

Notitie

BOUWEN EN MILIEU

aan College van burgemeester en wethouders

c.c.

van HC van den Beld

onderwerp Verantwoording groepsrisico externe veiligheid
bestemmingsplan Greenport Businesspark Venlo

ons kenmerk 1526531

team RGSBMI

steller HC van den Beld

doorkiesnummer +31 77 3596689

e-mail c.vandenbeld@venlo.nl

datum 26 oktober 2020

1. Inleiding

In het kader van de besluitvorming over het nieuwe bestemmingsplan voor Klaver 14 'Greenport Businesspark Venlo' is onder andere de externe veiligheid van belang. De risico's voor de externe veiligheid zijn onderzocht door Antea Group en de bevindingen zijn te vinden in meerdere rapporten [1][2].

In verband met de risico's, veroorzaakt door twee ondergrondse buisleidingen (van de N.V. Rotterdam Rijn Pijpleiding Maatschappij) en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg (o.a. A73), is het op grond van de wet- en regelgeving verplicht om het groepsrisico te verantwoorden bij de vaststelling van een bestemmingsplan.

Deze verplichting is opgenomen in zowel artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen als in artikel 7 en 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes. Deze notitie beschrijft de motieven die de basis vormen voor de verantwoording van het groepsrisico.

2. Conclusie en advies

Ondanks de risico's voor de externe veiligheid is het bedrijventerrein Greenport Business Park geschikt voor de vestiging van nieuwe bedrijven om de volgende redenen.

- De risico's voor de omgeving liggen onder de grens-, richt- en oriëntatiewaarde.
- Er zijn maatregelen getroffen aan de RRP-leidingen, waarmee de kans op een leidingbreuk wordt verkleind.
- De regels van het bestemmingsplan bieden de mogelijkheid om de omvang en oriëntatie van gebouwen te beïnvloeden en te zorgen voor een goede bereikbaarheid voor hulpdiensten via het stellen van nadere eisen.
- In een beoordelingskader voor de vestiging van nieuwe bedrijven zijn maatregelen ter beperking van de risico's en ter verbetering van de rampenbestrijding of zelfredzaamheid per scenario en per deelgebied beschreven [5].
- Door deze maatregelen te treffen of te laten treffen bij de te verlenen omgevingsvergunningen, is de externe veiligheid voldoende beheerst en wordt het groepsrisico aanvaardbaar geacht.
- Hiermee is de invulling van het plangebied in overeenstemming met de ambities uit In het Beleidsplan Externe Veiligheid van de gemeente Venlo (2012).

Onderbouwing advies

3. Risico's in het plangebied

Risico's voor de externe veiligheid worden uitgedrukt in twee risicomaten.

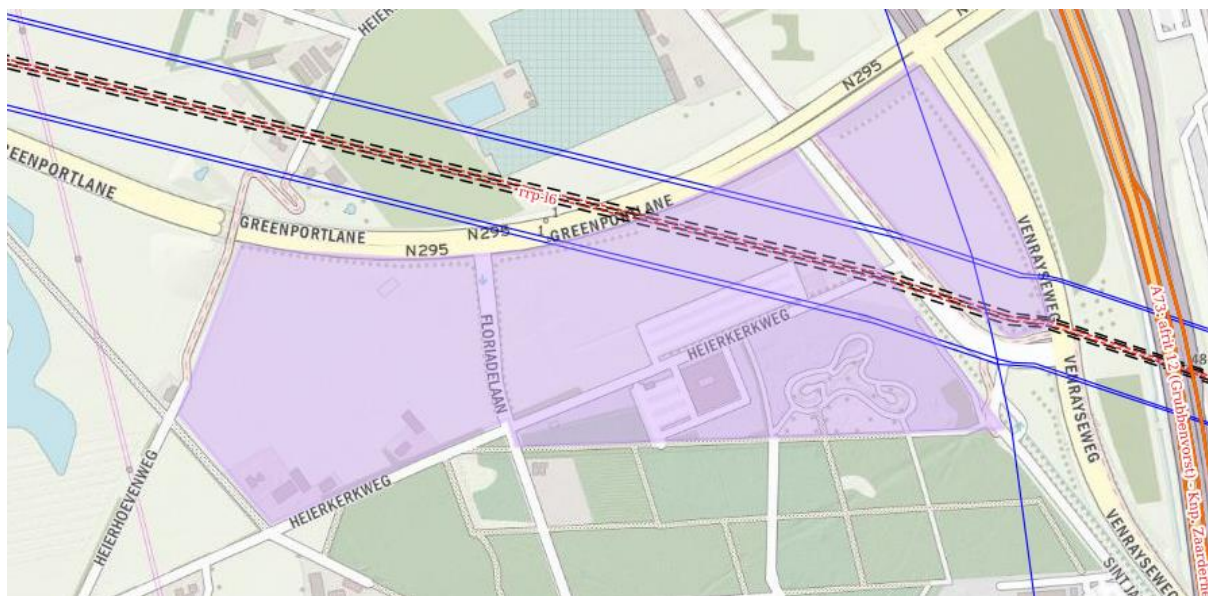
Het **plaatsgebonden risico** bepaalt de kans, dat iemand die zich permanent en onbeschermd ergens bevindt, overlijdt als een direct gevolg van het vrijkomen van gevaarlijke stoffen in de omgeving. Het plaatsgebonden risico wordt gepresenteerd als een contour rond de risicobron.

