

## **Toetsing plaatsgebonden risico (PR) en verantwoording groepsrisico (GR)**

### **Bestemmingsplan Haarrijn (woningen)**

Auteur : [REDACTED]  
Datum : 24 juni 2021

## Inhoud

|      |                                                                                         |   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.   | Inleiding .....                                                                         | 3 |
| 2.   | Inventarisatie plangebied.....                                                          | 3 |
| 3.   | Wettelijk kader .....                                                                   | 3 |
| 4.   | Vervoer gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en water .....                       | 4 |
| 4.1. | Basisnet .....                                                                          | 4 |
| 4.2. | Vervoer over de weg, A2 .....                                                           | 4 |
| 4.3. | Gemeentelijke routes voor gevaarlijke stoffen .....                                     | 7 |
| 5.   | Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen - hogedruk aardgastransportleiding ..... | 7 |
| 6.   | Bedrijven die vallen onder het Bevi .....                                               | 8 |

## 1. Inleiding

Het werken met, de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen leidt tot veiligheidsrisico's voor omwonenden, bedrijven en passanten. Om deze risico's te beheersen worden in bestemmingsplannen de relaties tussen deze activiteiten en hun omgeving conform wet- en regelgeving verantwoord en vastgelegd. Daartoe moeten in de eerste plaats risicobronnen geïnventariseerd worden. Vervolgens wordt een toets uitgevoerd aan de betreffende wet- en regelgeving.

## 2. Inventarisatie plangebied

In en direct rond het plangebied is een inventarisatie gedaan naar risicoveroorzakende activiteiten. Dit heeft het volgende overzicht opgeleverd:

1. Vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en water. De A2 is een basisnetroute en bevindt zich ten oosten van het plangebied op ca. 70 (noordelijke deel) tot ca. 270 meter (zuidelijke deel) afstand. De A2 is daarmee relevant voor het plangebied. Andere basisnet-transportassen liggen allen op zeer grote afstand (meer dan een kilometer) van het plangebied. Nadere beschouwing is niet nodig.
2. Vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen. Ten oosten van de A2 bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding. De kortste afstand tussen de buisleiding en het plangebied bedraagt ca. 150 meter (noordelijk deel van het plangebied). Deze afstand is dermate groot dat er slechts een minimale invloed is op het plangebied. Andere buisleidingen liggen allen op te grote afstand van het plangebied om van invloed te zijn. Nadere beschouwing is niet nodig.
3. Bedrijven die vallen onder het Bevi. In het plangebied bevinden zich geen Bevi bedrijven. Buiten het plangebied, ter hoogte van het zuidelijke deel, bevinden zich twee Bevi bedrijven die van invloed zijn op het plangebied. Aan de Proostwetering bevindt zich op ca. 120 meter een LPG tankstation, en aan de Heldinnenlaan bevindt zich op ca. 80 meter een LNG tankstation.
4. Gemeentelijke routes voor gevaarlijke stoffen. Buiten het plangebied bevindt zich een door de gemeente Utrecht aangewezen route voor gevaarlijke stoffen; de kortste afstand tot het plangebied bedraagt ca. 40 meter. De route dient voor de bevoorrading van de twee Bevi bedrijven.

## 3. Wettelijk kader

De normen en richtlijnen voor externe veiligheid zijn onder andere vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt; voor transport over weg, spoor en water), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb; voor transport door buisleidingen) en het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi; voor bedrijven).

Alle drie besluiten geven antwoord op vragen hoe om te gaan met ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van respectievelijk transportroutes, buisleidingen en bedrijven.

In alle drie besluiten staan twee soorten risico's beschreven waarop normen en richtlijnen van toepassing zijn. Het betreft het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Naast risiconormeringen kent het Bevt tevens een extra afstandsbeoordeling, het zogenaamde plasbrandaandachtsgebied. Voor dit plasbrandaandachtsgebied geldt een motivatieplicht indien bebouwing gewenst is. Indien nieuwe bebouwing wordt gerealiseerd moet deze aan extra brandveiligheidseisen volgens het Bouwbesluit voldoen. Ook het Bevb kent een extra afstandsbeoordeling, de zogenaamde belemmeringenstrook. Bebouwing binnen deze strook is in beginsel niet toegestaan. De belemmeringenstrook is onder andere bedoeld voor de bereikbaarheid en onderhoud van de leiding.

