


Onderzoek EV De Meent

projectnr. 234158
revisie 0.1

auteur
J.H.L.M. Jennen

Opdrachtgever
Gemeente Hilversum

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
dec 2012	rev 0.1 Definitief, commentaar Brandweer Gooien Vechtstreek verwerkt	J.Jennen 	mw. M. Winkel

Inhoud	blz.
1 Inleiding / aanleiding	2
2 Beleidskader externe veiligheid	3
3 Inventarisatie risicobronnen	5
3.1 Inrichtingen	5
3.2 Transportmodaliteiten	6
3.3 Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen.....	7
4 Conclusies.....	11
5 Invulling verantwoordingsplicht.....	12
5.1 Leeswijzer	12
5.2 Risicobronnen en scenario's.....	12
5.3 Omvang groepsrisico	13
5.4 Zelfredzaamheid.....	13
5.4.1 Kwetsbare functies	13
5.4.2 Vluchtmogelijkheden.....	13
5.4.3 Risicocommunicatie	14
5.5 Bestrijdbaarheid	14
5.5.1 Bereikbaarheid	14
5.5.2 Bluswatervoorzieningen	15
5.6 Ruimtelijke maatregelen	15
6 Conclusies.....	16
Bijlage: Algemene beschrijving scenario's	17

1 Inleiding / aanleiding

Het bestemmingsplan 'De Meent' wordt geactualiseerd en in het kader van dit ruimtelijk besluit is een onderbouwing noodzakelijk. In de onderbouwing worden de milieu-effecten in kaart gebracht, waaronder het effect op de externe veiligheid waar dit rapport op ingaat. Het bestemmingsplan is van geheel conserverende aard. In figuur 1.1 zijn de grenzen van het bestemmingsplan aangegeven.



figuur 1.1 Begrenzing van het bestemmingsplan 'De Meent' (paarse stippellijn). Bron ondergrond: Openstreetmap

Voor een volledige beschrijving van het bestemmingsplan wordt verwezen naar de Toelichting bij dit bestemmingsplan.

2 Beleidskader externe veiligheid

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. Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. 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 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 contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10⁻⁶ contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico 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. 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. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Verantwoordingsplicht

In het Bevi en de cRvgs is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi en de cRvgs zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de cRvgs dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting.

Onderstaande figuur 2.1 geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (Oranjewoud/Save in opdracht van de Ministeries van VROM en Binnenlandse Zaken, december 2007) zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

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

figuur 2.1 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het besluit brengt het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen op dezelfde lijn als het beleid voor inrichtingen met en vervoer van gevaarlijke stoffen. Hier geldt eveneens een grenswaarde en richtwaarde voor het

plaatsgebonden risico alsmede een verantwoordingsplicht ten aanzien van het groepsrisico voor het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening. Voor de verantwoordingsplicht is een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden. Een bestemmingsplan geeft de ligging weer van de in het plangebied aanwezige buisleidingen alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. De belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

3 Inventarisatie risicobronnen

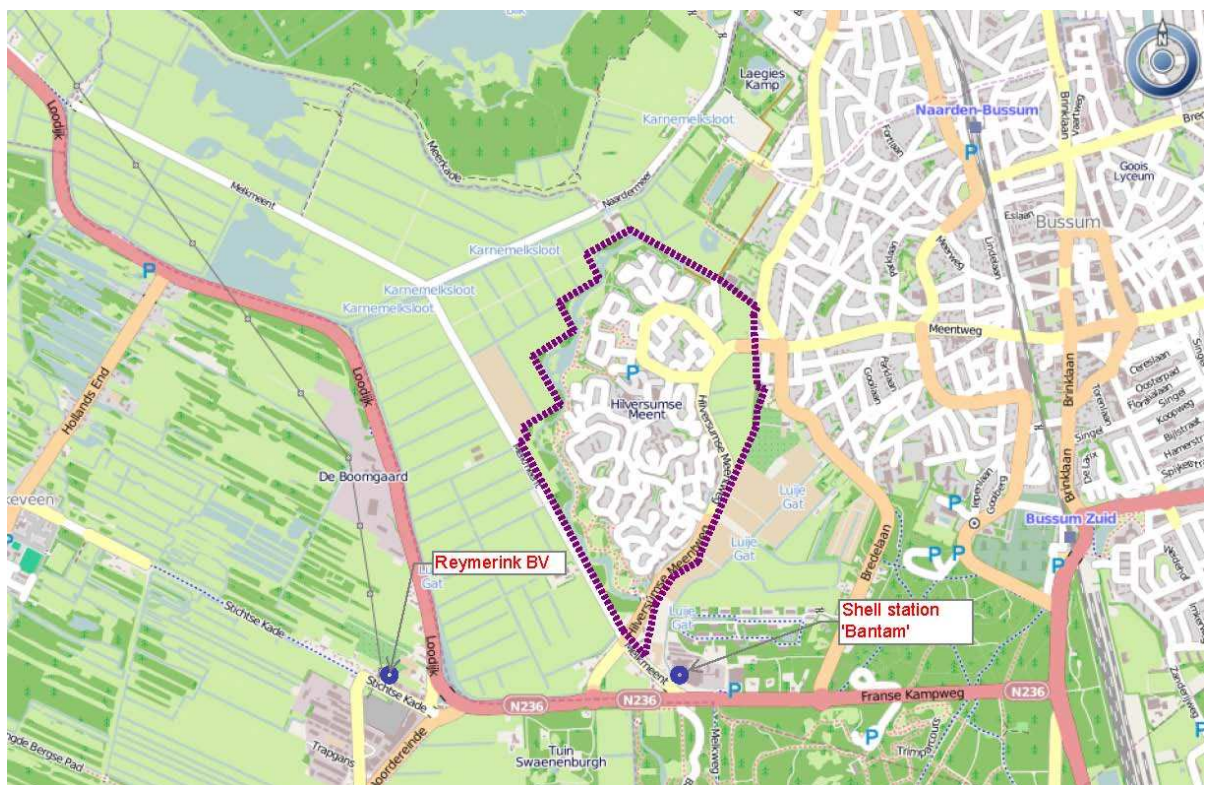
Oranjewoud heeft geïnventariseerd welke risicobronnen in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Daarbij is gekeken naar de aanwezigheid van de volgende risicovolle activiteiten:

- Inrichtingen, welke onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen;
- Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water;
- Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen.

Voor de inventarisatie van de risicobronnen is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Actuele tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer, (2007);
- Beleidsvrije marktprognose vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, ProRail (2007);
- Bijlage 5 van de wijziging Circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' van 22 december 2009
- Gemeente Hilversum;
- Provincie Noord-Holland. Risicokaart via www.risicokaart.nl
- Nederlandse Gasunie NV
- Regionale Brandweer Gooi- en Vechtreek

3.1 Inrichtingen



figuur 3.1 Kaart met grenzen bestemmingsplan en de risicovolle inrichtingen in (de omgeving van) het bestemmingsplan

Binnen het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen, welke onder het Bevi vallen.

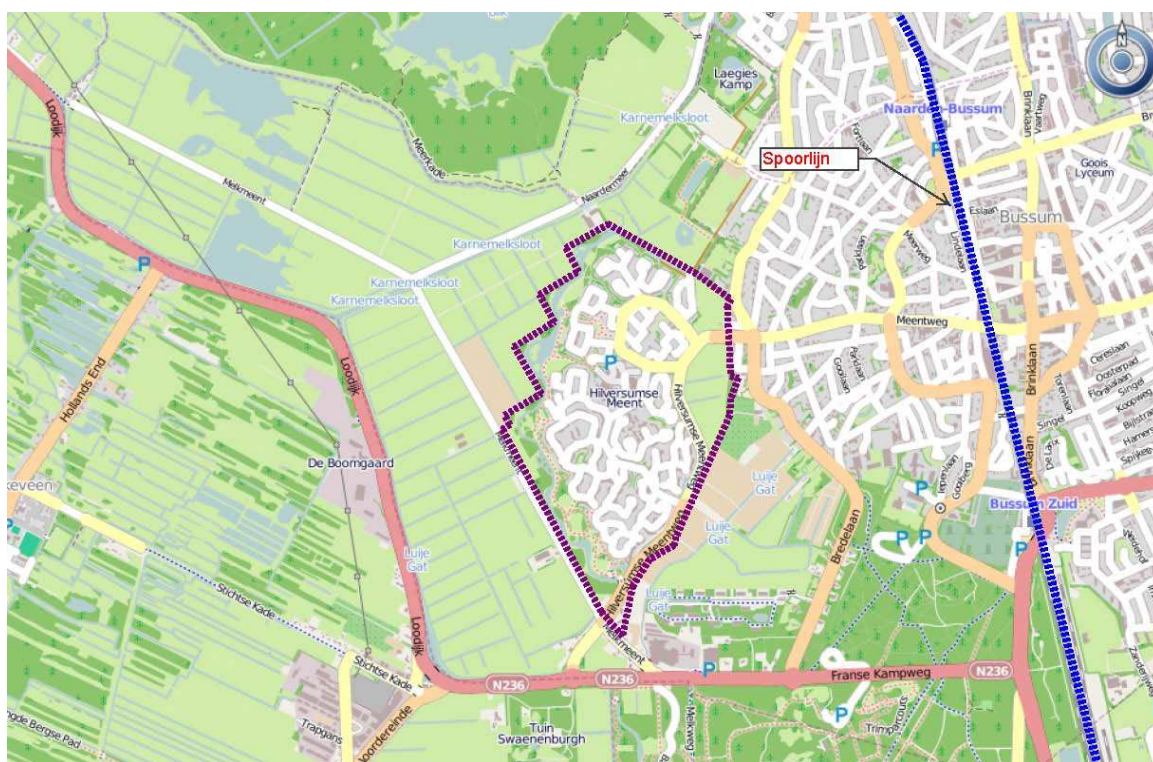
In de nabijheid, maar buiten de plangrenzen, liggen de volgende risicovolle inrichtingen:

1. *Reymerink BV* (Chloorbleekloog) aan de Stichtse Kade te Ankeveen; Inrichting met toxisch invloedsgebied (effectafstand) van 2300 meter. Het invloedsgebied overlapt volledig het plangebied. De 10^{-6} /jaar risicocontour overlapt niet met het plangebied. Binnen het invloedsgebied worden in het bestemmingsplan geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt.