Voor deze kans geldt een harde norm: de grenswaarde. De grenswaarde bedraagt 10^{-6} /jaar en geldt voor kwetsbare objecten zoals woningen, scholen, zorggebouwen maar ook bedrijven waar een groot aantal personen aanwezig is. Voor overige verblijfsfuncties geldt deze waarde als richtwaarde, waarvan alleen met zwaarwegende motieven van mag worden afgeweken.

Het **groepsrisico** beschrijft wat de kans is op meer dan 10 dodelijke slachtoffers en is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting die kan ontstaan bij een incident waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen.

Het groepsrisico kent geen norm, maar een oriëntatiewaarde: de kans op 10 slachtoffers is niet hoger dan eens per 10.000 jaar, maar voor 100 slachtoffers niet hoger dan eens per miljoen jaar. Niet recht evenredig dus: 10 keer zoveel potentiële slachtoffers, 100 keer kleinere kans.

In het figuur 1 is een uitsnede uit de risicokaart te zien, met de globale begrenzing van het bestemmingsplan weergegeven in paars.



Figuur 1 Plangebied en zones met risico's van gevaarlijke stoffen

Te zien is, dat er twee ondergrondse buisleidingen van de N.V. Rotterdam Rijn Pijpleiding Maatschappij (vanaf hier: RRP) door het plangebied lopen en de A73 op een afstand van ongeveer 130 meter van de grens van het plangebied ligt. De A73 hoort tot het Basisnet, een landelijk aangewezen routenetwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De blauwe lijnen geven de risicozones weer van respectievelijk de ondergrondse buisleidingen en de A73.

Er vindt ook vervoer van gevaarlijke stoffen plaats via de Venrayseweg en de Greenportlane.

Uit het onderzoek van Antea Group blijkt het volgende.

3.1. RRP-leidingen

- Voor deze buisleidingen geldt een belemmeringenstrook van vijf meter aan weerszijden van de buisleiding (waarbinnen geen bouwwerken mogen worden opgericht);
- Het plaatsgebonden risico is tot ca 35 en 44 meter hoger dan de grenswaarde. Binnen deze contour zijn in het vigerende bestemmingsplan *geen* nieuwe kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten toegestaan. In het nieuwe bestemmingsplan is het wel de bedoeling, dat bedrijven zich nabij de buisleidingen kunnen vestigen. Er wordt daarmee niet voldaan aan de richtwaarde;
- In het vigerende bestemmingsplan is geen sprake van een groepsrisico. In het nieuwe bestemmingsplan veroorzaken de leidingen een groepsrisico, dat bij volledige bebouwing van het gebied buiten de belemmeringszone, boven de oriëntatiewaarde ligt (ca 1,3 keer de oriëntatiewaarde). Er is dus sprake van een significante toename van het groepsrisico.

Om de risico's te kunnen verantwoorden, is ontwikkelbedrijf Greenport Venlo (OBGV) in overleg getreden met RRP. Al snel bleek, dat het omleggen van de leidingstrook financieel maar ook technisch nagenoeg niet uitvoerbaar is. Ondanks dat het bebouwen van de grond rondom de buisleidingen de bereikbaarheid beperkt en niet in het belang is van RRP, zijn beide partijen overeengekomen om de leidingen met enkele investeringen extra te beschermen tegen graafschade en eventuele slijtage snel op te kunnen sporen. De gronddekking wordt verhoogd en er zal zogenaamde 'inline inspectie' met een camera plaatsvinden, voor een snellere detectie van eventuele gebreken aan de leiding. Om te voorkomen, dat er binnen de belemmeringenstrook gebouwd wordt, heeft deze strook een groenbestemming gekregen (in plaats van een bedrijfsbestemming met 'dubbelbestemming' leiding).