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft aan hoe groot de overlijdenskans is indien een persoon zich permanent op een bepaalde plek bevindt. De wetgever beschouwt een overlijdenskans van eens in de miljoen jaar (aangeduid met  $10^{-6}$ ) voor nieuwe situaties als acceptabel. Vertaald naar het bestemmingsplan (in dit geval de plankkaart) kan het  $PR=10^{-6}$  worden weergegeven als een contour ( $10^{-6}$  - contour). Rondom een bedrijf is dat vaak een cirkel, langs een transportas zijn dat min of meer parallelle lijnen aan beide zijden. Alle punten op de cirkel of lijnen vertegenwoordigen een plaatsgebonden risico van één op de miljoen jaar. Het plaatsgebonden risico vertegenwoordigt dus een afstandsnorm. Voor de afstand tussen de risicoveroorzakende activiteiten en kwetsbare objecten is die norm een harde grenswaarde. Voor de afstand tot beperkt kwetsbare objecten is die norm een richtwaarde waarvan mag worden afgeweken als daar een gegronde reden voor is. Binnen de  $10^{-6}$  - contour mogen geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden bestemd of gebouwd. Voor bestaande situaties gelden overgangsregels.

Het groepsrisico (GR) geeft de kans aan op het overlijden van een groep mensen als gevolg van een calamiteit.

Zowel het Bevt, het Bevb als het Bevi verplichten ertoe dat bij besluiten op grond van de Wet ruimtelijke ordening het groepsrisico wordt beschreven en gemotiveerd. Voor het toetsen van het groepsrisico wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde oriëntatiewaarde. Dit is geen harde wettelijke norm maar een houvast om te toetsen of het groepsrisico acceptabel is al dan niet in combinatie met maatregelen voor de bestrijding van ongevallen. Volgens het Bevt en het Bevb moet het groepsrisico bepaald worden binnen het invloedsgebied, hetgeen bepaald wordt door de afstand waarbij voor 1 % van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt bij het grootst mogelijke ongeval, de zogenaamde 1% letaliteit contour. De grootte van deze contour verschilt per transportas of buisleiding. De invloedsgebieden bij inrichtingen worden voor een deel bepaald door de 1% letaliteit contour en deels door vastgestelde afstanden in de Regeling externe veiligheid inrichting.

Er zijn twee manieren om het groepsrisico te verlagen. Het is mogelijk maatregelen te nemen bij de risicoveroorzakende activiteit of het is mogelijk maatregelen te nemen in de omgeving daarvan. De mogelijkheid om maatregelen te nemen bij transportroutes over weg, spoor en water zijn op lokaal niveau niet of nauwelijks aanwezig; gemeenten kunnen bijvoorbeeld niet sturen op aantallen vervoersbewegingen. Bij buisleidingen zijn die mogelijkheden in beperkte mate aanwezig.

## 4. Vervoer gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en water

Het risico bij transportassen wordt veroorzaakt door de mogelijkheid van beschadiging van een transportmiddel (b.v. een tankwagen) als gevolg van een ongeval, bijvoorbeeld een aanrijding en/of door brand. Hierdoor kan een deel of de gehele lading vrijkomen. De meest relevante stoffen zijn vloeibare gassen (b.v. LPG), brandbare vloeistoffen (b.v. benzine) en giftige stoffen. Bij een ongeval met vloeibaar gas kan dat gas vrijkomen en ontbranden met het mogelijk ontploffen van een tankwagen tot gevolg. Een ongeval met brandbare vloeistof zal leiden tot een grote brand met veel hittestraling. Een ongeval met giftige stoffen zal vaak leiden tot de vorming van een giftige gaswolk.

