

**EXTERNE VEILIGHEID BESTEMMINGSPLAN  
STAPPEGOOR**

CONSORTIUM STAPPEGOOR

13 november 2012  
076765148:A - Definitief  
B01055.000566.0100





# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Doel.....	4
1.3	Leeswijzer .....	4
<b>2</b>	<b>Wet- en regelgeving</b> .....	<b>5</b>
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Plaatsgebonden risico.....	5
2.3	Toetsing aan Circulaire RNVGS .....	5
2.4	Groepsrisico.....	6
2.5	Verantwoordingsplicht Groepsrisico.....	6
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b> .....	<b>7</b>
3.1	Inleiding.....	7
3.2	Locatie .....	7
3.3	Risicobronnen.....	8
3.3.1	Gasdrukregel- en meetstation .....	8
3.3.2	Bedrijf in auto-onderdelen en accessoires .....	9
3.3.3	Bedrijf met propaantanks .....	9
3.3.4	Spoor Breda - Tilburg.....	9
3.3.5	Snelweg A58.....	10
3.4	Snelweg A58.....	10
3.5	Bebouwing omgeving .....	10
3.6	Overige parameters .....	11
<b>4</b>	<b>Resultaten risicoberekening A58</b> .....	<b>12</b>
4.1	Inleiding.....	12
4.2	Groepsrisico.....	12
4.3	Conclusie.....	13
<b>5</b>	<b>Verantwoording spoor</b> .....	<b>15</b>
5.1	Beleidsvisie .....	15
5.2	Groepsrisico.....	15
5.3	Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico .....	15
5.4	De bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval .....	16
5.5	Mogelijkheden tot zelfredzaamheid.....	16
5.6	Risicocommunicatie.....	16
5.7	Restrisico en conclusies.....	16
<b>Bijlage 1</b>	<b>Referenties</b> .....	<b>17</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Bevolkingsaantallen</b> .....	<b>18</b>
<b>Colofon</b> .....		<b>23</b>

# 1

## Inleiding

### 1.1 AANLEIDING

Het gebied Stappegoor wordt al enige tijd ontwikkeld. Een aantal jaren geleden is voor de ontwikkeling van het gebied een projectbesluit genomen. Echter wordt de invulling van het gebied nu anders dan in het projectbesluit is aangegeven. Daarnaast gaat de gemeente Tilburg voor dit gebied een bestemmingsplan opstellen. Deze twee ontwikkelingen zijn een aanleiding om ook de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het projectbesluit te actualiseren. Een van deze onderzoeken is het externe veiligheidsonderzoek, onder andere vanwege de ligging aan de A58 en de aanpassing van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Vanwege de aanpassing van de circulaire zijn in dit rapport de risico's voor zowel het huidige als de nieuwe invulling berekend. Vervolgens is gekeken of er nog andere risicobronnen aanwezig zijn die een negatief effect zouden kunnen hebben op het plangebied. Voor deze andere risicobronnen verwachtten wij geen berekeningen nodig te hebben en dit alleen kwalitatief te beschouwen.

### 1.2 DOEL

Het doel van dit onderzoek is het aangeven van de externe veiligheidsrisico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A58 in relatie tot de ontwikkeling van het bestemmingsplan Stappegoor in Tilburg. De invloed van andere risicobronnen op het bestemmingsplan Stappegoor wordt kwalitatief beschouwd.

### 1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt de wetgeving op het gebied van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen weergegeven. De uitgangspunten van dit onderzoek worden in hoofdstuk 3 besproken. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg wordt in paragraaf 3.3 behandeld. De resultaten en de conclusie staan in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 staat de verantwoording groepsrisico voor het spoor. In de bijlage zijn het aantal aanwezigen in het onderzoeksgebied te vinden.

# 2

## Wet- en regelgeving

### 2.1 INLEIDING

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De richtlijnen voor stationaire bronnen zijn vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) [1] en de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen (REVI) [2]. De richtlijnen voor transport zijn vastgelegd in de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [3]. In zowel de richtlijnen voor stationaire bronnen als voor de transportassen worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

### 2.2 PLAATSgebonden RISICO

Het plaatsgebonden risico geeft inzicht in de theoretische jaarlijkse kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Dit risico wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het plaatsgebonden risico is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalfrequentie.

Het plaatsgebonden risico kan als risicocontour worden weergegeven op een topografische kaart door middel van lijnen die getrokken zijn door de punten met een gelijke jaarlijkse kans op overlijden. De grenswaarde van het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is een kans van één op de miljoen per jaar ( $10^{-6}$  per jaar). Binnen de risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar zijn kwetsbare objecten niet toegestaan.

### 2.3 TOETSING AAN CIRCULAIRE RNVGS

Voor transport wordt getoetst aan de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, in combinatie met de uitgangspunten voor Basisnet weg.

In 2006 heeft het ministerie van Verkeer & Waterstaat de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen uitgebracht. De nota is opgesteld met als doel om een toekomst vaste oplossing te bieden voor de borging van veiligheid bij toenemende ruimtelijke ontwikkelingen en vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze toekomstvastheid komt tot uiting in vorming van het zogenaamde Basisnet voor rijkswegen, -spoorlijnen en -vaarwegen. Met het Basisnet Weg worden veiligheidszones ingesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over rijkswegen. Voor rijkswegen zijn deze veiligheidszones opgenomen in de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen. Hier moet aan getoetst worden bij ruimtelijke besluiten. De veiligheidszone is de zone langs de weg waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan en beperkt-kwetsbare objecten alleen in uitzonderingsgevallen.

Naast de veiligheidszone van de snelweg is het groepsrisico ook een externe veiligheidsrisico.

## 2.4 GROEPSRISICO

Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval volgens de norm (kwadratisch) kleiner zijn. Bij het bepalen van het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde conform de circulaire RNVGS.

Het groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevalsfrequentie bepaald door de aanwezige mensen in de nabijheid van een eventueel ongeval.

Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht bij een wijziging van het groepsrisico in de nieuwe situatie ten opzichte van het groepsrisico in de huidige situatie en/of bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan langs een transportroute en nabij stationaire risicobronnen waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen. Op basis van deze informatie kan het bevoegd gezag zijn standpunt bepalen.

## 2.5 VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

De Circulaire RNVGS en het BEVI geeft aan wanneer de Verantwoordingsplicht doorlopen moet worden. In de Circulaire is hierover het volgende opgenomen:

‘Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of een toename van het groepsrisico, moeten beslissingsbevoegde overheden het groepsrisico betrekken bij de vaststelling van het vervoersbesluit of omgevingsbesluit. Dit is in het bijzonder van belang in verband met aspecten van zelfredzaamheid en hulpverlening.’

‘Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd. Het betrokken bestuursorgaan (het bevoegd gezag) moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen, zijn afgewogen.’

