



# QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

ZUIDEREIND 6 TE BAARN

Opdrachtgever:  
Projectnr:  
Datum:

Buro SRO  
SRO040  
7 april 2022

# QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

ZUIDEREIND 6 TE BAARN

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| Opdrachtgever: | Buro SRO                   |
| Projectnr:     | SRO040                     |
| Rapportnr:     | 20220407-SRO040-RAP-EV 1.0 |
| Status:        | Definitief                 |
| Datum:         | 7 april 2022               |

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2022 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
PC

Verificatie:  
DVDM

Validatie:  
DVDM



# INHOUDSOPGAVE

|     |                                          |    |
|-----|------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING.....                           | 4  |
| 2   | TRANSPORTASSEN.....                      | 5  |
| 2.1 | Inleiding.....                           | 5  |
| 2.2 | Wettelijk kader.....                     | 5  |
| 2.3 | Transport over waterwegen.....           | 6  |
| 2.4 | Transport over wegen.....                | 6  |
| 2.5 | Transport over het spoor.....            | 8  |
| 3   | BUISLEIDINGEN.....                       | 9  |
| 3.1 | Inleiding.....                           | 9  |
| 3.2 | Wettelijk kader.....                     | 9  |
| 3.3 | Inventarisatie lokale buisleidingen..... | 9  |
| 4   | EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN.....     | 11 |
| 4.1 | Inleiding.....                           | 11 |
| 4.2 | Wettelijk kader.....                     | 11 |
| 4.3 | Inventarisatie relevante inrichting..... | 11 |
| 5   | CONCLUSIE.....                           | 13 |

# 1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de verbouw van een bestaande schuur naar twee woningen aan het Zuidereind 6 te Baarn. Het plan past niet binnen het huidige bestemmingsplan waardoor een ruimtelijke procedure doorlopen moet worden. Het aspect externe veiligheid dient hierbij beschouwd te worden.

De ligging van het plangebied (rode prikker) is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: Signaleringskaart)

In het kader van het onderzoek naar het planvoornemen dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen voor de invulling van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

## 2 TRANSPORTASSEN

### 2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

### 2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (WVgs, Stb. 2013, nr. 307). De WVgs vervangt de nota en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). In de WVgs en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Invloedsgebied per stofcategorie

| Stofcategorie |       | Invloedsgebied 1% letaliteitsafstand (m) |        |        |
|---------------|-------|------------------------------------------|--------|--------|
| Weg, water    | Spoor | Spoor                                    | Weg    | Water  |
| LF1           |       |                                          | 45     | 35     |
| LF2           | C3    | 35                                       | 45     | 35     |
| LT1           | D3    | 375                                      | 730    | 600    |
| LT2           |       |                                          | 880    | 880    |
| LT3           | D4    | >4.000                                   | >4.000 | n.v.t. |
| LT4           |       |                                          | n.v.t. | n.v.t. |
| GF1           |       |                                          | 40     | n.v.t. |
| GF2           |       |                                          | 280    | 65     |
| GF3           | A     | 460                                      | 355    | 90     |
| GT2           |       |                                          | 245    | n.v.t. |
| GT3           | B2    | 995                                      | 560    | 1.070  |
| GT4           | B3    | >4.000                                   | >4.000 | n.v.t. |
| GT5           | B3    | >4.000                                   | >4.000 | n.v.t. |

## 2.3 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Uit tabel 1 blijkt dat het maximale invloedsgebied van een waterweg 1.070 meter bedraagt. Binnen deze afstand rondom het plangebied is geen waterweg aanwezig voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het transport van gevaarlijke stoffen over waterwegen vormt geen belemmering voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

## 2.4 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen, binnen een straal van 4 km rondom het plangebied.

Voor het plangebied is binnen een straal van 4 km rondom het plangebied de rijksweg A1 aanwezig waarover structureel gevaarlijke stoffen vervoerd worden en die relevant is voor de planvorming.

Tevens bevinden zich op respectievelijk 3.000 meter en 3.900 meter van het plangebied de N221 en de N199. Op grond van de inrichtingen die in de nabijheid van deze wegen liggen, is het niet aannemelijk dat het invloedsgebied van deze wegen reikt tot over het plangebied. Deze wegen worden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

De ligging van deze weg ten opzichte van het plangebied is weergegeven in de navolgende afbeelding.





Afbeelding 2 Globale ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van wegen (bron: Google Maps)

### A1

De rijksweg A1 (wegvak U91) ligt op een afstand van circa 40 meter van het plangebied. Deze weg is opgenomen in het Basisnet weg. Deze weg kent geen PR  $10^{-6}$ -risicocontour, maar wel een PAG<sup>1</sup>. Op grond van de ruimtelijke scheiding vormt het PAG geen belemmering voor de planvorming. Aangezien het plangebied op minder dan 200 meter van deze weg is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt. Onderstaand wordt op basis van de vuistregels uit de HART bepaald of de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico berekend moet worden met behulp van het rekenprogramma RBM II.