### 4.1. Basisnet

Landelijk is een basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en vaarwegen ontwikkeld. Het basisnet geeft zekerheid over de te verwachten transportfrequenties en de daarbij behorende zonering. De uitgangspunten van het basisnet, waaronder de transportfrequenties waarmee gemeenten bij risicoanalyses dienen te rekenen, zijn wettelijk verankerd door middel van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling basisnet. Het Bevt beschrijft de afstanden tussen transportroutes en (beperkt) kwetsbare objecten en bestemmingen. Dit zijn alle plaatsen waar zich regelmatig personen bevinden m.u.v. verkeersdeelnemers. De transportfrequenties, opgenomen in de Regeling basisnet, corresponderen met de maximale gebruiksruijme voor het vervoer. Voor de berekening van de risico's ten behoeve van dit plan is gerekend met de basisnet uitgangspunten uit de Regeling basisnet.

De getoetste normen hebben betrekking op het zogenaamde plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

### 4.2. Vervoer over de weg, A2

#### Omgeving van de A2

De noordoostzijde van de A2, ten zuidoosten van de N230, bestaat uit het bedrijventerrein Lage Weide. Aan dezelfde kant van de A2 en ten noordwesten van de N230 bevinden zich woonwijken van de kern Maarssen.

De zuidwestzijde van de A2, ten zuidoosten van de Haarrijnse Rading, bestaat uit het bedrijventerrein Wetering Noord. Aan dezelfde kant van de A2 en ten noordwesten van de Haarrijnse Rading bevindt zich het bedrijventerrein Haarrijn. Het plangebied bevindt zich ook in dit gebied en grenst aan het bedrijventerrein Haarrijn.

#### Uitgangspunten van het basisnet

De uitgangspunten van het basisnet worden onder andere bepaald door de transportfrequenties. Deze bedraagt voor het aan het plangebied grenzende trajectdeel van de A2 (tussen Breukelen en de N230): 4000 voertuigen met brandbare gassen (LPG, propaan) per jaar. Voor het trajectdeel vanaf de N230 naar het zuiden bedraagt deze: 3012 voertuigen met brandbare gassen per jaar.

Over de A2 worden ook andere gevaarlijke stoffen vervoerd (brandbare vloeistoffen zoals benzine, toxische vloeistoffen zoals acrylnitril), maar van alle gevaarlijke stoffen zijn de brandbare gassen maatgevend voor het groepsrisico.

De transportfrequenties en nog enkele andere uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage I (tabel basisnet weg) van de Regeling basisnet.

#### Toetsing plaatsgebonden risico en plasbrandaandachtsgebied

Op basis van de uitgangspunten van het Basisnet bestaat er voor de A2, ter hoogte van het plangebied geen PR 10<sup>-6</sup> contour. Toetsing aan de PR 10<sup>-6</sup> contour is daarmee niet aan de orde.

Wel bestaat er voor het genoemde wegdeel een zogenaamd plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter, gerekend vanaf de rand (= buitenste kantstreep) van de weg. Aangezien de geprojecteerde bebouwing buiten dit PAG blijft is een nadere motivering niet aan de orde.

#### Verantwoording groepsrisico

Volgens het Bevt moet een zogenaamde verantwoording van het groepsrisico worden uitgevoerd. Deze wordt hierna beschreven. Hierbij wordt de omvang van het groepsrisico in beeld gebracht en wordt vervolgens beschreven hoe het groepsrisico beïnvloed kan worden door eventuele maatregelen aan het transport en de omgeving.

Tot slot wordt beschreven welke factoren van invloed zijn op de inperking van het aantal slachtoffers voor het geval dat zich daadwerkelijk een zwaar ongeval voordoet. Enerzijds gaat het er om dat de hulpdiensten zich voorbereiden op het bestrijden van een zwaar ongeval, anderzijds gaat het erom dat personen snel naar een veilige plek kunnen vluchten.