De Verantwoordingsplicht Groepsrisico bestaat uit de volgende stappen:

- Vaststellen van de risico's van de huidige situatie.
- Vaststellen van het risico na realisatie van de nieuwe plannen.
- Ruimtelijke onderbouwing van het plan.
- Maatregelen ter beperking van de risico's.
- Mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

In de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen en het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen worden deze stappen nader beschreven.

# 3

## Uitgangspunten

### 3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt aangegeven over welke locatie het gaat en wat de veranderingen zijn in het plan. Daarnaast wordt gekeken welke risicobronnen er zijn en of deze risicobronnen een invloed hebben op de veranderingen.

### 3.2 LOCATIE

Het plangebied Stappegoor is gelegen ten noorden van de snelweg A58, in het zuiden van de stad Tilburg.

De artikel 19 procedure voor Stappegoor voorziet in dit plangebied sportaccommodaties, een bioscoop en woningen. Een deel van dit plan is inmiddels gerealiseerd, zoals de sportaccommodaties.

Figuur 1 Plankaart van de artikel 19 procedure voor Stappegoor



De invulling van het aantal aanwezigen binnen het plan zijn ingevuld op basis van vigerende bestemmingsplannen en de artikel 19 procedure voor Stappegoor.

Het nieuwbouwplan Stappegoor bevat een herindeling van de geplande woningen ten opzichte van het vigerende plan. Woningen waren in het eerdere plan aan de oostzijde gepland en komen nu meer ter hoogte van de sportaccommodatie te liggen. Het aantal geplande woningen in het gebied langs de A58 is 470 woningen.

Daarbij worden nog nieuwe woningen gepland in het gebied. Dit is op de locatie van de huidige gemeentewerf. Het betreft een ontwikkeling van 220 woningen. Dit woongebied ligt op meer dan 500 meter afstand van de A58.

Figuur 2 Invulling nieuwbouwplan Stappegoor



De gemeente heeft de plankaart geleverd. De wijze van invulling van de bebouwingsvlakken staat in bijlage 2.

### 3.3 RISICOBRONNEN

Voor deze studie is gekeken naar de beleidsvisie Externe veiligheid van de gemeente Tilburg [4]. Deze visie geeft aan of er bijvoorbeeld voor de Ringbaan Zuid transporten zijn waar rekening mee moet worden gehouden. Dat is niet het geval. Daarnaast is op basis van de professionele risicokaart gekeken of er risicobronnen zijn die invloed hebben op het plangebied. In het plangebied is een zwembad gelegen. Deze kent echter geen contouren en is in het kader van externe veiligheid niet relevant. Buiten het plangebied zijn op ruim 300 meter of meer enige risicobronnen gelegen. Drie bronnen hebben geen invloed op het plangebied, want de invloedsgebieden van deze bronnen liggen niet over het plangebied. Hieronder volgt een beschouwing van deze drie bronnen op basis van informatie uit de professionele risicokaart. De kwalitatieve beschouwing van het spoor Breda – Tilburg, en de korte beschrijving van de snelweg A58 volgen daarna.

#### 3.3.1 GASDRUKREGEL- EN MEETSTATION

De eerste risicobron betreft een gasdrukregel- en meetstation aan de Dr. Hub van Doorneweg 40 te Tilburg. De hoofdactiviteit van de inrichting is de productie en distributie van elektriciteit, aardgas, stoom en warm water. Dit station heeft een PR10<sup>-6</sup> contour van 25 meter en een dodelijke effectafstand van 35 meter. Het ligt op ruim 370 meter van het plangebied. Deze afstand is dermate groot dat het plangebied geen beperkingen van het gasdrukregel- en meetstation ondervindt.



### 3.3.2 BEDRIJF IN AUTO-ONDERDELEN EN ACCESSOIRES

Het tweede bedrijf is een bedrijf in auto-onderdelen en accessoires, Dr Hub van Doorneweg 120 te Tilburg. Dit bedrijf heeft diverse opslagen met gevaarlijke stoffen, waaronder een ammoniaktank met een dodelijke effectafstand van 850 meter en is op ruim 600 meter van het plangebied gelegen. Ook deze afstand is dermate groot dat het plangebied geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico. De professionele risicokaart vermeldt geen PR10-6 contouren of invloedsgebied van dit bedrijf.

### 3.3.3 BEDRIJF MET PROPAANTANKS

Het laatste bedrijf is gelegen aan de overzijde van de A58, aan de Abcovenseweg 57 te Tilburg en heeft twee propaantanks met een invloedsgebied tot 310 meter. Ook bij dit bedrijf is de afstand tot het plangebied groter dan 310 meter en daarom heeft het plan geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

### 3.3.4 SPOOR BREDA - TILBURG

Het spoor Breda – Tilburg ligt op ruim 1 kilometer afstand.

In de Beleidsvisie externe veiligheid is vastgelegd dat, tot het moment dat het basisnet in wetgeving is vastgelegd, uitgegaan zal worden van de uitgangspunten zoals deze verwoord zijn in het beleidsdocument Koersen op veilig. Dit betekent dat, tot het van kracht worden van het Basisnet, geen (beperkt) kwetsbare objecten mogen worden opgericht binnen 29 meter van het hart van de buitenste spoorlijn. Het bestemmingsplan maakt geen (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk binnen deze afstandsmaat.

Het invloedsgebied van de spoorlijn is maximaal 3000 meter en valt dus over het plangebied. Uit de risicoberekeningen die ten grondslag liggen aan het toekomstige Basisnet Spoor blijkt dat voor het relevante spoortraject de hoogte van het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt in de huidige situatie. Voor de spoorlijn dient daarom de verantwoordingsplicht uitgevoerd te worden.

Het meest bepalende risico is de uitstroom van een toxische vloeistof. Bij het opstellen van het landelijke basisnet Spoor is alle bebouwing geïnteriseerd binnen 300 meter van het spoor, omdat bebouwing buiten dit gebied geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico. Het plan Stappegoor ligt op dusdanige afstand van het spoor en in een groot gebied met een hoge personendichtheid, het is namelijk onderdeel van de stad Tilburg, dat naar verwachting het bestemmingsplan geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico van het spoor.

In de Beleidsvisie externe veiligheid is ingegaan op een aantal gebiedstypes. Het bestemmingsplan ligt vanuit het spoor gezien in de zone die in de Beleidsvisie is gedefinieerd als "Risicoluw gebied in Tilburg". De generieke verantwoording voor luw gebied uit de Beleidsvisie externe veiligheid is daarmee van toepassing voor het spoor.

### 3.3.5 SNELWEG A58

De snelweg A58 is onderdeel van het landelijke basisnet voor vervoer van gevaarlijke stoffen en ligt op ongeveer 70 meter afstand van het plangebied. Hieronder volgen de uitgangspunten bij de risicoanalyse van deze snelweg.