2. Shell Station *Bantam* aan de Franse Kampweg te Bussum; invloedsgebied 150 meter. Het invloedsgebied overlapt enkele meters met het plangebied. De 10^{-6} /jaar risicocontour overlapt niet met het plangebied. Binnen het invloedsgebied worden in het bestemmingsplan geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt.
3. in het westelijk deel van het plangebied is een gasdruk meet- en regelstation gelegen aan het inde van buisleiding met kenmerk W-533-17 (zie § 3.3). Gasdruk meet- en regelstations vallen onder de regels van het Activiteitenbesluit. Hieruit blijkt dat maximaal een veiligheidsafstand van 25 meter aangehouden moet worden aan de hogedrukszijde van het station. Deze veiligheidsafstand geldt voor kwetsbare objecten. Deze afstand wordt aan alle zijden gerespecteerd. Hieruit blijkt dat het gasdruk meet- en regelstation niet relevant is voor de externe veiligheid.

3.2 Transportmodaliteiten

In de nabijheid (en op grotere afstand) van het plangebied bevinden zich transportassen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.



figuur 3.2 Kaart met grenzen bestemmingsplan en de ligging van de transportassen in de omgeving van het bestemmingsplan

Spoorlijn

In figuur 3.2 is de ligging van de spoorlijn Amsterdam-Amersfoort weergegeven. Deze spoorlijn ligt op 1200 meter afstand aan de oostzijde van het plangebied. Over deze spoorlijn vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats conform de 'beleidsvrije marktprognose vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor' (PoRail, 2007). In tabel 3.1 zijn de verschillende stofcategorieën genoemd met bijbehorend invloedsgebied.

Tabel 3.1 Vervoersomvang gevaarlijke stoffen traject Amsterdam - Amersfoort volgens de beleidsvrije marktprognose 2007 van ProRail

Stofcategorie	Stofaanduiding	Transportintensiteiten/jaar	Invloedsgebied [meter]
A	Brandbare gassen (LPG)	2.600	300
B2	Toxische gassen (ammoniak)	180	1.500
B3	Zeer toxische gassen (chloor)	200	5.000
C3	Brandbare vloeistoffen (diesel)	1.120	30
D3	Toxische vloeistoffen (acrylnitril)	180	250
D4	Zeer toxische vloeistoffen (fluorwaterstof)	100	3.000

De invloedsgebieden van de toxische stoffen reiken tot over het plangebied. De overige stoffen zijn niet relevant voor het plangebied. Het plangebied ligt ruim buiten de 200 meter risicozone van het spoor. De mogelijke effecten van het toxisch scenario zijn dat voor het plangebied niet anders dan de 'generieke' belasting zoals die overal in de gemeente Hilversum speelt. Het bestemmingsplan is conserverend, er worden dus geen nieuwe (kwetsbare) objecten mogelijk gemaakt. De mogelijke (toxische) effecten van de het spoor zullen verder niet specifiek terugkomen in de verantwoording van het groepsrisico.

Rijksweg A1.

De Rijksweg A1 ligt op bijna 3 kilometer afstand van het plangebied. Deze afstand is zo groot dat voor het plangebied niet meer dan de 'generieke' belasting geldt zoals die overal in de gemeente Hilversum speelt.

Provinciale weg N236

Deze provinciale weg ligt ten westen en zuiden van het plangebied en is een aangewezen route gevaarlijke stoffen. De kleinste afstand tussen deze potentiële risicobron en woonbebouwing binnen het plangebied bedraagt meer dan 450 meter. Gezien deze afstand en intensiteit waarmee gevaarlijke stoffen over deze provinciale weg worden vervoerd kan aangenomen worden dat deze route geen belemmering vormt voor het plangebied.

