



Beschouwing externe veiligheid

De Run - Groenstraat in Geffen

Gemeente Oss

projectnummer 0442115.100
definitief
27 maart 2019

Beschouwing externe veiligheid

De Run - Groenstraat in Geffen

Gemeente Oss

projectnummer 0442115.100

definitief revisie 01
27 maart 2019

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

Gemeente Oss
Raadhuislaan 2
5341 GM OSS

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
	definitief		

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	1
2	Beleidskader	2
3	Beschouwing risicobronnen	4
3.1	Spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansluiting – Ressen Noord	4
3.2	Hogedruk aardgastransportleiding	5
3.2.1	Resultaten risicoberekening	6
3.3	Rijksweg A59	7
4	Verantwoording groepsrisico	8
4.1	Zelfredzaamheid	8
4.2	Bestrijdbaarheid	9
5	Conclusie	10

1 Inleiding

In de kern Geffen (gemeente Oss) ligt aan de Groenstraat een braakliggend terrein. Er zijn plannen om op dit terrein 4 vrijstaande woningen te realiseren.

De ontwikkeling van deze woningen moet beoordeeld worden vanuit het oogpunt van externe veiligheid. De transformatie moet immers verantwoord worden en voldoen aan de heersende wet- en regelgeving. Hierbij dient enerzijds voldaan te worden aan de normen van het plaatsgebonden risico, anderzijds moet de hoogte van het groepsrisico worden beschouwd en (indien van toepassing) worden verantwoord.

Deze rapportage bevat de externe veiligheidsonderzoeken die voor de planprocedure zijn vereist. Antea Group is gevraagd een externe veiligheidsonderzoek voor de ontwikkeling op te stellen.

De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Globale ligging van het plangebied (LuchtfotoNL 2018 © CycloMedia Technology B.V.)

1.1 Leeswijzer

In dit rapport worden in **hoofdstuk twee** de hoofdlijnen van het externe veiligheidsbeleid gegeven. In **hoofdstuk drie** worden de verschillende, in de omgeving aanwezige risicobronnen beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven. Als bijlage is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de uitgevoerde risicoberekeningen.

2 Beleidskader

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

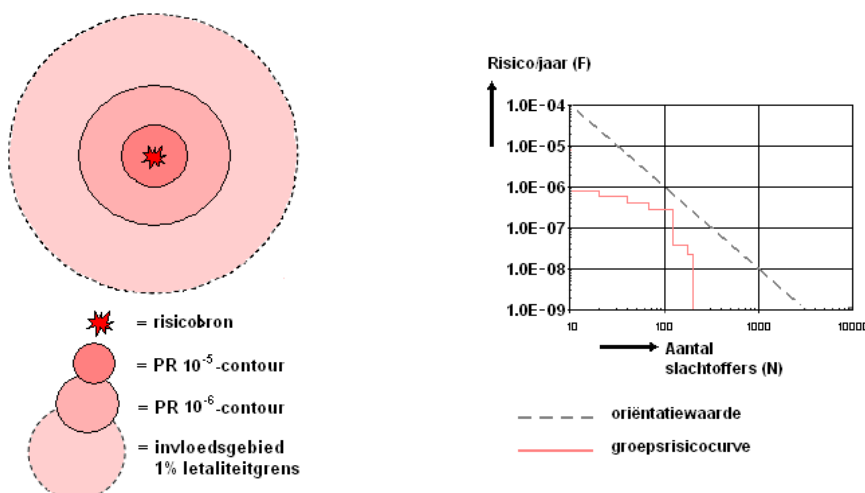
Plaatsgebonden Risico (PR)

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

Groepsrisico (GR)

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

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



Verantwoordingsplicht

In het Bevi en Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen.¹ Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

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

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

Naast de verantwoordingsplicht op de huidige wet- en regelgeving wordt er ook geanticipeerd worden op de omgevingswet. Voor de omgevingswet wordt er gebruik gemaakt van aandachtsgebieden.