#### Personendichtheid en GR

Voor de berekening van het groepsrisico is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM II. In dit programma zijn de uitgangspunten zoals hierboven genoemd als brongegevens ingevoerd. Het groepsrisico wordt in principe bepaald binnen de zogenaamde 1% letaliteitcontour. Aangezien bebouwing op grotere afstand dan 200/250 meter een verwaarloosbare invloed heeft op het groepsrisico, is in het rekenprogramma volstaan met het invoeren van personendichtheden binnen 200/250 meter afstand van de weg. In dat gebied bevinden zich de onder "Omgeving van de A2" genoemde bestemmingen. Ook geprojecteerde bebouwing is meegenomen. Onder geprojecteerd wordt de bebouwing verstaan die nog niet is gerealiseerd, maar al wel mogelijk is gemaakt middels een bestemmingsplan of waarvoor een bestemmingsplanprocedure loopt. Er is een berekening uitgevoerd voor zowel de bestaande (excl. de bebouwing van het BP Haarrijn) als de nieuwe planologische situatie (incl. de bebouwing van het BP Haarrijn). Om een indruk te geven van de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van wat als aanvaardbaar wordt beschouwd, de oriëntatiewaarde, is het gebruikelijk om de kansen te vergelijken die horen bij een ongeval met resp. 10, 100 en 1000 dodelijke slachtoffers. Deze kansen zijn af te lezen in het diagram dat in het door het rekenprogramma gegenereerde rapport is opgenomen. Er is voor gekozen om alleen de rapportage van de nieuwe planologische situatie aan dit bestemmingsplan toe te voegen.

Uit de rapportage blijkt dat de oriëntatiewaarde in de nieuwe situatie niet wordt overschreden en het groepsrisico 0,159 maal de oriëntatiewaarde bedraagt. Voor de bestaande situatie (excl. de bebouwing van Haarrijn) bedraagt het groepsrisico eveneens 0,159 maal de oriëntatiewaarde. Deze waarde voor het groepsrisico wordt vrijwel geheel veroorzaakt door de bebouwing van Lage Weide.

De rapportage waarin het groepsrisico is weergegeven is als bijlage ("Rapportage BP Haarrijn (woningen) NIEUW") bij dit bestemmingsplan toegevoegd.

#### Verlaging groepsrisico door eventuele maatregelen aan het transport

Het basisnet is het resultaat van een langdurig afwegingsproces tot het optimaliseren van de externe veiligheid rond het totale Nederlandse wegennet. De gezamenlijke verantwoording van wegbeheerder, ministerie en gemeente die in het kader van het opstellen van het basisnet heeft plaatsgevonden, behoeft in het kader van dit bestemmingsplan niet opnieuw uitgevoerd te worden. Het genoemde afwegingsproces heeft geresulteerd in een maximaal aantal van 4000/3012 voertuigen met brandbare gassen per jaar.

Door de wettelijke borging van de uitgangspunten van het basisnet is de transportbijdrage aan het groepsrisico gefixeerd in een risicoruimte. Als gevolg hiervan is het groepsrisico niet meer te beïnvloeden door maatregelen aan het transport.

#### Verlaging groepsrisico door maatregelen in de omgeving en/of ruimtelijke alternatieven

De gemeente Utrecht hanteert een beleid om buitengebieden rond de stad zo veel mogelijk te vrijwaren van nieuwe bebouwing. Tegelijkertijd bestaat er een enorme druk op de woningmarkt waardoor grote behoefte bestaat aan de bouw van nieuwe woningen. Om aan deze bouwopgave te kunnen voldoen moeten open plekken binnen de bebouwde kom worden aangesproken. Aangezien de keuzes hierin relatief beperkt zijn, bestaan er met betrekking tot de invulling van dit bestemmingsplan weinig alternatieven. In het plan is ervoor gekozen om een basisschool verder van de A2 te ruimtelijk mogelijk te maken. Door deze op ruim 300 meter van de A2 te bestemmen, draagt deze niet (meer) bij aan het groepsrisico.

#### Maatregelen m.b.t. voorbereiding van bestrijding en beperken omvang van zwaar ongeval

De volgende locatiespecifieke voorwaarden bepalen of een (dreigend) zwaar ongeval goed bestreden kan worden of zelfs voorkomen:

- Bluswatercapaciteit. De totale bluswatercapaciteit wordt voor de bestrijding van een (dreigend) zwaar ongeval op de A2 als voldoende beschouwd. In de directe nabijheid van de A2 is open water aanwezig (diverse watergangen zowel

ten zuidwesten als ten noordoosten van de A2) en binnen het plangebied zullen voldoende brandkranen aanwezig zijn.

