voldoende vluchtmogelijkheden ten gevolge van een incident op de provinciale weg en bij het LPG tankstation?
- Is de omgeving van het plangebied (de twee gebouwen van de GVB) voorzien van voldoende vluchtmogelijkheden ten gevolge van een incident met het LPG tankstation (plangebied)
- Is SMS Alert voldoende ten aanzien van alarmering van een incident bij het LPG tankstation, provinciale weg en de spoorlijn?

Daarnaast zou ik nog graag willen weten of de veiligheidsregio nog overige aandachtspunten heeft en aanzien van de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid?

Graag verneem ik van je wanneer ik een reactie hierop kan ontvangen.

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

Merle de Lange

Consultant External and Integral Safety, Advisory Group Health, Safety & Environment
Business Line Industry & Buildings | Business Unit Resources & Energy The Netherlands

T +31 88 348 3479 | M +31 6 46 37 17 79 | E merle.de.lange@rhdhv.com | W www.royalhaskoningdhv.com
HaskoningDHV Nederland B.V., onderdeel van Royal HaskoningDHV | Kamer van koophandel nr. 56515154 | Postbus 1132, 3800 BC Amersfoort, Laan 1914 no 35, 3818 EX Amersfoort, Nederland

Antwoord Brandweer Amsterdam-Amstelland:

From: Nieuwenhuize, Christian (Brandveiligheid) [<mailto:c.nieuwenhuize@brandweeraa.nl>]

Sent: maandag 22 februari 2016 13:16

To: El-Aaïdi, Ferry; Merle de Lange

Subject: RE: informeel advies LPG tankstation Diemen

Geachte mevrouw De Lange,

Naar aanleiding van uw vragen over de ontwikkeling van een LPG tankstation in gemeente Diemen kunnen wij u de volgende gegevens aanleveren.

De gevaren en gevolgen voor de omgeving van het LPG tankstation worden bepaald door een BLEVE, wolkbrand en een fakkelbrand. De beschrijving en de effectafstanden van deze ongevalsscenario's kunt u terug vinden via www.scenarioboek.nl

Bereikbaarheid

Het plangebied is vanaf meerdere zijden bereikbaar voor de hulpdiensten. Vanaf Diemen is het plangebied bereikbaar vanaf de Provinciale weg en Vanaf Amsterdam via de Daalwijkdreef of Elsrijkdreef.

Bluswatervoorzieningen

Op dit moment zijn er geen bluswatervoorzieningen aanwezig. Volgende de Handreiking "Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid" van Brandweer Nederland, November 2012 moeten er voorzieningen zijn die ten minste 3.000 liter/minuut leveren. De opstelplaatsen voor de hulpverleningsdiensten hangen hiermee samen. Indien het plan concreter wordt kan men in overleg met de afdeling Bereikbaarheid en Bluswater van Brandweer Amsterdam-Amstelland afstemmen hoe de invulling hiervan moet worden gerealiseerd. Voor de afstemming hiervan kunt u contact opnemen met de heer Rob Meijer 020-5556694.

Omgeving

Vanaf het terrein van GVB kan men meerdere kanten op vluchten. Dit kan zowel via de Provincialeweg als via de Volmerstraat en/of Eekholt.

De ontwikkelingen tussen de Daalwijkdreef, Elsrijkdreef en Geldershoofd hebben wij niet in uw rapportage waargenomen. Volgens onze gegevens heeft gemeente Amsterdam plannen om hier vernieuwingslaagbouw te ontwikkelen. Dit zijn gebieden waar de traditionele hoogbouw gesloopt is en volledig vervangen door nieuwbouw. De nadruk ligt op laagbouw woningen met tuin of terras. Deze ontwikkelingen kunnen binnen 100 meter van uw plangebied liggen, wij adviseren om dit in uw rapportage op te nemen.

Alarmering

SMS alert is een middel dat kan worden ingezet om personen te alarmeren. De hulpdiensten bepalen de inzet hiervan specifiek per situatie. Alleen alarmering via SMS Alert is dus niet toereikend.

De door u gestelde vragen beperken zich tot de randvoorwaarden die nodig zijn voor de hulpverlening en zelfredzaamheid. Dit heeft geen invloed op het veilig ontwerpen van een LPG tankstation.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

J.C. (Christian) Nieuwenhuize

*Adviseur Brandveiligheid
Adviseur Industriële Veiligheid*

Brandweer Amsterdam-Amstelland
Sector Risicobeheersing & Preparatie
Karspeldreef 16 | Amsterdam Zuidoost
Postbus 92171 | 1090 AD Amsterdam
T 020 555 6600

www.brandweer.nl/amsterdam-amstelland

Twitter: [www.twitter.com/BrandweerAA](https://twitter.com/BrandweerAA)

Facebook: www.facebook.com/BrandweerAmsterdamAmstelland