¹ Vanuit het Bevb en Bevt geldt de verplichting tot volledige verantwoording niet wanneer het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde (huidige en toekomstige situatie) of wanneer het groepsrisico met minder dan 10% toeneemt en de oriëntatiewaarde tevens niet wordt overschreden.

3 Beschouwing risicobronnen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich drie relevante risicobronnen. Dit is het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansluiting - Ressen Noord, de A59 en een hogedruk aardgastransportleiding. Dit hoofdstuk bevat een beschouwing van de externe veiligheidsaspecten van deze risicobronnen. Naast deze bronnen is er ook een LPG tankstation. Gelegen aan de Papendijk 25A. Het invloedsgebied van het LPG-tankstation bedraagt 150 meter en reikt niet tot het plangebied. Hierdoor wordt het LPG tankstation niet meegenomen in deze beschouwing.

Figuur 3.1 Risicobronnen nabij het plangebied



3.1 Spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansluiting – Ressen Noord

Ten noordwesten ligt de spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansluiting - Ressen Noord. Over deze spoorlijn vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De spoorlijn ligt op ongeveer 860 meter van het plangebied.

Plaatsgebonden risico

Conform de Regeling basisnet heeft de spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansluiting – Ressen Noord (route 64) géén PR 10^{-6} contour. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor de spoorlijn Eindhoven - Venlo aangegeven die dient te worden gehanteerd bij groepsrisicoberekeningen. Deze transportintensiteit is weer-gegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Vervoerswaarden ten behoeve van risicoberekeningen bij ruimtelijke procedures (conform Regeling basisnet; aantal ketelwagenequivalenten per jaar)

Spoorlijn	PAG	A, brandbaar gas	B2, toxisch gas	B3, zeer toxisch gas	C3, zeer brandbare vloeistof	D3, toxische vloeistof
Route 64	Nee	700	200	0	1050	50

Conform de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) behoort bij het transporteren van stof-categorie B2 over het spoor een invloedsgebied van 995 meter. Het plangebied ligt dus binnen het invloedsgebied van het spoor. Een groepsrisicoberekening is echter niet nodig omdat de afstand van de bron tot aan het plangebied meer dan 200 meter bedraagt.

Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van de spoorlijn ligt, is verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt verplicht. Gekeken naar paragraaf 6.1 behorende bij de beleidsvisie externe veiligheid Oss (versie maart 2011, revisie 6.4) blijkt dat de projectlocatie in een zone IV gebied ligt (> 300 meter vanaf het spoor). Voor de verantwoording kan gebruik gemaakt worden van de standaardverantwoording zoals opgenomen in bijlage 2 van de beleidsvisie externe veiligheid Oss.

3.2 Hogedruk aardgastransportleiding

Nabij het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleiding. De afstand van de hogedruk aardgastransportleiding bedraagt ongeveer 217 meter. De gegevens van de leiding zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Gegevens van de leiding A-527-05

Leidingbeheerder	Kenmerk	Druk [bar]	Diameter [mm]	Invloedsgebied (1% letaliteit) [m]	100% letaliteit [meter]
N.V. Nederlandse Gasunie	A-527-05	66	457	240	110

Gezien dat het projectgebied binnen het invloedsgebied (1% letaliteit) van de aardgastransportleiding ligt is het noodzakelijk om het risiconiveau te bepalen.

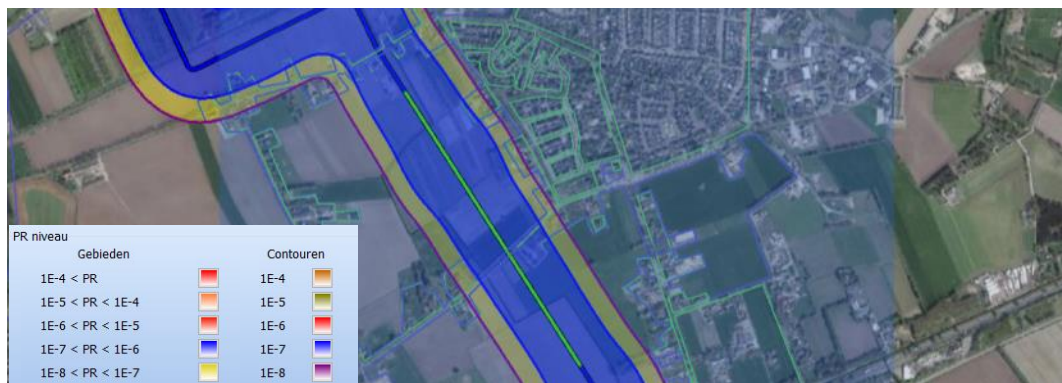
Om het risiconiveau van deze hogedruk aardgastransportleiding te bepalen zijn risicoberekeningen uitgevoerd. Een uitgebreide beschrijving van deze risicoberekeningen is opgenomen en in te zien in bijlage 1.