- Inzettijd. Inzettijd van de brandweer is voldoende. Het plangebied valt binnen het primaire verzorgingsgebied van de brandweerpost in Maarssen. Tevens kan inzet plaatsvinden vanuit de brandweerposten Burg. Norbruislaan en Belcampostraat.
- Bereikbaarheid. Het gaat om een snelweg met veel rijstroken. De bereikbaarheid op de snelweg is geen probleem. Het plangebied zelf is vanwege de ruime infrastructuur (o.a. Heldinnenlaan) goed bereikbaar.

#### Mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen bij een "dreigend" zwaar ongeval

In het geval dat een ongeval dreigt of zich voordoet moeten personen zich in veiligheid kunnen brengen. Bij sommige scenario's (vooral bij de vorming van een giftige wolk) is het beter om in het gebouw te blijven en beschermd te worden door de gebouwschil. Bij een dreigend ongeval is het juist beter om te vluchten via voldoende vluchtwegen die aan de juiste zijden van gebouwen zijn gesitueerd. Voor de keuze hoe te handelen is een goede voorlichting van wezenlijk belang.

De diverse mogelijkheden hangen nauw samen met de fysieke gesteldheid van de aanwezige personen.

Achtereenvolgens worden de diverse mogelijke maatregelen hieronder besproken.

- Bescherming binnen een gebouw. Voor de externe veiligheid-scenario's brand en gifwolk is de beste strategie om binnen te schuilen. De gevels van de gebouwen geven voldoende bescherming bij brand, zeker gelet op de relatief grote afstand (groter dan 70 meter). Bij het ontstaan van een gifwolk is het belangrijk dat er een (centraal) afsluitbaar ventilatiesysteem per gebouw aanwezig is. Wanneer een incident met een vrachtwagen met toxische stoffen nabij het plangebied plaatsvindt en er een gifwolk vrijkomt kan door middel van de centraal afsluitbare ventilatie ervoor worden gezorgd dat personen binnen het gebouw voldoende bescherming krijgen tegen de gevolgen van een gifwolk. Wanneer de ventilatie snel kan worden uitgeschakeld zal de concentratie giftige stof in het gebouw voldoende laag blijven, zodat personen niet komen te overlijden aan de gevolgen van de gifwolk. Uitgangspunten hierbij zijn dat de gifwolk binnen 30 minuten weg is (toxische concentratie laag en/of wolk is overgedreven). Daarna kan men via de vluchtwegen het gebouw verlaten.
- Vluchtwegen vanuit de gebouwen. Bij grondgebonden woningen kunnen mensen snel de woningen verlaten. Bij grotere gebouwen (appartementengebouwen, school) zullen vluchtwegen zo veel mogelijk gekozen moeten worden aan de zijden die van de A2 zijn afgekeerd. Het gebouw beschermt dan tegen eventuele warmtestraling en drukeffecten.
- Vluchtmogelijkheden vanaf de planlocatie. Bij een dreigende calamiteit moeten personen in staat zijn om snel van de bedreigde plek weg te kunnen komen. Zodra personen het gebouw hebben verlaten is het nodig dat er in voldoende richtingen straten en wegen zijn waarlangs men verder van de risicobron af kan vluchten. Deze mogelijkheden zullen in voldoende mate aanwezig zijn.
- Zelfredzaamheid. Gelet op het karakter van het plangebied (vooral woningen) kan ervan worden uitgegaan dat de meeste mensen een goede gezondheid hebben en mobiel zijn. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie op eigen kracht goed in veiligheid kunnen brengen. Een uitzondering hierop vormt de basisschool. Kinderen op een basisschool worden als beperkt kwetsbaar beschouwd. In de bouwfase is nadere aandacht voor beschermende maatregelen nodig.

Bij de nadere uitwerkingen van de bebouwing, in een latere fase, moet nadrukkelijk aandacht worden besteed aan beschermende maatregelen voor het geval zich een ongeval met gevaarlijke stoffen voordoet. Dit geldt in het bijzonder voor de basisschool. Dit moet in nauw overleg met de Veiligheidsregio Utrecht plaatsvinden. De maatregelen zullen zo veel mogelijk worden voorgeschreven in de omgevingsvergunning.

#### Toekomstige ontwikkelingen

Er worden geen toekomstige planologische ontwikkelingen voorzien.

