

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry, Energy and Mining

Aan: Woudenberg Vastgoed B.V.
Van: Merle de Lange
Datum: 26 oktober 2015
Kopie:
Ons kenmerk: IEMVCVCVN001D01
Classificatie: Project gerelateerd

Onderwerp: Verantwoording groepsrisico – bestemmingsplan ‘Kop van de spoorzone’.

Verantwoording groepsrisico

Inleiding

Hoogvliet Beheer en Woudenberg Vastgoed BV hebben het voornemen om de bestaande supermarkt Hoogvliet te verplaatsen. De bestaande supermarkt is gevestigd aan de Parellelweg op het bedrijventerrein Parellelweg in Woudenberg. De huidige locatie ligt verscholen op het bedrijventerrein en voldoet niet meer aan de wensen van deze tijd aan een supermarkt. Ook biedt het perceel geen ruimte om uit te breiden. De ontwikkeling past niet binnen de regels van het vigerende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, is een nieuw bestemmingsplan nodig, het bestemmingsplan ‘Kop van de spoorzone’. Daarnaast voorziet het bestemmingsplan ook in een nieuwe locatie voor een verenigingsgebouw van buurtvereniging ‘t Spoor. Voor het bestemmingsplan dient het groepsrisico verantwoord te worden van de inrichting ‘Van Appeldoorn BV’ en van de hogedruk aardgastransportleiding W-520-01. Het plangebied ligt ten oosten van Woudenberg op het bedrijventerrein Parellelweg, langs de voormalige spoorlijn van Kesteren naar Amersfoort. In figuur 1 de ligging van het plangebied weergegeven. In blauw is de locatie van de bestaande supermarkt weergegeven, in rood de nieuwe locatie. Met de cirkel is toekomstige ligging van het verenigingsgebouw opgenomen.



Figuur 1: globale ligging plangebied

Toetsingskader externe veiligheid

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

- o Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen weergegeven.
- o Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen opgenomen.

Hieronder is een toelichting gegeven op de risicomaat groepsrisico (GR) voor bij risicovolle bedrijven en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding. Tevens is de zogenaamde verantwoordingsplicht van het groepsrisico toegelicht.

Groepsrisico (GR)

Inrichtingen

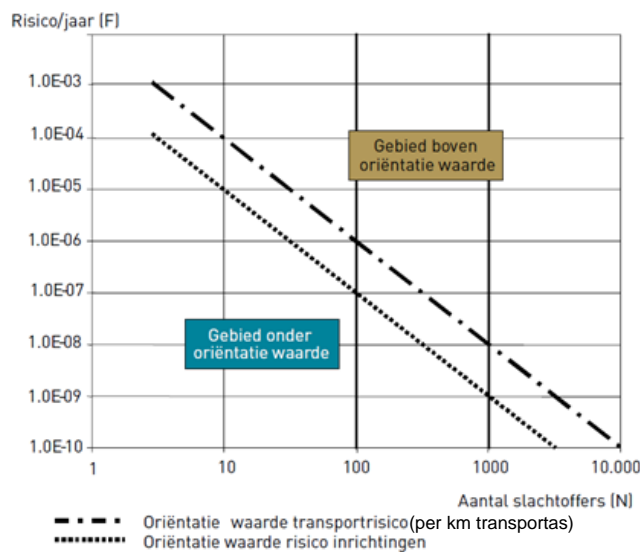
"De cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is".

Buisleidingen

"cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding"

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

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



Figuur 2: Ligging oriëntatiewaarden in FN-grafiek

Verantwoordingsplicht groepsrisico (VGR)

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

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding is de verantwoordingsplicht uitgewerkt in het in het Bevb en voor inrichtingen in het Bevi. Het Bevb maakt onderscheid tussen een volledige en beperkte verantwoording van het groepsrisico. In Tabel 1 is per besluit weergegeven welke elementen van toepassing zijn bij een volledige of beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Tabel 1: overzicht elementen volledige of beperkte VGR per besluit

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

Advies van de Veiligheidsregio

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

Elementen verantwoording groepsrisico

In dit hoofdstuk wordt uitwerking gegeven aan de elementen die in het kader van het groepsrisico toegelicht moeten worden. Het gaat hierbij om een afweging van maatregelen die zijn overwogen om het groepsrisico te verlagen en de maatregelen die daadwerkelijk worden genomen, waarbij aandacht is besteed aan de mogelijkheden voor beheersbaarheid¹ en zelfredzaamheid².

