

Bijlage 1

4.6 Externe veiligheid

Beleid en normstelling

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicorelevante inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen, transport

Beoordeling van de risico's veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, het water en de weg dient plaats te vinden aan de hand van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), waarin grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico en richtlijnen voor de toepassing van de rekenmethodiek en de verantwoording van het groepsrisico zijn opgenomen.

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen langs transportassen die deel uitmaken van het Basisnet Weg, Basisnet Water of Basisnet Spoor kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven. Hiervoor gelden namelijk de afstanden die in bijlagen in de regeling basisnet zijn opgenomen. Op deze afstanden mag het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer bedragen dan 10^{-6} per jaar.

Voor sommige transportassen moet tevens rekening worden gehouden met het Plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het PAG is het gebied tot 30 meter van de transportas waarin, bij de realisering van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. In het bouwbesluit is beschreven aan welke voorwaarden het bouwen in een PAG moet voldoen.

Indien binnen het invloedsgebied¹ van een transportas nieuwe ontwikkelingen zijn voorzien en er een overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico of een significante stijging van het groepsrisico optreedt, dient bij de vaststelling van het ruimtelijke besluit, het groepsrisico te worden verantwoord. Volgens het Bevt gelden geen beperkingen voor het ruimtegebruik voor het gebied dat verder ligt dan 200 meter van de transportas. Ten aanzien van de verantwoording dient niet alleen het invloedsgebied van de maatgevende vervoersklasse (GF3: brandbaar gas) voor het groepsrisico te worden beschouwd, maar ook de effectafstand die wordt gegenereerd door overige stoffen die over het wegvak worden vervoerd. Zodoende kan het invloedsgebied verder reiken dan 200 meter. Indien dat het geval is en het invloedsgebied reikt tot over het plangebied, moeten wel maatregelen worden overwogen, bijvoorbeeld in het kader van zelfredzaamheid.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb regelt onder meer de externe veiligheidsaspecten van buisleidingen. Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is daarmee in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Onderzoek

Risicorelevante inrichtingen

Op circa 100 m ten noorden van het plangebied is een gasontvangststation aanwezig. Deze inrichting valt niet onder het Bevi. De inrichting heeft geen plaatsgebonden risicocontour en vormt dan ook geen belemmering.

Vervoer van gevaarlijke stoffen, transport

Het plangebied is gelegen binnen 200 meter van de gemeentelijke weg (Kasteellaan) waar transport van gevaarlijke stoffen over plaats vindt. De omvang van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg is zeer beperkt. In mei 2008 is door de Provincie Noord-Brabant onderzoek gedaan naar het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale/gemeentelijke wegen binnen de gemeente Heusden.

Conclusie uit dit onderzoek is dat de voor externe veiligheid relevante transporten binnen de gemeente voornamelijk plaats vinden ten behoeve van de tankstations en voor de propaantanks die zijn gelegen in het buitengebied. De relevante stoffen die middels tankwagens transport plaatsvinden zijn o.a. diesel, benzine, LPG en propaan. Het onderzoek geeft de te verwachte routes van het transport van externe veiligheid relevante stoffen van en naar bedrijven die zijn gelegen binnen de gemeentegrens. In Heusden worden de normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico niet overschreden.

Op grond van de Bevt dient voor ontwikkelingen binnen 200 meter van een weg waarover een (significant) transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, het groepsrisico te worden bepaald en verantwoord. Om de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen inzichtelijk te maken, is het niet altijd noodzakelijk om deze risico's te berekenen. Er zijn ondergrenzen waarbij er per definitie geen risiconormen kunnen worden overschreden. Vuistregels geven deze ondergrenzen aan waarbij verdere rekenexercities (middels RBM II) overbodig zijn. De situatie ter hoogte van het plangebied is getoetst aan de vuistregels.

¹ Invloedsgebied: het gebied waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt.

Wegvak nr.	Omschrijving wegvak (naam van kruising tot kruising)	Bedrijf nr	Transportbewegingen per jaar per stofklasse						Vaststellen EV			
			GF3 (LPG+ Propaan)	LF1 (diesel)	LF2 (benz)	LT1	LT2	GT	Weg 50 km/h	Weg 80 km/h	PR	GR
13	Vanaf afrit N267, Oudheusden, Vestigingstraat, Westakker, Steenweg - Kasteellaan, Herptseweg richting Herpt vervolgen Watersteeg, Zegelaarsweg tot aan kruising met Groenstraat	44-45-46-deel van B	240	24	x	x	x	x	deels	ja	nee	nee

Tabel: Transportfrequentie per jaar van het wegvak nabij het plangebied.

Met behulp van deze vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport en op basis van de in mei 2008 uitgevoerde "Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen" is vastgesteld dat er ter hoogte van de Kasteellaan, geen PR 10^{-6} bestaat en dat het groepsrisico minder dan $0,1 \times$ oriënterende waarde bedraagt en dat ten gevolge van het plan het groepsrisico niet toeneemt.

Een risicoberekening (zowel plaatsgebonden als groepsrisico) is derhalve niet noodzakelijk en hoeven er geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik binnen het plangebied door het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg. Wel dient het groepsrisico nog (beperkt) verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is opgenomen als bijlage 5 bij de toelichting van dit bestemmingsplan.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied is één buisleiding gelegen die relevant is voor het aspect externe veiligheid. Het betreft een hogedruk aardgasleiding (4,5 inch en 40 Bar) in beheer bij de Gasunie met een invloedsgebied van ca. 50 meter. Deze leiding is gelegen ten westen van het plangebied. Het invloedsgebied reikt over het plangebied. De belemmeringenstrook bedraagt 4 meter aan weerszijde van de leiding gemeten vanuit het hart van de leiding. Deze belemmeringenstrook is opgenomen in de verbeelding van het bestemmingsplan.