#### Conclusies

Voor de A2, ter hoogte van het plangebied, bestaat volgens het Basisnet geen PR  $10^{-6}$  contour. Toetsing is niet aan de orde. Wel bestaat er voor het genoemde wegdeel een zogenaamd plasbrandaandachtsgebied (PAG). Dit PAG heeft geen overlap met het plangebied. Daarmee wordt voldaan aan het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Het groepsrisico neemt toe door de realisatie van het bestemmingsplan maar is niet zichtbaar in de uitgevoerde berekeningen. Dit komt omdat de hoogte van het groepsrisico wordt bepaald door de bebouwing in Lage Weide. Het groepsrisico blijft ruim onder de oriëntatiewaarde.

Bij de nadere uitwerkingen van de bebouwing, in een later fase, moet nadrukkelijk aandacht worden besteed aan beschermende maatregelen voor het geval zich een ongeval met gevaarlijke stoffen voordoet. Dit geldt in het bijzonder voor de basisschool. Dit moet in nauw overleg met de Veiligheidsregio Utrecht plaatsvinden. De maatregelen zullen zo veel mogelijk worden voorgeschreven in de omgevingsvergunning.

Gelet op het voorgaande wordt het groepsrisico als aanvaardbaar beschouwd, mede rekening gehouden met de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Het wegvervoer van gevaarlijke stoffen legt geen beperkingen op aan het bestemmingsplan.

#### **4.3. Gemeentelijke routes voor gevaarlijke stoffen**

##### Ligging tracé

De route bestaat uit de verkeerslus A2 – Haarrijnse Rading – Annie Romeinhaghe – Heldinnenlaan – Proostwetering, Nieuwewetering, Haarrijnse Rading – A2. De kortste afstand tot het plangebied bedraagt ca. 40 meter.

##### Transportbewegingen

Het transport van LPG en LNG, de maatgevende stoffen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico, over deze route wordt uitsluitend bepaald door de bevoorrading van het LPG tankstation aan de Proostwetering en het LNG tankstation aan de Heldinnenlaan.

Het transport van benzine en diesel, de maatgevende stoffen voor het plasbrandaandachtsgebied, over deze route wordt uitsluitend bepaald door de bevoorrading van het tankstation aan de Proostwetering.

Van doorgaand vrachtverkeer is geen sprake.

##### Toetsing plaatsgebonden risico, groepsrisico en plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Voor de toetsing van het PR is gebruik gemaakt van vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Voor deze route moet uitgegaan worden van de vuistregels die zijn opgenomen in bijlage 1.2.4 van de HART (Routetype: weg binnen de bebouwde kom (50 km/uur)). Volgens vuistregel 2 van bijlage 1.2.4.1 geldt: "Een weg binnen de bebouwde kom heeft geen 10-6-contour."

Ook voor het groepsrisico (GR) geeft de HART vuistregels die een indicatie geven of het GR groter is dan de zogenaamde oriëntatiewaarde of dat het GR mogelijk zelfs onder 0,1 van de oriëntatiewaarde blijft. Ook bij de bepaling van het GR moet voor deze route uitgegaan worden van de vuistregels die zijn opgenomen in bijlage 1.2.4 van de HART (Routetype: weg binnen de bebouwde kom (50 km/uur)). Volgens de vuistregels van bijlage 1.2.4.2 geldt o.a.: "Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-8 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-9 (2-zijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden." In de gegeven situatie zouden op basis van deze tabel ruim 2000 transporten kunnen plaatsvinden waarbij 10% van de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Hierbij is uitgegaan van een personendichtheid van 80 per hectare (i.c. veel gebruikt kengetal voor bedrijventerreinen) en een afstand van 40 meter.

Op basis van de vergunningen van het LPG station en het LNG station kan de conclusie worden getrokken dat het aantal transporten ver beneden de 2000 per jaar blijft en dat het GR niet hoger is dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico als gevolg van deze route wordt als acceptabel beschouwd. De risico's vanwege het naastgelegen LNG tankstation worden als dominant beschouwd boven het risico vanwege deze route. Voor de verantwoording van het groepsrisico van het LNG station wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Transport van stoffen die kunnen leiden tot een PAG wordt uitsluitend bepaald door de bevoorrading van het tankstation aan de Proostwetering (naast LPG verkoop tevens verkoop van benzine en diesel). Op basis van de vergunning van het LPG station kan de conclusie worden getrokken dat het aantal transporten te gering is om tot een PAG te leiden. Toetsing is niet aan de orde.

