

BIJLAGE EXTERNE VEILIGHEID

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

- Vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen en water. Transportroutes over weg en water liggen op grote afstand van het plangebied en zijn niet relevant. De spoorlijn Utrecht – Gouda loopt net buiten de noordgrens van het plangebied. Deze spoorlijn krijgt geen functie in het zogenaamde Basisnet Spoor, ofwel er zullen geen gevaarlijke stoffen over worden vervoerd. Hieraan zal verder geen aandacht worden besteed.
- Vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen. In het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied lopen twee parallel liggende hogedruk aardgastransportleidingen.
- Bedrijven die vallen onder het Bevi. Binnen het plangebied bevinden zich geen Bevi bedrijven. Ook buiten het plangebied bevinden zich geen Bevi bedrijven die van invloed zijn op het plangebied.

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. De normen en richtlijnen zijn onder andere vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het Bevb (2011) is nog een zeer jong besluit en is gebaseerd op de systematiek van het Bevi. Het besluit regelt onder andere de afstand tussen kwetsbare objecten en een transportleiding voor gevaarlijke stoffen (meestal aardgas). Naast risiconormeringen kent het Bevb tevens een extra afstandsbepaling, de zogenaamde belemmeringenstrook. Binnen de belemmeringenstrook geldt vanuit operationele overwegingen een totaal bouwverbod, dus ook voor objecten waar geen mensen verblijven (schuren, tuinhuisjes etc.). Dit is nodig vanwege de bereikbaarheid voor onderhoud, bescherming van de omgeving bij lekkage, bescherming van de leiding tegen beschadiging en bereikbaarheid in noodgevallen.

In het Bevb staan twee soorten risico's beschreven waarop de normen en richtlijnen van toepassing zijn. Het betreft het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

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 plankaart) 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 oudere bestaande situaties gelden afwijkende regels.

Het groepsrisico geeft aan hoeveel mensen zouden overlijden tengevolge van een calamiteit. Het Bevb verplicht 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 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.

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 niet sturen op aantallen vervoersbewegingen. Bij bedrijven, en in mindere mate bij transportleidingen, zijn er meer mogelijkheden via bijvoorbeeld de omgevingsvergunning.

Vervoer door aardgasleidingen

Ligging tracés

In het uiterste zuidoostelijke deel van het plangebied lopen twee hogedruk aardgastransportleidingen. Deze leidingen doorkruisen Leidsche Rijn vanaf het bedrijventerrein Wetering-Noord tot aan de A12.

De doorkruising met het plangebied betreft ca. 200 meter.

De twee leidingen lopen vlak naast en parallel aan elkaar in een zogenaamde leidingstrook. De Gasunie hanteert coderingen voor de leidingen; deze zijn gebruikt om het onderscheid te maken.

- Leiding W-501-01. Het gaat om een leiding met een diameter van 324 mm (of 12") en met een aardgasdruk van 40 bar.
- Leiding W-501-02. Het gaat om een leiding met een diameter van 406 mm (of 16") en met een aardgasdruk van 40 bar.

Omgeving van de aardgasleidingen

De omgeving van de leidingen ter hoogte van het plangebied kan beschreven worden als grotendeels onbebouwd gebied (park) ten zuidoosten van de leidingstrook en de geprojecteerde woonwijk, behorend tot het plangebied, ten noordwesten van de leidingstrook.

Toetsing Besluit externe veiligheid buisleidingen – 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. Na berekening van de plaatsgebonden risico's blijkt dat er op geen enkele plek langs de beschreven tracés een $PR=10^{-6}$ contour bestaat. De rapportage waarin de contouren zijn weergegeven is als bijlage (Kwantitatieve risicoanalyse aardgasleidingen Veldhuizen en Vleuterweide) toegevoegd. Deze rapportage is weliswaar met een ander doel opgesteld, onder andere ten behoeve van de beheersverordening voor Veldhuizen, maar is tevens bruikbaar voor de toetsing van dit plan.

Op basis van het Bevb en de bijbehorende regeling (Revb) moet een bebouwingsvrije zone langs de leiding gereserveerd worden van 4 meter aan weerszijden, de zogenaamde belemmeringenstrook. Op geen enkele plaats bevindt zich bebouwing binnen de belemmeringenstrook.

De aardgastransportleiding is als zodanig bestemd. De leiding is aangegeven op de plankaart.

In de planregels is een aanlegvergunningstelsel opgenomen ter bescherming van de belemmeringenstrook.

Verantwoording groepsrisico

Volgens artikel 12 lid 1 van het Bevb moet een zogenaamde verantwoording van het groepsrisico plaatsvinden. Hierna wordt de omvang van het groepsrisico in beeld gebracht. Daarna wordt beschreven hoe het groepsrisico beïnvloed kan worden door eventuele maatregelen aan de leidingen 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

Ook voor de berekening van het groepsrisico is gebruik gemaakt van de "Rekenmethodiek Bevb", zoals gedefinieerd in de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Volgens het Bevb moet het groepsrisico bepaald worden binnen het invloedsgebied van de buisleidingen. De omvang van het invloedsgebied verschilt per buisleiding en is afhankelijk van de druk en de diameter. Voor de leidingen binnen het plangebied bedraagt het invloedsgebied 140 resp. 170 meter. De invloedsgebieden worden aan de hand van de leidinggegevens van de Gasunie door het rekenprogramma Carola gegenereerd. Binnen de invloedsgebieden bevinden zich de onder "Omgeving van de aardgasleidingen" genoemde bestemmingen.