3.2.1 Resultaten risicoberekening

Plaatsgebonden Risico

Uit de risicoberekeningen blijkt dat de leiding geen $PR 10^{-6}$ contour heeft. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op.

Figuur 3.2 Buisleiding A-527-05 heeft geen $PR 10^{-6}$ contour (rood)



Groepsrisico

Het berekende groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleiding is weergegeven in figuren 3.3 en 3.4.

Huidige Situatie



Figuur 3.3 Groepsrisico hogedruk aardgastransportleiding huidige situatie

Toekomstige situatie



Figuur 3.4 Groepsrisico hogedruk aardgastransportleiding toekomstige situatie

Uit figuren 3.3 en 3.4 blijkt dat de hogedruk aardgastransportleiding géén groepsrisico heeft. Ten gevolge van de aanpassingen binnen het plangebied is de curve niet verschoven. De maximaal berekende waarde van het groepsrisico neemt in de toekomstige situatie niet toe ten opzichte van de huidige situatie.

Het groepsrisico van een hogedruk aardgastransportleiding wordt berekend per kilometer. Omdat de hogedruk aardgastransportleiding géén groepsrisico veroorzaakt, heeft deze ook géén hoogste GR per kilometer.

Beleid van de gemeente Oss

De gemeente Oss heeft in de beleidsvisie: 'Beleidsvisie externe veiligheid Oss' een planologisch kader opgenomen. Binnen dit planologische kader is een verdeling gemaakt naar de zwaarte van verantwoord (zie tabel 3.3)

Tabel 3.3 Planologisch kader hogedruk aardgastransportleidingen tussen 100% en 1% letaliteitscontour

Planologisch kader hoge druk aardgasleidingen tussen 100% en 1% letaliteitscontour	
Maatgevend scenario	Fakkelbrand
ZKO (zeer kwetsbaar object)	Verantwoorden: zwaarte 2.
KO (kwetsbaar object)	Verantwoorden: zwaarte 2.
BKO (beperkt kwetsbaar object)	Verantwoorden: zwaarte 2.

De voorgenomen ontwikkeling valt, gezien de ontwikkeling en de afstand van de bron tot het plangebied, onder verantwoordingscategorie 2.

Conclusie

Uit de groepsrisicoberekening blijkt dat de hogedruk aardgastransportleiding géén groepsrisico veroorzaakt, waardoor voor de voorgenomen ontwikkeling een beperkte verantwoordingsplicht geldt. Conform de beleidsvisie van gemeente Oss, geldt verantwoording zwaarte 2.

3.3 Rijksweg A59

Ten zuidoosten van het plangebied ligt de A59. Deze weg is opgenomen in het Regeling basisnet. Over deze weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De afstand van de A59 tot en met het plangebied is ongeveer 860 meter.

Plaatsgebonden risico

Conform de Regeling basisnet heeft de A59: Knp. Hintham - Knp. Paalgraven (wegvak B78) géén PR 10^{-6} contour. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

De afstand tussen het plangebied en de A59 bedraagt meer dan 200 meter, een nadere beschouwing van het groepsrisico is daarmee niet aan de orde.

Conform tellingen transport van gevaarlijke stoffen over de weg van de Rijkswaterstaat worden er verschillende stoffen vervoerd over de A59 (zie tabel 3.5). Deze stoffen hebben echter geen invloedsgebied dat reikt tot het plangebied. De A59 levert daarmee geen belemmering op voor de voorgenomen ontwikkeling. Verantwoording van het groepsrisico is niet van toepassing.

