

memo

aan: Gemeente Baarn
van: SAB
kenmerk: 200285.02
datum: 7 oktober 2020
betreft: Quick scan externe veiligheid Troelstralaan ong. te Baarn

Inleiding

Op de locatie Troelstralaan ong. van circa 6.000 m² bevinden zich in de huidige situatie 24 woningen. Het voornemen bestaat om de huidige bebouwing te slopen en hiervoor in de plaats 39 nieuwbouwwoningen te realiseren, in de vorm van eengezinswoningen, appartementen, tiny-houses en rug-aan-rugwoningen. Om de herontwikkeling mogelijk te kunnen maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld door de gemeenteraad van Baarn. In het kader van de te doorlopen planologische procedure moet worden aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met een 'goede ruimtelijke ordening'. Om de haalbaarheid van deze ontwikkeling aan te tonen dient onder meer getoetst te worden aan het aspect 'externe veiligheid'. Deze memo gaat in op het aspect externe veiligheid met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling.

Algemeen

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden. Daarnaast is het toetsingskader voor omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd in respectievelijk het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt), "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb) en de Regeling basisnet.

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, namelijk het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden Risico (PR)

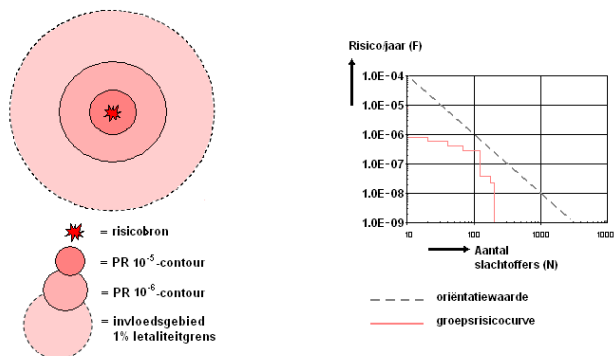
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

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.



Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisches is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

Bij de toetsing wordt gekeken of de kans per inrichting of per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan bovengenoemde oriëntatiewaarden. Deze oriëntatiewaarden gelden in alle situaties.

In het Bevi, Bevt en het Bevb 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, Bevt en het Bevb zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen.

Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico 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. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht 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.

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

Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Voorgenomen ontwikkeling

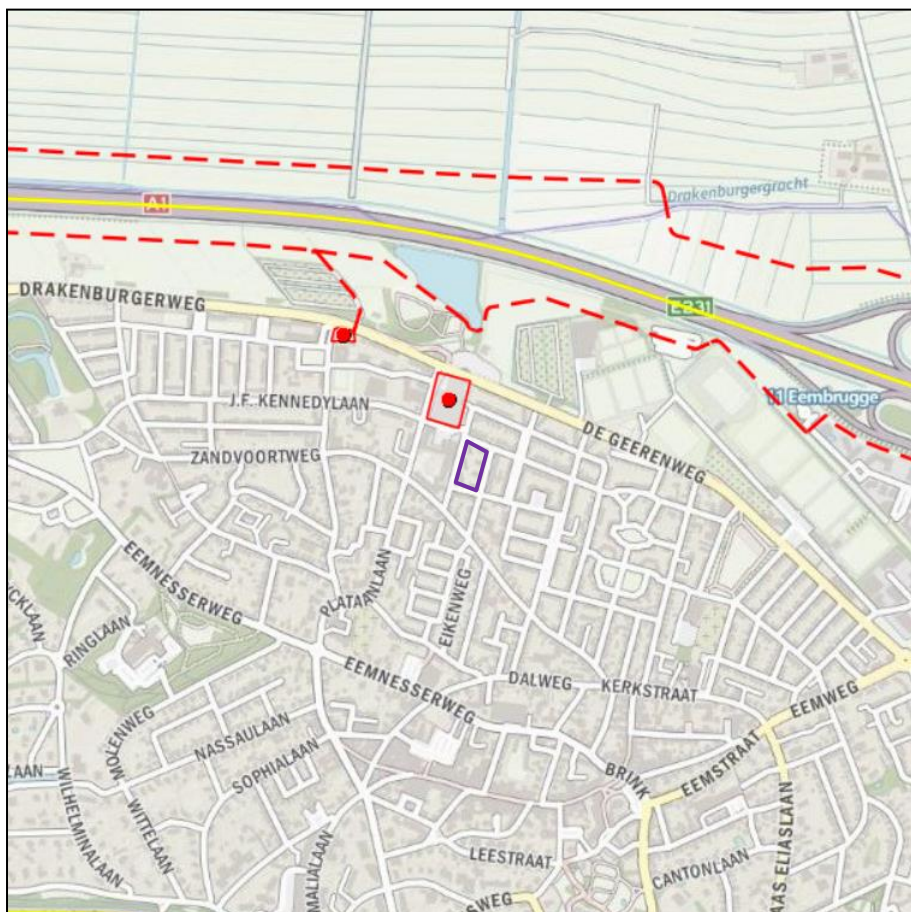
De voorgenomen ontwikkeling maakt woningbouw mogelijk. Daarmee worden ter plaatse nieuwe kwetsbare functies gerealiseerd en dient beschouwd te worden of dit eventueel van invloed is op nabijgelegen risicobronnen. De ontwikkeling zelf voorziet niet in risicovolle activiteiten die van invloed kunnen zijn op het aspect externe veiligheid. Om de haalbaarheid van de ontwikkeling aan te kunnen tonen is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van stationaire en mobiele risicobronnen in de omgeving van de ontwikkellocatie.