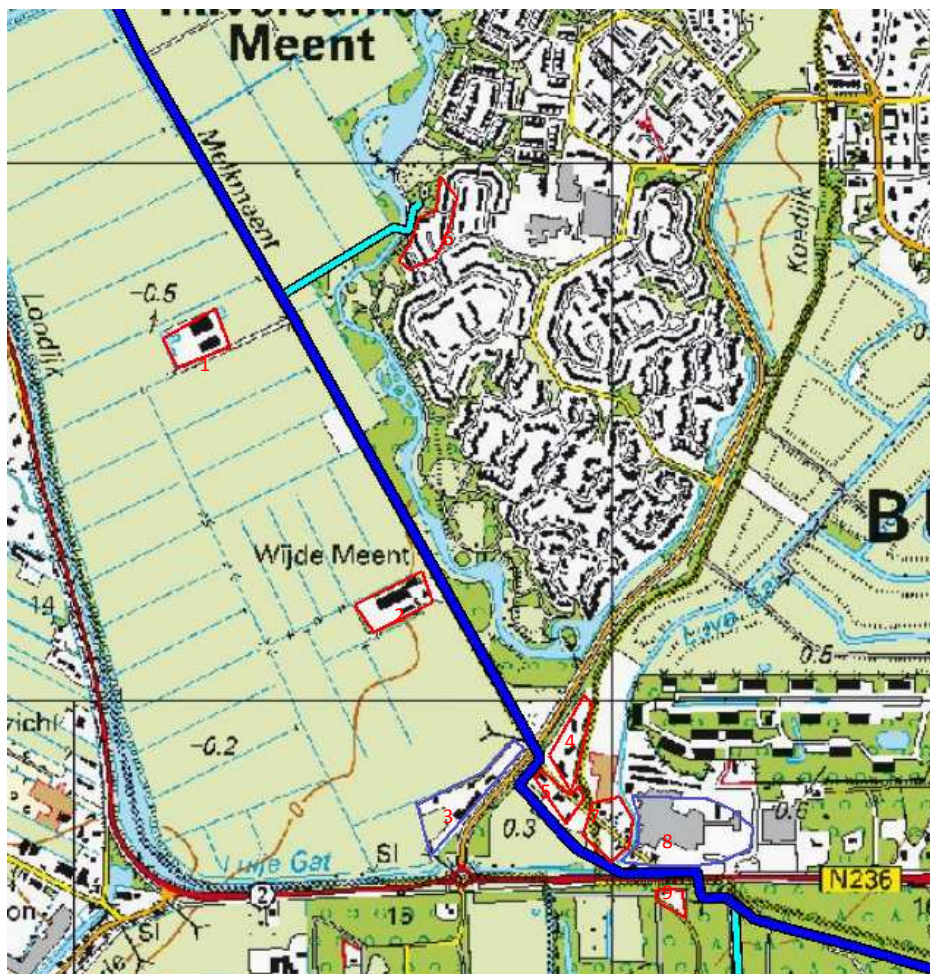
3.3 Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen

Binnen het plangebied en in de directe omgeving ervan zijn verschillende hogedruk aardgasleidingen gelegen. De ligging van de leidingen zijn weergegeven in figuur 3.3.

De N.V. Nederlandse Gasunie heeft de leidinggegevens aangeleverd van de relevante aardgasbuisleidingen. In tabel 3.2 zijn de belangrijkste gegevens weergegeven. Deze leidinggegevens zijn aangemaakt op 9-5-2012.

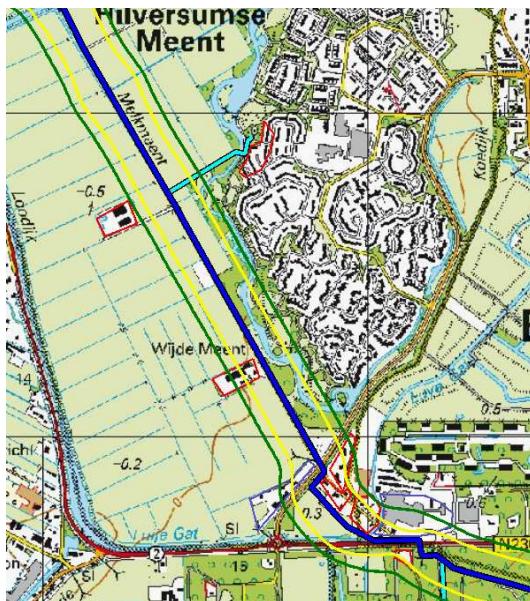
Tabel 3.2 Leidinggegevens relevante buisleidingen

Leidingbeheerder	Kenmerk	Druk [bar]	Diameter [mm]	Invloedsgebied [meter]	weergegevens op kaart
N.V. Nederlandse Gasunie	W-533-17	40	168,30	70	lichtblauw
N.V. Nederlandse Gasunie	W-533-01	40	323,90	135	donkerblauw

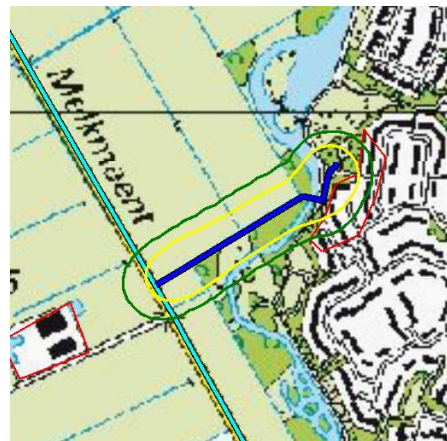


figuur 3.3 Kaart ligging van hogedruk aardgasleiding inclusief bevolkingsvlakken QRA

Het plangebied en de leiding zijn ingevoerd in het risicoberekeningprogramma CAROLA. Uit de berekeningen blijkt dat er geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar wordt berekend. Er is daarmee automatisch voldaan aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico.



