

Rapport

Onderzoek externe veiligheid

Herontwikkeling Backer& Rueb-Van Puijfelik terrein

Klant: Amvest

Referentie: BE8757_T&P_RP_2009091320

Status: 2.0/Concept

Datum: 21 januari 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Larixplein 1
5616 VB EINDHOVEN
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Onderzoek externe veiligheid

Ondertitel: Externe veiligheid Backer& Rueb-Van Puijfelik terrein
Referentie: BE8757_T&P_RP_2009091320
Status: 2.0/Concept
Datum: 21 januari 2021
Projectnaam: Onderzoek externe veiligheid
Projectnummer: BG8718
Auteur(s): RS

Gecontroleerd door: KvT

Datum: 21-1-2021

Goedgekeurd door:

Datum:

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Waarom een onderzoek externe veiligheid?	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Toetsingskader externe veiligheid	4
2.1	Beleidskader	4
2.2	Begrippen externe veiligheid	5
2.3	Verantwoordingsplicht groepsrisico	6
3	Onderzoek risicobronnen	8
3.1	Methodiek	8
3.2	Aanwezigheid (beperkt) kwetsbare objecten en risicobronnen	8
3.3	Inventarisatie aanwezige risicobronnen	9
3.4	Beoordeling relevante risicobronnen	11
4	Risicoberekening buisleiding Z-527-01	12
4.1	Onderzochte situaties	12
4.2	Invoerparameters rekenmodel	12
4.3	Resultaten	13
4.4	Toetsing beleidskader	15
5	Toetsing Backer en Ruebweg (Noordelijke Randweg)	16
6	Elementen verantwoording groepsrisico	17
6.1	Groepsrisico en bevolkingsdichtheid	17
6.2	Maatgevende scenario's	18
6.3	Rampenbestrijding	20
6.4	Zelfredzaamheid	21
6.5	Advies voorzieningen, rampenbestrijding en zelfredzaamheid	25
7	Conclusie	26
	Bijlagen	28
	Bijlage 1: Toetsing Noordelijke Randweg	
	Bijlage 2: Preadvies veiligheidsregio	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Naast de wijk Belcrum in Breda ligt het Havenkwartier. Dit voormalige industrieterrein wordt geleidelijk getransformeerd tot een uniek gemengd stedelijk gebied, dat kansen biedt voor het verstedelijkingsvraagstuk (nieuwbouw van ca. 8.500 woningen voor de komende 10 jaar) en de versterking van de vrije tijdseconomie en het toerisme. Deze transformatie verloopt geleidelijk. Zo ontwikkelt projectontwikkelaar Amvest het deelgebied 'Backer & Rueb-Van Puijfelik terrein' in samenspraak met de gemeente Breda. Onderstaande figuur geeft de begrenzing van het plangebied weer:



Figuur 1 Begrenzing plangebied

Het 'Backer & Rueb-Van Puijfelik terrein' wordt ontwikkeld tot een gemengd gebied van "wonen", in de vorm van stadswoningen en appartementen, en "werken" in de vorm ateliers, ruimte voor ambachten, kantoren, sport- en speelplekken, publieke voorzieningen en horeca met terrassen. De uiteindelijke invulling van het plangebied is afhankelijk van de marktvraag. Daarom is in voorliggend onderzoek uitgegaan van de maximale planinvulling:

Werken/commercieel: 14.500 m² bvo
Wonen: 520 woningen,
Horeca: 2.000 m² bvo

1.2 Waarom een onderzoek externe veiligheid?

In het kader van een bestemmingsplanwijziging of een nieuw bestemmingsplan dient het milieuaspect externe veiligheid onderzocht te worden. Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving ten aanzien van de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In dit onderzoek wordt getoetst aan de relevante wet- en regelgeving.

Het plangebied maakt kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten mogelijk in de nabijheid van transportroutes van gevaarlijke stoffen en enkele installaties waar gebruik wordt gemaakt van gevaarlijke stoffen. Vandaar dat externe veiligheid een relevant milieuaspect is.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de relevante wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. De inventarisatie van de relevante risicobronnen in en rond het plangebied wordt beschreven in hoofdstuk 3.

Hoofdstuk 4 beschrijft de risicoberekeningen voor de buisleiding. Hoofdstuk 5 de risicobeoordeling van het transport van gevaarlijke stoffen over lokale wegen. Deze risicoberekening en risicobeoordeling gaan in op het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico in de huidige en in de toekomstige situatie na de realisatie van het voorgenomen bestemmingsplan.

Hoofdstuk 6 geeft invulling aan de elementen van de verantwoording groepsrisico waarvoor een preadvies is gevraagd aan de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant. De verantwoording groepsrisico is een wettelijke verplichting van het bevoegd gezag als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure.

Hoofdstuk 7 beschrijft de conclusies van dit onderzoek.

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 (Wm¹, Wro², Wabo³) Voor dit bestemmingsplan dienen risicobronnen in het plangebied en in de omgeving ervan in kaart gebracht te worden en getoetst te worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico.

2.1 Beleidskader

Overzicht van wet- en regelgeving externe veiligheid

In de volgende AMvB's, Ministeriële Regelingen en circulaire's zijn risiconormen en/of veiligheidsafstanden opgenomen die relevant zijn voor externe veiligheid bij het vaststellen van een ruimtelijk besluit:

- *Besluit externe veiligheid inrichtingen, (Bevi)⁴. In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen opgenomen. De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) legt de bijbehorende rekenvoorschriften, afstandseisen etc. vast.*
- *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)⁵. In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vastgelegd.*
- *Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)⁶. Dit besluit bevat de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater.*
- *Regeling Basisnet⁷: Het Basisnet is het landelijk aangewezen netwerk dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, binnenwater en spoor gegarandeert. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur en legt de risicoruimte daarvoor vast.*
- *Het Activiteitenbesluit milieubeheer⁸: In dit besluit zijn veiligheidsafstanden en risiconormen ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten opgenomen. Veiligheidsafstanden zijn vastgesteld voor onder andere opslagtanks met propaan/propeen, aardgastankstations, en gasdrukmeet- en regelstations. Voor windturbines geldt het plaatsgebonden risico als risiconorm.*
- *Vuurwerkbesluit⁹. Dit besluit geeft veiligheidsafstanden voor de opslag van consumentenvuurwerk en professioneel vuurwerk.*
- *Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations¹⁰. De circulaire is van toepassing bij een besluit ten aanzien van een LPG-tankstation onder werking van het Bevi, dat het mogelijk maakt dat er (meer) personen in de omgeving van een LPG-tankstation aanwezig kunnen zijn. De effecten van bepaalde ongevalsscenario's staan centraal.*
- *Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik¹¹. In deze circulaire zijn veiligheidszones (A-, B- of C-zone) vastgesteld voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Binnen deze veiligheidszones worden de aanwezigheid van activiteiten en/ of objecten uitgesloten.*

NB. De gearceerd grijs weergegeven wet- en regelgeving is voor dit onderzoek niet relevant (zie Hoofdstuk 3).

¹ Wet Milieubeheer (Wm), Staatsblad 1980, nummer 443, inwerkingtreding 1 september 1980

² Wet ruimtelijke ordening (Wro), Staatsblad 2006, nummer 566, inwerkingtreding 20 oktober 2006

³ Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), Staatsblad 2008, nummer 496, inwerkingtreding 1 oktober 2010

⁴ Besluit van 27 mei 2004, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer (Besluit externe veiligheid inrichtingen), Stb. 2004, 250, in werking getreden op 8 oktober 2004. Laatste wijziging op 18 september 2015

⁵ Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Ministerie van VROM, Besluit van 24 juli 2010, Staatsblad 686, 17 september 2010

⁶ Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), Staatsblad 2013, nummer 307, inwerkingtreding 1 april 2015

⁷ Regeling Basisnet (Basisnet), Staatsblad 2015, nummer 92, inwerkingtreding 1 april 2015. Laatste wijziging op 21 november 2016.

⁸ Regeling algemene regels inrichtingen milieubeheer, Staatscourant 2007, nummer 223. Laatste wijziging op 26 november 2014, Staatscourant 2014, nummer 33243

⁹ Besluit van 22 januari 2002, houdende nieuwe regels met betrekking tot consumenten- en professioneel vuurwerk (Vuurwerkbesluit), Stb. 2015, 332, in werking getreden op 8 september 2015. Laatste wijziging op 17 oktober 2016

¹⁰ Circulaire effectafstanden externe veiligheid, Staatscourant 2016, nummer 31453. Gepubliceerd op 28 juni 2016

¹¹ Circulaire van 19 juli 2006, Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Strct.2006, 161, in werking getreden op 26 juli 2006. Laatste wijziging op 19 juli 2006

Overzicht van beleidsdocumenten en handreikingen

Aanvullend zijn een aantal handreikingen met toetsingskaders en uitgangspunten belangrijk:

- Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) ¹²
- Handreiking Verantwoordingsplicht groepsrisico ¹³
- Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1 (PGS), deel 6: Aanwezigheidsgegevens ¹⁴

2.2 Begrippen externe veiligheid

Deze paragraaf licht de belangrijkste begrippen toe. Externe veiligheid kent de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Deze gelden voor risicovolle inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en per buisleiding. Andere begrippen zijn invloedsgebied, veiligheidsafstand, basisnet, risicoplaafond, plasbrandaandachtsgebied (PAG) en vrijwaringszone.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico op een plaats nabij een transportroute, buisleiding of inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met de buisleiding, op de transportroute of binnen de inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De weergave van het PR is in de vorm van op een geografische ondergrond weer te geven iso-risicocontouren.

Norm: Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} per jaar PR-contour als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor 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 (<50 personen)
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen gedurende een groot deel van de dag	Objecten met hoge infrastructurele waarde

Groepsrisico

Transportroutes/buisleidingen (Bevt, Bevb): cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute/ buisleidingen dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute/buisleiding waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Inrichtingen (Bevi): 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.

De weergave van het GR is in de vorm van een fN-curve. Deze geeft het logaritmisch verband tussen het aantal dodelijke slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (f) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen die tot dit aantal slachtoffers kunnen leiden

¹² RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017

¹³ VROM, 2007; Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0, November 2007.

¹⁴ VROM, 2003; Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1, deel 6 aanwezigheidsgegevens, december 2003

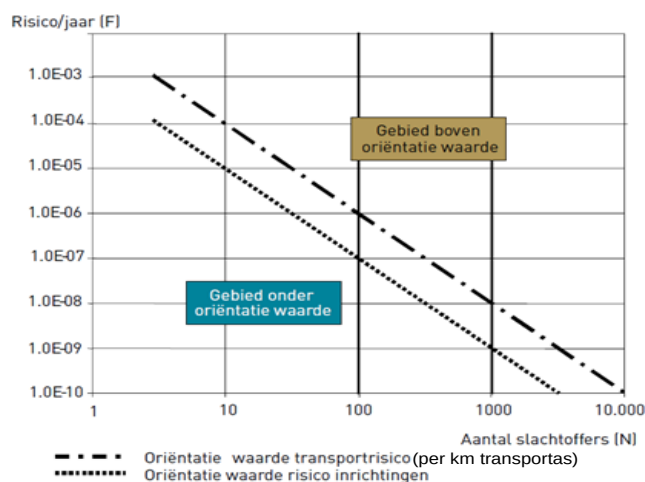
Norm(en): Voor het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde (OW) voor het groepsrisico. De OW is te beschouwen als een thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden.

Voor *transportroutes/buisleidingen* geldt als OW een f van maximaal 10^{-4} /jaar/km op 10, maximaal 10^{-6} /jaar/km op 100 en maximaal 10^{-8} /jaar/km op 1000 slachtoffers.

Voor *inrichtingen* geldt als OW een f van maximaal 10^{-5} /jaar op 10-, maximaal 10^{-7} /jaar op 100- en maximaal 10^{-9} /jaar op 1000 slachtoffers.