### 3.4 SNELWEG A58

Bij de in paragraaf 6.2.1. van de Circulaire genoemde omgevingsbesluiten die ruimtelijk ontwikkelingen mogelijk maken langs wegen die deel uitmaken van Basisnet Weg kan de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege blijven.

In het kader van een bestemmingsplanwijziging / herziening wordt sinds januari 2010 het groepsrisico getoetst aan de hand van de circulaire. Dit betekent dat voor de A58 een GF3-toets wordt uitgevoerd. Op basis van een maximaal aantal transporten GF3 wordt gekeken of het groepsrisico na de ontwikkeling onder de oriëntatiewaarde blijft.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn risicoberekeningen uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma RBMII, versie 2.0. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft RBMII aangewezen als het rekenprogramma voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

De gegevens van de transporten van gevaarlijke stoffen over de snelweg A58, tussen afrit Goirle en Hilvarenbeek, zijn afkomstig uit de Circulaire RNVGS. Dit zijn de jaarintensiteiten voor de stofcategorie GF3 (licht ontvlambare gassen).

Wegvak	Aantal tankwagens GF3 (zeer brandbaar gas) per jaar
A58: afrit 10 Hilvarenbeek – afrit 11 Goirle	4542

Tabel 1 Transportgegevens van de A58

Veiligheidszone gemeten vanaf het midden van de weg is 24 meter. Dit betekent dat zich binnen deze zone geen kwetsbare bestemmingen mogen bevinden. De bebouwing van Stappegoor bevindt zich buiten deze zone.

Conform de circulaire is de situatie van de artikel 19 procedure voor Stappegoor en de situatie met de nieuwe invulling getoetst met dezelfde transportaantallen in beide situaties.

### 3.5 BEBOUWING OMGEVING

Binnen het invloedsgebied van brandbare gassen is de bebouwing geïnventariseerd. Dit gebied beslaat 350 meter aan weerszijden van de A58. Voor de bevolkingsgegevens is gebruik gemaakt van de bestemmingsplannen. De gegevens zijn vastgesteld op basis van bestemmingsplan Surfplas (1999) en de bijbehorende plankaart (2005), Bakertand (2002), Boschkens Bospatio (2007), Boschkens Deelgebied Zuidoost A (2005), Boschkens De Boemerang (2007). De wijze van invulling van de bebouwingsvlakken staat in bijlage 2.

Voor de nieuwe planinvulling zijn de woningen aan de Ringbaan niet opgenomen in de berekening, omdat deze op meer dan 500 meter van de A58 liggen en daarmee buiten het invloedsgebied van 350 meter vallen.

### 3.6 OVERIGE PARAMETERS

Naast de kenmerken van de omgeving, zoals ligging, bebouwing, personendichtheid en de aard en hoeveelheid van transporten over de transportassen zijn meer parameters van invloed op de risicoberekening.

De volgende parameters zijn in de modellering gebruikt voor de snelweg A58.

- Weerstation: het dichtstbijzijnde weerstation is Gilze-Rijen.
- Studiegebied: binnen 350 meter vanaf de A58 en in de lengterichting van de A58 ruim 1 kilometer vanaf het plangebied.
- Ongevalsequentie rijksweg A58: de standaard ongevalsrequentie voor een snelweg is  $8,3 \times 10^{-8}$  per jaar.
- Wegtype: de A58 wordt door zijn eigenschappen beoordeeld als een snelweg met 2 keer 3 rijstroken. De wegbreedte is 32 meter.

## 4

## Resultaten risicoberekening A58

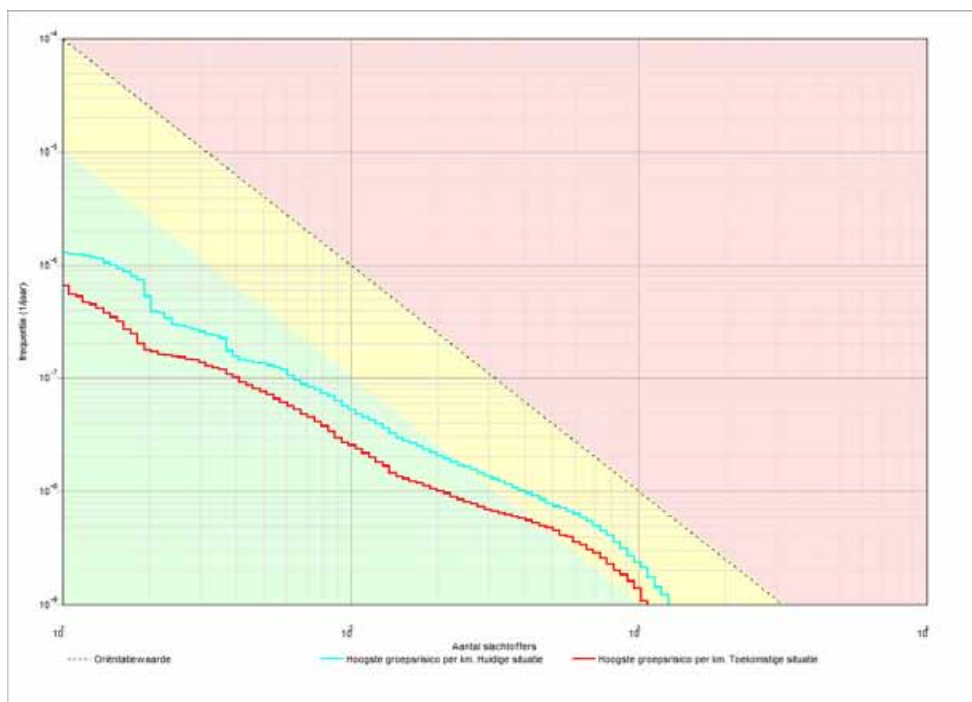
### 4.1 INLEIDING

In RBMII is het groepsrisico berekend voor de huidige situatie en de situatie met de invulling van het nieuwbouwplan Stappegoor. De groepsrisicoberekeningen van de huidige situatie en de nieuwe situatie zijn uitgevoerd voor de snelweg A58.

### 4.2 GROEPSRISICO

Het groepsrisico van de A58 ligt onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van de A58 is na de realisatie van het nieuwbouwplan afgenomen ten opzichte van de invulling volgens de artikel 19 procedure voor Stappegoor. De normwaarde van het groepsrisico in de bestaande situatie is 0,276 bij 819 doden (blauwe lijn onderstaande grafiek). Het maximale aantal slachtoffers is 1266. In de nieuwe situatie is de normwaarde 0,155 bij 735 doden en het maximale aantal slachtoffers is 1075 (rode lijn in de onderstaande grafiek). Dit betekent dat de nieuwe invulling gunstiger is voor de hoogte van het groepsrisico.