Op basis van de door de leidingexploitant aangeleverde leidingdata is voor de buisleiding de hoogte van het groepsrisico en het plaatsgebonden risico berekend. Uit deze CAROLA berekening (bijlage 6) blijkt dat er ter hoogte van het plangebied geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar aanwezig is. Uit de berekening blijkt tevens dat het maximale GR ter hoogte van het plangebied kleiner is dan $0.01 \times$ de oriënterende waarde (OW), namelijk $0.007 \times$ OW.

Het groepsrisico is berekend met en zonder de ontwikkeling (20 reguliere woningen). Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico niet significant toeneemt.

Omdat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van deze hogedruk aardgasleiding dient een verantwoording van het groepsrisico opgesteld te worden. Hiervoor dient conform het Bevb de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld advies te geven over:

- de mogelijkheden van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval, en;
- de mogelijkheid voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voor doet.

Conform het Bevb mag bij de vaststelling van dit bestemmingsplan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De gemeente Heusden heeft (nav het advies van de Veiligheidsregio d.d. 25 mei 2016) een beperkte verantwoording Groepsrisico opgesteld die deel uitmaakt van het bestemmingsplan (bijlage 5).

Bijlage 2

BRANDWEER

Gemeente Heusden
t.a.v. Mevr. van Baardwijk
Postbus 41
5259 AA Vlijmen

Orthenseweg 2b
5212 XA s-Hertogenbosch
Postbus 218
5201 AE s-Hertogenbosch
Telefoon 073-6889555
Fax 073-6889599
info@brwbn.nl
www.brwbn.nl

Datum	25-05-2016	Behandeld door	P de Kort	Bijlage	-
Onze referentie		Telefoon			
Uw referentie		E-mail	Risicobeheersing@brwbn.nl		
Onderwerp	Advies concept ontwerpbestemmingsplan 'Rembrandtlaan, Oudheusden'				

Geachte Mevrouw van Baardwijk,

Op 09 mei j.l. heeft u ons in de gelegenheid gesteld om te reageren op het concept ontwerpbestemmingsplan 'Rembrandtlaan, Oudheusden'. Het plan maakt het mogelijk om binnen de planlocatie ook niet-zorgwoningen op te richten. Het plangebied ligt ruimschoots binnen het invloedsgebied van een hoge druk aardgasleiding. Omdat sprake is van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied dient het aspect externe veiligheid in het plan te worden beschouwd. In §4.6 van het plan wordt ingegaan op dit aspect. De Veiligheidsregio adviseert in dit kader over de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor de rampbestrijding.

Scenario

Zoals in §4.6 van het plan wordt aangegeven is het maatgevend scenario een fakkelbrand. De kans op een fakkelbrand is erg klein, bij graafwerkzaamheden neemt het risico op een fakkelbrand sterk toe.

Een fakkelbrand gaat gepaard met een hoge hittestraling. Het mate van letsel en de materiele schade is afhankelijk van de afstand tussen de brandlocatie en aanwezige personen of objecten. Het plangebied ligt binnen een afstand van 45 meter van de gasleiding. 40% van het bouwblok bevindt zich binnen de 100% letaliteitcontour. Het plangebied als zodanig ligt geheel binnen de 1% letaliteitcontour. Dit betekent dat bij een fakkelbrand de significant deel van de aanwezige personen zal komen te overlijden c.q. met ernstige letsels geconfronteerd zal worden. De woningen zullen hoogstwaarschijnlijk ontbranden en verloren gaan¹.

Beoordeling zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid wordt als goed beoordeeld. Hierbij moet direct de kanttekening geplaatst worden dat gezien het beschreven scenario de kans op (letaal) letsel groot blijft. Dit risico kan beperkt worden door in de schaduw van objecten te vluchten.

Beoordeling bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid van een fakkelbrand is per definitie slecht. Een fakkelbrand kan alleen gedoofd worden door het afsluiten van de gastoevoer.

Tot dat moment zal de brandweer haar inzet richten op het ontruimen en koelen van de omgeving².

¹ bij een brand binnen 45 meter van de gevel

² tot op een afstand van 80 meter van de fakkelbrand

BRANDWEER

Binnen deze tijd en afstand zijn aanwezige personen dus op zichzelf aangewezen.
Na het doven van de fakkel kan gestart worden met het blussen van secundaire branden.

Advies

- Zet maximaal in op het voorkomen van graafschade door het toepassen van strikte begeleiding door de leidingbeheerder
- Positioneer de woningen binnen het bouwblok zodanig dat de woningen op maximale afstand van de gasleiding komen te staan en ontvluchting in de schaduw van de woningen mogelijk is.
- De kans op het ontstaan van secundaire branden kan beperkt worden door het toepassen van brandwerende gevels³
- Zorgwoningen blijven mogelijk, ik adviseer om zeer terughoudend te zijn met het toestaan van dit type woningen waarin doorgaans niet- of verminderd zelfredzame verblijven.
- Informeer de toekomstige bewoners over het aanwezige risico; de gevolgen van een fakkelbrand en handelingsperspectief. Deze informatie kan door de potentiële bewoners in het besluit om zich hier te vestigen meegewogen worden. Hiermee wordt in optimale vorm inhoud gegeven aan het risicobewustzijn en het nemen van eigen verantwoordelijkheid door de burger.

Voor vragen kunt u contact opnemen met dhr. P de Kort, Brandweer Brabant Noord, afdeling risicobeheersing, te bereiken onder telefoonnummer 088-0208241.