Vervolgens is het groepsrisico, mét deze maatregelen, opnieuw bepaald in een aanvullend onderzoek [2]. Uit het onderzoek blijkt, dat het plaatsgebonden risico gereduceerd wordt tot een contour kleiner dan 5 meter (die daarmee binnen de belemmeringstrook komt te liggen) en het groepsrisico wordt verlaagd tot onder de oriëntatiewaarde (ca. 0,8 keer de oriëntatiewaarde).

Hierdoor is geen sprake meer van een overschrijding van grens- óf richtwaarde voor het plaatsgebonden risico en is ook het groepsrisico aanzienlijk lager. Het groepsrisico moet door het bevoegd gezag worden verantwoord (Bevb, artikel 12).

3.2. Vervoer gevaarlijke stoffen over de A73, de Venrayseweg en de Greenportlane

De conclusies zijn gebaseerd op inventarisaties en onderzoeken uit 2009, die voor het bestemmingsplan Floriade/Greenport zijn uitgevoerd.

- Geen van de wegen heeft een risicocontour groter dan 10^{-6} /jaar.
- Het groepsrisico ligt (ruim) onder de oriëntatiewaarde.

In de verantwoording van het groepsrisico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, hoeven maatregelen ter beperking van het groepsrisico niet te worden overwogen (Besluit externe veiligheid transportroutes, artikel 8, lid 2 onder a en b). Wel moet het besluit ingaan op de mogelijkheden om een incident te bestrijden en op de mogelijkheden voor personen in het gebied om zich in veiligheid te brengen.

4. Advies Veiligheidsregio Limburg-Noord

De Veiligheidsregio Limburg Noord is sinds september 2019 betrokken bij de voorbereiding van het bestemmingsplan en heeft op 30 januari 2020 haar voorlopige advies uitgebracht. Zij wijst op een mogelijke tekortkoming in het onderzoek van Antea Group. De risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Venrayseweg en de Greenportlane zijn mogelijk hoger geworden in de laatste jaren, zodat de resultaten uit 2009 niet te gebruiken zijn voor de beschouwing van de externe veiligheid voor het bestemmingsplan Greenport Business Park Venlo.

Op verzoek van de Veiligheidsregio Limburg-Noord is een worst case toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Greenportlane en de Venrayseweg beschouwd.[4]
Er zijn namelijk geen gegevens over de intensiteit van het transport van gevaarlijke stoffen over deze provinciale wegen.

Het belangrijkste effect voor het groepsrisico is de eventuele realisatie van kantoren in het wijzigingsgebied, dat grenst aan zowel de Greenportlane als de Venrayseweg.

Bij een bezetting met 500 mensen blijft het groepsrisico weliswaar onder 10% van de oriëntatiewaarde, maar neemt met een factor 3 toe. Als het vervoer zo'n 8 keer hoger ligt dan nu ingeschat wordt wel de drempel van 10% van de oriëntatiewaarde overschreden, zodat er dan sprake is van een volledige verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Het ligt echter niet in de verwachting, dat het vervoer over de provinciale wegen meer dan verdubbelt in de toekomst.

De veiligheidsregio wijst verder op de mogelijkheid om risicobedrijven toe te laten in het plangebied, wat de veiligheidsregio niet wenselijk acht.

Verder bevat het advies aanbevelingen over de inrichting van het plangebied en over bouwtechnische veiligheidsmaatregelen.

Er heeft naar aanleiding van het advies vier keer overleg plaatsgevonden om te komen tot een gedragen en onderbouwde keuze voor het treffen van maatregelen ter verbetering van de externe veiligheid.

In verband met de wijzigingen in de risico's in het plangebied sinds januari 2020, door enerzijds de veiligheidsmaatregelen aan de RRP-leidingen en anderzijds het voortschrijdend inzicht in het groepsrisico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Greenportlane en de Venrayseweg, heeft de veiligheidsregio haar advies herzien op 11 november 2020 [3]. In samenwerking met de gemeente en OBGV zijn gebiedsafhankelijke afspraken gemaakt, die vervat zijn in een beoordelingskader voor de vestiging van nieuwe bedrijven. Deze afspraken komen terug in hoofdstuk 5.