Figuur 3 fN curve van de huidige (blauw) en de nieuwe (rood) situatie



### 4.3 CONCLUSIE

Binnen de veiligheidszone van de A58 van afrit Goirle tot afrit Hilvarenbeek, liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Ook het gewijzigde plan voor Stappegoor ligt niet binnen deze zone.

Er zijn geen andere risicobronnen die van invloed zijn op het plangebied van Stappegoor.

Het groepsrisico ligt voor de A58 onder de oriëntatiewaarde. Na realisatie van het nieuwbouwplan neemt het groepsrisico van de A58 af. Dit komt doordat er in de nieuwe situatie minder mensen aanwezig zijn in het invloedsgebied van de A58.



# 5

## Verantwoording spoor

In dit hoofdstuk wordt de verantwoordingsplicht van het groepsrisico verwoord.

### 5.1 BELEIDSVISIE

In de Beleidsvisie externe veiligheid van Tilburg is ingegaan op een aantal gebiedstypes. Het bestemmingsplan ligt in de zone die in de Beleidsvisie is gedefinieerd als “Risicoluw woongebied in Tilburg”. De generieke verantwoording voor luwe gebied uit de Beleidsvisie externe veiligheid is daarmee van toepassing. Onderstaand is deze generieke verantwoording uit de beleidsvisie overgenomen. De afwegingen die ten grondslag liggen aan deze verantwoording staan verwoord in de beleidsvisie.

Het spoor Breda – Tilburg ligt op ruim 1 kilometer afstand van het bestemmingsplan Stappegoor. Het meest bepalende risico is de uitstroom van toxische vloeistof. Bij het opstellen van het landelijke basisnet Spoor is alle bebouwing geïnventariseerd binnen 300 meter van het spoor, omdat bebouwing buiten dit gebied geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico.

Het invloedsgebied van de spoorlijn is maximaal 3000 meter en valt dus over het plangebied. Uit de risicoberekeningen die ten grondslag liggen aan het toekomstige Basisnet Spoor blijkt dat voor het relevante spoortraject de hoogte van het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt in de huidige situatie. Voor de spoorlijn dient daarom de verantwoordingsplicht uitgevoerd te worden. Vanwege de afstand tot de spoorlijn, leidt dit bestemmingsplan niet tot een toename van het groepsrisico.

### 5.2 GROEPSRISICO

Dit ruimtelijk plan ligt in een risicoluw gebied, waarvoor in de Beleidsvisie Externe Veiligheid geen planologisch kader is opgesteld. Ook bij een hogere personendichtheid zal geen significante toename van het groepsrisico optreden, omdat:

- de afstand tot de plaats van het mogelijke incident groot genoeg is;
- de aard van incident is blootstelling aan toxisch gas.

### 5.3 MOGELIJKHEDEN TOT BEPERKING VAN HET GROEPSRISICO

De mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico door maatregelen bij de risicobron zijn beschreven in de Beleidsvisie Externe Veiligheid. De mogelijkheid tot beperking van het groepsrisico door het beïnvloeden van de personendichtheid is binnen het plangebied geen item, vanwege het gegeven dat de:

- toename van de personendichtheid geen significant effect op het groepsrisico heeft;
- kans op overlijden ten gevolge van een incident met gevaarlijke stoffen in deze gebieden bijzonder klein is.

## 5.4 DE BESTRIJDBAARHEID VAN DE OMVANG VAN EEN RAMP OF ZWAAR ONGEVAL

Op deze afstand van de risicobron speelt het bestrijdbaarheids vraagstuk niet of nauwelijks. De bestrijding vindt plaats bij de bron, op ruime afstand van het plangebied. Ten aanzien van de algemene mogelijkheden van de bestrijdbaarheid wordt verwezen naar desbetreffende onderdelen van de Beleidsvisie Externe Veiligheid.

## 5.5 MOGELIJKHEDEN TOT ZELFREDZAAMHEID

Omdat blootstelling aan een toxisch gas het bepalende scenario is, biedt 'schuilen' de beste wijze van zelfredzaamheid. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij parameters.

Bij bestaande bouwwerken worden geen aanvullende maatregelen getroffen om mogelijke indringing van toxisch gas te verminderen. Aanpassing van bijvoorbeeld oude woningen op dit punt is ingrijpend en kostbaar. Bij nieuwe bouwwerken is sprake van een steeds betere isolatie, welke zorgt voor een goede bescherming tegen het binnendringen van het toxische gas. Nieuwe gebouwen die voorzien zijn van een luchtbehandelingsinstallatie, waardoor het toxisch gas naar binnen kan worden gezogen dienen voorzien te zijn van mogelijkheden om dit systeem met één druk op de knop uit te schakelen.

Van belang is dat bewoners tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en AlarmeringSysteem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding. Het gebied ligt binnen het dekkinggebied van een WAS-installatie.

## 5.6 RISICOCOMMUNICATIE

Door actief te communiceren over risico's zal de zelfredzaamheid worden vergroot. De regionale brandweer adviseert daarom ook om een communicatieplan op te stellen met deskundigen op dit gebied. In dit plan kan dan worden vastgelegd met wie, op welke wijze en met welke frequentie over de risico's wordt gecommuniceerd. Op dit moment vindt uitsluitend passieve communicatie plaats.

## 5.7 RESTRISICO EN CONCLUSIES

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Breda – Eindhoven/'s-Hertogenbosch en de snelweg A58. Personen in het plangebied worden aan externe veiligheidsrisico's blootgesteld, ook na maatregelen.



# Bijlage 1 Referenties

1	Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI), ministerie I&M, Staatscourant, 2004.
2	Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen (REVI), ministerie I&M, 2004.
3	Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, ministerie I&M, januari 2010, Besluit van de Minister van Infrastructuur en Milieu, van 10 juli 2012 nr. IENM/BSK-2012/125414, tot wijziging van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen in verband met Basisnet Spoor en enige andere aanpassingen
4	Beleidsvisie Externe veiligheid, gemeente Tilburg, januari 2010

## Bijlage 2 Bevolkingsaantallen

Het gemiddelde aantal bewoners per woning is, op basis van Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, gesteld op 2,4. Het bruto vloeroppervlak van de werkgebieden<sup>1</sup> is omgerekend voor: kantoren 1 werknemer per 30 m<sup>2</sup> b.v.o.; detailhandel 1 werknemer /bezoeker per 30 m<sup>2</sup> b.v.o, bedrijven 40 personen per hectare.

Het aantal personen van de sportvelden, atletiekvereniging en ijsbaan zijn ingevuld op basis van een inschatting met de kentallen uit PGS1, met de bijbehorende geadviseerde eenheid en met RBMII omgerekend naar het aantal personen in de vlakken.

Het hotel en de bioscoop zijn ingevuld op basis van het HART (Handleiding Risicoanalyse Transport, 2012).

De omrekening van het door de gemeente aangeleverde aantal hotelkamers naar het maximaal aantal personen is gebaseerd op de kentallen uit PGS1.