3.4a Buisleiding W-533-01



3.4b Buisleiding W-533-17

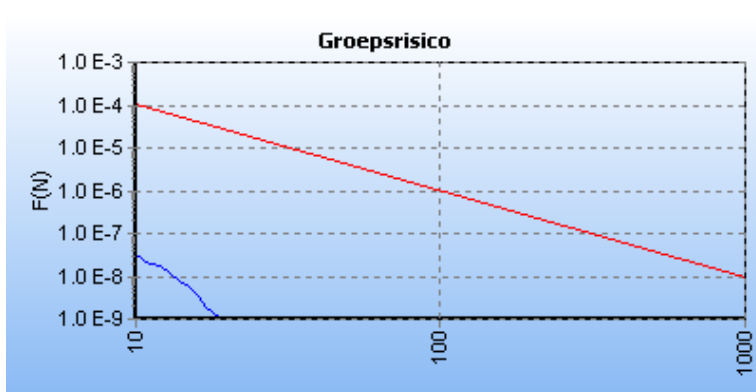
figuur 3.4 Plaatsgebonden risicocontouren per leiding gepresenteerd.

In figuur 3.4 a en b zijn de plaatsgebonden risico contouren voor de doorgaande hogedruk-aardgastransportleidingen (donkerblauw) te Hilversum, bestemmingsplan *de Meent* weergegeven.:

- gele contour : 10^{-7} per jaar
- groene contour : 10^{-8} per jaar

De figuur maakt duidelijk dat er geen sprake is van een 10^{-6} /jaar risicocontour.

Uit de berekening van het groepsrisico blijkt dat de hoogte van het groepsrisico voor buisleiding W-533-01 ruim onder de oriëntatiewaarde ligt (figuur 3.5). Berekening van buisleiding W-533-17 vertoont geen groepsrisico. hiermee is de hoogte van het groepsrisico ruim lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Aangezien het om een conserverend plan gaat is er geen sprake van een toename van het groepsrisico.



figuur 3.5 Groepsrisicocurve Buisleiding W-533-01.

Verantwoordingsplicht

Het voorgenomen ruimtelijke besluit ligt binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Amsterdam-Amersfoort (toxisch) en een hogedruk-aardgastransportleiding. Vanwege de ligging binnen deze invloedsgebieden dient voor dit ruimtelijke besluit de verantwoording van het groeprisico ingevuld te worden. Hier zal in hoofdstuk 5 verder worden ingegaan.

4 Conclusies

Op basis van de inventarisatie is gebleken dat binnen en in de directe nabijheid van het plangebied zich meerdere 'EV-gerelateerde' risicobronnen bevinden. Te weten: risicovolle inrichtingen, transport (de spoorlijn Amsterdam-Amersfoort) en hogedruk aardgasleidingen.

- De risico inrichtingen hebben geen van allen een 10^{-6} risicocontour die overlapt met het plangebied.
- De spoorlijn heeft een toxisch invloedsgebied dat overlapt met het plangebied;
- De N236 heeft een toxisch invloedsgebied dat overlapt met het plangebied;
- De hogedruk aardgasleidingen in het gebied liggen op enkele plaatsen nabij bebouwing. Het groepsrisico als gevolg van de buisleidingen blijft in alle gevallen onder de 0,1 keer de oriëntatiewaarde waardoor volstaan kan worden met een beknopte verantwoording van het GR.

Verantwoordingsplicht

Uit voorgaande hoofdstukken is reeds gebleken dat binnen de verantwoording van het GR voor het bestemmingsplan 'de Meent' aandacht besteed dient te worden aan de hogedruk aardgasleidingen. De uitgebreidheid van de invulling van de verantwoording van het groepsrisico is afhankelijk van de ligging van het plangebied en de hoogte en toename van het groepsrisico.

Uit de berekening blijkt dat de groepsrisico's lager zijn dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Tevens is er geen sprake van een toename van de groepsrisico's omdat het een conserverend plan betreft. Bij de invulling van de verantwoording kan volstaan worden met het invullen van de elementen betreffende de hoogte en toename van het groepsrisico, de mogelijkheden voor bestrijdbaarheid en beperking van de omvang van een ongeval en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid.

5 Invulling verantwoordingsplicht

5.1 Leeswijzer

Op basis van de basis elementen van de verantwoording (tabel 5.1), is in dit rapport een vergelijking gemaakt tussen de huidige veiligheidssituatie en de veiligheidssituatie na vaststelling van het bestemmingsplan 'de Meent'. Dit teneinde het restrisico te bepalen en maatregelen aan te wijzen die de situatie in het plangebied veiliger maken. In onderstaande tabel worden de verschillende aspecten gepresenteerd die beoordeeld worden met een korte uitleg waarom deze aspecten van belang zijn. De insteek is geweest om kort en bondig de bevindingen te rapporteren. In de bijlage is achtergrondinformatie opgenomen.