In Figuur 3 is de ligging van de OW voor inrichtingen en voor transportroutes in de fN-grafiek opgenomen. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de OW een factor 10 hoger.

Figuur 2 Weergave oriëntatiewaarde groepsrisico voor inrichtingen en transportassen



Invloedsgebied

Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt algemeen bepaald door voor het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen overlijdt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens). Voor LPG tankstations is in de Regeling externe veiligheid inrichtingen een invloedsgebied van 150 meter vastgesteld, overeenkomend met 100% letaliteit.

Plasbrandaandachtsgebied

Een plasbrandaandachtsgebied kan van toepassing op transportroutes (wegen en spoorwegen) die zijn aangewezen in het Basisnet. Het betreft een zone van 30 meter waarbinnen specifieke bouwkundige maatregelen gelden als bescherming tegen plasbrand.

Veiligheidsafstand

Het begrip veiligheidsafstand wordt gehanteerd in het Vuurwerkbesluit en in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De veiligheidsafstand is de minimale afstand die aangehouden moet worden tussen de gevaarlijke activiteit, bijvoorbeeld een gasdrukmeet- en regelstation, en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten.

2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoording van het groepsrisico (VGR) is een wettelijke verplichting voor het bevoegd gezag om naast de kwantitatieve waarde van het groepsrisico ook andere aspecten die het groepsrisico kunnen beheersen, af te wegen. De VGR vindt in principe plaats binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico buisleidingen

Een VGR moet uitgevoerd worden wanneer een plangebied waarop het ruimtelijk besluit betrekking heeft,

is gelegen binnen het invloedsgebied van een buisleiding. Het eindresultaat van de VGR is een kwalitatief oordeel over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico. Dit is een taak van het bevoegd gezag.

De VGR is een bestuurlijke afweging van de (kwantitatieve) hoogte van het groepsrisico's in relatie tot de aanwezige en mogelijk aanvullend te treffen bron- en ruimtelijke maatregelen, de bestrijdbaarheid van een mogelijk incident, en de zelfredzaamheid van de aanwezige bevolking. De beoordeling van maatschappelijke nut en noodzaak maakt onderdeel uit van een VGR. Een belangrijke vraag is of het nodig is extra maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd al voorzien moeten zijn van veiligheidsmaatregelen op grond van diverse wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten externe veiligheid om.

De elementen (Tabel 2) die meegenomen moeten worden bij de VGR zijn opgenomen in het Bevb (buisleidingen) en Bevt (transportroutes). Het Bevb en het Bevt maken onderscheid in een volledige en een beperkte VGR, afhankelijk van de berekende hoogte van het groepsrisico en de afstand tot de buisleiding/ transportroute.

Tabel 2 Overzicht elementen volledige of beperkte verantwoording groepsrisico (opgenomen in wet- en regelgeving)

Elementen verantwoording groepsrisico	Volledige VGR (Bevi, Bevt, Bevb)	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 en als ruimtelijke maatregelen	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

Beperkte of uitgebreide VGR

Bij buisleidingen is sprake van een beperkte verantwoording als:

- Het plangebied buiten de 100% letaliteitscontour ligt of;
- Het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
- Het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Bij het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor is sprake van een beperkte verantwoording als:

- Het plangebied buiten de 200 meter van de transportroute ligt of;
- Het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
- Het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat onder de oriëntatiewaarde blijft.

Advies van de Veiligheidsregio

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is het advies 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 buisleiding.

3 Onderzoek risicobronnen

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de risicobronnen in en rond het plangebied Speelhuislaan. Dit hoofdstuk heeft twee doelen:

- 1 Inzicht in alle relevante risicobronnen: dit zijn de risicobronnen met een invloedsgebied of veiligheidsafstand gelegen over het plangebied
- 2 Inzicht in de risicobronnen die relevant zijn voor de uitwerking van de verantwoording groepsrisico voor het bestemmingsplan.

3.1 Methodiek

Welke risicobronnen zijn relevant?

Een afweging van externe veiligheid in het kader van het ruimtelijk besluit moet plaatsvinden indien er relevante risicobronnen aanwezig zijn. Daarbij zijn twee vragen belangrijk:

- 1 Staat het planvoornemen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe? En/of
- 2 Laat het planvoornemen risicobronnen toe en/of zijn er bestaande risicobronnen aanwezig binnen het plangebied?

Indien het antwoord vraag 1. ja is, wordt vastgesteld of:

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

Indien het antwoord op vraag 2. ja is, wordt vastgesteld of:

- De risicobron(nen) onder één van de in hoofdstuk 2 genoemde besluiten of circulaire(s) val(t)(len) en/of
- Het invloedsgebied of de veiligheidsafstand van de risicobron over (beperkt) kwetsbare objecten is gelegen.

Wanneer hiervan sprake is, is de combinatie van risicobron en plangebied relevant. Toetsing moet plaatsvinden aan de eisen die vanuit de wet- en regelgeving voor externe veiligheid worden gesteld.

3.2 Aanwezigheid (beperkt) kwetsbare objecten en risicobronnen

Vraag 1: *Staat het planvoornemen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe?*

Het planvoornemen maakt woningen, commerciële functies, horeca, en kantoren mogelijk. Dit zijn volgens het Bevi kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en daarmee relevant in het kader van externe veiligheid.

Vraag 2: *Laat het planvoornemen risicobronnen toe en/of zijn er bestaande risicobronnen aanwezig binnen het plangebied?*

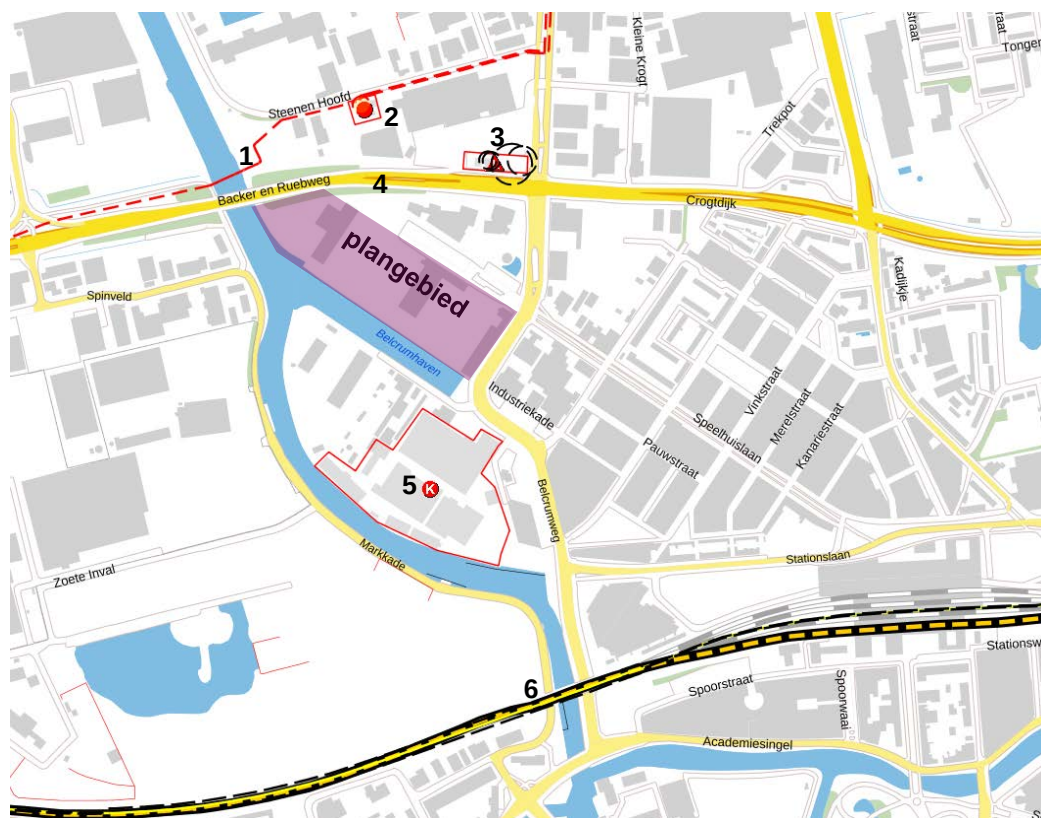
Het plangebied maakt geen nieuwe risicobronnen mogelijk. In de huidige situatie zijn er binnen het plangebied geen risicobronnen aanwezig.

Het onderzoek richt zich op de vraag welke risicobronnen aanwezig en relevant zijn. Dit zijn de risicobronnen buiten het plangebied waarvan het invloedsgebied of de veiligheidszone is gelegen over de beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten die het plan mogelijk maakt.

3.3 Inventarisatie aanwezige risicobronnen

Met behulp van de risicokaart¹⁵ zijn de risicobronnen in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd. Benoemd is welke wet- en regelgeving op welke risicobron van toepassing is. Een risicobron is relevant als het invloedsgebied over het plangebied valt. Onderstaand figuur is een fragment van de risicokaart met de risicobronnen.

Figuur 3 Fragment Risicokaart met globale ligging plangebied (Paars) en aanwezige risicobronnen



Aanwezige risicobronnen:

1. Buisleiding Z-527-01
2. Gasdrukregel- en meetstation
3. Tankstation met LPG
4. Backer en Ruebweg (Noordelijke randweg)
5. Nemijtek vrieshuizen b.v.
6. Spoorlijn Breda Roosendaal

1. Buisleiding Z-527-01

Op circa 100 meter ten noordwesten van het plangebied ligt de hogedruk aardgasleiding Z-527-01 van de Gasunie. Door deze buisleiding wordt aardgas getransporteerd. Een buisleiding valt onder de werkingssfeer van het Bevb. Het invloedsgebied (1% letaliteit) van deze gasleiding is bepaald op 170 meter.¹⁶ Dit betekent dat de buisleiding invloed heeft op het plangebied. Buisleiding Z-527-01 is hiermee relevant voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

¹⁵ Risicokaart, geraadpleegd op 2 september 2020.

¹⁶ Handleiding buisleiding in bestemmingsplannen, oktober 2016, uitgaande van een druk van 40 bar en een diameter van 16 inch.

2. Gasdrukregel- en meetstation

140 meter ten noorden van het plangebied ligt een gasdrukregel- en meetstation (GOS) aan het Steenen Hoofd te Breda. Een GOS valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Conform het Activiteitenbesluit heeft het GOS een veiligheidsafstand van 15 meter. Deze valt niet over het plangebied. Het GOS aan het Steenen Hoofd in Breda is hiermee niet relevant voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

3. Tankstation met LPG

Circa 180 meter ten noordoosten van het plangebied ligt het tankstation Shell de Krogterijen aan de Backer en Ruebweg. Dit betreft een tankstation met LPG. Voor een LPG-tankstation zijn effectafstanden uit het Bevi en de 'Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations' van toepassing. Deze effectafstanden worden respectievelijk gemeten vanaf het vulpunt, de opslagtank en het vulpunt. De grootste effectafstand bedraagt 160 meter en valt niet over het plangebied. De inrichting is hiermee niet relevant voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

4. Backer en Ruebweg (Noordelijke Randweg)

Op minder dan 40 meter ten noorden van het plangebied ligt de Backer en Ruebweg. Over deze weg worden lokaal gevaarlijke stoffen getransporteerd. Transport van gevaarlijke stoffen over de weg valt onder het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Het plangebied valt binnen het invloedsgebied van 355 meter voor het transport van brandbare gassen. De Backer en Ruebweg is hiermee relevant voor het plangebied vanuit het oogpunt voor externe veiligheid.

