

## Notitie

Aan Gemeente Heerlen

Betreft WND554-0001-VGRv1: Verantwoording groepsrisico Actualisatie Cityplan te Heerlen

Datum 25-07-2018

## INLEIDING

In opdracht van de gemeente Heerlen is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor ten behoeve van de actualisatie van het bestemmingsplan "Cityplan" te Heerlen.

In de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied schematisch weergegeven.



Afbeelding 1 Schematische ligging plangebied Cityplan

Het plangebied omvat de bestemmingsplannen City-West, City-Oost, Het Loon, Schinkelkwadrant-Zuid en het Maankwartier. Wens van de opdrachtgever is om de huidige situatie uit oogpunt van externe veiligheid inzichtelijk te hebben. Hierbij is het voornemen om de bestaande rechten zo veel als mogelijk in het nieuwe bestemmingsplan over te nemen waarbij, vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, de bestemmingen worden afgestemd op het actueel vastgesteld beleid en de geldende wetgeving. Tevens wil de gemeente graag de mogelijkheid hebben om de functie "Wonen" in het centrum verder uit te breiden, met een maximum van 600 woningen.

## RISICOBRONNEN

In de omgeving van het plangebied bevinden zich twee relevante risicobronnen. Het betreft de provinciale weg N281 en de spoorlijn Sittard aansl. – Heerlen. Over beide trajecten vindt structureel transport van gevaarlijke stoffen plaats.

De risico's als gevolg van het transport over de weg en het spoor zijn kwantitatief inzichtelijk gemaakt. Onderstaand worden de resultaten per modaliteit kort samengevat.

### Transport gevaarlijke stoffen over de weg

Het plangebied grenst aan de zuidoost zijde aan de provinciale weg N281. Voor deze weg is door Kragten een kwantitatieve risicoanalyse<sup>1</sup> gemaakt.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de hoogte van het groepsrisico in de huidige situatie lager is dan de oriëntatie waarde. Voor de toekomstige situatie zijn twee varianten berekend.

In variant 1 zijn 200 woningen binnen SchinkelkwadrantZuid geprojecteerd. De overige 400 woningen zijn homogeen verdeeld over het gehele bestemmingsplan. Uit de berekeningen is gebleken dat in deze situatie de hoogte van het groepsrisico toeneemt, echter lager is dan oriënterende waarde.

Bij de tweede variant zijn 200 woningen binnen Het Loon geprojecteerd en de overige 400 woningen wederom homogeen verdeeld over het gehele bestemmingsplan. Op basis van de resultaten blijkt dat ook in deze situatie sprake is van een toename van de hoogte van het groepsrisico, maar ook in deze situatie wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten kort samengevat.

Tabel 1 Samenvatting kenmerken fN-curves

|                             | Normwaarde*    | Aantal slachtoffers | Frequentie               |
|-----------------------------|----------------|---------------------|--------------------------|
| Weg - Huidig                | 0,00544 / jaar | 659                 | $1,3 \times 10^8$ / jaar |
| Weg - Toekomstig, variant 1 | 0,00555 / jaar | 659                 | $1,3 \times 10^8$ / jaar |
| Weg - Toekomstig, variant 2 | 0,00589 / jaar | 696                 | $1,2 \times 10^8$ / jaar |

\* Normwaarde: de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde > 0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Op grond van de jaartellingen van Rijkswaterstaat blijkt dat over de N281 (wegvak L7 en L68) LF1, LF2, LT2 en GF3-stoffen getransporteerd worden. Dit betekent dat het invloedsgebied van deze weg 880 meter bedraagt, aangezien de toxische vloeistoffen (LT2) het grootste invloedsgebied hebben.

Uit de toename van de hoogte van het groepsrisico kan op grond van artikel 7 en 8 van het Besluit externe veiligheid volstaan worden met een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

<sup>1</sup> Externe veiligheid weg en spoor – Cityplan Heerlen, rapportnummer WND554-0001-RBM-v1, d.d. 27 juni 2018

### Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

Het plan wordt aan de noordzijde doorkruist door de spoorlijn Sittard aansl. – Heerlen. Ook voor deze spoorlijn is een kwantitatieve risicoanalyse opgesteld<sup>1</sup>.

Uit dit onderzoek blijkt dat de hoogte van het groepsrisico in de huidige situatie overschreden wordt. In de toekomstige situatie is binnen de 200-meter zone ten zuiden van het spoor gerekend met een toevoeging van 400 woningen. De overige 200 woningen zijn homogeen over het bestemmingsplan verdeeld.