Figuur 3.5 Tellingen van transport gevaarlijke stoffen over de weg (Rijkswaterstaat)

Vervoersgegevens Wegvak A59	LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	GF0	GF1	GF2	GF3
	3892	6774	339	361	0	0	0	0	232	0	0	763

*2015 digitale telling 09-04 t/m 15-04

4 Verantwoording groepsrisico

Zoals in hoofdstuk 3 geconcludeerd is, heeft de nabijgelegen hogedruk aardgastransportleiding geen groepsrisico. Hierdoor is conform het Bevb een beperkte verantwoording verplicht. Het plangebied ligt ook binnen het invloedsgebied van het spoor. Hierdoor zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening elementen voor een beperkte verantwoording van het groepsrisico worden gegeven.

Conform de beleidsvisie van de gemeente Oss, geldt verantwoordingszwaarte 2. Binnen deze categorie dienen de volgende richtlijnen te worden gehanteerd:

- Er hoeft geen noodzaak te worden aangetoond om voorziening op deze plek te realiseren.
- De zelfredzaamheid is goed
- Bestrijdbaarheid: zie boven
- Maatregelen:
 - maatregelen moeten in beschouwing worden genomen;
 - privaatrechtelijk afdwingen is niet nodig
 - aandacht voor organisatorische en communicatiemaatregelen

De verantwoordingszwaarte 2 en de verantwoording ten aanzien van een gifwolk is in lijn met de beperkte verantwoording die vanuit het Bevb verplicht is uitgevoerd.

Hierbij is de volgende hoofdstukindeling gehanteerd:

- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

4.1 Zelfredzaamheid

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

Gerichte risicocommunicatie met bewoners en andere aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Bij het optreden van een fakkelbrand is het belangrijk dat de aanwezige personen uit het gebouw kunnen vluchten. De voorgenomen ontwikkeling biedt voldoende ruimte voor de bewoners om veilig te kunnen vluchten.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied bevindt van toxische stoffen, is het van belang dat de aanwezigen naar binnen kunnen vluchten en de ramen en deuren kunnen sluiten zodat de toxische stoffen niet naar binnen kunnen komen. Ook is het van belang dat de toxische stoffen niet via de ventilatie naar binnen kan komen. Centraal afsluitbare mechanische ventilatie is hierbij een relatief goedkope veiligheidsmaatregel.

De brandweer heeft protocollen om een dergelijk scenario bij de bron te bestrijden.

4.2 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

De huidige infrastructuur voorziet in goede bereikbaarheid van het plangebied. In het kader van ruimtelijke procedure dient er advies te worden ingewonnen bij de veiligheidsregio.

5 Conclusie

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling aan de Groenstraat te Geffen is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat er drie risicobronnen nabij het plangebied zijn. Het gaat hierbij om de spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansluiting - Ressen Noord, een hogedruk aardgastransportleiding en de A59. Hieronder zijn de bevindingen ten aanzien van deze risicobronnen beschreven.

Spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansluiting - Ressen Noord

- De spoorlijn heeft geen PR 10^{-6} contour;
- De spoorlijn bevindt zich op meer dan 200 meter afstand tot het plangebied. Een risicoberekening is derhalve niet noodzakelijk;
- Over de spoorlijn vindt transport van stofcategorie B2 plaats. Hierdoor ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de spoorlijn.

Verantwoording ten aanzien van de spoorlijn Den Bosch Diezebrug aansluiting - Ressen Noord is verplicht. Doordat over de spoorlijn toxische stoffen worden vervoerd, verdient het de aanbeveling om de woningen te voorzien van 'centraal afsluitbare mechanische ventilatie'.

Hogedruk aardgastransportleiding A-527-05

- De hogedruk aardgastransportleiding heeft geen PR 10^{-6} contour
- Uit de groepsrisicoberekening blijkt dat er géén groepsrisico is voor het plangebied ten aanzien van de hogedruk aardgastransportleiding.