Hoogte groepsrisico

Hogedruk aardgastransportleiding

Het groepsrisico neemt toe van een factor 0.009 ten opzichte van de oriëntatiewaarde naar 0.032. Daarnaast kan worden geconcludeerd dat het groepsrisico onder de 0.1 keer de oriëntatiewaarde ligt.

Van Appeldoorn BV

Het groepsrisico neemt toe van een factor 0.017 ten opzichte van de oriëntatiewaarde naar 0.021. Hiermee blijft het groepsrisico onder de 0.1 keer de oriëntatiewaarde.

Maatgevende scenario's

Het effect van een maatregel is met name afhankelijk van de mogelijke scenario's en daarmee samenhangend van de mogelijke effecten die kunnen optreden

Toxische wolk

De inrichting Appeldoorn BV is een PGS 15 opslag. Bij deze inrichting kunnen door een grote brand de aanwezige (stikstofhoudende) producten worden omgezet in toxische stoffen (zoals stikstofoxiden, koolmonoxide) die zich vervolgens naar de omgeving verspreiden. Bronbestrijding richt zich dan op het voorkomen van verdere uitbreiding van de brand door de brand gecontroleerd te laten uitbranden of door te blussen/beperken met stationaire blusvoorzieningen. Effectbestrijding is voor dit type branden niet van toepassing, omdat in het beginstadium van een brand de relatief koude rookgassen laag bij de grond blijven hangen en de brandweer nog niet ter plaatse is. Personen binnen het invloedsgebied (waaronder de aanwezigen binnen het plangebied) moeten bewust gemaakt worden van de actuele gevaren en geïnstrueerd worden om binnen te blijven en ramen, deuren te sluiten en ventilatie af te schakelen.

De effecten van dit scenario kunnen worden beperkt door:

- De afstand tussen de inrichting en het plangebied te vergroten;
- Het plan buiten het invloedsgebied te realiseren;
- Het aantal aanwezigen binnen het plangebied te beperken.
- Bereikbaarheid te waarborgen;
- De beschikbaarheid van voldoende bluswater te waarborgen;
- Risicocommunicatie om het bewustzijn te vergroten en snelle alarmering.
- Bronmaatregelen te treffen;

¹ Hieronder wordt verstaan de voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp.

² Hieronder wordt verstaan de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen indien zich een zodanige ramp voordoet.

Fakkelbrand

Wanneer een aardgastransportleiding breekt door een ernstige beschadiging komt een grote hoeveelheid aardgas vrij die in de meeste gevallen direct ontsteekt en daarmee een (verticale) fakkel tot gevolg heeft. Doordat een fakkelbrand (vrijwel) geen ontwikkeltijd kent (maximaal twee minuten) zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid en beheersbaarheid beperkt.

Brandweeroptreden is alleen mogelijk buiten het gebied waarbinnen slachtoffers kunnen vallen (1% letaliteit). Het optreden van de brandweer kan daardoor niet voorkomen dat mensen binnen het plangebied komen te overlijden op het moment dat het aardgas dat vrijkomt, ontstoken is geraakt. Na afloop van de fakkelbrand kan de brandweer zich richten op het blussen van secundaire branden ten gevolge van de fakkelbrand. Verder kan worden gesteld dat door de snelle ontwikkeltijd van een fakkelbrand de personen binnen het plangebied geen tijd hebben om zichzelf in veiligheid te brengen. Aanwezigen binnen de fakkel, zoals het plangebied, zullen komen te overlijden als gevolg van de warmtestraling.

De effecten van dit scenario kunnen worden beperkt door:

- De afstand tussen de buisleiding en het plangebied te vergroten;
- Het aantal aanwezigen binnen het plangebied te beperken.
- De ontwikkeling van het plan buiten het invloedsgebied te realiseren;
- De beschikbaarheid van voldoende bluswater te waarborgen (in relatie tot secundaire branden);
- De gebouwen te voorzien van brandwerende voorzieningen;
- Bronmaatregelen te treffen.