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Brabant-Noord,

P de Kort

³ Dit geldt a) voor de hele gevel dus incl. deuren ramen en andere openingen in de gevel en b) voor alle gevels omdat een fakkelbrand ook ten noorden of ten zuiden van het plangebied kan ontstaan.



Bijlage 3

Verantwoording groepsrisico bestemmingswijziging Rembrandtlaan 25

Inleiding

Aanleiding

Deze verantwoording groepsrisico heeft betrekking op de bestemmingswijziging van de Rembrandtlaan, waarbij de voormalige basisschool Nieuwenrooy (in 2014 is deze reeds gesloopt) plaats maakt voor 20 (reguliere) woningen. Hiervoor is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Deze verantwoording groepsrisico verwijst naar de externe veiligheidsparagraaf opgenomen in de ruimtelijke onderbouwing bij de bestemmingsplanwijziging. Deze onderbouwing bevat ondermeer de resultaten van het onderzoek naar de herontwikkeling van deze locatie. Daarbij is zowel onderzoek gedaan naar het plaatsgebonden risico (PR) alsmede het groepsrisico (GR) van de naastgelegen hogedruk aardgasleiding en de gemeentelijke weg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaats vindt. Voor de onderzoeksresultaten wordt verwezen naar deze paragraaf.

Ten aanzien van het groepsrisico is in het rapport geconcludeerd dat een verantwoording groepsrisico dient te worden opgesteld voor deze risicobronnen. Met voorliggend document heeft de gemeente Heusden invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Voor een verantwoording van het groepsrisico dient de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld advies uit te brengen. Dit advies, ontvangen op 25-5-2016, is betrokken in deze verantwoording.

Wettelijk kader

Het externe veiligheidsbeleid in Nederland berust op een tweetal kwantitatieve pijlers; het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico:

Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

De norm in een nieuwe situatie voor kwetsbare objecten, zoals woningen, bedraagt de kans van 1 op 1 miljoen per jaar. Het gebied waarbinnen deze norm wordt overschreden wordt begrensd door de 10^{-6} contour. Deze norm is juridisch hard.

Groepsrisico:

Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Tevens wordt het groepsrisico beschouwd als maat voor de maatschappelijke ontwrichting welke kan ontstaan ten gevolge van een incident. Het gebied waarbinnen het groepsrisico dient te worden beschouwd is het invloedsgebied.

Het groepsrisico is niet ruimtelijk, met contouren, weer te geven.

Verantwoording groepsrisico inrichtingen:

De verantwoordingsplicht groepsrisico is van toepassing binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. In artikel 2, lid 1 van het Bevi is opgesomd wat wordt verstaan onder risicovolle inrichtingen. Voor de toepassing van het Bevi, wordt een ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie.

Bestemmingsplan Rembrandtlaan is niet gelegen binnen een invloedsgebied van een Bevi-inrichting.

Verantwoording groepsrisico transportassen en buisleidingen:

Naast de invloed van de risicovolle inrichtingen speelt de verantwoordingsplicht groepsrisico een rol bij transportassen waarop het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) van toepassing is. Dit besluit als ook de Wet

Basisnet verplicht het bevoegd gezag om een beoordeling en afweging van de externe veiligheid mee te nemen bij ruimtelijke plannen die in de directe nabijheid zijn gelegen van een transportas waarover vervoer met gevaarlijke stoffen plaatsvinden.

Op basis van het Bevt dient verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden indien sprake is van een toename van het groepsrisico als gevolg van het betreffende plangebied. Indien sprake is van een groepsrisico gelegen boven de oriënterende waarde dient altijd verantwoording plaats te vinden, ook als er geen sprake is van een toename.

Het Bevt, dat ten aanzien van de verantwoordingsplicht groepsrisico, net als bij het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), onderscheid wordt gemaakt tussen een volledige verantwoording en een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Een volledige verantwoording kan achterwege blijven indien kan worden aangetoond dat:

- a. het groepsrisico, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, of;
- b. het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met niet meer dan 10% toeneemt en;
- c. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, niet wordt overschreden.

Een beperkte verantwoording houdt wel rekening met de effecten van een calamiteit en vindt alleen plaats als het plangebied binnen het invloedsgebied (effectgebied) van transportassen is gelegen.

Indien sprake is van een volledige verantwoording dienen maatregelen ter beperking van het GR, alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR en mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van de omvang van een calamiteit te worden overwogen.

Uit het EV-advies, met hierin opgenomen de externe veiligheidsonderzoeken, blijkt dat een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico met betrekking tot het transport over de weg en door buisleidingen achterwege kan blijven, en dat kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De in de nabijheid van het plangebied gelegen gemeentelijke weg en de hogedruk aardgasleiding heeft geen significante gevolgen voor de ruimtelijke invulling van het plangebied. Wel is in deze verantwoording rekening gehouden met de effecten van een calamiteit als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het weg en door buisleidingen.

Locatie

In de figuur hieronder is dit weergegeven ten opzichte van het plangebied.



Figuur 1: ligging plangebied

Het plangebied is gelegen op circa 135 meter van de transportas Kasteellaan en ca. 5 meter van een hogedrukaardgasleiding..

2. Verantwoording groepsrisico

Ten aanzien van het plangebied is advies gevraagd aan de Regionale Brandweer Brabant-Noord (Veiligheidsregio) in het kader van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) gevraagd.

De brandweer heeft, gezien de hoogte van het groepsrisico van de risicobronnen een beperkt advies afgegeven (opgenomen als bijlage 4). Dit advies is vooral toegesneden op de verbetering van de veiligheid in het plangebied (verbetering bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid).

