

Memo - Externe veiligheid

Datum : 18 november 2020

Bestemd voor : Adviesbureau De Meerij

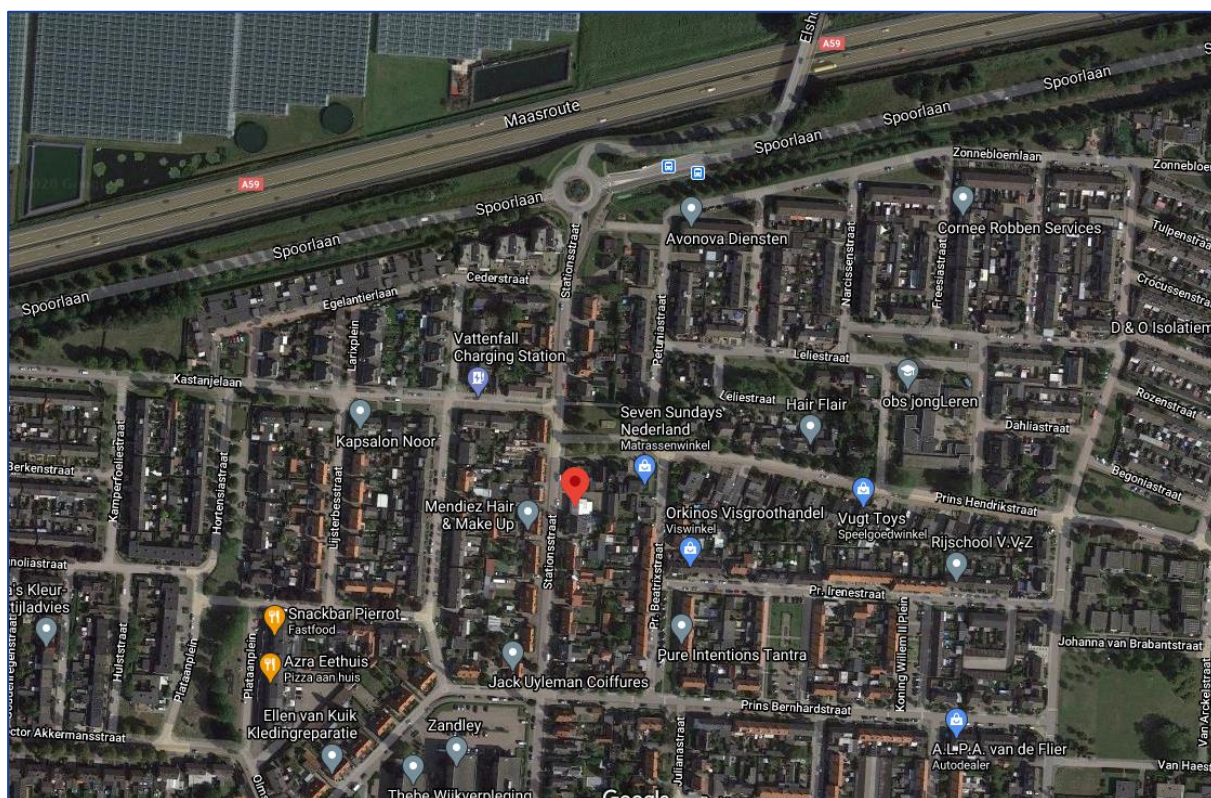
Van : ing. J. Sips Paraaf : 

Projectnummer : 20200450

Betreft : **Realisatie woning Stationsstraat 74a te Drunen**

1 Inleiding

Het voornemen is om op het adres Stationsstraat 74a te Drunen een woning te realiseren. Omdat dit voornemen niet past in het vigerend bestemmingsplan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen om de nieuwe woning juridisch-planologisch mogelijk te maken. In figuur 1 is het adres Stationsstraat 74a (rood aangeduid) ten opzichte van de omgeving weergegeven.



Figuur 1: Ligging Stationsstraat 74a in zijn omgeving (bron: Google Maps)

Uit de risicokaart blijkt dat in de omgeving van het adres Stationsstraat 74a vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de Rijksweg A59. Aan AGEL adviseurs is opdracht verstrekt voor het opstellen van een nadere beschouwing over het aspect externe veiligheid.



2 Wettelijk kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid, moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de omgeving van de locatie waarop het Wro-besluit betrekking heeft. In dat geval dienen het plaatsgebonden risico (PR), het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan berekend te worden, met bijbehorende verantwoordingsplicht.

Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour zijn alleen toegestaan op basis van gewichtige redenen. Hierbij kan o.a. gedacht worden aan zwaarwegende maatschappelijke, economische en/of planologische redenen. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Groepsrisico

Het GR wordt beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit. Het drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit. De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Voor het bevoegd gezag geldt met betrekking tot het GR wel een verantwoordingsverplichting.

De verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoordingsplicht van het GR houdt in dat naast een rekenkundige beoordeling van de hoogte en toename van het GR ook een beoordeling moet plaatsvinden naar de aspecten 'plasbrandaandachtsgebied', 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid' bij een incident. Deze beoordeling is noodzakelijk indien de locatie in het verantwoordingsgebied van een transportroute is gelegen en als er sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR en bij een toename van het GR indien het totale GR beneden de oriënterende waarde blijft.

De verantwoording van het GR dient plaats te vinden voor het gebied dat aangemerkt wordt als het invloedsgebied dan wel veiligheidsgebied van de risicobron. In veel gevallen is voor de omvang van dat invloedsgebied de 1% letaliteitscontour van het maatgevend ongevalsscenario bepalend. Dit is de afstand waarbinnen 1% van de slachtoffers van het ongeval komt te overlijden.

Verantwoordingsplicht zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het vermogen van de burger om zichzelf of andere burgers in veiligheid te brengen zonder tussenkomst van professionele hulpverleners bij de dreiging van, of het optreden van, een gevaarlijke situatie. Hierbij spelen o.a. de fysieke gesteldheid van de aanwezige personen, de beschikbare vluchtmogelijkheden en de mogelijkheden tot tijdig waarschuwen een belangrijke rol.

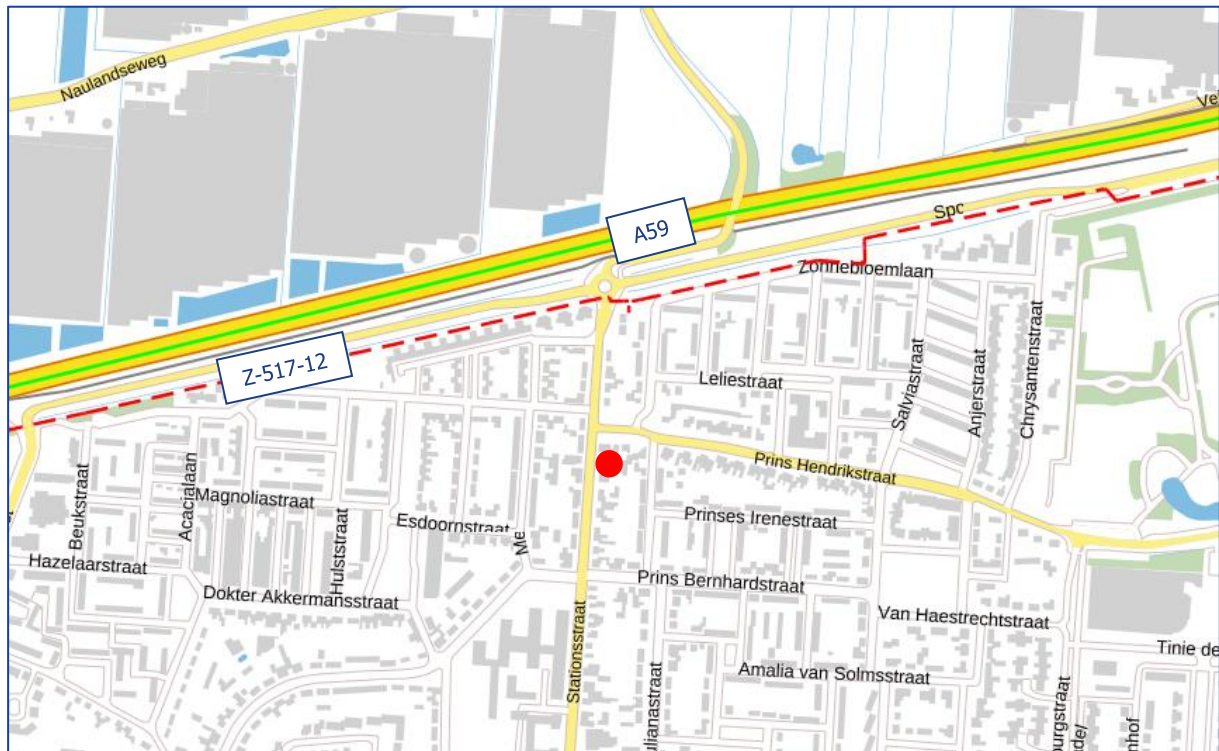
Verantwoordingsplicht bestrijdbaarheid

In de verantwoordingsplicht moet met name aandacht worden besteed aan de benodigde en aanwezige hulpverleningscapaciteit, de inzet van blusmiddelen, bereikbaarheid e.d. Het brandweeradvies is hierbij een belangrijke informatiebron.