#### **5. Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen - hogedruk aardgastransportleiding**

##### Ligging tracé

Het leidingtracé bevindt zich ten oosten van de A2 en loopt parallel daaraan op een afstand van ca. 15 tot 30 meter. De kortste afstand tussen de buisleiding en het plangebied bedraagt ca. 150 meter (noordelijk deel van het plangebied). Deze afstand is dermate groot dat er slechts een minimale invloed is op het plangebied. Andere buisleidingen liggen allen op te grote afstand van het plangebied om van invloed te zijn. Nadere beschouwing is niet nodig.

##### Omgeving van de aardgasleiding



Ten noordoosten van de leiding bevindt zich een groenstrook die qua breedte varieert tussen ongeveer 60 en 100 meter. Ten noordoosten van de groenstrook bevinden zich woonwijken van de kern Maarssen. Ten zuidwesten bevindt zich de A2 met aan de zuidwestelijke kant van de A2 een smalle bedrijvenstrook en vervolgens de geprojecteerde woningen van het plangebied.

#### Toetsing aan Bevb - Plaatsgebonden risico en belemmeringenstrook

Voor de toetsing van het plaatsgebonden risico is gebruik gemaakt van de "Rekenmethodiek Bevb", zoals gedefinieerd in de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Dit is een regeling op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Hiervoor zijn o.a. volgens de voorgeschreven methode de leidinggegevens bij de Gasunie opgevraagd en opgenomen in het rekenprogramma Carola. Uit die gegevens blijkt dat er voor het beschreven tracé geen  $PR=10^{-6}$  contour bestaat. Toetsing is dus niet aan de orde.

Overigens moet er een zone langs de leiding gereserveerd worden van 4 meter aan weerszijden, de zogenaamde belemmeringenstrook. De belemmeringenstrook heeft geen overlap met het plangebied. De situatie voldoet daarmee aan het Bevb.

#### Verantwoording groepsrisico

Volgens artikel 12 lid 1 vindt een verantwoording van het groepsrisico plaats binnen het invloedsgebied. Met behulp van de door de Gasunie toegestuurde gegevens wordt in het rekenprogramma Carola tevens de grootte van het invloedsgebied gegenereerd. Uit die gegevens blijkt dat de afstand vanaf de leiding tot de grens van het invloedsgebied 140 meter bedraagt aan beide zijden van de leiding. Dit betekent dat het invloedsgebied geen overlap heeft met het plangebied en dat bijgevolg berekening en verantwoording van het groepsrisico niet nodig is.

#### Conclusie

Op geen enkele plek langs het beschreven tracé bestaat er een  $PR=10^{-6}$  contour. Daarmee wordt voldaan aan het Bevb. De belemmeringenstrook bevindt zich op ruime afstand van het plangebied en is daarmee niet relevant voor het plangebied.

Het invloedsgebied van de aardgasleiding heeft geen overlap met het plangebied. Berekening en verantwoording van het groepsrisico is daardoor niet nodig.

De hogedruk aardgasleiding legt geen beperkingen op aan het plangebied.

## **6. Bedrijven die vallen onder het Bevi**

#### LPG tankstation (Proostwetering)

Dit tankstation bevindt zich buiten het plangebied, aan de andere kant van de Haarrijnse Rading, op het bedrijventerrein Wetering Noord.

De  $PR=10^{-6}$  contour voor het LPG vulpunt van het station bedraagt op basis van de milieu(oprichtings)vergunning (augustus 2006) 35 meter. Deze contour komt niet over de grens van het plangebied. Ook de  $PR=10^{-6}$  contouren voor de ondergrondse tank (25 meter) en afleverzuilen (15 meter) komen niet over de grens van het plangebied. Toetsing aan het plaatsgebonden risico is dus niet aan de orde.