In de toekomstige situatie neemt de hoogte van het groepsrisico toe, waardoor ook in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde overschreden wordt.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten kort samengevat.

Tabel 2 Samenvatting kenmerken fN-curves

|                    | Normwaarde*    | Aantal slachtoffers | Frequentie               |
|--------------------|----------------|---------------------|--------------------------|
| Spoor - Huidig     | 0,15703 / jaar | 1.852               | $4,6 \times 10^8$ / jaar |
| Spoor - Toekomstig | 0,22586 / jaar | 1.135               | $1,8 \times 10^7$ / jaar |

\* Normwaarde: de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde > 0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Uit Bijlage II Tabel Basisnet spoor blijkt dat over deze spoorlijn uitsluiten A-stoffen getransporteerd worden. Het invloedsgebied van deze stof bedraagt 460 meter.

Aangezien zowel in de huidige als de toekomstige situatie de hoogte van het groepsrisico overschreden wordt, dient op grond van artikel 7 en 8 van het Besluit externe veiligheid de hoogte van het groepsrisico uitgebreid verantwoord te worden.

Op basis van bovenstaande wordt de hoogte van het groepsrisico voor beide modaliteiten uitgebreid verantwoord.

## UITWERKEN VERANTWOORDINGSPLICHT

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen.

Het Bevt (alsmede het Bevi en het Bevb) geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. De adviestaak omvat de mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omgang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten. Voor zover mogelijk wordt in dit hoofdstuk invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht. De aanvullende adviezen van brandweer/Veiligheidsregio dient de gemeente Amsterdam mee te wegen in haar besluitvorming.

De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de reeds beschreven relevante risicobronnen.

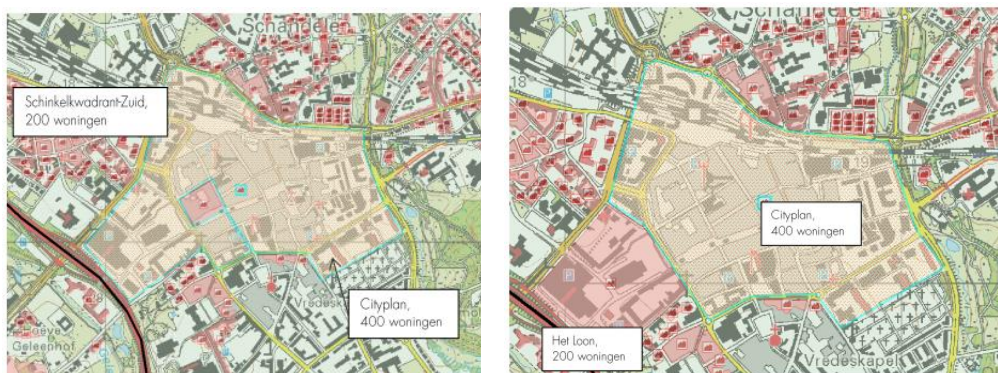
### Algemene beschouwing

#### *Personendichtheid binnen invloedsgebied*

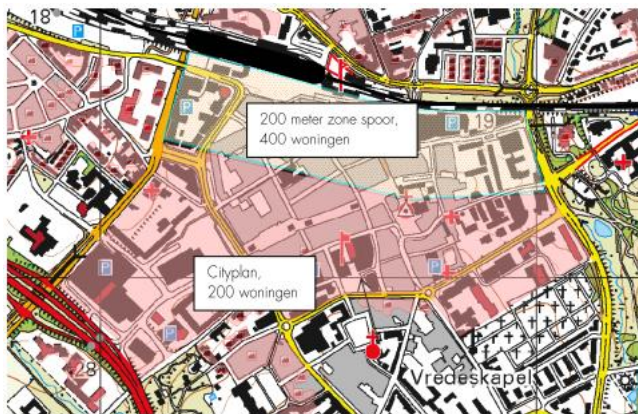
Aangezien in de nabije omgeving van het plangebied de provinciale weg N281 en de spoorlijn Sittard aansl. – Heerlen zijn gelegen, ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van deze weg en spoorweg, op grond van de stoffen die over deze trajecten vervoerd worden. Als gevolg van de toekomstige ontwikkeling neemt de personendichtheid binnen het invloedsgebied toe.

In overleg met de opdrachtgever is de bestaande situatie inzichtelijk gemaakt (huidige situatie) en wordt in de toekomst ruimte geboden om de functie "Wonen" uit te breiden met maximaal 600 woningen.

Voor de toekomstige situatie zijn enkele varianten doorgerekend, zoals onderstaand gevisualiseerd is.