5. Nemijtek vrieshuizen b.v.

Op 90 meter ten zuiden van het plangebied ligt Nemijtek vrieshuizen b.v. Er is een ammoniak koelinstallatie van 3200 kg aanwezig. Een koelinstallatie van meer dan 1500 kilo valt onder de werkingssfeer van het Bevi. De handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico¹⁷ tabel 17.3 geeft aan dat een koelinstallatie van 3200 kilo geen invloedsgebied heeft. De koelinstallatie is hiermee niet relevant voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

6. Spoorlijn Breda Roosendaal

Circa 600 meter ten zuiden van het plangebied ligt de spoorlijn Breda Roosendaal. Over deze spoorlijn worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. Het transport van gevaarlijke stoffen valt onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid transportroutes. Conform het Bevt heeft de spoorlijn een invloedsgebied van ruim 4000 meter, dit valt over het plangebied. De spoorlijn is hiermee relevant voor het plangebied vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

¹⁷ VROM, 2007; Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1 november 2007.

3.4 Beoordeling relevante risicobronnen

In het kader van externe veiligheid zijn er drie risicobronnen relevant. Deze risicobronnen hebben een invloedsgebied over het plangebied.

Buisleiding Z-527-01: Conform het Bevb dient er een toetsing uitgevoerd te worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico. Hoofdstuk 4 beschrijft deze toetsing.

Backer en Ruebweg (Noordelijke Randweg): Conform het Bevt dient er een toetsing uitgevoerd te worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico omdat het plangebied binnen 200 meter van de transportroute ligt. Deze toetsing is uitgevoerd door de omgevingsdienst. Hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten van dat onderzoek.

Spoorlijn Breda Roosendaal: Conform het Bevt dient het bevoegd gezag het groepsrisico van de spoorlijn te verantwoorden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Hoofdstuk 7 beschrijft de elementen van de verantwoording groepsrisico waarvan rampenbestrijding en zelfredzaamheid zijn opgenomen.

4 Risicoberekening buisleiding Z-527-01

Het planvoornemen maakt woningen en commerciële functies mogelijk in de nabijheid van een buisleiding. Hierdoor verandert de externe veiligheidssituatie. Dit hoofdstuk maakt de toetsing aan de eisen van het Bevb en de veranderingen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de buisleiding Z-527-01 inzichtelijk. Hiermee is voldaan aan de toetsingsvoorwaarden conform het Bevb.

4.1 Onderzochte situaties

Tabel 3 overzicht getoetste situaties buisleidingen

Berekende situaties	Buisleidingen	Bevolking
Huidige situatie (2020)	Buisleidinggegevens, GasUnie (oktober 2020)	Vigerende bestemmingsplannen: gerealiseerd conform BAG-Populator + niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit
Toekomstige situatie (2030)	Buisleidinggegevens, GasUnie (oktober 2020)	Vigerende bestemmingsplannen: gerealiseerd conform BAG-Populator + niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit + planvoornemen

4.2 Invoerparameters rekenmodel

De risicoberekening voor de huidige en toekomstige situatie is uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. CAROLA is de wettelijk voorgeschreven rekenmethodiek voor buisleidingen van de Gasunie. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3.

Interessegebied

Het interessegebied ligt maximaal een kilometer rond het plangebied. Binnen het interessegebied zijn de aanwezige buisleidingen en de aanwezige bevolking geïnterviewd. Het groepsrisico van de buisleiding wordt bepaald per buisleidingkilometer door de aanwezige bevolking binnen het invloedsgebied. Het plangebied ligt voor een klein deel binnen het invloedsgebied van de buisleiding. De maatgevende kilometer van de buisleiding(en) ligt direct rond het plangebied.

Buisleidinggegevens (Aangeleverd door de Gasunie)

De leiding heeft een diameter van 16 inch en een druk van 40 Bar. Invloedsgebied 1%letaliteit; 170 meter, 100% letaliteit: 80 meter.

Bevolkingsgegevens

Huidige situatie: BAG-populatieservice ¹⁸ selectiebasis 202007. De opgevraagde gegevens zijn gecontroleerd en ingevoerd in het rekenbestand.

Toekomstige situatie: Situatie binnen het plangebied is aangepast. Binnen het plangebied is een bevolkingsvlak toegevoegd waarbij de aanwezige bevolking na realisatie van het planvoornemen evenredig is verdeeld over het plangebied. Dit bevolkingsvlak vervangt de bevolking op deze locatie in de huidige situatie.

Tabel 4 Invulling bevolkingsvlak planvoornemen toekomstige situatie

Beschrijving	Kental*	Aanwezig overdag	Aanwezig in de nacht
14.500 m2 Bvo kantoor	1 persoon per 30 m2	100%=483 personen	0%=0 personen
2000 m2 Bvo horeca	100 personen per 130m2	50% = 769 personen	100%= 1538 personen
520 woningen	2,4 personen per woning	50% = 624 personen	100% = 1248 personen
Totaal		1876 personen (67%)	2786 personen (100%)

*Kentallen zijn bepaald op basis van de PGS1 deel 6.

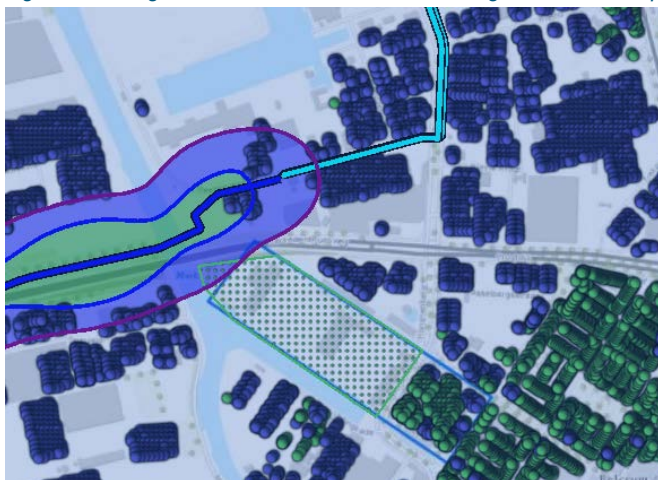
¹⁸ BAG populatieservice, 2020: <https://populatieservice.demis.nl/#/>,

4.3 Resultaten

4.3.1 Plaatsgebonden risico

De buisleiding heeft geen $PR10^{-6}$ per jaar contour buiten het leidingtracé. Onderstaand figuur toont de $PR10^{-7}$ (blauw) en de $PR10^{-8}$ contour (paars). Dit is gelijk voor de huidige en toekomstige situatie.

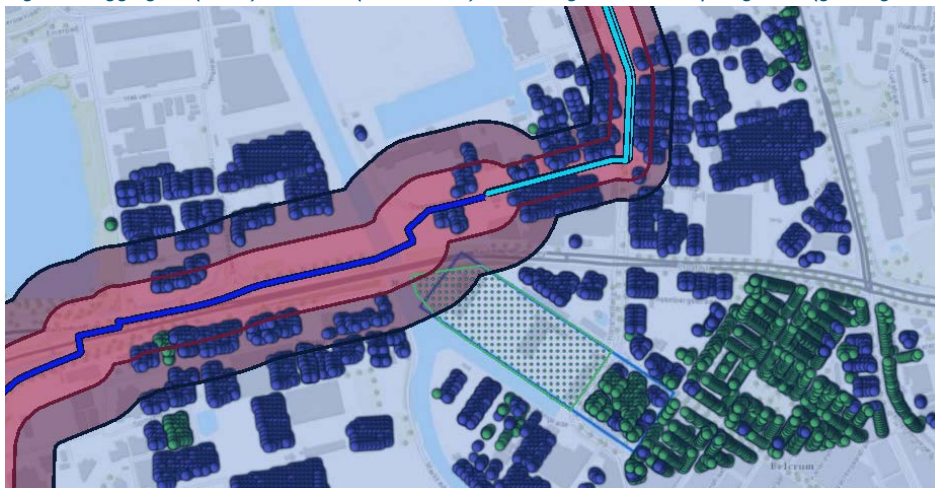
Figuur 4 Plaatsgebonden risicocontouren buisleiding Z-527-01 t.o.v. plangebied (groen gearceerd)



4.3.2 Groepsrisico

Het groepsrisico van de buisleiding wordt bepaald op basis van de aanwezige bevolking binnen het invloedsgebied. Onderstaande afbeelding toont het plangebied en de 1% en 100% letaliteitsgrens van de buisleidingen. Het plangebied ligt deels tussen de 1% en 100% letaliteitsgrens de leiding.

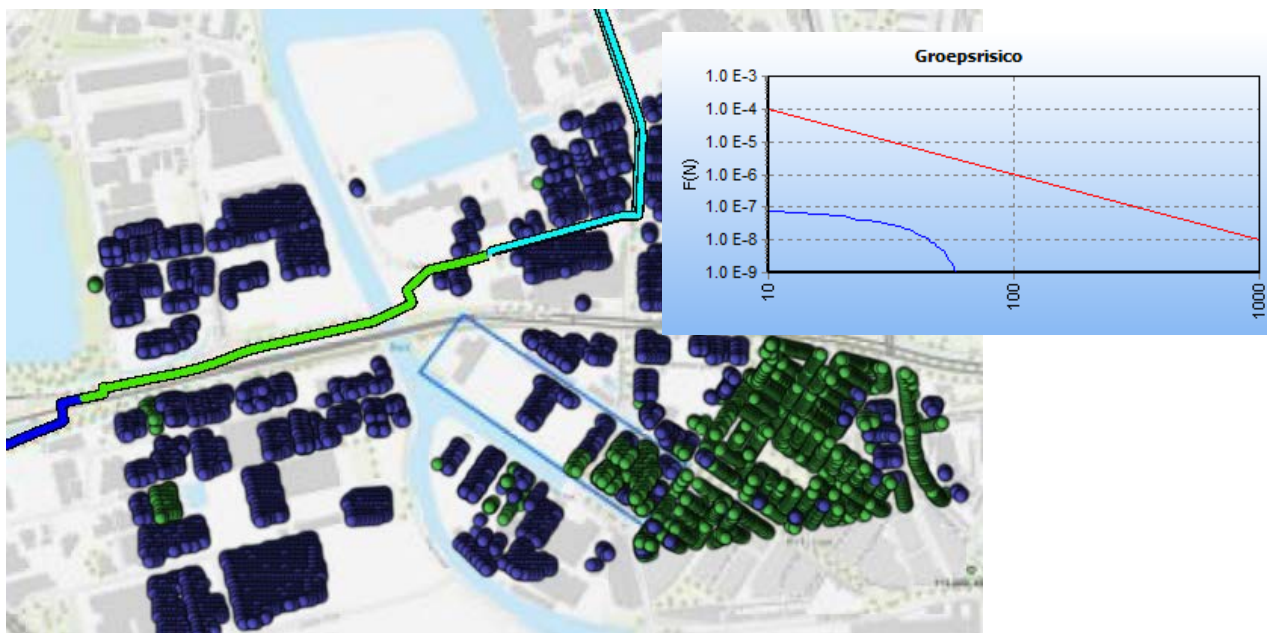
Figuur 5 Ligging 1%(zwart) en 100% (donkerrood) letaliteitsgrenzen t.o.v. plangebied (groen gearceerd)



NB: De afbeelding suggereert dat het plangebied tevens deels binnen de 100% letaliteitscontour gelegen is. Dit heeft te maken met de grofheid van het programma Carola. Het plangebied ligt net buiten de 100% grens maar binnen de 1% letaliteitscontour.