Risico-inventarisatie

Voor de ontwikkellocatie is een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is binnen 1 kilometer afstand van de locatie gekeken naar de volgende aspecten, die van invloed kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkeling:

- risicovolle inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg.

De navolgende afbeelding bevat een fragment van de digitale risicokaart. De ligging van de ontwikkellocatie is globaal in paars aangeduid. De afbeelding is de zone van circa 1 kilometer rondom het midden van de locatie. Voor de modaliteit 'spoor' en 'weg' is tevens gekeken naar risicobronnen binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocatie.



Uitsnede risicokaart, met daarop het plangebied globaal paars omkaderd (bron: risicokaart.nl)

Stationaire bronnen

Binnen een straal van één kilometer van de ontwikkellocatie bevinden zich twee stationaire risicobronnen. Het betreft de volgende risicobronnen:

- Sportcentrum de Trits aan de Goeman Borgesiuslaan 2;
- Gasdrukregelstation aan de Drakenburgerweg 25.

De beide risicobronnen betreffen geen Bevi-inrichting. Dat betekent dat de bronnen onder het Barim vallen. Het Barim is een afkorting voor het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. Dit besluit is sinds 1 januari 2008 van kracht en is gebaseerd op de Wet milieubeheer (Wm). In het besluit zitten algemene regels voor bedrijven die onder de Wm vallen en voorheen een milieuvergunning nodig hadden. Dit alles betekent dat de veiligheidsrisico's opgelost worden binnen het eigen terrein, waarmee een nadere beschouwing van deze risicobronnen niet noodzakelijk is.

Mobiele bronnen

In de omgeving van de ontwikkellocatie kunnen verschillende mobiele bronnen voor vervoer van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Hierbij gaat het om hogedrukaardgasleidingen en vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Buisleidingen

Er bevinden zich drie buisleidingen in de omgeving van de ontwikkellocatie. Deze buisleidingen hebben de volgende kenmerken:

Transportroute	Uitwendige diameter hogedrukaardgasleiding	Werkdruk	Invloedsgebied groepsrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
W-500-23	12,76 inch	40 bar	140 meter	± 240 meter
W-500-01	12,76 inch	40 bar	140 meter	± 350 meter
A-510-01	17,99 inch	66,2 bar	380 meter	± 590 meter

Aan de hand van de uitwendige diameter en de werkdruk van de buisleidingen zijn de invloedsgebieden van deze risicobronnen bepaald. De afstanden tussen de buisleidingen en de ontwikkellocatie zijn dusdanig groot dat de ontwikkellocatie niet binnen de invloedsgebieden van de buisleidingen ligt. Een nadere beschouwing naar de buisleidingen is dan ook niet noodzakelijk. Dit type risicobron vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

Transport over spoor

Aan de hand van de Regeling Basisnet Spoor en de risicokaart zijn de omliggende spoorwegen verkend. Hierbij is tevens de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere spoorlijn is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
A	460
B2	995
B3	>4.000
C3	35
D3	375
D4	>4.000

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit spoor (Bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Raadpleging van de risicokaart wijst uit dat er één spoorlijn binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocatie aanwezig is. Het betreft de spoorlijn 'Hilversum - Baarn' op circa 1.200 meter ten zuidwesten van de ontwikkellocatie. De spoorlijn wordt tevens aangeduid met spoortrajectnummer 30. Conform de gegevens van de risicokaart en de Regeling Basisnet Spoor volgt dat de spoorlijn een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 7 meter heeft. Tevens kent de risicobron een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. Gelet op de ruime afstand tussen de risicobron en de ontwikkellocatie vormen beide aspecten geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling. In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over de spoorlijn worden vervoerd met bijbehorende invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied ligt.