Tabel 5.1 basiselementen van de verantwoording

Externe Veiligheidsaspecten	Daarvan is beschouwd:	Geeft inzicht in:
Groepsrisico	Autonome situatie	De hoogte van het groepsrisico op basis van de huidige bestemmingsplancapaciteit
	Nieuwe situatie	De hoogte van het groepsrisico op basis van de toekomstige bestemmingsplancapaciteit
Zelfredzaamheid	Kwetsbare functies	Kwetsbare functies herbergen personen die beperkt zelfredzaam zijn; personen die wegens hoge of jonge leeftijd of vanwege fysieke of mentale beperkingen niet zelfstandig kunnen vluchten.
	Vluchtmogelijkheden	In het geval van een calamiteit bieden snellere en makkelijk toegankelijke vluchtwegen een belangrijke veiligheidswinst
	Schuilmogelijkheden	Om de gevolgen van branden, drukgolven of giftige stoffen te beperken, dienen voldoende schuilmogelijkheden aanwezig te zijn
	Risicocommunicatie	De mogelijkheden tot het bieden van een beter handelingsperspectief aan de aanwezige personen in het plangebied
Bestrijdbaarheid	Bereikbaarheid	Bij een calamiteit dient de hulpverlening goed en snel toegang te hebben tot het rampgebied
	Bluswatervoorzieningen	Voor adequaat optreden van de brandweer zijn voldoende voorzieningen, zoals brandkranen en open water in de omgeving van belang
Ruimtelijke maatregelen	Ruimtelijke maatregelen	-In hoeverre een verplaatsing van de ontwikkelingen ten opzichte van de risicobron mogelijk is -Of functieverandering een vermindering van risico's kan bewerkstelligen

5.2 Risicobronnen en scenario's

Het voorgenomen ruimtelijke besluit ligt binnen het invloedsgebied van twee hogedruk-aardgastransportleidingen. De hogedruk aardgasleidingen W-533-01 en -17 zijn relevant. Delen van het bestemmingsplan ligt binnen het invloedsgebied van het scenario 'fakkelfbrand'.

Korte beschrijving scenario

Fakkelfbrand scenario: Het maatgevend rampscenario bij een hogedrukaardgastransportleiding ontstaat wanneer de leiding wordt beschadigd door graaf- of onderhoudswerkzaamheden. Door de beschadiging ontsnapt het aardgas dat vervolgens kan ontsteken. Hierdoor ontstaat een explosie, gevolgd door een fakkelfbrand die intense hittestraling veroorzaakt. De omvang van de fakkelfbrand is afhankelijk van de diameter en druk van de hogedrukaardgastransportleiding.

5.3 Omvang groepsrisico

Autonome situatie

Hogedruk aardgasleiding: groepsrisico bevindt zich onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Nieuwe situatie

Hogedruk aardgasleiding: groepsrisico bevindt zich onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde en verandert niet.

5.4 Zelfredzaamheid

5.4.1 Kwetsbare functies

Autonome situatie

Het plangebied kent een aantal bijzondere functies zoals een centrum voor sociaal pedagogische zorg, meerde basisscholen, kinderdagverblijven/peuterspeelzalen en dergelijke. Uit onderzoek blijkt dat al deze bijzondere objecten buiten het invloedsgebied van de aardgasleidingen liggen.

Voor de woonfuncties in het plan wordt in onderstaande paragraaf beschouwd wat de ruimtelijke mogelijkheden zijn voor ontvluchting.

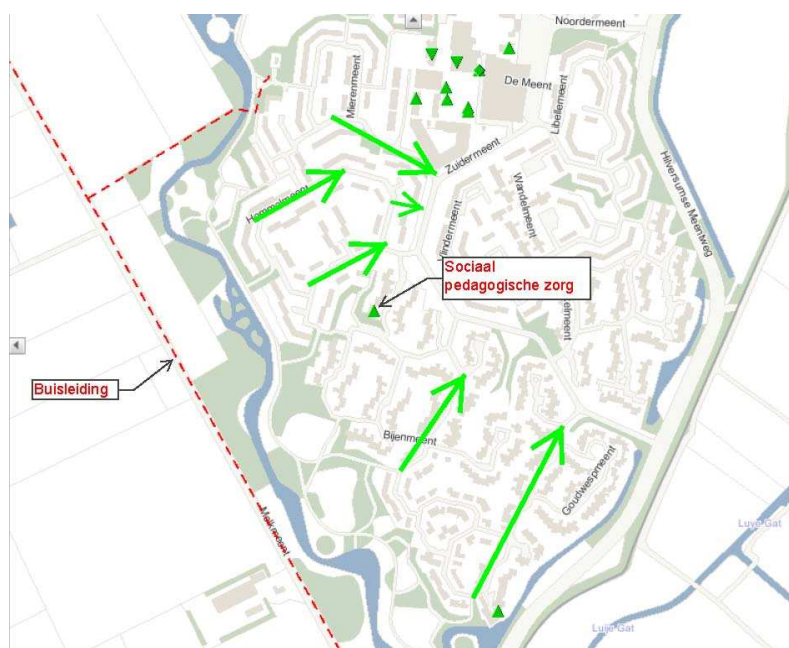
Toekomstige situatie

Het plan is conserverend, het maakt geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk.