Het invloedsgebied van het tankstation bedraagt 150 meter, gerekend vanaf zowel het LPG vulpunt als de ondergrondse LPG tank. Het LPG vulpunt ligt op een afstand van ca. 230 meter vanaf de dichtstbijzijnde grens van het plangebied en het bijbehorende invloedsgebied heeft daarmee geen overlap met het plangebied. De ondergrondse LPG tank ligt op een afstand van ca. 120 meter vanaf de dichtstbijzijnde grens van het plangebied. Het invloedsgebied heeft daarmee een geringe overlap met het plangebied. De overlap bestaat uitsluitend uit de bestemming Groen, namelijk het meest zuidoostelijke puntje van het plangebied.

Hieruit volgt dat het plangebied geen enkele bijdrage levert aan het groepsrisico van het tankstation. Om die reden wordt afgezien van een nadere verantwoording van het groepsrisico.

Tot slot is getoetst aan de "Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de effecten van een ongeval". De grootste effectafstand in deze circulaire bedraagt 160 meter vanaf het LPG vulpunt. Deze afstand is kleiner dan de afstand tot het plangebied. De situatie voldoet daarmee aan de circulaire.

#### LNG tankstation (Heldinnenlaan)

Dit tankstation bevindt zich eveneens buiten het plangebied, aan de andere kant van de Annie Romeinhaghe, op het bedrijventerrein Haarrijn. De afstand van het tankstation tot de dichtstbijzijnde grens van het plangebied bedraagt ca. 85 meter. De  $PR=10^{-6}$  contour voor het LNG station bedraagt op basis van de (oprichtings)omgevingsvergunning



(milieudeel; juni 2015) ca. 50 meter, gerekend vanaf het LNG vulpunt. Deze contour komt niet over de grens van het plangebied. Toetsing aan het plaatsgebonden risico is dus niet aan de orde.

Het invloedsgebied van het tankstation bedraagt ca. 310 meter, gerekend vanaf het LNG vulpunt. Het LNG vulpunt ligt op een afstand van ca. 100 meter vanaf de dichtstbijzijnde grens van het plangebied en het bijbehorende invloedsgebied heeft daarmee een ruime overlap met het plangebied.

De overlap met het plangebied betreft voor een klein deel de bestemmingen 'Groen' en 'Water', maar vooral de bestemming 'Recreatie'. De bestemming 'Recreatie' betreft een strand bij de Haarrijnse plas. In het bestemmingsplan is binnen die bestemming tevens een wijzigingsbevoegdheid opgenomen ten behoeve van horeca met in achtneming van onder andere de volgende regels:

- de bouwhoogte van de gebouwen mag niet meer bedragen dan 4 meter;
- de vloeroppervlakte van de gebouwen, exclusief vlonders en terrassen, mag niet meer bedragen dan 2.000 m<sup>2</sup>.

Bij de oprichtingsvergunning van 29 juni 2015 is voor het LNG tankstation een berekening van het groepsrisico uitgevoerd en is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Het recreatiestrand was toen al bestaand en is destijds meegenomen in zowel de berekening als de verantwoording. In de situatie die destijds is getoetst is geen verandering geweest en zal ook geen verandering komen op basis van dit bestemmingsplan.

Op basis van de afwegingen in de vergunning van 29 juni 2015 wordt het risico voor het plangebied als acceptabel beschouwd. Voor nadere informatie wordt verwezen naar die vergunning. De vergunning is als bijlage gevoegd bij dit bestemmingsplan.

#### Waterstoftankstation (Heldinnenlaan)

Dit tankstation (welke nog niet is gerealiseerd) bevindt zich eveneens buiten het plangebied, direct naast het LNG tankstation aan de Heldinnenlaan. Hoewel waterstoftankstations niet onder de werkingssfeer van het Bevi vallen kan een incident mogelijk leiden tot slachtoffers in de omgeving. Om deze reden is deze getoetst aan de risiconormering uit het Bevi. De  $PR=10^{-6}$  contour voor het waterstof tankstation bedraagt ca 30 meter gemeten van het vulpunt. Deze contour komt niet over de grens van het plangebied en legt hiermee geen beperkingen op voor de vaststelling van het plan. Het invloedsgebied bedraagt ca 80 meter en overlapt de plangrenzen deels, hierbinnen bevindt zich alleen groenbestemming. Het plan leidt hiermee niet tot een hoger groepsrisico.