De detailhandel nabij de bioscoop heeft op 1 avond in de week een avondopenstelling. Deze avondopenstelling heeft geen invloed op het aantal personen in de nachtperiode.

De horeca III heeft een ondersteunende functie voor de andere hoofdfunctie (bioscoop, sporthal) en is daarom niet extra toegevoegd bij het aantal aanwezigen van de hoofdfunctie.

In onderstaande tabellen staan de vlakken weergegeven met de invulling die overgenomen is in RMBII. De huidige situatie hebben wij hieronder volledig uitgewerkt in drie afbeeldingen. De eerste en de derde afbeelding van de huidige situatie gelden ook voor deze gebieden in de nieuwe situatie en zijn daarom in dit rapport maar één keer weergegeven. Het plangebied is twee keer weergegeven, eenmaal in de huidige situatie en eenmaal in de geplande situatie.

### Huidige situatie

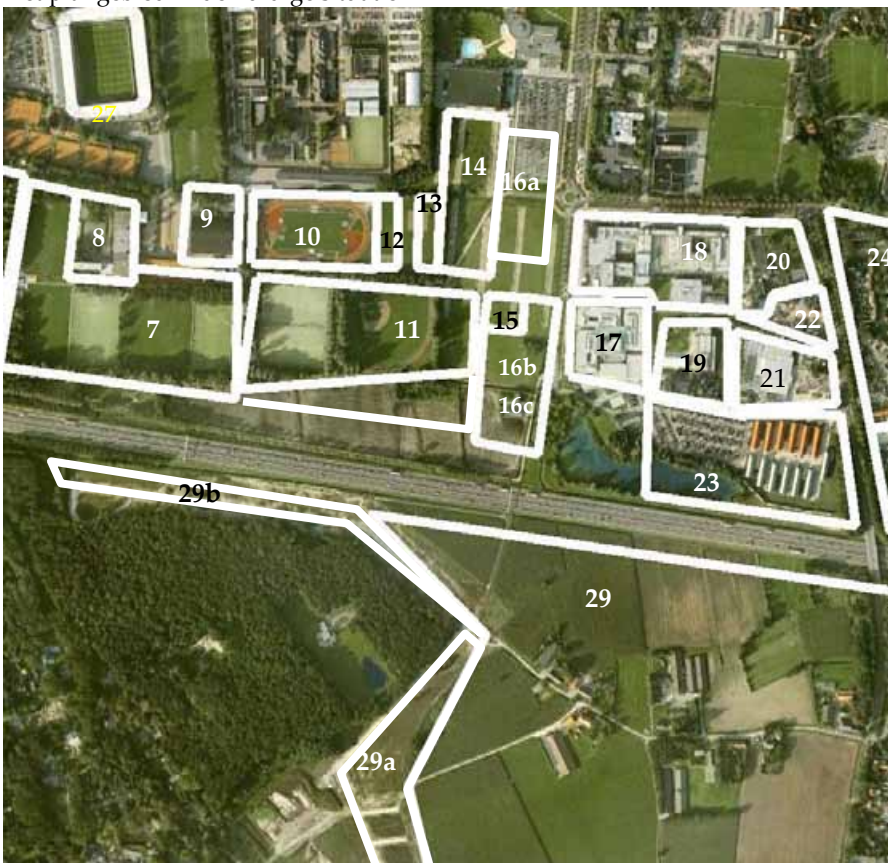
Ten westen van het plangebied



<sup>1</sup> Het bruto vloeroppervlak van kantoren, detailhandel en bedrijven is aangeleverd door de gemeente Tilburg



Het plangebied in de huidige situatie



Ten oosten van het plangebied

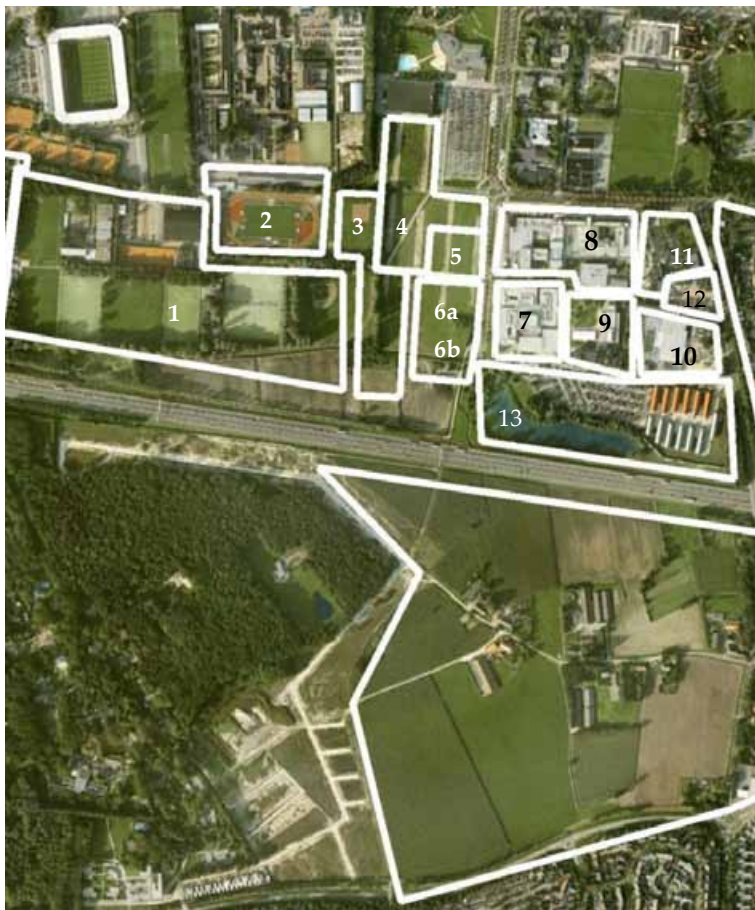


Nr.	Omschrijving	Aantal	Percentage		Aantal	
			Dag	Nacht	Dag	Nacht
1	Kantoren	30.000 m <sup>2</sup> bvo	100	0	1.000	0
2	Kantoren	21.500 m <sup>2</sup> bvo	100	0	717	0
3	Gemengd gebied	Hotel met 145 kamers, maximaal 250 personen	0 (HART)	100 (HART)	0	250
4	Kantoren	22.500 m <sup>2</sup> bvo	100	0	750	0
5	Bedrijven	3500 p	78	11	2730	385
6	Woningen	55 woningen	36	92	48	121
7	Woningen	200 woningen	36	92	173	442
8	Hogeschool Fontys	500 p	95	19	355	40
9	Stadssporthal	800 p	67	25	536	200
10	Atletiekvereniging Attila	25 p /ha (idem sportveld)	95	19	24/ha, 58	5/ha, 10
11	Sportvelden	25 p /ha	95	19	24/ha, 140	5/ha, 29
12	Sportveld	25 p /ha	95	19	24/ha, 8	5/ha, 2
13	Woningen	139 woningen	36	92	120	307
14	IJsbaan	500 p incl. horeca III en sporthal	67	25	335	125
		1200 m <sup>2</sup> + 400 m <sup>2</sup> + 500 m <sup>2</sup>	100	0	70	0
	Totaal ijsbaan				405	125
15	Woontoren	264 woningen	36	92	228	583
16a	Woningen	191 woningen	36	92	165	422