2.1 Effecten en maatregelen

2.1.1. Scenario's

Scenario's en optimaliseringmogelijkheden: Welke risicoreducerende maatregelen zijn haalbaar en kunnen betrokken worden. Hierbij worden de diverse ongevalsscenario's beschouwd en wordt gezien welke maatregelen mogelijk zijn om risico's terug te dringen (volgens vlinderdasmodel).

De 3 scenario's die in algemene zin als relevant zijn te onderkennen voor het plangebied betreffen:

1. Fakkelflam gasleiding, gepaard gaande met hoge hittestraling.
2. Druk- en hittebelasting ten gevolge van een BLEVE van brandbare gassen (LPG tankstation en vervoer over de weg).
3. Toxische belasting ten gevolge van het vrijkomen van toxische vloeistoffen.

Scenario 1 kan plaatsvinden bij de hogedruk aardgasleiding. Scenario's 2 en 3 kunnen plaatsvinden ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Scenario 2 is maatgevend met betrekking tot de LPG inrichting als ook het vervoer over de weg.

Vanuit de gedachte dat een risico bestaat uit de kans maal effect wordt het risico gereduceerd door de kans te verkleinen en/of effecten te verkleinen. In het advies van de brandweer zijn de mogelijkheden voor het verkleinen van zowel de kans als het effect in beeld gebracht.

Verkleinen kans:

Het verkleinen van de kans op een ongeval op een weg is afhankelijk van de weg lay-out van de omgeving. Met betrekking tot factoren, zoals: aantal transportbewegingen en hoeveelheid vervoer (gevaarlijke) stoffen heeft de gemeente geen invloed.

Ten aanzien van de verkleining van de kans op een wegincident wordt dan ook opgemerkt dat het bestuur van de gemeente Heusden er zich van bewust is dat de gemeente ten aanzien van deze omgevingsfactoren zeer beperkte invloed heeft. Het transport van gevaarlijke stoffen over gemeentelijke wegen is beperkt, het betreft alleen bestemmende verkeersstromen voor bevoorrading van LPG tankstations of kleine propaantanks binnen de gemeentegrenzen of net daarbuiten.

Het verkleinen van de kans op een incident met een buisleiding is mogelijk. De huidige hogedruk aardgasleiding zal in de toekomst worden verplaatst door Gasunie. Hierdoor komt de leiding vanuit oostelijke richting waardoor deze minder door drukke woningbouw locaties zal gaan lopen.

Tot die tijd van verplaatsing zal de gemeente Heusden trachten om in de voorschriften van het bestemmingsplan strikte begeleiding door de leidingbeheerder toe te passen. Hiervoor zal in de regels deze strikte begeleiding worden vastgelegd.

Verkleinen effecten:

Ten aanzien van het verkleinen van de effecten van een eventueel wegincidenten wordt opgemerkt dat dit alleen maar kan worden bereikt door de transportvolumes te verkleinen. Deze zijn echter internationaal bepaald, waardoor deze mogelijkheid er eigenlijk niet is. Daarnaast zijn er een aantal aanwezigheidsfactoren die van invloed zijn op de effecten van ongeval. Op deze aanwezigheidsfactoren heeft het gemeentebestuur invloed. Het gaat dan met name om zaken als: aanwezigheid bewoners, woonbebouwing en infrastructuur in omgeving.

Bij een ongeval met toxische stoffen is het noodzakelijk dat de dosis wordt gereduceerd. Wanneer er sprake is van een dreiging, waarbij voldoende tijd is om bewoners buiten het te verwachten invloedsgebied van een incident te brengen, verdient evacuatie de voorkeur. Afhankelijk van de zelfredzaamheid van bewoners is hierin begeleiding noodzakelijk. Wanneer er geen sprake meer is van een dreiging, maar het werkelijk vrijkomen van toxische stoffen worden bewoners binnen het invloedsgebied geadviseerd naar binnen te gaan, ramen, deuren en ventilatiesystemen te sluiten. In een advies van de Gezondheidsraad over rampen met gevaarlijke stoffen wordt eveneens aangegeven dat schuilen de beste optie is, bij een ongeval waarbij toxische vloeistoffen vrijkomen. Belangrijk is dan wel dat mensen de ventilatiekanalen sluiten. Een goede kierdichting speelt hierbij eveneens een belangrijke rol. Nieuwe bouwwerken kunnen eenvoudig worden voorzien van een afsluitbare mechanische ventilatie. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van een afsluitbare mechanische ventilatie

kan niet middels het Bouwbesluit worden afgedwongen. Om de toepassing hiervan te bevorderen wordt hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van bouwprojecten.

2.1.2. Zelfredzaamheid

Centraal staat de vraag of zelfredding mogelijk is gezien het effectscenario. De effectiviteit van de zelfredzaamheid hangt met name af van de urgentie / het effect (moeten maatregelen worden overwogen?) en de haalbaarheid (is er voldoende tijd, middelen etc. voor maatregelen?).

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Bij een ongeval met een brandbaar gas komt het neer op zo snel mogelijk op veilige afstand verwijderd raken van de plaats van de dreigende explosie.

Bij het langdurig vrijkomen van toxische stoffen is het raadzaam de gehele populatie uit het effectgebied te evacueren. Bij kleine hoeveelheden toxische stoffen is het raadzaam de populatie te alarmeren, waarbij schuilen de voorkeur heeft. Uit onderzoek blijkt dat schuilen in een modern gebouw met de ramen en deuren gesloten en het ventilatiesysteem uitgeschakeld, ongeveer 4 uur verantwoord is.

Om de zelfredzaamheid van deze groep mensen in het plangebied te versterken en te vergroten, wordt door de brandweer de zelfredzaamheid als volgt beoordeeld en over geadviseerd:

De zelfredzaamheid wordt als goed beoordeeld. Hierbij moet direct de kanttekening geplaatst worden dat gezien het beschreven scenario de kans op (letaal) letsel groot blijft. Dit risico kan beperkt worden door in de schaduw van objecten te vluchten.