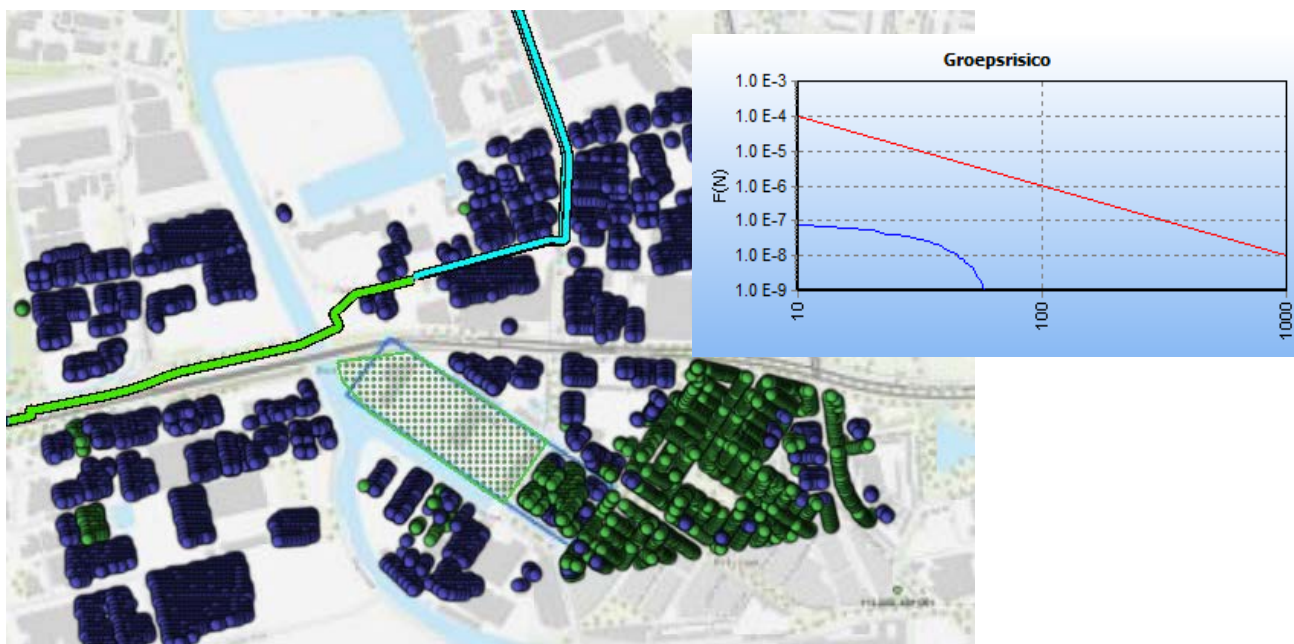
Groepsrisico buisleiding Z-527-01 huidige situatie: De hoogte van het groepsrisico ligt op 0,003 maal de oriëntatiewaarde. De kilometer met het bepalende groepsrisico is gelegen tussen stationing 3160 en stationing 4160 (groen gedeelte van de leiding in Figuur 6). De maximale overschrijdingsfactor wordt gevonden bij 35 slachtoffers en een frequentie van $2,44 \cdot 10^{-8}$.

Figuur 6 Groepsrisico huidige situatie buisleiding Z-527-01 & maatgevende kilometer buisleiding (groen)



Groepsrisico buisleiding Z-527-01 toekomstige situatie: De hoogte van het groepsrisico ligt op 0,003 maal de oriëntatiewaarde. De kilometer met het bepalende groepsrisico is gelegen tussen stationing 3160 en stationing 4160 (groen gedeelte van de leiding in Figuur 7). De maximale overschrijdingsfactor wordt gevonden bij 35 slachtoffers en een frequentie van $2,44 \cdot 10^{-8}$.

Figuur 7 Groepsrisico toekomstige situatie buisleiding Z-527-01 & maatgevende kilometer buisleiding (groen)



4.3.3 Conclusie

Het plangebied ligt gedeeltelijk tussen de 100% en 1% letaliteitscontour van deze buisleiding. De ligging van de maatgevende kilometer blijft gelijk ten opzichte van de huidige situatie. Onderstaande tabel laat de hoogte van het groepsrisico voor beide situaties zien.

Tabel 5 Groepsrisico buisleiding Z-527-01

Situaties	Hoogte groepsrisico ten opzichte van oriëntatiewaarde	Bij aantal slachtoffers [personen]	Frequentie [1/jaar]
Huidige situatie	0,003 maal	35	$2,44 \cdot 10^{-8}$
Toekomstige situatie	0,003 maal	35	$2,44 \cdot 10^{-8}$

De toename van de bevolking ten gevolge van de planontwikkeling is niet terug te zien in de hoogte van het groepsrisico. Het groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde en neemt niet toe ten opzichte van de huidige situatie.

4.4 Toetsing beleidskader

De externe veiligheidsrisico's als gevolg van buisleiding Z-527-01 is getoetst aan het Bevb:

- **Plaatsgebonden risico**
 - De buisleiding heeft geen $PR=10^{-6}$ /jaar contour. Dit geldt voor de huidige en voor de toekomstige situatie. Het plaatsgebonden risico vormt geen beperking voor de planontwikkeling.
- **Groepsrisico**
 - Het groepsrisico van buisleiding Z-527-01 blijft voor de toekomstige situatie gelijk ten opzichte van de huidige situatie en ligt op 0,003 maal de oriëntatiewaarde.
- **Verantwoording Groepsrisico**
 - Het groepsrisico dient beperkt verantwoord te worden.
 - Het bevoegd gezag dient advies te vragen aan de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

Hoofdstuk 6 gaat in op de verantwoording groepsrisico met daarin opgenomen een preadvies van de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

5 Toetsing Backer en Ruebweg (Noordelijke Randweg)

In dit hoofdstuk zijn de veranderingen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de Backer en Ruebweg (Noordelijke Randweg) inzichtelijk gemaakt. Over de randweg vindt in beperkte mate lokaal transport van gevaarlijke stoffen plaats, met name lpg. De toetsing aan het Bevt is uitgevoerd door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant op 25 april 2019 (bijlage 1). In overleg met de gemeente Breda is besloten de conclusies hiervan over te nemen voor dit onderzoek.

Plaatsgebonden risico:

De Noordelijke randweg heeft geen PR 10^{-6} contour. Dit is van toepassing voor de huidige en toekomstige situatie. Het plaatsgebonden risico vormt hiermee geen beperkingen voor de ontwikkeling van het plangebied.

Plasbrandaandachtsgebied:

Voor een weg binnen de bebouwde kom is geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) van toepassing. Dit geldt zowel voor de huidige als toekomstige situatie. Het PAG vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

Groepsrisico:

Het groepsrisico neemt door de ontwikkeling van het Havenkwartier toe van 0,049 maal de oriëntatiewaarde naar 0,058 maal de oriëntatiewaarde. De maatgevende kilometer ligt ten noordoosten van het plangebied.

Verantwoording groepsrisico

Conform het Bevt dient het groepsrisico beperkt verantwoord te worden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Het bevoegd gezag dient een advies te vragen aan de veiligheidsregio voor de bestemmingsplanprocedure. Hoofdstuk 6 gaat in op de verantwoording groepsrisico met daarin opgenomen een preadvies van de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

6 Elementen verantwoording groepsrisico

Dit hoofdstuk werkt de elementen van de verantwoording groepsrisico (VGR) voor de buisleiding, de spoorlijn en de Noordelijke Randweg uit. Op basis hiervan en het advies van de veiligheidsregio kan het bevoegd gezag een afgewogen besluit nemen.

Tabel 6 geeft de van belang zijnde elementen weer. Voor de rapportage een advies gevraagd bij de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant. Dit is verwerkt in dit onderzoek.¹⁹

Tabel 6 elementen verantwoording groepsrisico

Elementen verantwoording groepsrisico	Volledige VGR (Bevi, Bevt, Bevb)	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 en als ruimtelijke maatregelen	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

6.1 Groepsrisico en bevolkingsdichtheid

Inzicht in de bevolkingsdichtheid en de toetsing van het groepsrisico van de buisleiding en de Noordelijke Randweg zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en 5. Het groepsrisico van beide risicobronnen dient beperkt verantwoord te worden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

¹⁹ Veiligheidsregio Midden-en West Brabant, 2020: Herontwikkeling Speelhuislaan 20 november 2020

6.2 Maatgevende scenario's

Inzicht in de maatgevende scenario's is essentieel bij de analyse van het groepsrisico en de bepaling van mogelijke maatregelen. Onderstaande tabel toont de maatgevende scenario's per risicobron.

Bij een incident kunnen zich in het kader van externe veiligheid drie type gevaren voordoen. De gevaren zijn brand, explosie en gifwolk. De gevaren zijn gebaseerd op maatgevende scenario's van de risicobron.

Indien een scenario niet van toepassing is ligt het plangebied buiten het invloedsgebied of de effectafstand en/of het scenario is niet van toepassing voor de betreffende risicobron. Voor de invulling van de maatgevende scenario's is gebruik gemaakt van het scenarioboek externe veiligheid²⁰.

Tabel 7 overzicht relevante scenario's per risicobron

Maatgevende scenario's	Plasbrand	Koude Bleve	Warme Bleve	Wolkbrand-explosie	Fakkelbrand	Toxische wolk	Gevaren
Risicobronnen							
Buisleiding Z-527-01	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	x	N.v.t.	Brand en explosie
Noordelijke Randweg	N.v.t.	X	x	x	N.v.t.	N.v.t.	Brand en explosie
Spoorlijn	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	x	Gifwolk

Hieronder zijn de maatgevende scenario's op basis van het scenarioboek externe veiligheid²¹ toegelicht. In de volgende paragrafen is per maatgevend scenario de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid beoordeeld.

Tabel 8 overzicht relevante scenario's conform het scenarioboek externe veiligheid

Koude BLEVE (Noordelijke Randweg)

Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de tank open. Het brandbare gas komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een koude BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

Gevaar:	Brand en explosie	
Effectafstand:	Ruim 200 meter	30 kW/ m ²

Warme bleve (Noordelijke Randweg)

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. Brandbaar gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een warme BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

Gevaar:	Brand en explosie	
Effectafstand:	Ruim 245 meter	130 tot 25 kW/ m ²

²⁰ Website scenarioboek externe veiligheid, geraadpleegd op 7 september 2020.

²¹ Website scenarioboek externe veiligheid, geraadpleegd op 24 augustus 2020.

Wolkbrandexplosie (Noordelijke Randweg)

Een wolkbrandexplosie 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 wolkbrandexplosie geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling.

De effecten van een wolkbrandexplosie zijn dat er slachtoffers vallen en schade in de omgeving wordt veroorzaakt. Binnen de brandende wolk zullen alle in de buitenlucht aanwezige personen overlijden. Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden of raken gewond.

Gevaar:	Explosie	
Effectafstand:	Ruim 200 meter	0,17 bar – 0,03 bar overdruk

Fakkelbrand (Buisleiding en Noordelijke Randweg)

Buisleiding: Voor de buisleiding is het maatgevende scenario een fakkelbrand. Een fakkelbrand (volledige breuk van de aardgastransportleiding) bij een buisleiding kan optreden als gevolg van een (ernstige) beschadiging. Bijvoorbeeld als gevolg van graafwerkzaamheden, uitgevoerd door derden in de directe omgeving van de aardgastransportleiding. Indien de aardgastransportleiding ineens breekt, komt een grote hoeveelheid aardgas vrij. Dit aardgas zal in de meeste gevallen direct ontsteken, wat een (verticale) fakkel tot gevolg heeft. De fakkel kan afhankelijk van de eigenschappen van de aardgastransportleiding tot een hoogte van enkele honderden meters reiken. Binnen een afstand de 1% letaliteitsafstand kan een fakkelbrand leiden tot slachtoffers, schade en brand in de omgeving van de buisleiding. Binnen de 100% letaliteitsafstand van de buisleiding is er een grote kans op overlijden.

Weg: Een fakkelbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing een afsluiter afbreekt van de tankwagen met brandbaar gas. Hierdoor stroomt brandbaar gas (lpg) uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tank leeg is. Het effect van een fakkelbrand is hittestraling. Deze effecten kunnen leiden tot slachtoffers, schade en brand in de omgeving van de weg.