3 Onderzoek

Overzicht risicobronnen

Uit de gegevens risicokaart blijkt dat in de (wijde) omgeving van het plangebied verschillende risicobronnen aanwezig zijn. Het meest nabijgelegen risicobronnen zijn de Rijksweg A59 en de hogedruk aardgasleiding Z-517-12. In figuur 2 is een uitsnede van de risicokaart weergegeven. De globale ligging van het plangebied is in het rood aangeduid.



Figuur 2: Ligging risicobronnen A59 t.o.v. het adres Stationsstraat 74a (bron: risicokaart)

In de Regeling Basisnet wordt voor alle rijkswegen, hoofdvaarwegen en spoorwegen een risicoplaafond - dat wil zeggen hoeveel risico er maximaal mag zijn - vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarnaast wordt beschreven welke ruimtelijke ontwikkelingen wel en niet zijn toegestaan in het gebied tot 200 meter vanaf de infrastructuur.

Hogedruk aardgasleiding Z-517-12

Gelet op de werkdruk (40 bar) en de diameter (8,62 inch) is langs de hogedruk aardgasleiding Z-517-12 een invloedsgebied aanwezig van ongeveer 95 meter aan weerszijde van de leiding. De nieuwe woning wordt op ongeveer 190 meter van de gasleiding gesitueerd, waarmee het niet in het invloedsgebied is gelegen.

Het uitvoeren van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) en verantwoording van het groepsrisico voor deze gasleiding is niet benodigd. De hogedruk aardgasleiding Z-517-12 levert geen belemmering op voor de realisatie van een woning op het adres Stationsstraat 74a.

Rijksweg A59

In het Basisnet Weg is het aantal toegestane transporten gevaarlijke stoffen weergegeven. Tabel 2 geeft een overzicht van de vervoersgegevens van gevaarlijke stoffen over de Rijkswegen A59.

Tabel 2: Vervoerscijfers gevaarlijke stoffen Rijksweg A59

Stofgroep	Invloedsgebied	Aantal transporten
LF1 Brandbare vloeistoffen	45 meter	3.448
LF2 Brandbare vloeistoffen	45 meter	6.102
LT1 Toxische vloeistoffen	730 meter	154
LT2 Toxische vloeistoffen	880 meter	195
LT3 Toxische vloeistoffen	> 4000 meter	0
GF1 Brandbare gassen	40 meter	0
GF2 Brandbare gassen	280 meter	134
GF3 Brandbare gassen	355 meter	max 3.000
GT2 Toxische gassen	245 meter	0
GT3 Toxische gassen	560 meter	0
GT4 Toxische gassen	> 4000 meter	0
GT5 Toxische gassen	> 4000 meter	0

Het adres Stationsstraat 74a ligt op ongeveer 230 meter van de Rijksweg A59. Omdat de afstand groter is dan 200 meter is het uitvoeren van een onderzoek naar de hoogte en toename van het groepsrisico voor deze transportroute niet benodigd. Uit tabel 2 blijkt dat het invloedsgebied van brandbare en toxische stoffen die worden vervoerd over de Rijksweg A59 wel over de locatie is gelegen.

Op basis van artikel 7 van het Bevt dient daardoor inzicht te worden gegeven in de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Mogelijke rampenscenario's

Over de Rijksweg A59 worden zowel brandbare als toxische stoffen vervoerd. Hierna is het rampenscenario voor beide stoffen beschreven.

Opgemerkt wordt dat de nieuwe grondgebonden woning wordt gerealiseerd in een stedelijke omgeving, waardoor het bouwplan is omringd door bestaande gebouwen. Bij een eventueel incident zorgt de bestaande, omliggende bebouwing voor afscherming.

▪ Brandbaar scenario

Het maatgevende scenario voor brandbare stoffen is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een tank. Een BLEVE bestaat uit een vuurbal en een drukgolf. Slachtoffers vallen door de warmtestraling en de drukgolf, alsmede door rondvliegende brokstukken en glasscherven die zware schade kunnen aanbrengen aan personen en gebouwen.

Een warme BLEVE treedt op bij een externe brand, een koude BLEVE treedt op wanneer de tank bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het optredende effect en het moment van exploderen is afhankelijk van de inhoud van de tank. Het invloedsgebied van een dergelijk incident reikt tot 355 meter vanuit het hart van de Rijksweg A59.