Advies hiervoor is dan ook om de woningen binnen het bouwblok zodanig te positioneren zodat deze op maximale afstand van de gasleiding komen te staan en ontluchting in de schaduw van de woning mogelijk is.

Daarnaast adviseert de Veiligheidsregio om de kans op het ontstaan van secundaire branden te beperken door het toepassen van brandwerende gevels (inclusief deuren, ramen en andere openingen).

De gemeente Heusden zal bij verdere planinrichting de positionering van de woningen beoordelen zoals opgenomen in het advies van de Veiligheidsregio. Daarbij wordt opgemerkt dat de hogedruk aardgasleiding binnen afzienbare tijd (2018) zal worden verlegd en de voorgeschreven advies niet meer nodig zal zijn. Gezien de de tijd tussen planontwikkeling en definitieve realisatie van bouwactiviteiten zeker een jaar kan duren heeft de gemeente Heusden besloten geen vervolg te geven aan deze 2 adviezen. Wel zal de gemeente Heusden voor realisatie van het plan contact opnemen met de Gasunie dat verlegging van deze leiding dan alsnog wordt uitgevoerd.

2.1.3. Bestrijdbaarheid

De veiligheidsregio Noord beoordeeld de bestrijdbaarheid van het plangebied als volgt:

De bestrijdbaarheid van een fakkelfeerie is per definitie slecht. Een fakkelfeerie kan alleen gedoofd worden door het afsluiten van de gastoevoer. Tot dat moment zal de brandweer haar inzet richten op het ontruimen en koelen van de omgeving (tot op een afstand van 80 meter van de fakkelfeerie)

Binnen die tijd en afstand zijn aanwezige personen dus op zichzelf aangewezen. Na het doven van de fakkelfeerie kan gestart worden met blussen van secundaire branden.

De Veiligheidsregio adviseert de toekomstige bewoners te informeren over het aanwezige risico; de gevolgen van een fakkelfeerie en het handelingsperspectief. Deze informatie kan door de potentiële bewoners in het besluit om zich te vestigen meegewogen worden. Hiermee wordt in optimale vorm inhoud gegeven aan het risicobewustzijn en het nemen van eigen verantwoordelijkheid door de burger.

De gemeente Heusden is zich ervan bewust dat nieuwe bewoners tot de tijd dat de hogedruk aardgasleiding nog niet is verlegd een verhoogd risico lopen. De gemeente zal verdere planontwikkeling tot uitvoering laten brengen bij een projectontwikkelaar of andere initiatiefnemer. De gemeente Heusden zal bij overdracht van het plangebied als eis opnemen dat de initiatienemer de toekomstige bewoners (schriftelijk) informeert over het tijdelijk verhoogd risico van de hogedruk aardgasleiding.

Overige geadviseerde maatregelen

Verder adviseert de Veiligheidsregio om maximaal in te zetten op het voorkomen van graafschade door het toepassen van de strikte begeleiding door de leidingbeheerder.

Vanwege het feit dat de hogedrukaardgasleiding medio 2018 zal worden verlegd ziet de gemeente Heusden dit advies niet meer als noodzaak. De Gasunie heeft zelf per mail d.d. de regels aangegeven welke in het bestemmingsplan verwerkt moeten worden. Deze regels zal de gemeente Heusden dan ook opnemen.

In eerste instantie is binnen de gemeente Heusden gesproken over de mogelijkheid om zorgwoningen te realiseren binnen het plangebied.

De Veiligheidsregio heeft geadviseerd hier zeer terughoudend om te gaan met het toestaan van type woningen waar doorgaans niet- of verminderd zelfredzame personen verblijven.

Aangezien het huidige uitgewerkte plan uitgaat van reguliere woningen (waarop de externe veiligheidstoets van de OMWB is gebaseerd) zal in de verder planvorming uitgegaan worden van reguliere woningen.

3. Bestuurlijke verantwoording

Op basis van de beschouwde scenario's, het feit dat het groepsrisico van de risicobronnen ter hoogte van het plangebied zeer laag is en ervan uitgaande dat de hogedruk aardgasleiding wordt verplaatst in de nabije toekomst, accepteert het bestuur van de gemeente Heusden deze tijdelijke risicoverhogende situatie die in de toekomst niet meer aanwezig zal zijn.

Conclusie verantwoording groepsrisico

Op basis van de beschouwde scenario's, het advies van de veiligheidsregio en het verplaatsen van de hogedruk aardgasleiding medio 2018, acht de gemeente het groepsrisico, veroorzaakt door de realisatie van het de 20 reguliere woningen, verantwoord.

Bijlage 4

QRA hogedruk aardgas buisleidingen

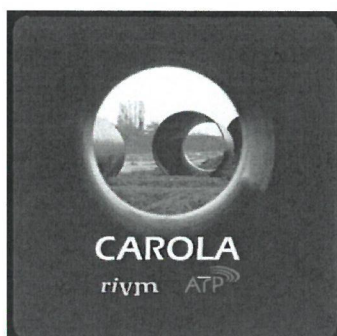
Gemeente Heusden

t.b.v. de ontwikkelingen op het braakliggende terrein aan de Rembrandtlaan

Auteur: Niels den Haan

Collegiale toets: P. Middellink Verstraten

Datum: 23-07-2016



CAROLA Rekenpakket

1.0.0.52

Parameterbestand

1.3

Inhoudsopgave

1	Algemene rapportgegevens	3
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	3
1.2	<i>Reden opstellen QRA</i>	3
1.3	<i>Gevolgte methodiek</i>	3
1.4	<i>Peildatum QRA</i>	3
2	Algemene beschrijving van de buisleiding	4
2.1	<i>Gegevens van buisleiding</i>	4
3	Beschrijving omgeving	5
3.1	<i>Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties</i>	5
3.2	<i>Risicoverhogende objecten</i>	6
3.3	<i>Weerstation</i>	6
4	Mogelijke risico's voor de omgeving	7
4.1	<i>Risico's leiding</i>	7
4.2	<i>Invloedsgebied</i>	7
4.2.1	<i>Invloedsgebied leiding Z-517-04</i>	7
4.3	<i>Plaatsgebonden risico</i>	8
4.4	<i>Groepsrisico</i>	8
4.4.1	<i>Leiding Z-517-04</i>	8
4.5	<i>Maatregelen</i>	9