Afbeelding 2 Varianten toekomstige situatie - weg



Afbeelding 3 Toekomstige situatie – spoor

## Maatgevende scenario's

Als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor dient binnen de planlocatie rekening gehouden te worden met verschillende scenario's.

Tabel 3: Scenario per transportroute

| Scenario                                            | N281 | Spoor |
|-----------------------------------------------------|------|-------|
| BLEVE-scenario<br>(brandbare gassen)                | x    | x     |
| Toxische scenario<br>(toxische vloeistoffen/gassen) | x    | -     |

## BLEVE-scenario

Een BLEVE is een afkorting voor "Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie). Er bestaat een koude en een warme BLEVE. Bij een koude BLEVE explodeert de tank meteen. Bij een warme BLEVE explodeert de tank als gevolg van een brandhaard.

## Toxisch scenario

Toxische vloeistoffen en gassen kunnen vrijkomen als de tankwagen, of container met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas of een wolk. Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

## Noodzaak ruimtelijke ontwikkeling

De wens is om de bestaande rechten zo veel als mogelijk in het nieuwe bestemmingsplan over te nemen waarbij, vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, de bestemmingen worden afgestemd op het actueel vastgesteld beleid en de geldende wetgeving. Tevens is het de uitgesproken ambitie van de gemeente om de woonfunctie van het centrum te versterken.

De regio heeft een sterk centrum nodig om te anticiperen op demografische ontwikkelingen als krimp en vergrijzing en economische ontwikkelingen als terugloop van het winkel- en kantorenareaal. De gemeente Heerlen zet al sedert jaren in op het stimuleren van wonen in de stad. De urbane sfeer van het centrum dient een aantrekkelijke biotoop te gaan worden voor jong volwassenen en jonge gezinnen. De ombouw van panden met kantoor- en winkelfuncties tot woonvoorzieningen voor ondermeer deze doelgroep, bestrijdt leegstand en biedt nieuwe noodzakelijke impulsen voor het centrum op gebied van levendigheid,

aantrekkelijkheid en duurzaamheid. Het onbenut laten van deze kansen zou de kracht van het centrum en daarmee van de regio uithollen.

### ***Bestrijdbaarheid***

#### ***Beheersbaarheid***

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Uit bovengenoemde handleiding volgt het advies dat het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar moeten zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar zijn. De risicobronnen en het plangebied zijn weliswaar vanuit verschillende windrichtingen bereikbaar, echter het pand zelf is bereikbaar via twee bruggen. Opgemerkt wordt dat de vaststelling van het bestemmingsplan geen invloed heeft op de bereikbaarheid en bluswatervoorziening ter plaatse van de risicobronnen.

#### ***Zorgnorm***

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men nodig heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar de plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden.

#### ***Bestrijdbaarheid per scenario***

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagen of -container meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het bestrijden van secundaire branden.

Voor het voorkomen van een warme BLEVE dient een aangestraalde tankwagen of -container tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. Hiervoor dient voldoende bluswater nabij de risicobron aanwezig te zijn.

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is van belang indien een toxische wolk richting het plangebied drijft.

Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

### *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.

### *Mobiliteit van de aanwezigen*

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe functies voorzien die specifiek gericht zijn op minder zelfredzame personen. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie op eigen kracht in veiligheid kunnen brengen danwel met hulp van valide personen in veiligheid gebracht kunnen worden.

### *Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen per scenario*

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Binnen het invloedsgebied van een BLEVE-scenario is vluchten het uitgangspunt waarbij gerealiseerd dient te worden dat indien daadwerkelijk een BLEVE dreigt, de vluchttijd bijzonder kort is. In geval van een calamiteit is een vroegtijdige alarmering van levensbelang om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de weg en spoorlijn af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door de bebouwing zelf.

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. Aangenomen wordt dat personen die zich in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Naast bestaande woningen is ook de mogelijkheid binnen het bestemmingsplan om nieuw bouwwerken te realiseren, waarbij op grond van de bouwregelgeving een hoge mate van luchtdichtheid geëist wordt. Aanwezige luchtbehandelingsinstallaties moeten met één handeling zijn uit te schakelen. Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn.

*Risicocommunicatie*

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op de eerder genoemde scenario's). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden.

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio uitgevoerd te worden. De Veiligheidsregio ondersteunt en adviseert hierin de gemeenten in voorbereiding op een alarmering bij rampen. In het regionaal beleidsplan dient uitgewerkt te zijn hoe binnen de regio aan risicocommunicatie vorm gegeven wordt.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen voor advies aan de Veiligheidsregio te worden voorgelegd.