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (1.200 m)
A	460	Nee
B2	995	Nee
C3	35	Nee
D3	375	Nee
D4	>4.000	Ja

Stofcategorieën spoorlijn Hilversum - Baarn

Uit de voorgaande tabel blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van de stofcategorie D4 ligt. Gelet op het feit dat de ontwikkellocatie buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone) ligt, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit brengen.

Transport over water

Binnen een straal van één kilometer van de ontwikkellocatie bevinden zich geen risicobronnen in de vorm van vaarroutes. Een nadere beschouwing naar vaarroutes is dan ook niet noodzakelijk. Dit type risicobron vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling.

Transport over weg

Aan de hand van de Regeling Basisnet Weg en de risicokaart zijn de omliggende wegen verkend. Hierbij zijn tevens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) en de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere weg is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
LF1	45
LF2	45
LT1	730
LT2	880
LT3	>4.000
GF1	40
GF2	280
GF3	355
GT2	245
GT3	560
GT4	>4.000
GT5	>4.000

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit weg (Bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Volgens de risicokaart vindt er binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocatie transport van gevaarlijke stoffen over wegen plaats. Het gaat om de volgende wegvakken:

- Wegvak U91: A1: afrit 10 (Soest) - afrit 12 (Bunschoten);
- Wegvak U1: A1: Knp. Eemnes - Afrit 10 (Soest);
- Wegvak N3: A1: Knp. Muiderberg - Knp. Eemnes;
- Wegvak N67: A27: Knp. Eemnes - Afrit 33 (Hilversum);
- Wegvak F43: A27: afrit 36 (Almere Stad) - Knp. Eemnes;

Navolgend worden de wegvakken afzonderlijk van elkaar besproken.

Wegvak U91

Dit wegvak, behorende bij de rijksweg A1, bevindt zich op circa 430 meter ten noorden van de ontwikkellocatie, kent geen plaatsgebonden risicocontour ($PR 10^{-6}$), maar wel een plasbrand-aandachtsgebied van 30 meter. Gezien de afstand tussen de ontwikkellocatie en de risicobron vormt dit aspect geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het initiatief. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) worden de volgende stofcategorieën over deze weg vervoerd.

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (430 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT2	880	Ja

Stofcategorieën wegvak U91

Uit de voorgaande tabel blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van de stofcategorie LT2 ligt. Gelet op het feit dat de ontwikkellocatie buiten de meest relevante zone van het groepsrisico ligt (de 200 meter zone), hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden.

Wegvak U1

Dit wegvak, behorende bij de rijksweg A1, bevindt zich op circa 2.200 meter ten westen van de ontwikkellocatie, kent geen plaatsgebonden risicocontour ($PR 10^{-6}$), maar wel een plasbrand-aandachtsgebied van 30 meter. Gezien de afstand tussen de ontwikkellocatie en de risicobron vormt dit aspect geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het initiatief. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) worden de volgende stofcategorieën over deze weg vervoerd.

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (2.200 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT2	880	Nee

Stofcategorieën wegvak U1

De ontwikkellocatie bevindt zich buiten het invloedsgebied van dit wegvak. Nader onderzoek naar deze risicobron is dan ook niet noodzakelijk.

Wegvak N3

Dit wegvak, behorende bij de rijksweg A1, bevindt zich op circa 3.600 meter ten westen van de ontwikkellocatie, kent geen plaatsgebonden risicocontour ($PR 10^{-6}$), maar wel een plasbrand-aandachtsgebied van 30 meter. Gezien de afstand tussen de ontwikkellocatie en de risicobron vormt dit aspect geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het initiatief. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) worden de volgende stofcategorieën over deze weg vervoerd.

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (3.600 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee

Stofcategorieën wegvak N3

De ontwikkellocatie bevindt zich buiten het invloedsgebied van dit wegvak. Nader onderzoek naar deze risicobron is dan ook niet noodzakelijk.

Wegvak N67

Dit wegvak, behorende bij de rijksweg A27, bevindt zich op circa 3.600 meter ten westen van de ontwikkellocatie, kent geen plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}), maar wel een plasbrand-aandachtsgebied van 30 meter. Gezien de afstand tussen de ontwikkellocatie en de risicobron vormt dit aspect geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het initiatief. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) worden de volgende stofcategorieën over deze weg vervoerd.

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (3.600 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
GF2	280	Nee

Stofcategorieën wegvak N67

De ontwikkellocatie bevindt zich buiten het invloedsgebied van dit wegvak. Nader onderzoek naar deze risicobron is dan ook niet noodzakelijk.