16b	Bioscoop (Evenement, 6/7 uur in dag/nacht, 20 x per maand)	2000 p incl. horeca III (HART)	80	80	1600	1600
16c	Bioscoop	3850 m <sup>2</sup> detailhandel	100	0	119	0
17	Hogeschool Fontys	500 p	71	8	355	40
18	ROC Tilburg	500 p	71	8	355	40
19	Hoveniersbedrijf Jorritsma	100 p	78	11	78	11
20	Sport	25 p /ha	95	19	24/ha, 29	5/ha, 6
21	Intratuin	100 p	78	11	78	11
22	Woonwagenkamp	20 p	50	100	10	20
23	Woningen	160 woningen	36	92	138	353
24	Woningen	3125 woningen	36	92	2700	6900
25	Bedrijven	13.000 m2	100	0	52	0
26	St. Elisabeth Ziekenhuis	700 bedden	70	33	2450	1155
27	Bedrijven	360.000 m2	100	0	1440	0
28	Woningen	190 woningen	36	92	164	420
29	Bedrijven	530.000 m2	100	0	2120	0
29a	Woningen	178 woningen	36	92	154	393
29b	Woningen	59 woningen	36	92	51	130
30	Bedrijven	18.000 m2	100	0	72	0
31	Bedrijven	11000 m2	100	0	44	0
32	Bedrijven	15000 m2	100	0	60	0
33	Woningen	1 woning	50	100	1	2
34	Bedrijven	15.000 m2	100	0	60	0
35	Woningen	1 woning	50	100	1	2

## Plangebied nieuwe situatie

Hieronder is het plangebied in de nieuwe situatie weergegeven. De omliggende bebouwing blijft ongewijzigd.



Nr.	Omschrijving	Kental	Percentage		Aantal	
			Dag	Nacht	Dag	Nacht
1	Woningen	470 woningen	36	92	406	1038
2	Atletiekvereniging Attila	25 p /ha	95	19	24/ha, 97	5/ha, 20
3	Sportvelden	25 p /ha	95	19	24/ha, 42	5/ha, 9
4	T-kwadraat	IJsbaan+sporthal			405	125
5	Winkels	6.000 m2 detailhandel	100	0	200	0
6a	Bioscoop (Evenement, 6/7 uur in dag/nacht, 20 x per maand)	2000 p incl. horeca III (HART)	80	80	1600	1600
6b	Bioscoop	3850 m <sup>2</sup> detailhandel	100	0	119	0
7	Hogeschool Fontys	500 p	71	8	355	40
8	ROC Tilburg	500 p	71	8	355	40
9	Hoveniersbedrijf Jorritsma	100 p	78	11	78	11
10	Intratuin	100 p	78	11	78	11
11	Onbekend	40 p/ha	50	100	20	40
12	Woonwagenkamp	20 p	38	93	7	19
13	Waterretentie	0p	0	0	0	0

# Colofon

## EXTERNE VEILIGHEID BESTEMMINGSPLAN STAPPEGOOR

**OPDRACHTGEVER:**

Consortium Stappegoor

**STATUS:**

Definitief

**AUTEUR:**

ing. C.M. van den Hooven MSc.

**GECONTROLEERD DOOR:**

Drs. M.M.A.G. Lubbers

**VRIJGEGEVEN DOOR:**

13 november 2012

A

ARCADIS NEDERLAND BVPiet Mondriaanlaan 26Postbus 2203800 AE AmersfoortTel 033 4771  
000Fax 033 4772 000www.arcadis.nlHandelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

## **Verantwoording externe veiligheid Stappegoor**

### **Inleiding**

#### **Beschrijving en ligging plan**

Stappegoor ligt aan de zuidelijke zijde van Tilburg aan de A58, tussen de Goirleseweg en Stappegoorweg. In 2003 is hiervoor een Masterplan opgesteld.

In het gebied zijn diverse sportaccommodaties en een megabioscoop aanwezig. Aan de zuidelijke zijde tegen de A58 en op de locatie van sportpark ons Vios zijn in dit bestemmingsplan woonwijken voorzien.

In het kader van de verantwoording van het groepsrisico heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente en een vertegenwoordiger van de veiligheidsregio Midden-West Brabant. Hierin zijn de kaders besproken van de verantwoording.

### **Rapport**

In het document van Arcadis, Externe veiligheid bestemmingsplan Stappegoor d.d 18 april 2013 zijn de risicobronnen geïnventariseerd. Daarbij is gekeken naar de aanwezigheid van risicovolle activiteiten in de nabijheid. In de nabijheid zijn risicovolle inrichtingen aanwezig die zijn aangewezen in het Bevi. De invloedsgebieden van Primagaz ligt over het plangebied, maar ligt niet over bebouwing. Het invloedsgebied van de A58 en het spoor ligt over het plangebied. Het spoor moet verantwoord worden ondanks dat dit op meer dan 1 km afstand ligt, aangezien hier sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Daarnaast vindt er een toename plaats van het groepsrisico bij de A58 (zie rapport Arcadis).

### **Plaatsgebonden risico**

Voor de ruimtelijke ontwikkeling is gekeken naar de ligging van de  $10^{-6}$  contour. Nieuwe kwetsbare bestemmingen mogen niet binnen deze  $10^{-6}$  contour worden geplaatst.

#### **A58**

Uit gegevens afkomstig van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen blijkt dat er sprake is van een veiligheidscontour voor het traject dat langs het plangebied loopt. Ter hoogte van het plangebied is er sprake van een PR contour van 24 m van het hart van de rijbaan. Binnen deze veiligheidszone liggen geen (beperkt) kwetsbare objecten.

#### **Spoor**

Uit gegevens afkomstig van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen blijkt dat er sprake is van een veiligheidscontour tussen de 1 en 8 m. Het plangebied maakt geen (beperkt) kwetsbare bestemmingen mogelijk binnen deze PR contour.

### **Groepsrisico**

#### **A58**

Met dit bestemmingsplan vindt een toename plaats van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied (zie berekening van Arcadis; externe veiligheid bestemmingsplan Stappegoor d.d. 18-4-2013) In de berekening is uitgegaan van de feitelijke situatie ten opzichte van de situatie die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Het groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde.