5.4.2 Vluchtmogelijkheden

Autonome situatie

Hogedruk aardgasleidingen: bij een fakkelbrandscenario vormt vluchten relevant zelfredzaam gedrag,



figuur5.1 Globale indicatie van vluchtroutes in de omgeving van de hogedruk aardgasleiding (rode stippellijn)
(bron: risicokaart, Kadaster)

De wijk heft een typisch opzet van een 'bloemkoolwijk' die populair was in de jaren 70 en begin '80. Deze stedenbouwkundige opzet wordt getypeerd door kronkelende straten, hofjes en autoluwe gebieden. Dit is vormt een aandachtspunt voor ontvluchting. In het geval van *de Meent* zijn er echter voldoende vluchtwegen voor langzaam verkeer (stoepen, fietspaden, stegen) die de hofjes ontsluiten en het mogelijk maken om redelijk direct van de risicobron af de wijk te ontvluchten.

Voor het plan *de Meent* geldt dat de vluchtmogelijkheden als 'voldoende' gekenmerkt worden. Hierbij is gekeken naar de kenmerken van het gebied te weten: infrastructuur: wegen, paden, maar ook barrières (snelwegen, open water).

Toekomstige situatie

Aangezien er sprake is van een conserverend bestemmingsplan zijn de mogelijkheden beperkt om nieuwe vluchtwegen aan te leggen. De berekende hoogte van het groepsrisico voor het plan geeft ook niet direct aanleiding tot het nemen van extra maatregelen.

5.4.3 Risicocommunicatie

Autonome situatie

Risicocommunicatie is het middel bij uitstek om het handelingsperspectief van personen te verbeteren. Van belang is dat mensen geïnformeerd zijn over wat te doen bij een calamiteit en dat ze snel gealarmeerd worden wanneer zich een calamiteit voordoet. Op dit moment heeft de gemeente Hilversum niet de beschikking over een risicocommunicatieplan. De dekking van het Waarschuwing Alarm Systeem (WAS) is voor het grootste gedeelte van de wijk voldoende dekkend. Alleen aan de zuidzijde (Meikevermeent en Goudwesmeent) is de dekking niet optimaal. Het gebruik van de WAS installatie (het aanzetten van de sirenes) geeft echter voor een calamiteit met een aardgasleiding het verkeerde signaal. Bij een dreigende calamiteit met een gasleiding dient men het gebied te ontvluchten en niet "*naar binnen te gaan en ramen en deuren te sluiten*".

Toekomstige situatie

Het bestemmingsplan is geheel conserverend. Op dit onderwerp zal geen wijzing plaatshebben.

5.5 Bestrijdbaarheid

5.5.1 Bereikbaarheid

Autonome situatie

Voor de hulpdiensten zijn de volgende elementen wat betreft de bereikbaarheid van het plangebied van belang:

- aantal toegangswegen die geschikt zijn voor hulpverleningsdiensten (plangebied en ramplocatie),
- tweezijdig (boven- en benedenwinds) aan kunnen rijden,
- opkomsttijd hulpdiensten (brandweer en GGD) plangebied,
- bereikbaarheid/ontsluiting van ramplocatie voor brandweer,
- opstellocaties voor hulpdiensten.

De buisleiding W-533-01 loopt langs de weg Melkmeent en is daardoor goed bereikbaar. deze weg wordt aan beide zijden geflankeerd door brede sloten. Bluswater is hierdoor in eerste instantie ook voldoende beschikbaar.

Toekomstige situatie

Het oordeel van de brandweer Hilversum over het aspect 'bereikbaarheid' voor dit bestemmingsplan luidt als volgt: "De brandweer adviseert om bij eventuele reconstructies binnen het plangebied rekening te houden met de bereikbaarheid. Eenzijdige ontsluitingen van gebieden dienen hierbij zoveel mogelijk voorkomen te worden.". Hierbij is zeker de eerder genoemde 'bloemkool-structuur' een aandachtspunt.

De conserverende aard van het bestemmingsplan biedt weinig mogelijkheden tot het optimaliseren van de bereikbaarheid.