De A1 ter hoogte van het plangebied betreft een autosnelweg. Voor het toepassen van de vuistregels is daarom ook aangesloten bij de vuistregels behorende bij een autosnelweg.

### Vuistregels toetsing groepsrisico:

#### Toetsing oriëntatiewaarde:

- |               |                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vuistregel 1: | Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.                                                  |
| Vuistregel 2: | Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden. |

<sup>1</sup> Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied als bedoeld in het Besluit externe veiligheid transportroutes. Dit is een gebied van 30 m parallel aan weerszijden van bepaalde transportroutes waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd

*Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde:*

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat (juni 2019) blijkt dat over de A1, ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT2 en GF3 stoffen worden getransporteerd. Het aantal GF3-transporten bedraagt 4.000. Aan vuistregel 1 wordt derhalve voor beide toetsingen voldaan.

In onderhavig geval is sprake van eenzijdige bebouwing. De kleinste afstand tussen een gebouw en de as van de A1 bedraagt circa 50 meter. Bij een transportaantal van 4.000 GF3-transporten wordt de oriëntatiewaarde pas overschreden bij een populatiedichtheid van meer dan 175 personen/ha. Voor de 10% toetsing van de oriëntatiewaarde volgt een overschrijding bij een dichtheid van ca. 300 personen/ha. Dergelijke hoge personen aantallen worden in de onderhavige situatie niet behaald. Geconcludeerd wordt dat ook na de planvorming de oriëntatiewaarde en de 10% van de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Op basis van het gestelde in artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes hoeft de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico niet kwantitatief inzichtelijk te worden gemaakt. Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2), toxische vloeistoffen (LT2) en brandbare gassen (GF3). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A1 (plasbrand, BLEVE en toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

## 2.5 Transport over het spoor

Ook ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend spoorwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan, gelegen binnen 4 km rondom het plangebied.

Op circa 2,2 km van het plangebied is de spoorlijn Hilversum – Baarn (route 30DS) aanwezig, waarover gevaarlijke stoffen getransporteerd worden. Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet spoor. Op grond van de ruimtelijke scheiding vormen het plaatsgebonden risico en het PAG geen belemmering voor de planvorming. Ook de hoogte van het groepsrisico is geen aandachtspunt, aangezien het plan op meer dan 200 meter van de spoorlijn is gelegen.

Uit Bijlage II Tabel Basisnet spoor is gebleken dat ter hoogte van het plangebied A, B2, C3, D3 en D4-stoffen vervoerd worden. Op grond van deze stoffen ligt het plan binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (D4). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.



## 3 BUISLEIDINGEN

### 3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben dat tot over het plan reikt. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor het plangebied.

### 3.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de  $10^{-6}$ -risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

### 3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval het plangebied kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen is het *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen-Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen* (geactualiseerde versie 2016) geraadpleegd, waarin uit tabel 5.1 *1%letaliteitsgrens bij hogedruk aardgastransportleidingen* blijkt dat de grootst mogelijke 1%letaliteitsafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op méér dan 580 meter afstand van een buisleiding kan dan ook worden geconcludeerd dat geen beperkingen gelden voor het plan; de berekening van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico is dan niet aan de orde.

Op basis van de Signaleringskaart is geconstateerd dat binnen 580 meter rondom het plangebied buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn.

In de navolgende afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de buisleidingen weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging plangebied (rode prikker) ten opzichte van buisleidingen (bron: Signaleringskaart)

In de onderstaande tabel is de relevante informatie van buisleidingen samengevat.

| Buisleiding | Diameter | Druk     | 100% letaliteit | 1% letaliteit | Afstand tot plan |
|-------------|----------|----------|-----------------|---------------|------------------|
| A-510-01    | 18 inch  | 66,2 bar | 110 meter       | 240 meter     | ca. 100 meter    |
| W-500-01    | 12 inch  | 40 bar   | 70 meter        | 140 meter     | ca. 140 meter    |
| W-500-21    | 4 inch   | 40 bar   | 45 meter        | 140 meter     | ca. 270 meter    |

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat het plangebied binnen de 100% letaliteitsafstand van buisleiding A-510-01 is gelegen en nog net binnen de 1% letaliteitsafstand van buisleiding W-500-01. Op grond hiervan dient de hoogte van het groepsrisico middels een CAROLA-berekening bepaald te worden.

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (fakkelfbrandscenario) dient meegenomen te worden in een verantwoordingsrapportage.