5. Verantwoording groepsrisico

De volgende elementen horen tot de verantwoording van het groepsrisico:

1. Hoogte en toename van het groepsrisico, zie hoofdstuk 2.
2. Scenario's
 - a. Wat zijn de mogelijke effecten?
 - b. Bestrijdbaarheid: Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. Elk scenario vraagt een specifiek aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).
 - c. Zelfredzaamheid: Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief (schuilen en/of vluchten) is

Notitie

afhankelijk van het scenario.

Bekendheid met het (dreigende) gevaar, bevordert de zelfredzaamheid.

3. Welke maatregelen zijn of worden getroffen?

5.1. Scenario's

Er zijn meerdere rampscenario's denkbaar die slachtoffers en schade veroorzaken in het plangebied.

Leiding RRP beschadigt en breekt: Plasbrand

Brandbare vloeistoffen worden onder hoge druk door de leidingen gepompt. Een klein scheurtje in de leiding leidt snel tot een volledige breuk. De vloeistof stroomt uit en vormt een plas met een diameter tot 100 meter. Omdat de vloeistoffen zeer brandbaar zijn, is er een reële kans dat de plas (de vloeistofdamp om precies te zijn) gaat branden.

Hier komt een zodanige hittestraling bij vrij, dat personen in de buitenlucht dodelijke brandwonden oplopen en dat gebouwen binnen 55 meter van de leidingbreuk na verloop van tijd in brand vliegen.

Ongeluk met een tankwagen geladen met brandbaar gas: Explosie

Een Bleve¹ kan worden veroorzaakt door een beschadiging van de tank door een externe impact of een brand in de omgeving van een verongelukte tankwagen. De inhoud van de tank (bv LPG) komt plotseling vrij en ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.

Het effect van een Bleve is hittestraling, overdruk en scherfwerking. Het slachtofferbeeld wordt voornamelijk bepaald door de hittestraling en niet door de overdruk. De hittestraling zal op sommige plaatsen in het plangebied meer dan 130 kW/m² zijn. Personen onbeschermd in de buitenlucht zullen niet overleven.

Ongeluk met een tankwagen geladen met een giftige stof: Toxische wolk

(Zeer) giftige vloeistoffen kunnen vrijkomen als de tankwagen lek raakt bij een ongeval. De uitgestroomde vloeistof vormt een vloeistofplas, waaruit de giftige stof verdampt en zich als toxische wolk in de omgeving verspreidt.

Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk.

Afhankelijk van de weersomstandigheden, windrichting en inrichting ligt het plangebied volledig in het effectgebied van de toxische wolk. Tot ca. 280 meter (verstedelijk gebied) hebben personen die zich buiten begeven een grote kans gewond te raken dan wel dodelijk slachtoffer te worden. De toxische damp kan, door de wind meegevoerd, door natuurlijke en ruimtelijke ventilatie het binnenmilieu bereiken.

Ongeluk met een tankwagen geladen met een brandbare vloeistof: Plasbrand

Als een brandbare vloeistof vrijkomt uit een tankwagen stroomt, kan een plasbrand ontstaan. Binnen een cirkel met een straal van ongeveer 50 meter leidt de hittestraling tot ernstige (dodelijke) brandwonden en ontstaan secundaire branden.

In het advies van de Veiligheidsregio Limburg-Noord is beschreven hoe deze scenario's worden bestreden en hoe men zichzelf in veiligheid kan brengen.

¹ Bleve is een afkorting van Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion

5.2. Maatregelen

Maatregelen ter beperking van de risico's en ter verbetering van de rampenbestrijding of zelfredzaamheid zijn per scenario en per deelgebied verschillend.

In deze paragraaf staan maatregelen die de Veiligheidsregio Limburg-Noord (VRLN) heeft aangedragen, met een toelichting over hoe de aanbeveling is verwerkt in het bestemmingsplan.

Beperken van het groepsrisico door beperking van de kans op een ongeluk

Zoals vermeld, zijn maatregelen getroffen die beschadiging van de RRP-leidingen voorkomen. Deze maatregelen zorgen ervoor, dat het plaatsgebonden risico lager wordt dan de grenswaarde en dat het groepsrisico afneemt.

Advies VRLN:

- Voorzie de Greenportlane en de Venrayseweg van een vangrail, met name op het kruispunt dat een verhoogde ligging heeft ten opzichte van het gebied.

Deze maatregel is niet te verwezenlijken in het bestemmingsplan voor Greenport Business Park omdat de genoemde infrastructuur buiten de plangrenzen ligt. Daarbij is de (verkeers-) veiligheid van de Greenportlane meegenomen in het provinciale inpassingsplan Greenportlane uit 2011.