Gevaar:	Brand en explosie	
Effectafstand buisleiding:	80 meter	100% letaliteit bij 40 bar en 16 inch diameter
	170 meter	1% letaliteit bij 40 bar en 16 inch diameter
Effectafstand weg:	110 meter	10 kW/ m ²

Gifwolk (Spoorlijn)

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

Gevaar: gifwolk	Gifwolk	
Effectafstand ammoniak	Ruim 200 meter	Levensbedreigende waarde (LBW) 1 uur, verstedelijkt gebied, 780mg/m ³

6.3 Rampenbestrijding

Algemeen

Vorbereiding hulpdiensten

Hulpdiensten moeten op de hoogte zijn van de specifieke risico's in de omgeving als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. De veiligheidsregio kan het beschikbare materieel hierop afstemmen. De voorbereiding op de ongevalsbestrijding is onderdeel van het beleidsplan van de veiligheidsregio. Onderdeel van de voorbereiding zijn ook oefeningen.

Alarmering, opkomsttijd en communicatie naar en tussen hulpverleners

Een snelle alarmering en opkomsttijd dragen bij aan zowel de bereikbaarheid als de bestrijdbaarheid. Werkende communicatiemiddelen zijn een noodzaak. De locatie van zendmasten in relatie tot de potentiële locaties van een incident is een aandachtspunt.

Een snelle alarmering en opkomsttijd zijn bij een fakkelfebrand van een buisleiding minder relevant omdat het scenario zich snel voltrekt en langdurig is. Het duurt enige tijd voordat de leiding wordt afgesloten. Daarnaast treden de hulpdiensten niet op in het invloedsgebied vanwege de hoge hittestraling. Inzet vindt met name plaats nadat de fakkel is uitgedoofd. Werkende communicatiemiddelen naar en tussen hulpverleners zijn noodzakelijk.

Bereikbaarheid

Tweezijdige bereikbaarheid van zowel de locatie van het incident als het effectgebied kan de bestrijdbaarheid en de hulpverlening versnellen. Daarbij is ook de aanwezigheid van opstelplaatsen aan meerdere zijden belangrijk. De minimale eisen voor bereikbaarheid van hulpdiensten staan weergegeven in het document Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland.

Koude BLEVE, Wolkbrandexplosie en Fakkelfebrand

De koude BLEVE heeft een snelle ontwikkeltijd. Hierdoor zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding is gericht op het afschermen van de omgeving, op het bestrijden van secundaire branden en het redden van personen die tussen brokstukken liggen. Voor de wolkbrand en fakkelfebrand geldt hetzelfde. De ontwikkeltijd is hier slechts iets langer.

Warme BLEVE

De snelheid waarmee het scenario warme BLEVE zich ontwikkelt is afhankelijk van de opwarmingstijd tot de explosie en bedraagt afhankelijk van de aanwezige inhoud van de tankauto en de eigenschappen daarvan (coating) circa 10 minuten tot een uur. De brandweer kan de situatie stabiliseren door het koelen en afschermen van de tank. Daarnaast moeten zij uit voorzorg het effectgebied veiligstellen. Indien de explosie optreedt is de ontwikkeltijd zeer snel. De effectbestrijding is dan gericht op het afschermen van de omgeving, op het bestrijden van secundaire branden en het redden van personen die tussen brokstukken liggen.

Gifwolk

Bij een gifwolk wordt door de brandweer en andere hulpdiensten voornamelijk vanaf het bovenwinds gebied opgetreden. Vanaf het benedenwinds gebied kan maar in beperkte mate worden opgetreden. Bij het optreden is bronbestrijding moeilijk. De hulpdiensten kunnen zich voornamelijk richten op het redden en verlenen van eerste hulp en het verdunnen van de gaswolk met behulp van water.

De volgende voorzieningen hebben een positieve invloed hebben op de rampenbestrijding:

Tabel 9 overzicht mogelijke voorzieningen

Rampenbestrijding
■ Voldoende bluswatervoorzieningen om de omgeving af te kunnen schermen; ■ Twee aanrijroutes vanuit tegenovergestelde windstreken voor hulpdiensten.

6.4 Zelfredzaamheid

Algemeen

Adequate vluchtroutes

Vluchtroutes helpen mensen het gebied te verlaten. Vluchtroutes moeten duidelijk zichtbaar zijn, zich van de activiteit af richten (bij voorkeur haaks op de windrichting), breed genoeg zijn en vrij zijn van obstakels. In de vrije ruimte kan rekening worden gehouden met de positie en compositie van gebouwen. Gebouwen zelf moeten beschikken over goede vluchtroutes. Heldere communicatie over de veilige vluchtroute is belangrijk.

Waarschuwingsmiddelen

NL-Alert: Doel is alle aanwezigen in de omgeving snel te informeren over een incident met gevaarlijke stoffen. Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen vindt veel communicatie plaats via radio, internet en telefoon. Het is belangrijk dat zendmasten ook tijdens een ongeval werken.

Afstemming handelingsperspectief

Het handelingsperspectief voor mensen tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen moet worden afgestemd met de inzet van hulpdiensten. Deze inzet moet aansluiten op dit handelingsperspectief.

Risicocommunicatie vooraf

Communicatie over de risico's als het gevolg van gevaarlijke stoffen en over het handelingsperspectief tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen, maakt mensen bewust. Zij weten wat ze moeten doen bij een ongeval. Dit draagt bij aan de veiligheid. Belangrijk is een open, eerlijke en begrijpbare communicatie. Een goede risicocommunicatie is een aandachtspunt voor de aanwezigen op in het plangebied. De aanwezigen zijn zelfredzaam maar in geval van een breuk van de buisleiding hebben de aanwezigen een beperkt handelingsperspectief.

Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen

Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen is belangrijk. Ten tijde van een ongeval moeten schuil- en vluchtmogelijkheden bereikbaar en inzetbaar zijn.

Warme/ koude BLEVE, wolkbrandexplosie, fakkelbrand

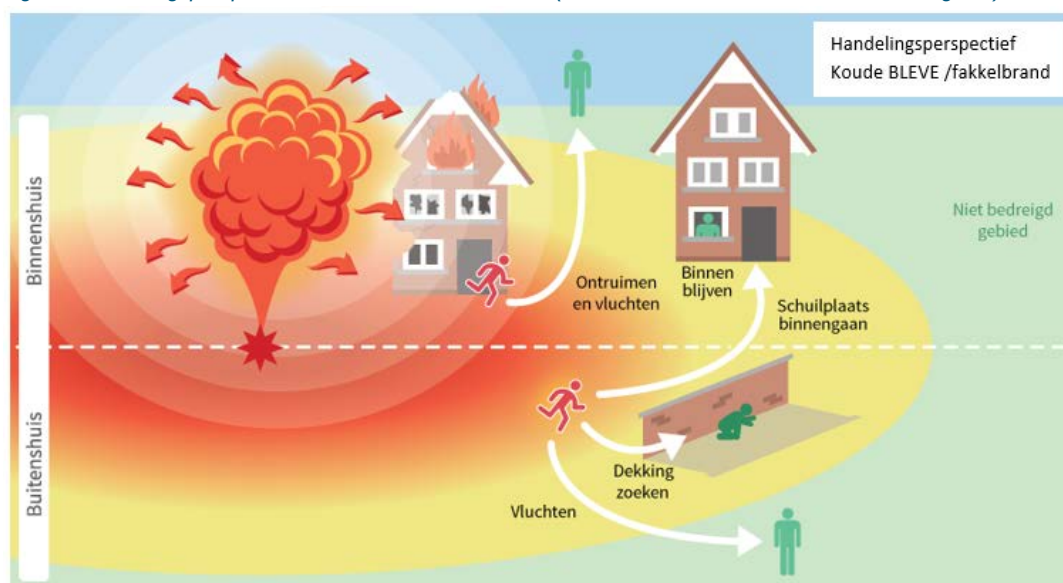
Personen zijn na het ontstaan van een warme/ koude BLEVE, wolkbrandexplosie of fakkelbrand op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Zie onderstaande tabel en afbeeldingen voor de mogelijkheden.

Tabel 10 overzicht handelingsperspectief Warme/ koude BLEVE, wolkbrandexplosie en fakkelbrand

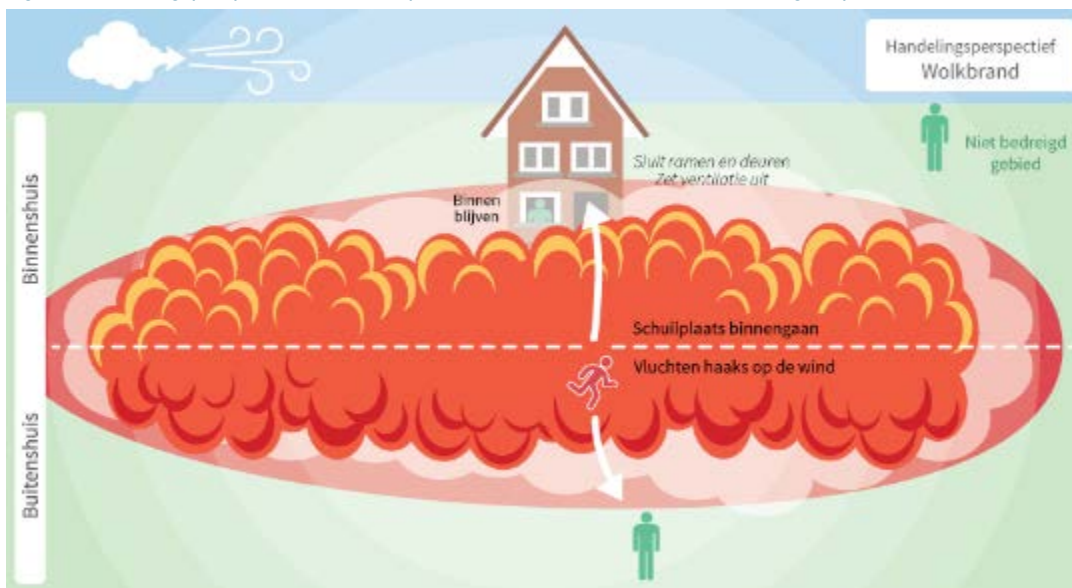
Handelingsperspectief – Warme/ koude BELVE, wolkbrandexplosie, fakkelbrand

- Voor personen buiten is vluchten het advies (uit het zicht van de brand, onder dekking van objecten zoals muren).
- Als er schuilmogelijkheden zijn, is het advies dekking te zoeken of een schuilplaats binnen te gaan.
Bij schuilen gelden aanvullend de volgende maatregelen:
 - Schuilen in de van het gevaar afgekeerde zijde van het gebouw
 - Sluiten van gordijnen;
 - Verwijderd blijven van ramen;
 - Voorkomen van ontstekingsbronnen (licht niet aan doen, uitschakelen verwarming etc.)
 - Openen van ramen om schade door de drukgolf te vermijden (behalve bij een gecombineerd gevaar met brand of gifwolk).
- Voor personen binnen is binnenblijven het advies.
- Als secundaire branden optreden, is het handelingsperspectief vluchten aan de schaduwzijde van het gebouw ten opzichte van het incident.

Figuur 8 handelingsperspectief koude BLEVE/fakkelbrand (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



Figuur 9 handelingsperspectief wolkbrand (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



Voorzieningen die een positieve invloed op de zelfredzaamheid hebben, zijn:

Tabel 11 overzicht voorzieningen zelfredzaamheid bij een warme/koude BLEVE, wolkbrandexplosie en fakkelbrand

Voorzieningen – Warme/ koude BELVE, wolkbrandexplosie, fakkelbrand

- Voldoende vluchtroutes en vluchtwegen, hierbij vooral van de risicobronnen af.
- Risicocommunicatie omgeving (hoe te handelen bij een brand of explosie).
- Alarmering van het gevaar middels NL-alert.