Beschrijving zelfredzaamheid en beheersbaarheid

De gevolgen voor de bereikbaarheid, beheersbaarheid en zelfredzaamheid vanwege het project worden als volgt ingeschat³:

- De inrichting Appeldoorn BV is bereikbaar voor hulpdiensten en heeft voldoende bluswatervoorzieningen.
- Het plangebied is bereikbaar voor hulpdiensten via de N224 waarbij de Spoorlaan als hoofdtoegang wordt gebruikt.
- Nabij het plangebied (aan de N244) zijn voldoende bluswatervoorzieningen.
- Sinds 2012 is het NL-Alert-systeem operationeel, waarmee mensen binnen een bepaald gebied gericht geïnformeerd kunnen worden door een bericht naar mobiele telefoons te sturen. Bij een incident worden de aanwezigen binnen het plangebied met behulp van dit systeem gealarmeerd.
- De zelfredzaamheid binnen het plangebied wordt geoptimaliseerd door:
 - De nooduitgang(en) richting de rotonde te realiseren;
 - De in/uitgang zo ver mogelijk van de buisleiding te realiseren;
 - Bij het ontwerp van de bouwwerken wordt gekeken naar de mogelijkheden om de gevel aan de zijde van de buisleiding dusdanig te ontwerpen dat veilig vluchten mogelijk is. Hier kan gedacht worden aan brandwerende voorzieningen.
- De beheersbaarheid en zelfredzaamheid wordt bevorderd door de inrit van de supermarkt zoveel mogelijk richting de rotonde te realiseren. Op deze manier wordt eventuele hinder van het verkeer

³ Bron: overleg tussen Royal HaskoningDHV en de Veiligheidsregio Utrecht, 14 september 2015.

van en naar de supermarkt door het vrachtverkeer voor van Appeldoorn geminimaliseerd. Dit geldt eveneens voor het verkeer van hulpdiensten.

Beoordeling maatregelen

Maatregelen kunnen onderscheiden worden in maatregelen die leiden tot een rekenkundige verlaging van het groepsrisico (kwantificeerbare maatregelen) en maatregelen die de externe veiligheidssituatie verbeteren, maar niet leiden tot een verlaging van het groepsrisico, omdat deze niet meegenomen kunnen worden in de rekenmethodiek (niet kwantificeerbare maatregelen). De niet kwantificeerbare maatregelen zijn maatregelen die de zelfredzaamheid van personen en de beheersbaarheid verbeteren. In onderstaande tabel is een overzicht van maatregelen gegeven die vanwege het project overwogen kunnen worden. Per maatregel is aangegeven bij welke scenario's dit kan leiden tot een verbetering van de externe veiligheidssituatie, rekening houdend met de ontwikkelsnelheid en de te verwachten effecten van het scenario.⁴

Tabel 2: Overzicht overwogen maatregelen

	Fakkelbrand	Toxische wolk
Afstand tussen plangebied en risicobronnen vergroten (kwantificeerbaar)	P	P
Beperken personendichtheid plangebied (kwantificeerbaar)	P	P
Bronmaatregelen (kwantificeerbaar)	R	R
Bereikbaarheid waarborgen	B	B
Beschikbaarheid bluswater waarborgen of vergroten	B	B
Maatregelen aan de gebouwen binnen het plangebied zoals brandwerende voorzieningen t.a.v. een incident met de buisleiding en afsluitbare ventilatie t.a.v een incident bij de PGS 15 opslag	Z	Z
Risicocommunicatie om bewustzijn te vergroten en snelle alarmering;	Z	Z
Ontvluchtingsmogelijkheden vergroten	Z	Z

B = beheersbaarheid Z = zelfredzaamheid P = plangebied R= risicobron

Hieronder zijn de maatregelen uitgewerkt en afgestemd met de Veiligheidsregio Utrecht.

Afstand tussen plangebied en risicobronnen vergroten

Het project bestaat uit het verplaatsen van de supermarkt en het realiseren van een verenigingsgebouw. Uit de risicoberekeningen is gebleken dat het groepsrisico relatief laag is (kleiner dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde van het groepsrisico). Gezien dit groepsrisico en het feit dat de toename beperkt is, is er geen aanleiding om het plangebied op grotere afstand van de risicobronnen te realiseren.

⁴ Er is aangenomen dat personen die zich binnen in een gebouw bevinden, beschermd zijn tegen kortdurende warmtestraling. Daarnaast worden personen in gebouwen niet (volledig) beschermd tegen toxische effecten, of langdurige warmtestralingseffecten.

Beperken personendichtheid plangebied

Het groepsrisico kan worden gereduceerd door het aantal personen binnen het plangebied te beperken. Voor het verenigingsgebouw van buurtvereniging 't Spoor is uitgegaan van 80 personen en voor de supermarkt is een personendichtheid aangenomen van 40 personen per hectare. Deze dichtheden worden als realistisch beschouwd en derhalve niet verder teruggebracht.