Advies VRLN:

- Sluit de rechtstreekse toelating van bedrijven die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen uit in het bestemmingsplan.

Risicovolle bedrijven zijn niet toegestaan op grond van artikel 3.5.1 van de gebruiksregels. Hiervan kan worden afgeweken voor bedrijven binnen milieucategorie 3.2, met de restrictie, dat het plaatsgebonden risico op de grens van toegelaten bedrijven op naburige percelen lager is dan de grenswaarde. (Regel 3.6.2 van het bestemmingsplan)

Beperken van groepsrisico door beperking van het potentieel aantal slachtoffers

Advies:

- Situeer hoogbouw ten zuiden van de RRP leidingen;
- Sluit de wijzigingsbevoegdheid uit voor het vestigen van kantoren;
- Sluit kwetsbare objecten uit ten noorden van de RRP leidingen;

De gevolgen van een wijziging in kantoorfuncties heeft beperkte gevolgen voor het groepsrisico [4]. Het groepsrisico stijgt maar blijft met het verwachte aantal vervoersbewegingen onder 10% van de oriëntatiewaarde, voor zover er niet meer dan 500 personen in het gebied aanwezig zullen zijn. Bij de overwegingen om meer personen toe te laten in het gebied, geldt als voorwaarde, dat het groepsrisico niet hoger wordt dan 10% van de oriëntatiewaarde.

De bouwhoogte op enkele percelen die grenzen aan de Greenportlane zijn om stedenbouwkundige redenen hoger gesteld (8-25 meter) dan de overige gebouwen (6-15 meter). Deze percelen liggen lager dan de Greenportlane en de gebouwen moeten dus hoger zijn dan elders, om een aantrekkelijk straatbeeld te realiseren. Dit belang wordt boven het veiligheidsbelang gesteld.

Het bestemmingsplan is bedoeld voor bedrijven, die doorgaans niet horen tot de categorie kwetsbare objecten. Het uitsluiten van kwetsbare objecten is niet nodig, omdat er in het gebied geen overschrijding is van de grenswaarde voor kwetsbare objecten.

Notitie

Bestrijdbaarheid

Advies VRLN:

- Neem bestemmingsplanmatig op, dat de nadere invulling van de wegenstructuur in de bouwvlakken voldoet aan het gemeentelijke beleid bluswater en bereikbaarheid, met daarbij specifieke aandacht voor het voorkomen van doodlopende wegen;
- Realiseer aan de Greenportlane op een strategische locatie tussen de kruispunten met de Floriadelaan en de Venrayseweg een secundaire bluswatervoorziening;
- Zorg in het plangebied voor voldoende bluswater conform het gemeentelijke beleid bluswater en bereikbaarheid;
- Situeer groenfuncties en parkeerfuncties aan de zijde van de transportroutes en de bouwwerken aan de andere zijde.

Zodra civiel- en verkeerstechnische voorzieningen in het plangebied nodig zijn voor het gebruik van de bedrijfskavels, overlegt het OBGV met de adviseur van de VRLN. De VRLN hanteert het vastgestelde beleid voor bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid als toetsingskader. Indien nodig, stelt het bevoegd gezag nadere eisen ter waarborging van een goede bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen voor de aanwezige percelen en gebouwen. Dat geldt ook voor de oriëntatie van gebouwen. Deze mogelijkheid is opgenomen in de regel 3.3 lid 4 van het bestemmingsplan.

Zelfredzaamheid

Binnen het plangebied zijn geen bestemmingen opgenomen die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen, ouderen) faciliteren.

Advies VRLN:

Hanteer de volgende ontwerpuitgangspunten voor nieuwe gebouwen:

- Blinde gevels, uitgezonderd de gevel(s) aan de niet-risicozijde(n), of
- Beperken glasoppervlak aan risicozijde(n);
- Gevel (incl. beglazing en kozijnen) zodanig uitvoeren dat deze tenminste 30 minuten brandwerend is conform NEN 6069, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijde(n);
- Onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse B zoals gesteld in NEN-EN 13501-1, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijde(n);
- Vluchtmogelijkheden van de bron af situeren;
- Geen verblijfsruimten met grote persoonsdichtheden ($\leq 5 \text{ m}^2$ gebruiksoppervlak per persoon) of verminderd zelfredzame personen aan de risicozijde van het pand situeren;
- Scherfwerende beglazing (klasse P2A conform EN 356) geplaatst in een kitsponning;
- Gevelornamenten aan gebouwen minimaliseren;
- Gebouwen uitvoeren met een afsluitbare ventilatie die centraal per gebouw kan worden aangestuurd. De ventilatieopeningen dienen van de risicobron af te zijn gericht.