1 Algemene rapportgegevens

1.1 Administratieve gegevens

De hogedruk aardgas buisleidingen waarvoor in deze QRA de risico's worden berekend, worden geëxploiteerd door:

Exploitant	Adres
De Nederlandse Gasunie N.V.	Concourslaan 17, 9727 KC Groningen

Deze QRA is uitgevoerd door:

Naam:	Niels den Haan
Functie	Medewerker Externe Veiligheid
Bedrijf	Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Bezoekadres	Spoorlaan 181 5038 CB Tilburg
Postadres	Postbus 75 5000 AB Tilburg
Email	n.denhaan@omwb.nl
Telefoonnummer	(013) 20 60 358

1.2 Reden opstellen QRA

De gemeente Heusden is van plan om het bestemmingsplan aan de Rembrandtlaan te wijzigen. Voor het gebied is een plan ontwikkeld voor woningbouw, waarbij de voormalige basisschool Nieuwenrooy gaat verdwijnen en er 20 woningen voor in de plaats gaan komen. Hiervoor is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Om de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico en de ligging van het plaatsgebonden risico te bepalen is deze QRA opgesteld.

1.3 Gevolgde methodiek

Bij de uitvoering van deze QRA is de rekenmethodiek gehanteerd, zoals deze beschreven staat in het document: "Handleiding risicoberekeningen Bevb" versie 1.0, 20 december 2010. De hierin beschreven rekenmethodiek is uitgewerkt door het Centrum Externe Veiligheid (CEV) van het Rijksinstituut voor volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3.

1.4 Peildatum QRA

De berekeningen zijn uitgevoerd op 22-7-2016. Het hiervoor opgevraagde leidingenbestand is geleverd door de Nederlandse Gasunie op 15-7-2016.

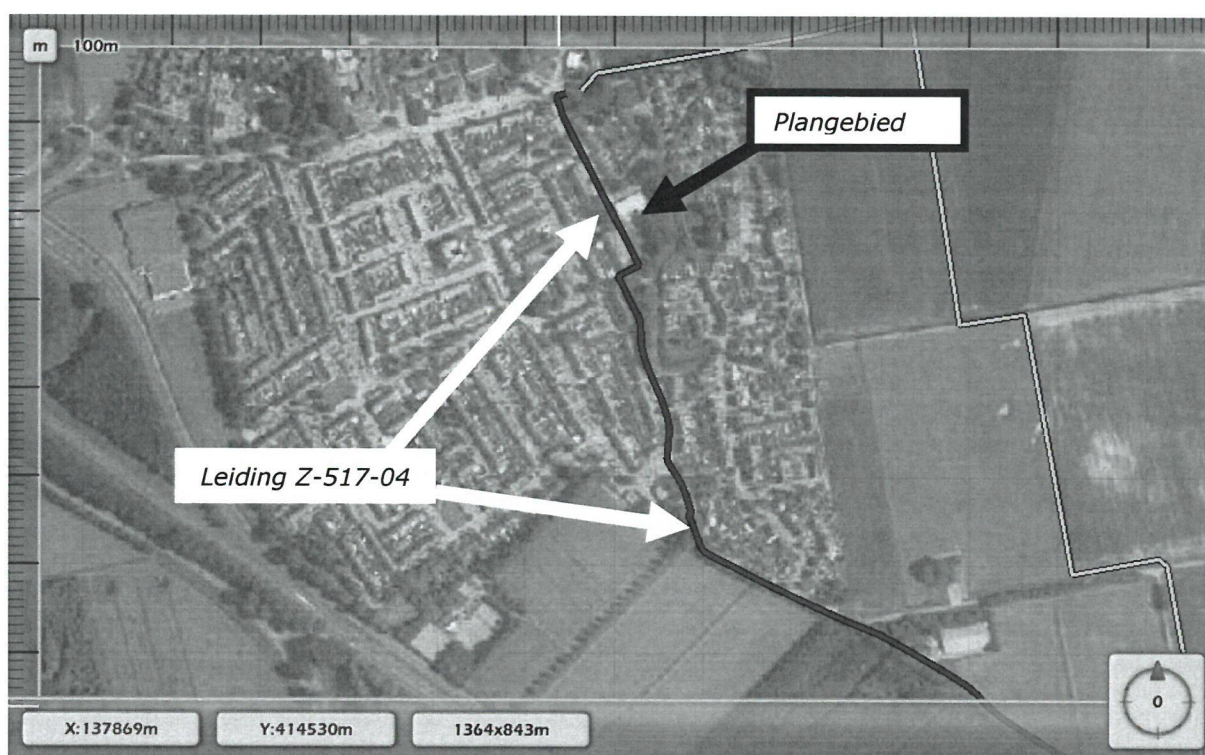
2 Algemene beschrijving van de buisleiding

2.1 Gegevens van buisleiding

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-Z-517-04	114.30	40.00

Tabel 1: Leidinggegevens

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leiding zijn geen risico mitigerende maatregelen meegenomen in de risicoberekeningen.