Gifwolk

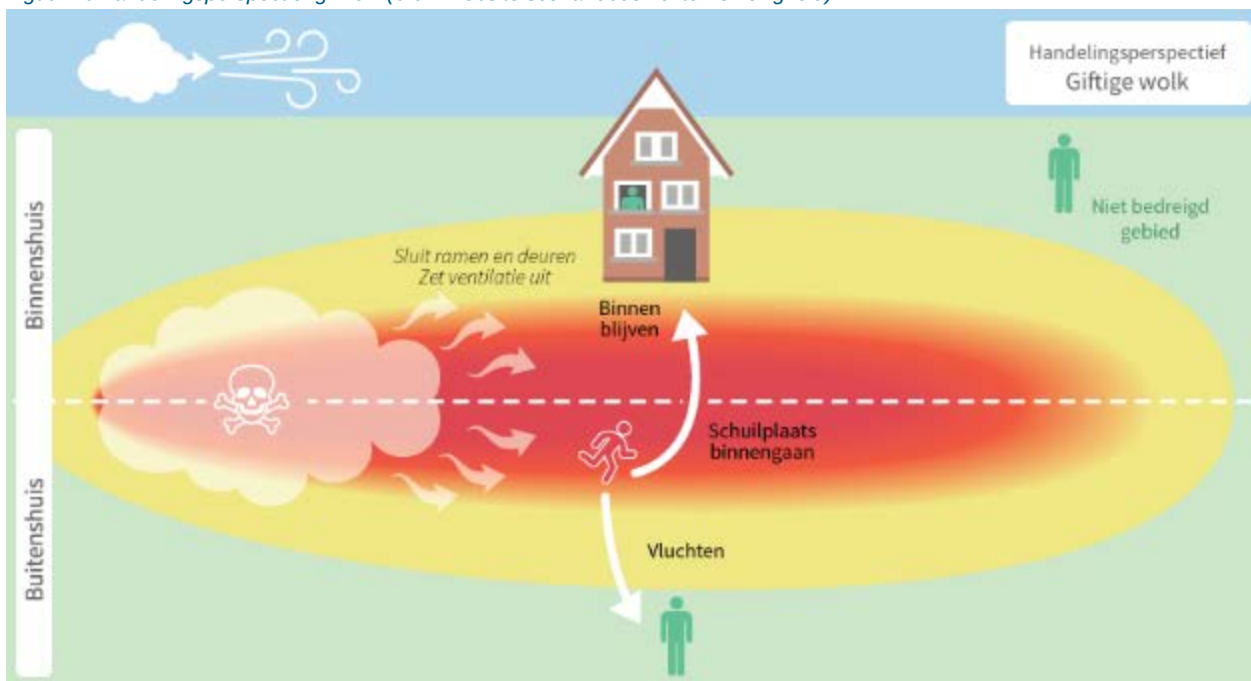
Personen zijn na het ontstaan van een gifwolk op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk.

Tabel 12 overzicht handelingsperspectief

Handelingsperspectief – Gifwolk

- Voor personen buiten is advies om te vluchten (een natte doek om door te ademen vermindert de blootstelling, de noodzakelijkheid hangt af van de soort stof).
- Indien vluchten niet mogelijk is, wordt geadviseerd om binnen te schuilen.
- Voor personen binnen wordt binnen blijven geadviseerd en naar hoogste bouwlaag met een vlak plafond te gaan. Hierbij ramen en deuren sluiten en ventilatie uitzetten.

Figuur 10 handelingsperspectief gifwolk (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



Voorzieningen die een positieve invloed op de zelfredzaamheid hebben, zijn:

Tabel 13 overzicht voorzieningen zelfredzaamheid bij een gifwolk

Gifwolk

- Schuilmogelijkheden binnenshuis
- Voldoende vluchtroutes en vluchtwegen die haaks op de wind staan.
- Risicocommunicatie omgeving (hoe te handelen bij een gifwolk).
- Alarmering van het gevaar middels NL-alert.

6.5 Advies voorzieningen, rampenbestrijding en zelfredzaamheid

De veiligheidsregio dient in de gelegenheid gesteld te worden om een advies uit te brengen over de mogelijkheden van de rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Formeel is dit een taak van het bevoegd gezag. Dit advies dient meegewogen te worden in de afweging voor externe veiligheid. De Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant heeft op 20 november 2020 een preadvies opgesteld in het kader van dit onderzoek. Dit preadvies is opgenomen in bijlage 2. Onderstaand de conclusies.

De brandweer geeft aan dat het planvoornemen op geruime afstand ligt van buisleiding, de transportroutes (weg en spoor) en inrichtingen (bedrijven) in de omgeving. Voor het plangebied zijn zodoende geen extra maatregelen vereist in het geval van een brand of een explosie ten gevolge van een ongeval bij deze risicobronnen anders dan de standaard vereiste bluswatervoorzieningen. Daarnaast dient in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid rekening te worden gehouden met een ongeval met giftige stoffen. Giftige dampen en/of rook kunnen het plangebied bereiken wanneer zich een ongeval voordoet op de spoorlijn en/of bij omliggende bedrijven.

Rampenbestrijding

Het plangebied dient te voldoen aan de eisen die de Brandweer stelt aan bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid in verband met opkomsttijden.

- *Bluswatervoorzieningen:* Binnen het plangebied dienen bluswatervoorzieningen aanwezig te zijn. Op dit moment is daar nog niet in voorzien. Deze dienen op maximaal 40 meter van de woongebouwen gerealiseerd te worden.
- *Opkomsttijd:* De opkomsttijd voor de brandweer voldoet aan de normen die de brandweer heeft vastgesteld in het Dekkings- en spreidingsplan 2019-2023. De verwachte opkomsttijd is minder dan 5 minuten.

Zelfredzaamheid

Personen dienen in staat te zijn om zichzelf en anderen te beschermen en te weten hoe ze moeten handelen in bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. De zelfredzaamheid kan worden verbeterd door extra bouwkundige en organisatorische maatregelen te treffen.

- *Handmatig afsluitbare ventilatie:* Voor toxische scenario's zijn de nieuwe gebouwen een uitstekende schuilplaats mits tijdig de ventilatiesystemen kan worden afgezet en de ramen en deuren worden gesloten. De luchtdichtheidseisen van het huidige Bouwbesluit maken het mogelijk de schuilplaats ca. 4 uur te gebruiken. Voor woongebouwen waar een centrale afzuiging aanwezig is dient deze ook op afzonderlijk niveau per woning/appartement de ventilatie te kunnen worden uitgeschakeld.
- *Bedrijfsnoodplan:* Voor de kantoren en horeca is het wenselijk een goede interne noodprocedure op te laten stellen en deze jaarlijks te beoefenen.

7 Conclusie

In samenspraak met de gemeente Breda ontwikkeld Amvest het Backer & Rueb-Van Puijfelik terrein. In dit gebied worden commerciële functies en woningen mogelijk gemaakt. In het kader van het nieuw op te stellen bestemmingsplan is onderzoek uitgevoerd voor externe veiligheid. Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving ten gevolge van de productie, opslag en het transport van gevaarlijke stoffen.

Toetsing risicobronnen

Het planvoornemen zelf maakt geen risicobronnen mogelijk maar ligt deels binnen de invloedsgebieden van Buisleiding Z-527-01, de Backer en Ruebweg (Noordelijke randweg) en de spoorlijn Breda-Rosendaal. Omdat het plangebied beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten mogelijk maakt zijn deze risicobronnen beoordeeld en/of getoetst volgens de daarvoor bestemde wetgeving. Onderstaand de conclusies die volgen uit de toetsing/beoordeling.

■ Buisleiding Z-527-01

Door de buisleiding wordt onder hoge druk aardgas getransporteerd. Uit de risicoberekening conform het Bevb volgt:

- o Buisleiding Z 527-01 heeft geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Dit vormt geen belemmering voor het plangebied.
- o Het groepsrisico ligt onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde in de huidige situatie. Dit blijft gelijk voor de toekomstige situatie, na realisatie van het plan. Het plangebied is deels gelegen in het invloedsgebied binnen de 100% en 1% letaliteitscontour. Het groepsrisico moet worden verantwoord in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

■ Backer en Ruebweg (Noordelijke Randweg):

Over de rondweg vindt in beperkte mate lokaal transport van gevaarlijke stoffen (voornamelijk lpg) plaats. De omgevingsdienst concludeert het volgende naar aanleiding van de toetsing conform het Bevt:

- o De Backer en Ruebweg heeft geen plaatsgebonden 10^{-6} risicocontour. Het plaatsgebonden risico vormt geen beperking voor het plangebied.
- o Plasbrandaandachtsgebied (PAG): De Backer en Ruebweg heeft geen PAG, dit levert geen beperkingen op voor het plangebied.
- o Het groepsrisico neemt toe ten gevolge van de ontwikkeling van het plangebied. Het groepsrisico ligt onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico dient te worden verantwoord in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

■ Spoorlijn Breda-Rosendaal:

Over de spoorlijn worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. Gezien de ligging van de spoorlijn ten opzichte van het plangebied volgt uit Bevt dat het bevoegd gezag het groepsrisico moet verantwoorden in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Relevante scenario's ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen

In het kader van de verantwoording groepsrisico zijn de relevante scenario's geïnventariseerd. Hieruit volgt:

- **Buisleiding Z-527-01:** De invloed van de buisleiding is beperkt omdat het plangebied deels gelegen in het invloedsgebied (tussen de 1% en 100% letaliteit) van de buisleiding. In het noord-westelijke deel van het plangebied dient rekening te worden gehouden met de gevolgen van een fakkelbrand.

- **Noordelijke Randweg:** Ten gevolge van het transport van brandbare gassen dient er rekening te worden gehouden met de scenario's warme/ koude BELVE, wolkbrandexplosie en fakkelbrand.
- **Spoorlijn Breda- Roosendaal:** In het plangebied dient rekening te worden gehouden met een toxische wolk ten gevolge van een ongeval met giftige stoffen op de spoorlijn.

Advies voorzieningen, rampenbestrijding en zelfredzaamheid

Conform het Bevt en Bevb dient de veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld te worden om een advies uit te brengen over de mogelijkheden van de rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Formeel is het de taak van het bevoegd gezag om dit advies aan te vragen. Het advies dient meegenomen te worden in de afweging voor externe veiligheid.

In het kader van dit onderzoek heeft de veiligheidsregio Midden- en West-Brabant een preadvies opgesteld. De veiligheidsregio geeft aan dat het plangebied op voldoende afstand ligt van de omliggende risicobronnen en dat in het plangebied voorzieningen moeten worden getroffen voor een ongeval met giftige stoffen waarbij rook of damp kan vrijkomen. Daarnaast geeft de veiligheidsregio aan dat de opkomsttijd voldoet en de bluswatervoorzieningen nog op orde moeten worden gebracht.

In het kader van zelfredzaamheid en rampenbestrijding adviseert de brandweer:

- Bluswatervoorzieningen op maximaal 40 meter van de ingang van de wooncomplexen
- Handmatig afsluitbare ventilatie, afzonderlijk op appartement/ woning niveau.
- Bedrijfsnoodplan voor de aanwezige commerciële functies om het handelingsperspectief in op te nemen en te periodiek te beoefenen.