Deze maatregelen zijn uitgewerkt voor de verschillende delen van het plangebied, omdat de 'risicozijde' niet overal dezelfde is. Dat heeft geresulteerd in een zogenaamd veiligheidskwaliteitsplan. In dit beoordelingskader voor de vestiging van nieuwe bedrijven [5] is weergegeven welke maatregelen in welke delen van het bedrijventerrein verplicht zijn. Deze verplichting is niet wettelijk bepaald en geldt daarom als maatregel in het kader van de risicobeheersing.

6. Overwegingen ter verantwoording van het groepsrisico

In het Beleidsplan Externe Veiligheid van de gemeente Venlo (2012) zijn o.a. de volgende ambities geformuleerd:

- nieuwe risicovolle bedrijven alleen situeren op geschikte locaties;
- geen extra kwetsbare groepen in de nabijheid van risico's plaatsen;
- streven naar optimalisatie van beheersmaatregelen (hulpdiensten) en zelfredzaamheid.

Deze ambities zijn met het vast te stellen bestemmingsplan als volgt verwezenlijkt.

De risico's zijn beperkt: Er is geen sprake van overschrijding van norm, richtwaarde of oriëntatiewaarde en ten opzichte van de toegelaten activiteiten in het vigerende bestemmingsplan worden alleen de risico's van de RRP leidingen iets groter.

Dat komt, doordat de bebouwingsvrije zone rond de RRP-leidingen wordt opgeheven. Er zijn maatregelen getroffen aan de leidingen, waarmee de kans op een leidingbreuk met een factor vier kleiner wordt.

In de zone van ongeveer 50 meter vanaf de buisleidingstrook bepaalt de bevolkingsdichtheid de hoogte van het groepsrisico. In deze zone is het daarom zinvol om gebouwen extra te beschermen tegen de effecten van een leidingbreuk.

Het bestemmingsplan laat niet toe, dat zich risicovolle bedrijven vestigen. Als dat gebeurt, is in de regels bepaald, dat de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico buiten de bedrijfskavel niet wordt overschreden.

Het bestemmingplan sluit functies voor groepen beperkt zelfredzame personen uit. De zelfredzaamheid van personen is op voorhand niet beperkt. Veilige vluchtroutes zijn niet overal op het bedrijventerrein gegarandeerd. De gemeente verlangt van het OBGV dat een veilige vluchtroute als voorwaarde wordt gesteld voor de vestiging van nieuwe bedrijven.

In lijn met het Beleidsplan externe veiligheid, geldt er voor de zone langs de A73 een aantal randvoorwaarden: gebouwen moeten bescherming bieden aan personen, ook in het geval van een explosie of gifwolk. Ook in de zone van 50 meter langs de buisleidingen van RRP gelden extra eisen aan de gevel die blootstaat aan de hittestraling van een mogelijke plasbrand.

Tenslotte hecht de gemeente belang aan een goede bereikbaarheid voor hulpdiensten en goede voorzieningen om te kunnen optreden bij calamiteiten. Het is in dit bestemmingsplan niet opportuun en ook niet mogelijk om bluswatervoorzieningen te realiseren langs de Greenportlane en de Venrayseweg (buiten de begrenzing van het plangebied), maar binnen de bedrijfskavels geldt het vastgestelde beleid voor bluswater en bereikbaarheid.

Alle genoemde maatregelen zijn opgenomen in het beoordelingskader voor de vestiging van nieuwe bedrijven. Daarnaast bevatten de regels van het bestemmingsplan de mogelijkheid om de omvang en oriëntatie van gebouwen te beïnvloeden via het stellen van nadere eisen.

Notitie

Bronnen

- [1] QRA RRP Buisleidingen Venlo Klaver 14, Antea Group concept revisie 1.0 d.d. 21 april 2020
- [2] idem, revisie 3.0 d.d. 1 september 2020
- [3] Advies Veiligheidsregio Limburg-Noord, 11 november 2020
- [4] Notitie 'Groepsrisico Greenport Business Park', RUD Limburg-Noord d.d.19 oktober 2020
- [5] Veiligheidskwaliteitsplan, versie d.d. 10 november 2020, gemeente Venlo/Veiligheidsregio Limburg-Noord