## 4 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN

### 4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

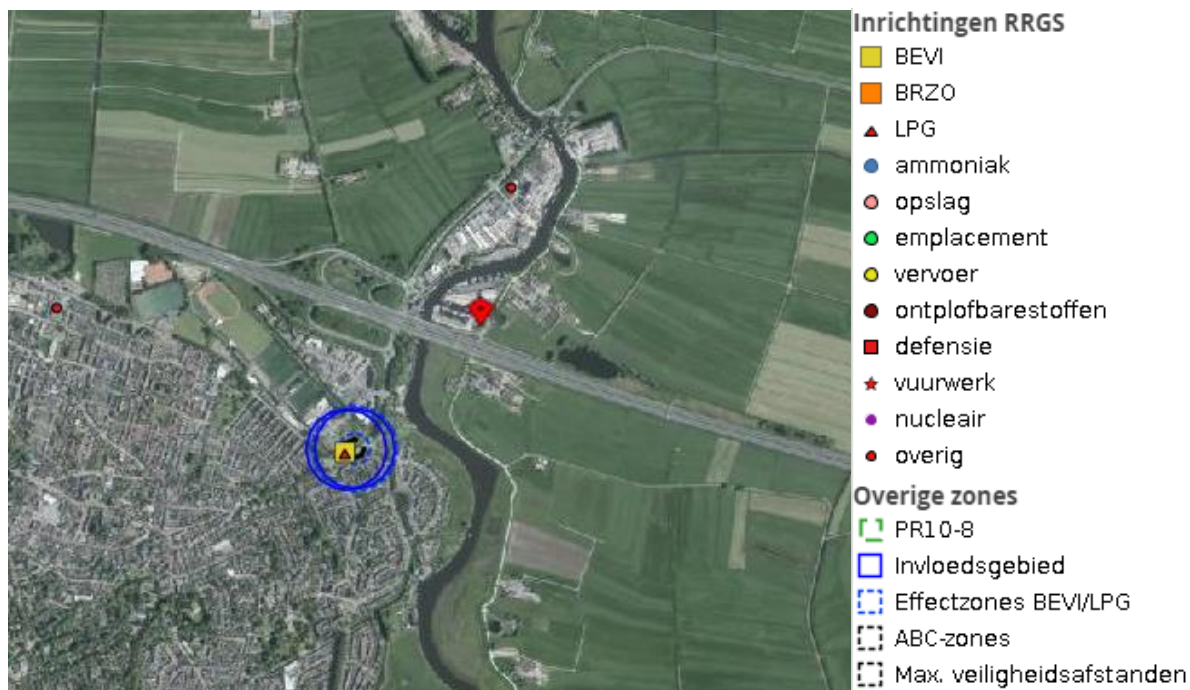
### 4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

Voor zover het Bevi, Brzo 2015 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing zijn, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

### 4.3 Inventarisatie relevante inrichting

Met behulp van de signaleringskaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende afbeelding is de ligging van relevante inrichtingen in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 4 Globale ligging plangebied (rode prikker) ten opzichte van inrichtingen (bron: Signaleringskaart)

Uit de bovenstaande afbeelding volgt het plangebied niet is gelegen binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichting.

De risico's als gevolg van een calamiteit bij een risicovolle inrichting vormen geen belemmering voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

## 5 CONCLUSIE

In opdracht van Buro SRO is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de verbouw van een bestaande schuur naar twee woningen aan het Zuidereind 6 in Baarn. Het plan past niet binnen het huidige bestemmingsplan waardoor een ruimtelijke procedure doorlopen moet worden. Het aspect externe veiligheid dient hierbij beschouwd te worden.

### *Transport over het water*

De planlocatie bevindt zich niet binnen het invloedsgebied van een waterweg waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het water vormen geen belemmering voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

### *Transport over de weg*

Op circa 40 meter van het plan bevindt zich de rijksweg A1 waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen belemmering voor de planvorming. Uit een kwalitatieve onderbouwing conform de regels uit de HART volgt dat het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriënterende waarde, waardoor de hoogte van het groepsrisico niet kwantitatief vastgesteld hoeft te worden. Wel ligt het plan binnen het invloedsgebied van deze weg. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (plasbrand, BLEVE en toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

### *Transport over het spoor*

Op ca. 2,2 km van het plangebied is de spoorlijn Hilversum – Baarn aanwezig, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plaatsgebonden risico en het PAG, alsmede de hoogte van het groepsrisico, vormen geen belemmering voor het plan gezien de ruimtelijke scheiding. Wel ligt het plan binnen het invloedsgebied van deze spoorlijn. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

### *Buisleidingen*

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van hogedruk aardgasleidingen. De hoogte van het groepsrisico dient kwantitatief vastgesteld te worden middels een CAROLA-berekening. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (fakkelbrandscenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoordingsrapportage.

### *Inrichtingen*

Het plangebied ligt niet binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichting. De risico's als gevolg van risicovolle inrichtingen vormen geen belemmering voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.