Bijlagen

Bijlage 1: Toetsing Noordelijke Randweg

Opdrachtgever: **Gemeente Breda**

Project: **Havenkwartier**

Auteur: N. den Haan
Telefoon: 013 2060 358
E-mail: n.denhaan@omwb.nl
Col. toetsing: C. Aarts
Datum: 25-4-2019

Rapportage

QRA route vervoer gevaarlijke stoffen

Noordelijke Rondweg

	Inhoudsopgave	Pagina
	Inleiding	3
1	Plangebied	3
2	Beschrijving route vervoer gevaarlijke stoffen	4
2.1	Route gegevens	4
2.2	Invloedsgebieden vervoerde stoffen	7
2.3	Aanwezigheidsgegevens	8
3	Resultaten	9
3.1	Plaatsgebonden risico	9
3.2	Groepsrisico	9
4	Conclusie	10

Inleiding

In verband met de realisatie van het Havenkwartier heeft de gemeente Breda verzocht om een risicoberekening vanwege de vastgestelde route vervoer gevaarlijke stoffen die langs het plangebied loopt. Het invloedsgebied van de vervoerde stoffen is gelegen over het plangebied.

Voor de berekening van het groepsrisico is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd met het rekenprogramma RBMII. Om een goede afweging te kunnen maken is het groepsrisico vóór en na de realisatie van het plan berekend.

1 Plangebied

Havenkwartier is een nieuw te ontwikkelen gebied in Breda. Samen met eigenaren, maatschappelijke instellingen, ontwikkelaars, woningcorporaties, burgers en beleggers wil de gemeente dit terrein van 32 hectare de komende jaren gaan ontwikkelen. De exacte invulling van het terrein is nog niet bekend, wel is er aangegeven dat er circa 1100 woning kunnen komen en dat er bedrijvigheid zal plaatsvinden. In deze QRA is dit als uitgangspunt genomen voor de verkenning van het groepsrisico. In onderstaande figuur is globaal de ligging van het plangebied weergegeven.



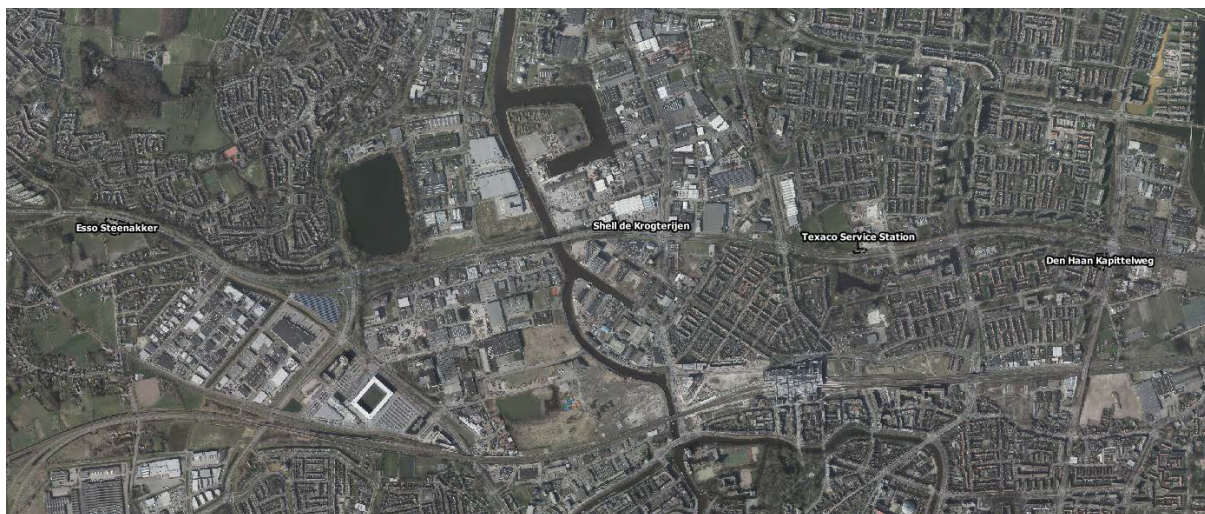
Figuur 1: ligging plangebied Havenkwartier, Breda

2 Beschrijving route vervoer gevaarlijke stoffen

2.1 Route gegevens

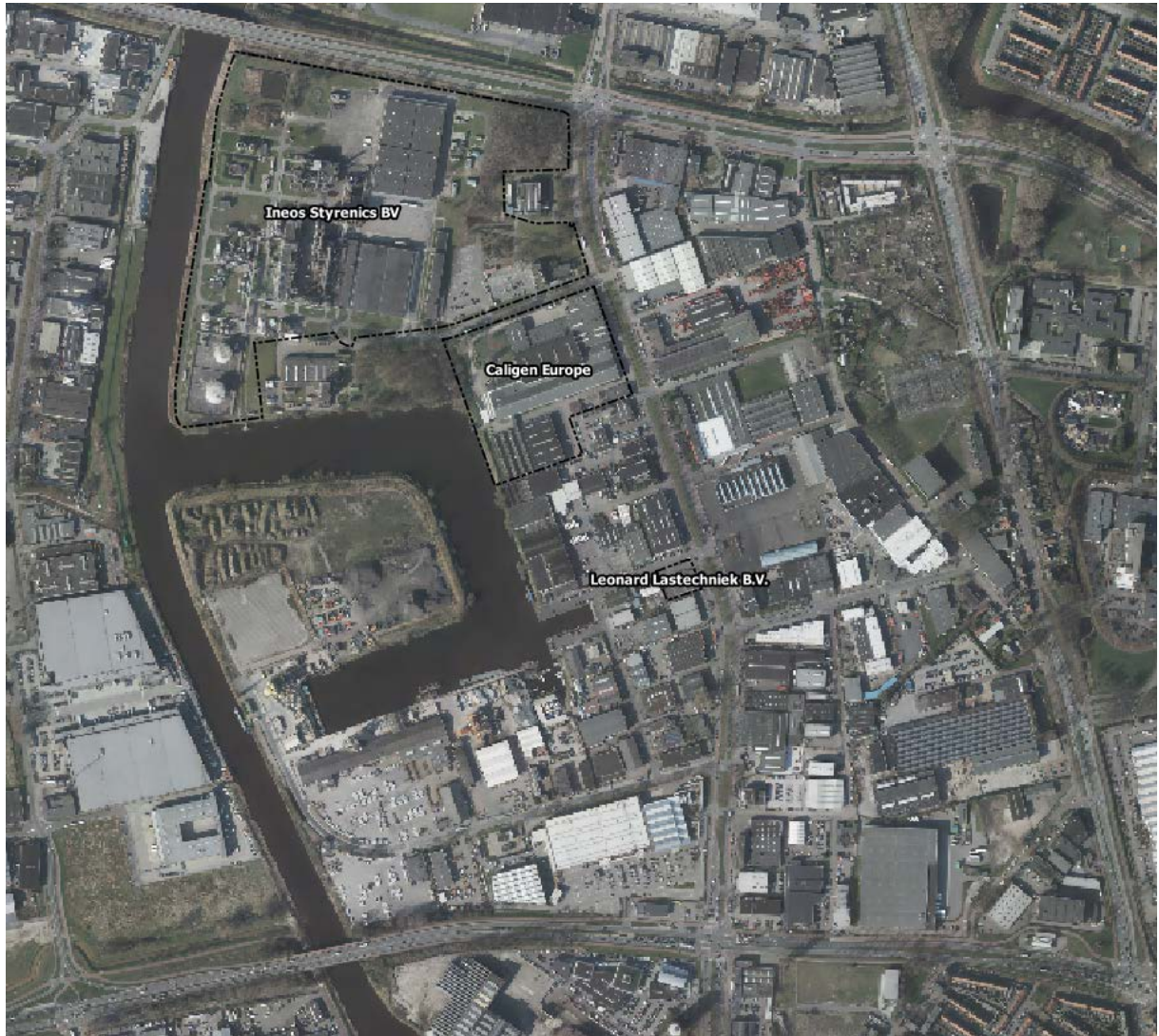
Langs het plangebied loopt een route vervoer gevaarlijke stoffen. In Tabel 1 zijn de belangrijkste gegevens van de route weergegeven. In tabel 2 zijn de vervoersaantallen weergegeven van de gevaarlijke stoffen. Voor het groepsrisico zijn brandbare gassen in stofgroep GF3 bepalend. Met name de routing naar LPG-tankstations is daarmee bepalend. Via de Noordelijke Rondweg worden vier LPG tankstations bevoorraadt met LPG. Per LPG tankstation, met een doorzet tot 1000 m³ LPG per jaar, zijn dit circa 70 leveringen per jaar (Handleiding risicoberekeningen Bevi 3.3). Omdat een LPG-tankwagen zowel heen als terugrijdt worden in veel gevallen deze aantallen verdubbeld. Omdat er op deze route vier LPG tankstations zijn gelegen en er in praktijk meerdere LPG tankstations worden bevoorraadt met dezelfde LPG tankwagen of dat er vanuit 2 richtingen kan worden bevoorraadt (A16 of A27), is er in deze situatie voor gekozen de transporten niet te verdubbelen. Het aantal transporten met LPG over de Noordelijk Rondweg bedraagt dan jaarlijks circa 280.

Hieronder zijn deze LPG tankstations die bevoorraadt worden op een plattegrond weergegeven.



Figuur 2: ligging LPG-tankstations

Op het industrieterrein de Krogten zijn verder drie risicovolle inrichtingen gelegen die vervoer van gevaarlijke stoffen genereren. Hieronder op de kaart zijn deze inrichtingen weergegeven.



Figuur 3: ligging overige inrichtingen

Na inventarisatie van deze inrichtingen blijkt dat deze niet zorgen voor vervoersstromen van GF3 en tevens slechts in beperkte mate voor vervoer van andere gevaarlijke stoffen over de weg. Voor het bepalen van het groepsrisico van de Noordelijke Rondweg zijn deze inrichtingen en hun vervoersstromen niet relevant.

Tabel 1: eigenschappen van de route

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Randweg Noord	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	

Tabel 2: transportgegevens

Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	280	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	5516	m		

2.2 Invloedsgebieden vervoerde stoffen

Over de route worden de volgende stofcategorieën vervoerd; LF1, LF2, GF0, GF3 en LT1. In de onderstaande tabel zijn de invloedsgebieden weergegeven die behoren bij de verschillende stofcategorieën. De stofcategorie GF3 is maatgevend voor het groepsrisico, binnen dit invloedsgebied is de populatie geïnventariseerd. De stoffen LF1, LF2 en GF0 dragen niet significant bij aan het groepsrisico. De categorie LT1 (afkomstig van vervoer richting Ineos) draagt tevens niet significant bij aan het groepsrisico omdat hiervan slechts zeer beperkte hoeveelheden worden vervoerd.

Tabel 3: invloedsgebieden per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35 ¹
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4000	>4000	n.v.t. ²
LT4			n.v.t. ²	n.v.t. ²
GF1			40	n.v.t. ²
GF2			280 ³	65
GF3	A	460 ³	355 ³	90
GT2			245	n.v.t. ²
GT3	B2	995	560	1070
GT4	B3	>4000	>4000	n.v.t. ²
GT5	B3	>4000	>4000	n.v.t. ²

2.3 Aanwezigheidsgegevens

Voor het bepalen van de aanwezigheidsgegevens van personen in het invloedsgebied van de route (355 meter) is gebruik gemaakt van de populatieservice (m.u.v. het plangebied).

Voor de aanwezigheidsgegevens in het plangebied Havenkwartier is gebruik gemaakt van standaard dichtheden zoals opgenomen in de PGS 1 deel 6 aanwezigheidsgegevens. Hierbij is voor de huidige situatie uitgegaan van de gegevens uit de populatieservice en voor de situatie na planrealisatie van 40 personen per hectare over het gehele gebied (bedrijvigheid overdag) en de realisatie van 1100 woningen verspreid over het gehele plangebied.

Per woning is een aanwezigheid van 2,4 personen gehanteerd waarbij deze personen 100% in de nacht en 50% overdag aanwezig zijn.

Omdat nog niet duidelijk is waar exact de bedrijvigheid zal plaatsvinden is voor een conservatieve benadering gekozen om de bedrijvigheid over het gehele terrein in te voeren met een dichtheid van 40 personen per hectare overdag (dit betekent totaal ca. 1000 werkzame personen).