Een beperkte verantwoording is verplicht ten aanzien van de hogedruk aardgastransportleiding.

A59

- De A59 bevindt zich op meer dan 200 meter afstand tot het plangebied. Een risicoberekening is derhalve niet noodzakelijk
- De A59 heeft géén PR 10^{-6} contour. Hierdoor vormt dit geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling
- Het invloedsgebied van de weg reikt niet tot het plangebied. Hierdoor vormt dit geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling

De A59 vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 20 54 48 23
E. jeroen.eskens@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



BRANDWEER

ADVIES Externe veiligheid Den Herd/Groenstraat, Geffen

Gegevens risicobeheersing

Behandeld door : de heer P. Vernooij
Telefoon : 088-0208123
Datum advies : woensdag 17 juli 2019

Gegevens bevoegd gezag

Bevoegd gezag : Gemeente Oss
Contactpersoon : Dhr. C.M.L. Cortenbach
Telefoon en e-mail : 0412-629062, baliebml@oss.nl
Kenmerk adviesverzoek :

Gegevens aanvraag

Naam : Partiele Herziening 1 Kom Geffen
Adres : Groenstraat/Den Herd, te Geffen
Gevraagd productnummer :
Zaaknummer bevoegd gezag :
Zaaknummer brandweer : 2018-0445

Adviesgrondslag

U hebt op 3 juli 2019 jl. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het bestemmingsplan 'Den Herd/Groenstraat, Geffen'. Omdat de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt in het invloedsgebied van het spoortraject Den Bosch Diezebrug aansluiting – Ressen Noord, De A59 en de hogedrukaardgasleiding A-527-05 dient conform art 12 BEVB of art 8 BEVT het groepsrisico te worden verantwoord.

De volgende documenten hebben we gebruikt bij onze advisering±

- Het scenarioboek Externe Veiligheid
- Beschouwing externe veiligheid De Run – Groenstraat Geffen
- Bestemmingsplan Partiële herziening 2 kom Geffen - 2016

Scenario's

De relevante scenario's voor het plangebied zijn een toxische wolk en een fakkelbrand. Een toxische wolk wordt veroorzaakt door een incident tijdens de verlading of door een mechanische impact op de tank. Hierdoor ontstaat een gat in de tank, waardoor in korte tijd een groot deel van de toxische stof vrijkomt en met de wind mee wordt verspreidt. De gevolgen voor personen zijn afhankelijk van de concentratie en blootstellingstijd aan de stof.

Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hittestraling en rook. Bij een fakkelbrand binnen 240 meter van het plangebied ontstaan secundaire branden en worden aan de hitte blootgestelde personen met letale en ernstig letsel geconfronteerd.

Beoordeling zelfredzaamheid

De beoordeling van de zelfredzaamheid in de 'Beschouwing externe veiligheid De Run – Groenstraat Geffen' wordt door de veiligheidsregio onderschreven.

Beoordeling bestrijdbaarheid

Voor het scenario fakkelbrand bij de buisleiding is de bestrijdbaarheid slecht. Bij een incident met een buisleiding kan de fakkelbrand alleen worden bestreden door de toevoer dicht te draaien. Hiervoor dient contact opgenomen te worden met de leidingbeheerder en dit kost veel tijd. De brandweer kan tot de leiding is afgesloten niet handelend optreden waardoor binnen het effect gebied aanwezige personen op zich zelf zijn aangewezen.

Bij het scenario toxische wolk zal de brandweer proberen de toxische wolk neer te slaan. Bij een snelle verspreiding van de toxische wolk zal dit echter beperkt effect hebben. De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als matig beoordeeld.

Advies

De veiligheidsregio onderschrijft de conclusie van Antea en adviseert aanvullend om de volgende maatregelen te nemen om de zelfredzaamheid in het plangebied te verhogen.

- Informeer de initiatiefnemers actief over het aanwezige risico en handelingsperspectief. Deze informatie zorgt er voor dat op het moment dat een incident plaats vindt beter weten hoe te handelen bij een incident, dit heeft een positieve invloed op de mate van zelfredzaamheid.