▪ Toxisch scenario

Door een incident met toxische stoffen scheurt de tankwand. Een groot deel van de toxische stoffen lekken in korte tijd uit. De toxische vloeistof vormt een plas. Bij toxische gassen komen als gevolg van een brand toxische dampen direct vrij. De toxische stoffen worden meegevoerd door de wind.

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 ontvluchten.

De nieuwe woning is niet specifiek bedoeld voor het huisvesten van minder zelfredzame personen, zoals kinderen of ouderen. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie over het algemeen op eigen kracht goed in veiligheid kunnen brengen.

▪ BLEVE

Bij het scenario van een koude BLEVE zal er geen tijd beschikbaar zijn voor zelfredding. Bij een warme BLEVE is er mogelijk beperkte vluchttijd. Gezien deze korte tijd zijn er geen mogelijkheden tot evacuatie. Daarom zullen de personen op eigen kracht het gebied moeten ontluchten in geval van een incident. De maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid zullen daarom in de planologische, organisatorische en bouwkundige sfeer moeten worden gezocht.

Gelet op de afstand van de Stationsstraat 74a tot de Rijksweg A59 bevindt de nieuwe woning zich in de zogenoemde 2e ring. In deze ring is bij een BLEVE sprake van een warmtestraling tussen 25 en 130 kW/m². Hierdoor kan gemiddelde schade ontstaan aan de bebouwing, zoals ruitbreuk en vervorming van hout en kunststof. Door de aanwezige bebouwing tussen de nieuwe woning en de rijksweg zal de schade echter beperkt zijn.

▪ Toxisch scenario

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld.

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident met toxische stoffen is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe). Geadviseerd wordt om de ventilatievoorzieningen in de nieuwe woning afsluitbaar uit te voeren.

Daarnaast is het van belang dat aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en Alarmering Systeem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding. Bovendien is alarmering via de telefonische dienst NL-Alert mogelijk.

▪ Vluchten

Indien schuilen geen optie is, dan dient van de risicobron af worden gevlucht. Via de Stationsstraat in zuidelijke richting is de nieuwe woning gemakkelijk van de risicobron af te ontluchten bij een incident op de Rijksweg A59.

Bestrijdbaarheid

▪ BLEVE

Bestrijding van een dreigende BLEVE vereist een goede bereikbaarheid en veel bluswater bedoeld voor het koelen van de tankwagon. Bij voldoende koeling zal een BLEVE worden voorkomen. Hiervoor wordt (vanwege de snelheid die is geboden) gebruik gemaakt van primaire bluswatervoorzieningen (in het voertuig aanwezige water en brandkranen op het openbaar waterleidingnet). Noodzakelijk voor het voorkomen van een (dreigende) warme BLEVE zijn:

- Tijdige aankomst brandweer;
- Tijdige bereikbaarheid tankwagen;
- Tijdige beschikbaarheid bluswater;
- Inzet waterkanonnen voor tweezijdige koeling tankwagen.

Indien de warme BLEVE niet voorkomen kan worden, is het relevant dat er voldoende bluswatervoorzieningen zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is. Voor effectief optreden na het plaatsvinden van een warme of koude BLEVE is het relevant dat:

- Het gebied tweezijdig toegankelijk is;
- Een effectieve bluswatervoorziening;
- Er passende slagkracht is van de brandweer (in de omgeving).

- **Toxisch scenario**

bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

Advies veiligheidsregio

Geadviseerd wordt om de gemeente Heusden en de Veiligheidsregio Brabant-Noord in een vroeg stadium van de ruimtelijke procedure te betrekken en om advies te vragen.

4 Conclusie

Het voornemen is om op het adres Stationsstraat 74a te Drunen een nieuwe woning te realiseren. Ten noorden van de locatie, op een afstand van 230 meter, is de Rijksweg A59 aanwezig. Over deze rijksweg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Omdat het plangebied niet binnen 200 meter van een transportroute is gelegen, is het inzichtelijk maken van de hoogte en toename van het groepsrisico niet benodigd.

Het invloedsgebied van brandbare en toxische stoffen is wel over de nieuwe woning gelegen. Op basis van artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes is wel een motivering opgesteld die ingaat op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Geadviseerd wordt in een vroeg stadium van de ruimtelijke procedure de gemeente Heusden, als bevoegd gezag, en de Veiligheidsregio Brabant-Noord in staat te stellen een advies uit te brengen.