#### **Spoor**

Dit ruimtelijk plan ligt in een risicoluw gebied, waarvoor in de beleidsvisie geen planologisch kader is opgesteld. Ook bij een hogere personendichtheid zal geen significante toename van het groepsrisico optreden omdat:

- de afstand tot de plaats van het mogelijke incident groot genoeg is
- de aard van het incident blootstelling is aan toxische stof

### **Maatgevende scenario's**

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen, toxische gassen, brandbare gassen en brandbare vloeistoffen. In het plangebied kunnen als gevolg van een calamiteit de volgende effecten optreden:

- effecten ten gevolge een plasbrand;
- effecten ten gevolge van een BLEVE (boiling liquid expanding vapor explosion);
- effecten ten gevolge van een toxisch gas.

De verantwoording van het groepsrisico is op al deze scenario's gebaseerd.



### ***Plasbrand scenario***

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 30 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand. Dit scenario moet worden beschouwd vanuit de A58, voor het spoor is dit scenario niet van toepassing omdat het plangebied op meer dan 1 km afstand ligt.

### ***BLEVE scenario***

Het maatgevende effect bij een ongeval met een vrachtwagen gevuld met brandbaar gas is een zogenaamde BLEVE (boiling liquid expanding vapor explosion). Onderscheid wordt gemaakt in het optreden van een zogenaamde 'warme' BLEVE en 'koude' BLEVE.

Een 'warme' BLEVE is een ongevalsscenario dat ontstaat door het domino-effect waarbij ten gevolge van een (plas)brand bij een tankwagen met brandbaar of toxisch gas, de druk zo hoog oploopt dat deze bezwijkt.

Bij een calamiteit met enkel brandbare gassen is sprake van een zogenaamde 'koude' BLEVE. Dit houdt in dat een tot vloeistof verdicht gas bij instantaan falen onder druk expandeert tot een dampwolk. Indien sprake is van een zogenaamde 'koude' BLEVE, dan vindt een ontsteking van de dampwolk plaats. Er ontstaat dan een vuurbal. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling en treedt meteen op bij een calamiteit met een tankwagen gevuld met brandbare gassen.

Deze scenario's moeten worden beschouwd vanuit de A58, voor het spoor zijn de scenario's niet van toepassing omdat het plangebied op meer dan 1 km afstand ligt.

### ***Toxisch scenario***

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Dit scenario moet zowel voor de A58 als het spoor beschouwd worden.

### **Bronmaatregelen**

In het plan zijn geen bronmaatregelen genomen om het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor veiliger te maken.

### **Ruimtelijke maatregelen**

In het plangebied zijn een aantal mogelijkheden voorhanden om de nadelige gevolgen voor de hoogte van het groepsrisico zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken. Het betreft hier uitsluitend maatregelen welke ruimtelijk relevant zijn, dat wil zeggen maatregelen die via het ruimtelijk besluit genomen kunnen worden.

Deze mogelijkheden bestaan uit:

- Het meer scheiden van risicobron en ontvangers;
- Beperken van de omvang van de ontwikkeling (en daarmee het aantal potentiële slachtoffers);
- Het (gedeeltelijk) wijzigingen van de functie van het gebied.

### ***Meer scheiden van risicobronnen en ontvangers***

Het plangebied is gelegen op korte afstand van de A58 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het besluit om het plangebied hier te situeren is gemaakt vanuit andere belangen dan externe veiligheid alleen. In de beleidsvisie externe veiligheid is opgenomen dat er binnen 200m vanaf de A58 geen functies mogelijk worden gemaakt waar niet-zelfredzame personen aanwezig zijn. Om dit te borgen is er op de plankaart een veiligheidszone vastgelegd waarbinnen functies met niet zelfredzame personen worden uitgesloten.

Direct langs de A58 zijn hoofdzakelijk functies gepland waarin personen verblijven die voldoende zelfredzaam zijn. Het betreft woningen. Voor de woningen geldt dat deze buiten de 30 meter (invloedsgebied brandbare vloeistoffen) van de rand rechter rijstrook projecteerd zijn.

Aangezien de ontwikkeling betrekking heeft op twee woonvlekken en een winkel is de verantwoording gericht op deze twee ontwikkelingen.

### **Bestrijdbaarheid/beheersbaarheid**

Bij een ramp met brandbare vloeistoffen moeten personen zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 30meter. De woningen liggen op ongeveer 30m van de weg en daarmee buiten het invloedsgebied, maar wel binnen het effectgebied. Langs de A58 komt een aarden wal met daarbovenop een geluidscherm. De aarden wal werkt beschermend ten aanzien van een eventuele plasbrand.

Een koude BLEVE treedt direct op, waardoor voor de brandweer er geen tijd is om dit scenario te bestrijden. Bij het scenario van een warme BLEVE is veel water nodig om het opwarmen van een tankwagen te voorkomen. Er zijn langs de A58 geen speciale bluswatervoorzieningen aangebracht die de kans verlagen op domino-effecten( opwarmen van een LPG-tankwagen door een externe brand).

Met het toxisch scenario wordt in dit plangebied rekening gehouden. Deze zal doordat er geen maatregelen worden genomen om het te verdampen oppervlakte te verkleinen in volle omvang kunnen plaatsvinden.

#### *Maatregelen ten aanzien van de bluswatervoorzieningen*

Om zorg te dragen voor voldoende bluswater wordt er bij een nadere uitwerking van de benodigde bluswatervoorziening samenwerking gezocht met de brandweer.

#### *Maatregelen ten aanzien van de zelfredzaamheid*

De zelfredzaamheid van de bevolking gaat over de mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen door te vluchten of te schuilen in een gebouw. Van belang hierbij is onder andere:

- Mogelijkheden voor ontvluchting van gebied
- Mogelijkheden voor ontvluchting van gebouwen (en interne logistiek);
- schuilmogelijkheden in gebouwen;
- de mobiliteit van de aanwezigen;
- communicatie en informatie / alarmering.

Naar verwachting zal er bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen weliswaar sprake zijn van rookontwikkeling, maar geen sprake zijn van hitte waardoor het gebied ontvlucht moet worden.

Bij het scenario van een warme/koude BLEVE treden effecten van druk -en hittegolf op. Vanwege deze effecten zullen binnen een afstand van 200m personen overlijden. Vanwege het direct optreden bij een koude BLEVE van de effecten is er voor deze personen geen handelingsperspectief aanwezig door gebrek aan tijd. Bij een warme BLEVE treedt hetzelfde effect vertraagd op. Het gebied moet dan ook snel ontvlucht kunnen worden.

In het geval van een calamiteit met een toxische stof, moeten omwonenden in eerste aanleg binnen blijven of voortijdig worden geëvacueerd.

Samengevat betekent dit dat de personen in het plangebied het plangebied moeten ontvluchten bij een dreigende calamiteit met brandbare gassen en toxische stoffen.. Personen moeten schuilen in geval van een daadwerkelijke toxische calamiteit.