Wegvak F43

Dit wegvak, behorende bij de rijksweg A27, bevindt zich op circa 3.600 meter ten westen van de ontwikkellocatie, kent geen plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}), maar wel een plasbrand-aandachtsgebied van 30 meter. Gezien de afstand tussen de ontwikkellocatie en de risicobron vormt dit aspect geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het initiatief. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018/07) worden de volgende stofcategorieën over deze weg vervoerd.

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (3.600 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
GF2	280	Nee

Stofcategorieën wegvak F43

De ontwikkellocatie bevindt zich buiten het invloedsgebied van dit wegvak. Nader onderzoek naar deze risicobron is dan ook niet noodzakelijk.

Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkellocatie niet binnen een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) en/of plasbrandaandachtsgebied van een risicobron ligt. Wel ligt de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van enkele risicobronnen. Het gaat om de volgende risicobronnen:

- Spoorlijn Hilversum - Baarn;
- Wegvak U91: A1: afrit 10 (Soest) - afrit 12 (Bunschoten);

De ontwikkellocatie bevindt zich ten aanzien van de beide risicobronnen buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone). Conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes betekent dit dat het groepsrisico voor de risicobronnen beperkt dient te worden verantwoord. Er moet worden ingegaan op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook moet de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld worden om een advies hierover uit te brengen.

Beperkte verantwoording

Ten aanzien van het groepsrisico van de genoemde risicobronnen dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt. Het heeft hier dan betrekking op zelfredzaamheid en beheersbaarheid/bestrijdbaarheid:

- a de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Scenario's

Het scenario dat hier een rol speelt betreft een ongeluk met toxische vloeistoffen van waaruit een gifwolk kan ontstaan. Hieronder wordt de beheersbaarheid en bestrijdbaarheid van dit scenario besproken. Tevens wordt ingegaan op het aspect zelfredzaamheid.

1 Beheersbaarheid/bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

– Bestrijden rampscenario

Belangrijk bij een ongeval met toxische vloeistoffen is dat de brandweer zo snel mogelijk bij de ketelwagen is, zodat de toxische vloeistof zich niet kan ontwikkelen tot een toxische wolk. Dit kan door te koelen en/of een waterscherm aan te leggen. Essentieel is daarbij dat de brandweer voor een langere periode voldoende bluswatercapaciteit heeft ter plaatse van het ongeval. De snelheid van het ter plaatse komen is eveneens van groot belang. Aangezien het hier bestaande wegvakken betreft met daarom heen al kwetsbare objecten kan worden verwacht dat bluswater in voldoende mate aanwezig is; tevens zal de bereikbaarheid op orde zijn.

– Inrichting van het gebied om bestrijding faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid van de ontwikkellocatie en de specifieke risicolocatie cruciaal. De brandweer kan snel via de Plataanlaan, de Zandvoortweg en de Troelstralaan de ontwikkellocatie bereiken in geval van een calamiteit. De inschatting

is dat de brandweer binnen circa 10 minuten aanwezig kan zijn. In de Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid zijn normen voor maximale opkomsttijden gesteld. Bij de Veiligheidsregio dient advies te worden ingewonnen of de bereikbaarheid en daarmee de opkomsttijden voldoende zijn gewaarborgd.

Voor de bestrijding is bluswater ook van belang. Hier gaat het om een beoordeling van de feitelijk aanwezige bluswatercapaciteit, zowel primair (brandkranen), secundair (geboorde putten en open water) en tertiair bluswater (aanvullende bluswatervoorzieningen). Daarbij wordt beschouwd of dit overeenkomt met de benodigde bluswatercapaciteit in het geval van een calamiteit van één van de twee scenario's. Op dit punt dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd.

2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Eén van de voornaamste handelingen bij het ontstaan van een toxische wolk is het binnen schuilen waarbij ramen en deuren kunnen worden gesloten en ventilatie kan worden stilgezet. Binnen de ontwikkellocatie moet men snel op de hoogte zijn van een eventueel ongeluk met een toxische stof op de weg en men moet op de hoogte zijn van de gevaren van deze toxische stof en weten hoe te handelen. Primair gaat NL-Alert de basis vormen voor alarmering van personen in een bepaald gebied. Daarnaast kan nog gebruik gemaakt worden van het bestaande systeem van Waarschuwings Alarmerings Systeem (WAS) palen. Naast binnen schuilen moeten vluchtroutes personen direct van de calamiteit kunnen wegleiden. Voor de ontwikkellocatie geldt dat zal worden voorzien in voldoende vluchtroutes.