Het groepsrisico is bepaald ter plaatse van het plangebied. De kilometer met het hoogste groepsrisico is ten westen van het plangebied gelegen. Deze is in lichtblauw in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 4: ligging kilometer met het hoogste groepsrisico

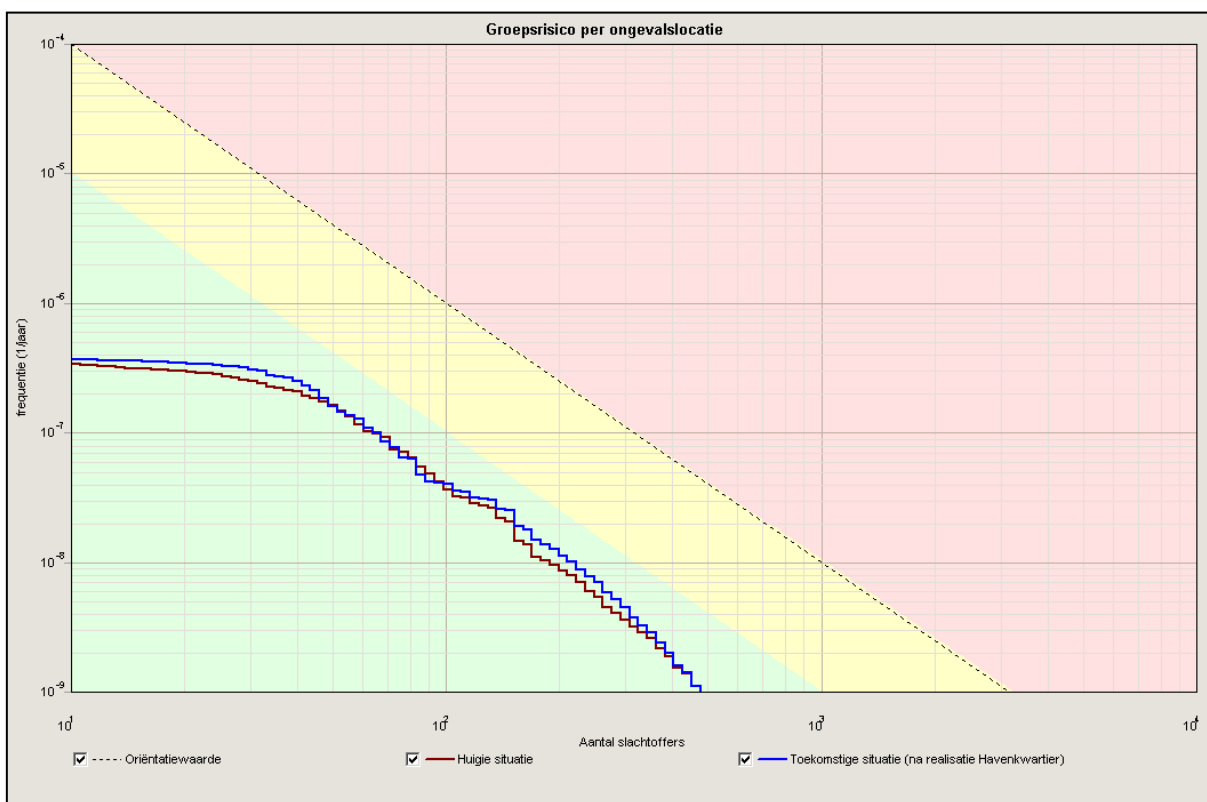
3 Resultaten

3.1 Plaatsgebonden risico

Uit de risicoberekening blijkt dat er geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar gegenereerd wordt door deze route. Aan de normen voor het plaatsgebonden risico wordt zodoende voldaan.

3.2 Groepsrisico

In onderstaande afbeelding zijn de groepsrisicocurves ter plaatse van het plangebied weergegeven voor de huidige situatie en voor de situatie na realisatie van Havenkwartier.



Figuur 5: groepsrisico huidige en toekomstige situatie

Uit de groepsrisicocurves blijkt dat de hoogte van het groepsrisico toeneemt ten gevolge van de voorgenomen planontwikkeling, maar ruimschoots onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie $0,049 \times$ de oriënterende waarde, na realisatie van het plangebied bedraagt het groepsrisico $0,058 \times$ de oriënterende waarde.

4 Conclusie

Uit de risicoberekening blijkt dat er geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar gegenereerd wordt door deze route. Aan de normen voor het plaatsgebonden risico wordt zodoende voldaan. Verder blijkt uit de berekening dat de ontwikkelingen resulteren in een beperkte toename van het groepsrisico, maar dat deze ruimschoots onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0,049 * de oriënterende waarde en na realisatie van het plangebied 0,058 * de oriënterende waarde.

Dit betekent dat op grond van artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) er een beperkte verantwoording van het groepsrisico uitgevoerd moet worden.

Bijlage 2: Preadvies veiligheidsregio



BRANDWEER

Gemeente Breda
t.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 90156
4800 RA Breda

Tramsingel 71, Breda
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250200
www.brandweermwb.nl

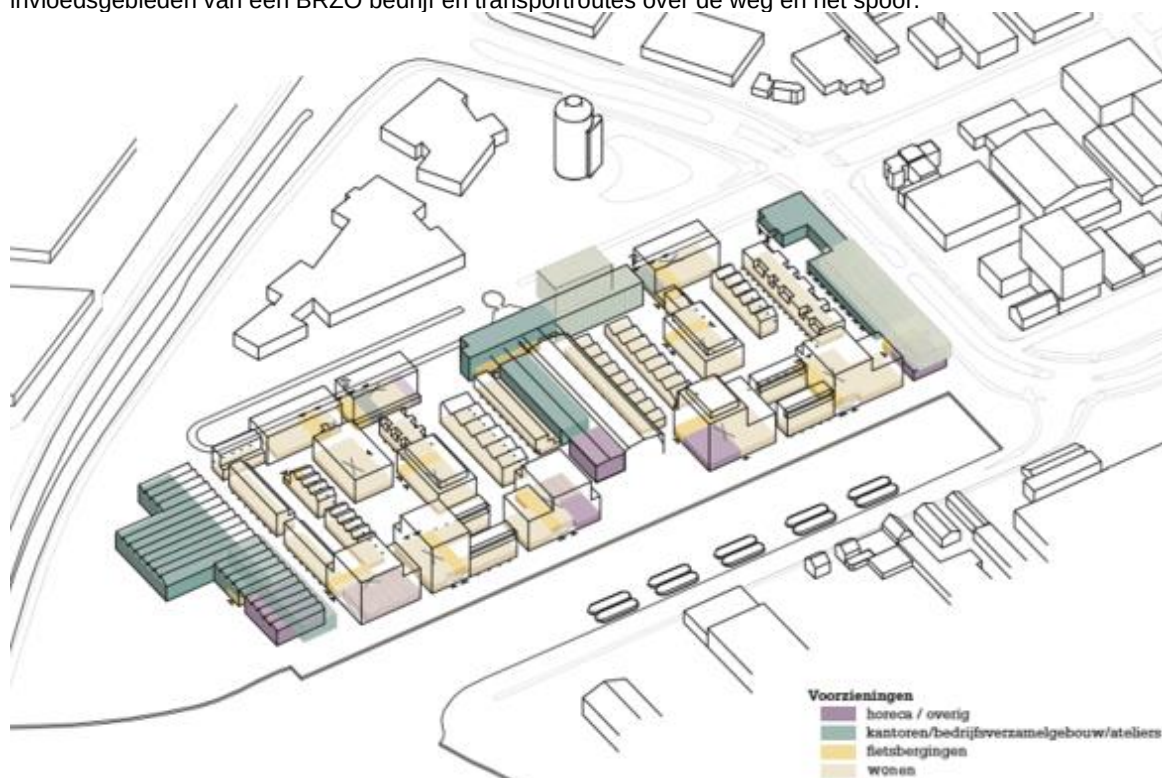
Datum	20 November 2020	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie		Doorkiesnummer	(06-53625089)
Uw referentie	R. van Nispen	E-mail	harry.killaars@brandweermwb.nl
Uw brief van	11 november 2020	Onderwerp	Herontwikkeling Speelhuislaan Breda

Geachte College,

Naar aanleiding van de vraag op 11 november 2020 treft u hierbij aan het advies in zake art 12 van het Besluit externe veiligheid transportleidingen, met een uitwerking overeenkomstig een ruimtelijke besluit art. 13 lid 3 van het Bevi.

Inleiding

Het advies heeft betrekking op de aanvraag van een RO besluit in de nabijheid van een 400 mm (16") met een druk van 40 bar buisleiding van de Gasunie met kenmerk Z-527-01. Daarnaast ligt het plangebied in invloedsgebieden van een BRZO bedrijf en transportroutes over de weg en het spoor.





BRANDWEER

Bij het vervoer van deze gevaarlijke stoffen door buisleidingen is de systematiek voor de toepassing van de risicobenadering wezenlijk anders dan die voor andere vormen van vervoer. De systematiek bij buisleidingen is in belangrijke mate vergelijkbaar met die voor categoriale inrichtingen. Door middel van vaste veiligheidsafstanden gekoppeld aan het soort leiding en type maatregelen is direct af te leiden welke scheiding tussen risicobron en kwetsbare objecten gewenst is. Het uitgangspunt daarbij is dat op de dichtstbijzijnde gevel van een kwetsbaar object of een beperkt kwetsbaar object aan de toepasselijke grens- en richtwaarde, respectievelijk toepasselijke afstand, moet worden voldaan of zoveel mogelijk moet worden voldaan. Het plangebied is gelegen op ruime afstand van overige risicobronnen en het transport van gevaarlijke stoffen. Aanbevolen wordt op basis de mogelijke scenario's alleen rekening te houden met giftige dampen en/of rook.

Bluswater

Op korte afstand zijn nog geen bluswaterpunten, hydranten van 60 m³/h aanwezig. Conform het bluswaterbeleid in de Veiligheidsregio Midden en West Brabant is voor binnen stedelijk gebied en de gebruiksfuncties de navolgende hoeveelheid bluswater noodzakelijk.

A water	B water	C water
60	90	240

Door de bluswateradviseurs zal tracé van de waterleiding worden beoordeeld. Hierbij wordt opgemerkt dat de brandkranen op maximaal 40 m¹ van de ingang van woongebouwen dienen te liggen.

Opkomsttijd

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2019-2023 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie bestemd voor kinderdagopvang	sportfunctie
	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

De opkomsttijd is waarschijnlijk minder dan 5 minuten. Hiermee wordt voldaan aan de norm gesteld in het dekkings- en spreidingsplan van Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid kan worden verbeterd door extra bouwkundige en organisatorische maatregelen te treffen:

1. Voor toxische scenario's zijn de nieuwe gebouwen een uitstekende schuilplaats mits tijdig de ventilatiesystemen kan worden afgezet en de ramen en deuren worden gesloten. De luchtdichtheidseisen van het huidige Bouwbesluit maken het mogelijk de schuilplaats ca. 4 uur te gebruiken.
2. Voor woongebouwen waar een centrale afzuiging aanwezig is dient deze ook op afzonderlijk niveau per woning/appartement de ventilatie te kunnen worden uitgeschakeld.
3. Voor de kantoren en horeca is het wenselijk een goede interne noodprocedure op te laten stellen en deze jaarlijks te beoefenen.



BRANDWEER

Indien u nog vragen op opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met de behandeld ambtenaar.

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, tekenen wij met vriendelijke groeten

Hoogachtend,
Namens het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,

Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H.S



■ Regional Office Locations

With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,000 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

Our connections

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

Memberships

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

Integrity

Royal HaskoningDHV is the first and only engineering consultancy with ETHIC Intelligence anti-corruption certificate since 2010.



royalhaskoningdhv.com