Figuur1 :Geografische ligging hogedruk aardgasleiding Z-517-04 (donkerblauw)

3 Beschrijving omgeving

Om te bepalen waar het maximale groepsrisico (GR) ten opzichte van de oriënterende (OW) ligt, is voor iedere hogedruk aardgastransportleiding een GR-berekening uitgevoerd. Aan de hand van deze berekeningen is bepaald of en waar er sprake is van een GR-aandachtspunt. Er is namelijk sprake van een GR-aandachtspunt indien het GR groter of gelijk is dan de OW.

Om een groepsrisicoberekening te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk om in het computerprogramma CAROLA de populatie binnen het invloedsgebied (dat wordt begrensd door de 1% letaliteitafstand, zie paragraaf 4.2) van de leidingen in te voeren. In onderstaande hoofdstukken volgt een beschrijving van de hiervoor gebruikte uitgangspunten en aannamen.

3.1 Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties

Voor het vaststellen van de populatie in de invloedsgebieden van de leidingen is gebruik gemaakt van kengetallen voor bepaalde soorten populatie (PGS 1, deel 6). Voor het gebied buiten het plangebied is de populatie aangevraagd uit de populatie service. Deze gegevens zijn weergegeven als punten in de onderstaande figuur. De groene punten worden weergegeven voor de woonpopulatie, de blauwe punten zijn gegevens met betrekking tot de werkpopulatie. De ingevoerde populatie is hieronder in de figuur weergegeven en wordt op de volgende pagina verder toegelicht.



Figuur 2: ingevoerde populatie in de invloedsgebieden.

De bevolkingsgegevens van de ingevoerde populatiepolygoon zijn hieronder weergegeven: Het aanwezigheidspercentage overdag en 's nachts is aangepast conform het aantal wonende en werkende mensen binnen de populatiepolygoon. De kolom "percentage personen" bestaat uit verschillende percentages die zijn gescheiden door het "/" teken. Deze percentages, respectievelijk van links naar rechts houden het volgende in:

- Percentage aanwezigheid overdag;
- Percentage aanwezigheid 's nachts;
- percentage buiten het gebouw op het perceel overdag (bv. in de tuin);
- percentage buiten het gebouw op het perceel 's nachts;
- percentage aanwezig over het gehele jaar overdag;
- percentage aanwezig over het gehele jaar 's nachts.

Als dichtheid is het aantal personen per hectare weergegeven.

Nr	beschrijving	Type	Aantal	Dichtheid	Percentage Personen
1	20 woningen	Wonen	48		50/100/7/1/100/100

Tabel 2 : Invoergegevens populatiepolygoon

Hieronder volgt nog een korte toelichting op enkele uitgangspunten van de beschreven polygoon. In polygoon nr. 1 is het braakliggende terrein ingetekend. Voor deze locatie is een populatie ingevoerd van 48 personen. Er zijn 20 woningen bestemd op het voormalige braakliggende terrein. Conform de PGS 1, deel 6 kan per woning een gemiddelde populatie van 2,4 gehanteerd. Hierbij kan worden aangenomen dat de aanwezige personen in de woningen overdag slechts 50% van de tijd aanwezig zijn en in de nacht 100%.

3.2 Risicoverhogende objecten

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen regelt dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarin een risicoverhogend object (bijvoorbeeld een windturbine) in de directe omgeving van een buisleiding wordt toegelaten, dat hiermee bij het beoordelen van de contouren van die buisleiding rekening moet worden gehouden.

Voor zowel bovengrondse als ondergrondse gasleidingen adviseert de Gasunie een afstand aan te houden waarbuiten geen significante negatieve invloed van een windturbine te verwachten is. Deze afstand hangt samen met de gevolgen voor de omgeving wanneer de windturbine omvalt of een blad afbreekt.

Voor ondergrondse buisleidingen adviseert de gasunie een afstand van:

- Maximale werpafstand bij nominaal toerental.

Voor bovengrondse buisleidingen adviseert de gasunie een afstand van:

- Maximale werpafstand bij overtoeren.

Uit die inventarisatie is gebleken dat er zich geen windturbines bevinden die een risicoverhogend effect hebben op deze buisleidingen

3.3 Weerstation

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Gilze-Rijen.

4 Mogelijke risico's voor de omgeving

4.1 Risico's leiding

Op basis van de door de leidingexploitant aangeleverde leidingdata blijkt dat binnen het plangebied hogedruk aardgasleidingen zijn gelegen. Deze leidingen zijn in de onderstaande tabel weergegeven. In de tabel zijn de relevante resultaten uit de risicoberekening vermeld. Per buisleiding is aangegeven of deze een plaatsgebonden risicocontour heeft van 10^{-6} per jaar en per buisleiding is de hoogte van het groepsrisico vermeld t.o.v. de oriënterende waarde.

Hogedruk aardgasleiding					
Exploitant	Leidingnaam	Diameter [inch]	Druk [bar]	PR 10^{-6} (m)	Max. GR t.o.v. OW
N.V. Nederlandse Gasunie	leiding-Z-517-04	114.30	40.00	NEE	0,007

Tabel 3: Risico's en leidinggegevens

4.2 Invloedsgebied

Het invloedsgebied van de leiding wordt begrensd door de 1% letaliteitsafstand. Dit is de afstand waarop nog 1% van de personen zal komen te overlijden in het geval van het meest ongunstigste ongevalsscenario. Hoe groter de diameter en druk van de leiding des te groter is het invloedsgebied. Binnen het invloedsgebied zijn de aanwezige personen van belang voor de groepsrisicoberekening. De onderstaande weergaven van de invloedsgebieden zijn afkomstig uit de Carola berekening van de leiding. Van de leidingen is zowel de 1% & de 100% letaliteitsafstand weergegeven. Voor de berekening en het invoeren van de populatie is de 1% letaliteit van belang, deze afstand wordt wettelijk gezien als het invloedsgebied van de leiding.