5.5.2 Bluswatervoorzieningen

Autonome situatie

Hier gaat het om een beoordeling van de feitelijk aanwezige bluswatercapaciteit, zowel primair (brandkranen), secundair (oppervlaktewater, sloten e.d.) en tertiair (groot open water) bluswater. Daarbij wordt beschouwd of dit overeenkomt met de benodigde bluswatercapaciteit in het geval van een calamiteit van één van de drie scenario's.

In de woonwijk voldoet de bluswatervoorziening aan de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid.

Toekomstige situatie

Het oordeel van de brandweer Hilversum over het aspect 'bluswatervoorzieningen' voor dit bestemmingsplan luidt als volgt: "secundair bluswater is in de omgeving wel aanwezig in de vorm van oppervlaktewater. Het is echter door groenstructuren en inrichting van de openbare ruimte niet altijd gemakkelijk bereikbaar. Vanwege de combinatie van een betrekkelijk geringe overlap met het invloedsgebied, een laag groepsrisico en de afwezigheid van bijzondere objecten acht de brandweer het niet noodzakelijk verdere maatregelen te treffen."

Analoog aan wat bij het aspect bereikbaarheid is vermeld, bestaan weinig mogelijkheden binnen het bestemmingsplan ter optimalisering van de bluswatervoorzieningen.

5.6 Ruimtelijke maatregelen

Het schuiven met ruimtelijke elementen, waarbij de grootste personendichtheden van de risicobronnen af worden geprojecteerd, levert veiligheidswinst op. Echter, in dit bestemmingsplan zijn alle objecten 'bestaand' en is er geen mogelijkheid tot het schuiven met ruimtelijke elementen.

6 Conclusies

Hieronder worden kort de belangrijkste constatering en aan te raden maatregelen samengevat per aspect van de verantwoordingsplicht.

Groepsrisico

Het groepsrisico is zeer laag, ruim onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Voor buisleiding W-533-17 blijft een GR zelfs uit na berekening van de situatie. Er vindt geen verandering van het groepsrisico plaats, vanwege de geheel conserverende aard van het bestemmingsplan.

Zelfredzaamheid

- Er zijn geen bijzondere doelgroepen aanwezig in het deel van het plangebied dat wordt overlapt door het invloedsgebied van de buisleidingen;
- Voldoende vluchtwegen van hogedruk aardgasleiding af gericht;
- gerichte risicocommunicatie kan de zelfredzaamheid verbeteren

Bestrijdbaarheid

- Voor plan *de Meent* geldt dat de te beschermen objecten over het algemeen goed bereikbaar zijn.
- De bereikbaarheid van de buisleiding zelf is goed bereikbaar door de wegeninfrastructuur in de directe nabijheid.

Ruimtelijke maatregelen

Het schuiven met ruimtelijke elementen is wegens de conserverende aard van het bestemmingsplan niet mogelijk.

Risicocommunicatie

Voer een actief risicocommunicatie beleid.

Bijlage: Algemene beschrijving scenario's

Toxisch scenario

Bij het scenario van een calamiteit met een wagon gevuld met toxische stoffen in stedelijk gebied gaat het in grote lijnen om het volgende:

- Het gevaar van een toxische wolk¹ is dat deze door personen in de omgeving van het incident ingeademd worden. Afhankelijk van de concentratie kan door blootstelling letaal letsel optreden.
- Verspreiding van een gaswolk vindt snel plaats, zodat hulpdiensten tijdig dienen te arriveren. Echter, de concentratie waaraan wordt blootgesteld en de oppervlakte van het verspreidingsgebied is meer relevant.
- Bovendien is het gevaar aanwezig dat een brand ontstaat, waardoor giftige verbrandingsgassen vrij kunnen komen.
- De brandweer kan, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

De duur van de blootstelling is van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

Aandachtspunten voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid

- Mogelijkheid tot snel optreden van de brandweer.
- Goede beschikbaarheid bluswatervoorzieningen.

Zelfredzaamheid

- Risicocommunicatie inzetten ter bevordering juiste zelfreddende gedrag.
- Schuilen in een gebouw of woning is de beste optie.

Fakkelbrand scenario

Het maatgevend rampscenario bij een hogedrukaardgastransportleiding ontstaat wanneer de leiding wordt beschadigd door graaf- of onderhoudswerkzaamheden. Door de beschadiging ontsnapt het aardgas dat vervolgens kan ontsteken. Hierdoor ontstaat een explosie, gevolgd door een fakkelbrand die intense hittestraling veroorzaakt. De omvang van de fakkelbrand is afhankelijk van de diameter en druk van de hogedrukaardgastransportleiding.

Aandachtspunten voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid

- Mogelijkheid tot snel optreden van de brandweer;
- Goede beschikbaarheid bluswatervoorzieningen.

Zelfredzaamheid

- Risicocommunicatie inzetten ter bevordering juiste zelfreddende gedrag;
- Vluchten tot buiten het invloedsgebied is de beste optie.

1

Bij (zeer) giftige vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de ketelwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze (zeer) giftige vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat en dezelfde effecten als een gaswolk van giftige gassen.