Bronmaatregelen

Het groepsrisico kan worden verkleind door het treffen van maatregelen aan de bron. Voor de inrichting Van Appeldoorn BV kan gedacht worden aan het aanbrengen van een hoger beschermingsniveau. Bronmaatregelen ten aanzien van de buisleiding zijn bijvoorbeeld markering, waarschuwingsslint, cameratoezicht, afdekken van de leiding en hekken langs de buisleiding. Dit type maatregelen valt niet binnen de scope van een ruimtelijk besluit en worden derhalve niet genomen. Tevens geeft de hoogte van het groepsrisico geen aanleiding om verdere maatregelen te treffen ter verlaging van het groepsrisico.

Wel dient opgemerkt te worden dat de kans op een incident met een buisleiding het grootst is wanneer er graafwerkzaamheden nabij de buisleiding plaatsvinden. Om deze reden is het belangrijk dat wanneer de bouw van de supermarkt gaat plaatsvinden de gemeente toeziet op de graafwerkzaamheden en hierover afspraken maakt met de uitvoerende partij.

Bereikbaarheid waarborgen

Voor de inzet van de hulpdiensten is het vereist dat het plangebied en de risicobronnen bereikbaar zijn. De bereikbaarheid is gewaarborgd.

Beschikbaarheid bluswater waarborgen of vergroten

Met behulp van de inzet van blusmiddelen kunnen de effecten van een toxische wolk worden beperkt. Daarnaast kunnen de blusmiddelen worden ingezet om secundaire branden te blussen ten gevolge van een incident bij de buisleiding. De beschikbaarheid van voldoende bluswatervoorzieningen is gewaarborgd.

Maatregelen aan bouwwerken

Het aantal slachtoffers vanwege een incident kan worden beperkt door maatregelen te nemen aan bouwwerken binnen het plangebied. Het gaat hier om maatregelen om toxische effecten te beperken door de aanwezigheid van afschakelbare ventilatie of om maatregelen tegen warmtestralingseffecten zoals hitte-werende gevels en geen glasoppervlak aan de zijde van buisleiding. Ten aanzien van de ventilatiesystemen is er ervoor gekozen deze bij de supermarkt te realiseren aan de tegenovergestelde zijde ten opzichte van de inrichting Van Appeldoorn. Verder wordt bij het ontwerp van de bouwwerken gekeken naar de mogelijkheden om de gevel aan de zijde van de buisleiding dusdanig te ontwerpen dat veilig vluchten mogelijk is. Hierbij kan gedacht worden aan brandwerende voorzieningen.

Risicocommunicatie om bewustzijn te vergroten en snelle alarmering

Met behulp van NL-alert kunnen aanwezige binnen het plangebied gealarmeerd worden om te vluchten of juist om binnen te blijven en ramen, deuren te sluiten en ventilatie af te schakelen. Dit is een algemene maatregel die niet specifiek met een ruimtelijk besluit geborgd kan worden. Binnen het project worden derhalve geen aanvullende maatregelen getroffen.

Ontvluchtingsmogelijkheden vergroten

Het aantal slachtoffers kan worden beperkt door mogelijkheden te bieden om het plangebied te ontvluchten. De volgende maatregelen worden getroffen om vluchtmogelijkheden te vergroten:

- De nooduitgang(en) richting de rotonde te realiseren;
- De in/uitgang zo ver mogelijk van de buisleiding te realiseren;
- Bij het ontwerp van de bouwwerken moet worden gekeken naar de mogelijkheden om de gevel aan de zijde van de buisleiding dusdanig te ontwerpen dat veilig vluchten mogelijk is. Hierbij kan gedacht worden aan brandwerende voorzieningen.
- Ten aanzien van de supermarkt kan worden opgemaakt dat in de huidige situatie deze maatregelen niet aanwezig zijn. Dit betekent dat de verplaatsing van de supermarkt inclusief de te treffen maatregelen positieve invloed heeft op de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid van de aanwezigen in de supermarkt.

Conclusie

Kijkend naar het lage groepsrisico (kleiner dan 0.1 keer maal de oriëntatiewaarde), de beperkte toename van het groepsrisico ten gevolge van de planontwikkeling en de te nemen maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid en beheersbaarheid acht het bevoegd gezag het groepsrisico acceptabel. De maatregelen zijn:

- De nooduitgang(en) richting de rotonde te realiseren;
- De in/uitgang zo ver mogelijk van de buisleiding te realiseren;
- De inrit van de supermarkt zoveel mogelijk richting de rotonde te realiseren.
- Bij het ontwerp van de bouwwerken wordt gekeken naar de mogelijkheden om de gevel aan de zijde van de buisleiding dusdanig te ontwerpen dat veilig vluchten mogelijk is. Hier kan gedacht worden aan brandwerende voorzieningen.