Met betrekking tot de personendichtheden is voor de woningen uitgegaan van een kengetal van 2,4 personen per woning.

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 de dezelfde rapportage als waarin de PR contouren zijn weergegeven. Uit de rapportage blijkt dat de

hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied verwaarloosbaar laag is; in de berekening zijn de geprojecteerde woningen van het plangebied al meegenomen. De hoogtes van de groepsrisico's kunnen worden afgelezen in de figuren 4.1 en 4.2 van de risicoanalyse. Voor leiding W-501-01 geldt dat het stationing-punt nabij het plangebied wordt gekarakteriseerd door de waarde 2300 (zie figuur 4.1). Voor leiding W-501-02 is die waarde 3200 (zie figuur 4.2).

Aangezien de personendichtheden van de geprojecteerde woningen in de berekeningen zijn meegenomen kan worden geconcludeerd dat de bijdrage van het plangebied zelf ook als verwaarloosbaar beschouwd kan worden.

De rapportage is als bijlage (Kwantitatieve risicoanalyse aardgasleidingen Veldhuizen en Vleuterweide) toegevoegd. Ook voor de groepsrisicoverantwoording is deze rapportage, ondanks de afwijkende doelstelling, een bruikbare basis.

Verlaging groepsrisico door eventuele maatregelen aan de leidingen

Maatregelen aan de leidingen zullen in de regel pas dan overwogen worden indien sprake is van een knelpuntsituatie. Een knelpunt bestaat indien:

- een (geprojecteerd) kwetsbaar object zich binnen de $PR=10^{-6}$ contour bevindt;
- een (geprojecteerd) object zich binnen de belemmeringenstrook bevindt, tenzij dit object legaal is;
- het groepsrisico niet is te verantwoorden.

Geen van de drie situaties is van toepassing op de aardgasleiding binnen het plangebied (zie voor de verantwoording van het groepsrisico ook de onderstaande overwegingen).

Verlaging groepsrisico door maatregelen in de omgeving

Aangezien het groepsrisico verwaarloosbaar laag is zullen eventuele maatregelen in de omgeving (b.v. een alternatieve verkaveling) niet tot een zichtbare verlaging van het groepsrisico leiden.

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

- Bluswatercapaciteit. De vraag naar bluswater na een grote calamiteit aan een aardgasleiding zal bepaald worden door de hoeveelheid die nodig is ten behoeve van de bestrijding van secundaire branden. Het meest waarschijnlijke scenario is een beschadiging van buiten af aan de leiding. In zo'n geval zal het vrijkomende gas vrijwel direct ontsteken en ontstaat een grote vuurhaard. Bestrijding van die vuurhaard zal waarschijnlijk alleen succesvol kunnen zijn indien de leiding wordt afgesloten. De capaciteiten van bluswater in de woonwijk binnen het invloedsgebied zijn gedimensioneerd voor branden bij dat type bebouwing en zullen dus ook toereikend zijn nadat een eventuele calamiteit, met secundaire branden als gevolg, heeft plaatsgevonden.
- Inzettijd. Inzettijd van de brandweer is goed. Net buiten het plangebied bevindt zich de brandweerpost Vleuten (Gouden Koetslaan). Een snelle inzet is tevens mogelijk vanaf de brandweerpost aan de Belcampostraat (post Leidsche Rijn).
- Bereikbaarheid. De bereikbaarheid van het plangebied is goed vanwege de ruime infrastructuur rondom het plangebied (Stroomrugbaan/Huis te Vleutenbaan, Wilhelminalaan). Ook het leidingtracé zelf is goed bereikbaar vanaf de infrastructuur in en buiten het plangebied.

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

Naast het beschouwen van de mogelijkheden m.b.t. voorbereiding van bestrijding en beperken omvang van een zwaar ongeval, verplicht het Bevb om de zelfredzaamheid van personen in de omgeving van de leidingen te verantwoorden.

- Vluchtmogelijkheden. Bij een dreigende calamiteit moeten personen in staat zijn om snel van de bedreigde plek weg te kunnen komen. Hiervoor is het nodig dat er in voldoende richtingen straten en wegen zijn waarlangs men kan vluchten. Deze mogelijkheden zijn in ruim voldoende mate aanwezig (zie ook hierboven onder "Bereikbaarheid").
- Zelfredzaamheid. Gelet op het karakter van het plangebied (woonwijk) kan ervan worden uitgegaan dat de meeste mensen in het gebied 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.

Conclusie

Op geen enkele plek langs het beschreven tracé binnen het plangebied bestaat er een $PR=10^{-6}$ contour. Binnen de belemmeringenstrook bevindt zich op geen enkele plek een gebouwd object.

Volgens uitgevoerde berekeningen van de groepsrisico's blijkt dat het groepsrisico ter hoogte van het plangebied verwaarloosbaar laag is.

Het groepsrisico wordt als aanvaardbaar beschouwd, mede rekening gehouden met de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.