De 100% letaliteitsafstand kan van belang zijn voor de wijze waarop de groepsrisico verantwoording moet worden opgesteld, dit wordt in deze QRA niet verder toegelicht.

4.2.1 Invloedsgebied leiding Z-517-04



Figuur 4: Huidige ligging invloedsgebied (1% letaliteit) van de hogedruk aardgasleiding Z-517-04. De binnenste contour is de 100% letaliteitsafstand.

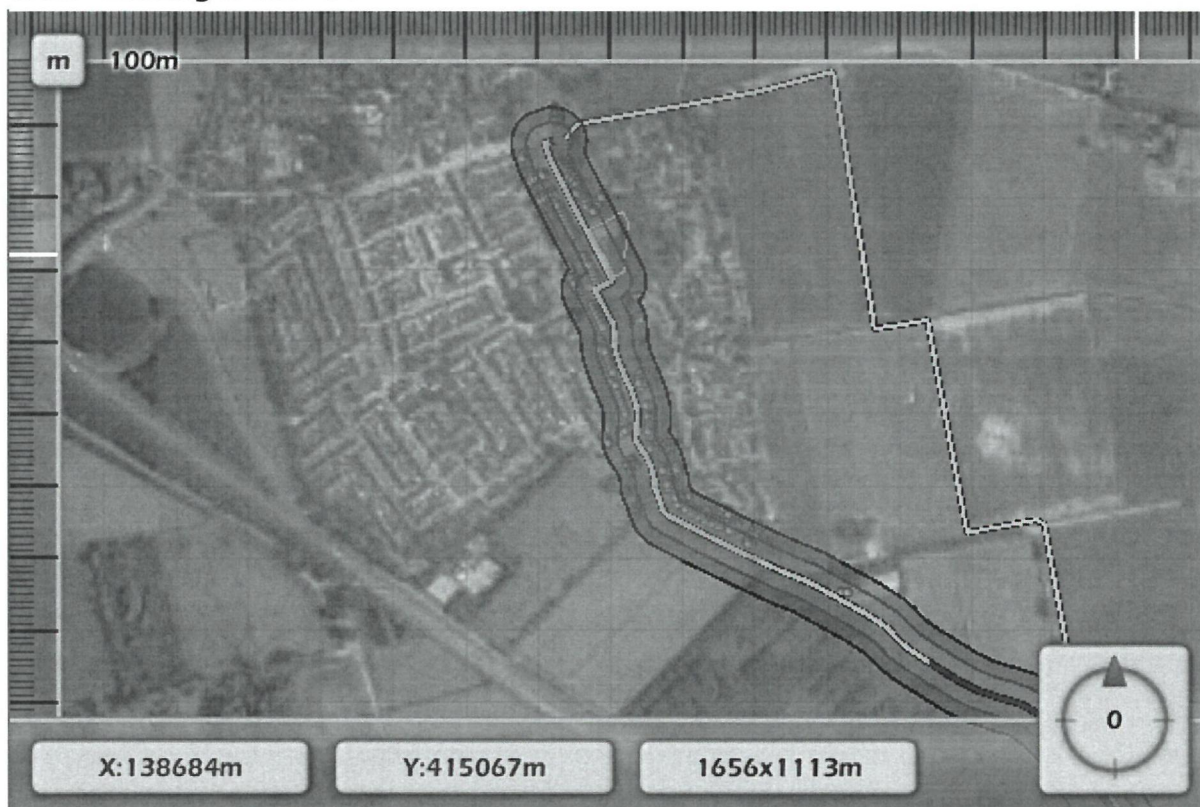
4.3 Plaatsgebonden risico

Bij geen enkele leiding rondom het plangebied is in de berekeningen een plaatsgebonden risicocontour van meer dan 10^{-6} per jaar geconstateerd. Aan de normen voor het plaatsgebonden risico wordt zodoende voldaan.

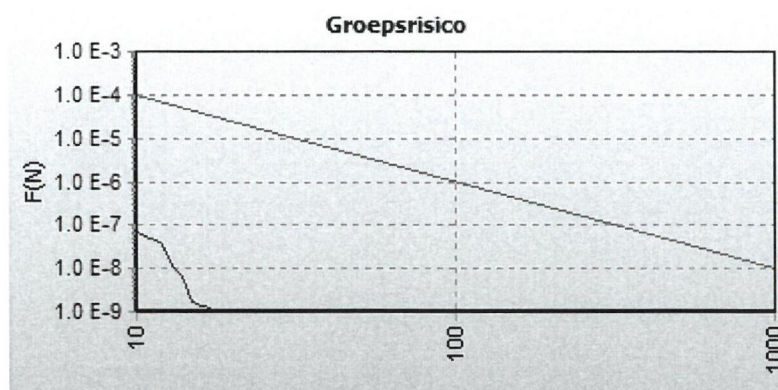
4.4 Groepsrisico

In deze paragraaf wordt het groepsrisico van de leiding toegelicht.

4.4.1 Leiding Z-517-04



Figuur 5: Kilometer leiding met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



Figuur 6: FN curve behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0.007 \times$ de oriënterende waarde. De situatie is berekend met en zonder de ontwikkelingen op het braakliggende terrein. Hieruit is gebleken dat het groepsrisico door de ontwikkelingen niet significant toeneemt.

4.5 Maatregelen

In de risicoanalyse van de buisleidingen zijn geen mitigerende maatregelen doorgerekend.