#### *Mogelijkheden voor ontvluchting van gebied*

In een optimale situatie zouden alle vluchtroutes haaks op de risicobronnen het gebied uit leiden.

De woonvlekken bieden in het bestemmingsplan bieden geen zekerheid dat de vluchtroutes haaks komen te liggen ten opzichte van de A58. De ontwikkelaar heeft aangegeven dat er in het uitwerkingsplan rekening gehouden zal worden met de bereikbaarheid van de woningen voor hulpdiensten. Ook zal het stedenbouwkundig plan worden besproken met de brandweer, hiermee wordt een optimalisatie van de bereikbaarheid en ontvluchting van het gebied bewerkstelligt.

De woonvlek gelegen aan de A58 is tweezijdig ontsloten, waardoor meerdere mogelijkheden aanwezig zijn om het gebied te verlaten.

De meer oostelijk gelegen woonvlek ligt op ongeveer 450m van de A58. Hier zal uitsluitend sprake zijn van slachtoffers bij een calamiteit met toxische stoffen. Ook dit gebied kan vanaf meerdere zijden verlaten worden. De winkel ken ook meerdere mogelijkheden waarlangs het gebied verlaten kan worden.

### *Mogelijkheden voor schuilen in de gebouwen*

De woningen zullen allen worden voorzien van een luchtbehandelinginstallatie waardoor toxische stoffen naar binnen kunnen worden gezogen bij een calamiteit met toxische stoffen. Door deze te voorzien van een centraal afsluitbaar luchtbehandelingssysteem kan dit worden voorkomen.

De ontwikkelaar heeft aangegeven dat er een nulstand op de luchtbehandelinginstallatie zal worden aangebracht, een zogenaamde calamiteitenstand.

Het plangebied valt binnen de dekking van de WAS-signalering.

De opkomsttijd van de hulpdiensten ligt binnen de zorgnorm.

### *Mobiliteit van de aanwezigen*

De ontwikkelingen omvatten doorgaans zelfredzame personen. Ook de bezoekers van de winkel zijn doorgaans zelfredzaam.

### *Risicocommunicatie*

Door actief te communiceren over risico's zal de zelfredzaamheid namelijk worden vergroot. De veiligheidsregio adviseert daarom ook om een communicatieplan op te stellen met deskundigen op dit gebied. In dit plan kan dan worden vastgelegd met wie, op welke wijze en met welke frequentie over de risico's wordt gecommuniceerd. Op dit moment vindt uitsluitend passieve communicatie plaats.

### **Conclusies**

Hieronder worden kort de belangrijkste constatering en te nemen maatregelen samengevat.

- De ontwikkeling van het plangebied Stappegoor heeft een toename van het groepsrisico tot gevolg.
- Alle nieuw te bouwen woningen liggen buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen (30 meter).
- De gevolgen van een plasbrand zijn beperkt doordat er direct naast de A58 een aarden wal wordt gerealiseerd met daarbovenop een geluidscherm. Hiermee kunnen brandbare vloeistoffen niet het plangebied instromen.
- De A58, woonwijken en winkel zijn goed bereikbaar voor hulpdiensten.
- Het stedenbouwkundig plan wordt besproken met de brandweer om de vluchtroutes en bereikbaarheid te optimaliseren.
- De te ontwikkelen gebieden kunnen via meerdere wegen worden ontvlucht.
- Risicovolle inrichtingen worden uitgesloten in de planregels
- Het plangebied ligt binnen de dekking van de WAS-signalering
- De opkomsttijd voor de hulpdiensten ligt binnen de zorgnorm
- Blusvoorzieningen worden in overleg met de brandweer vastgesteld



# BRANDWEER

DT	advies
REF	LP 737
PS	- 2 NOV. 2012
DCL	Rui

Gemeente Tilburg  
College van Burgemeester en Wethouders  
Postbus 90155  
5000 LH Tilburg

Afdeling Risicobeheersing  
Tramsingel 71, Breda  
Postbus 3208  
5003 DE Tilburg  
Telefoon (076) 5296600  
Fax (076) 5202409

Datum	1 november 2012	Behandeld door	Mevrouw M. de Heer
Onze referentie	U12.004373/MHR/MAA	Telefoon	076 529 6681
Uw referentie	C. Vleer	E-mail	Metha.de.heer@brandweermwb.nl
Uw mail van	3 oktober 2012	Onderwerp	advies externe veiligheid bestemmingplan Stappegoor

Geacht college,

Naar aanleiding van uw verzoek om advies externe veiligheid voor het bestemmingplan Stappegoor, treft u hierbij ons advies aan, inzake art 4.3 circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen met gelijke uitwerking als in art 13 lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Het advies is gebaseerd op de door u toegezonden concept verantwoording van het groepsrisico en de rapportage van Arcadis inzake EV bestemmingplan Stappegoor d.d. 13 september 2012.

Het betreft de herinrichting van het plangebied, naar aanleiding van een eerder genomen besluit. Er worden woningen, een sportaccommodatie en een bioscoop mogelijk gemaakt.

### Verantwoording van het groepsrisico

In uw verantwoording kunt u voor de volgende onderdelen gebruik maken van dit advies:

- Artikel 13 lid 1 onderdeel d en g: mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de veiligheid
- Artikel 13 lid 1 onderdeel h: mogelijkheden voor de rampenbestrijding
- Artikel 13 lid 1 onderdeel i: mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

### Samenvatting

Wij adviseren u de volgende maatregelen te laten treffen:

1. Bij gebruik van mechanische ventilatie in nieuwe bouwwerken: een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen.
2. Extra aandacht te besteden aan de detaillering van gevels, ramen en kozijnen zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd, zodat natuurlijke ventilatie als gevolg van tocht niet kan plaatsvinden.
3. Actief communiceren met de burgers in het invloedsgebied over de risico's en de mogelijk te nemen maatregelen.
4. De inrichtinghouders te stimuleren in hun ontruimingsplan aandacht te besteden aan externe incidenten.



# BRANDWEER

Ten aanzien van de rampenbestrijding adviseren wij u:

1. Er mede op toe te zien dat de afstemming met de brandweer ten aanzien van de situering van de brandkranen plaats vindt.
2. Wij adviseren u om in overleg met de projectontwikkelaar een tweede ontsluiting te realiseren, die ten minste geschikt is voor de hulpverleningsdiensten.

## Risicoschets

Het plangebied is gelegen op een afstand van ca 1800 m<sup>1</sup> van het spoor. Het scenario waardoor het plangebied getroffen kan worden is, het catastrofaal falen van een tankwagon geladen met toxische stof. Deze stof zal zich in de omgeving verspreiden. Tot op een afstand tot 3.000 m<sup>1</sup> kan deze stof dodelijk zijn.

Het plangebied ligt ook langs de A58. Er is echter sprake van een vermindering van het groepsrisico, waardoor het noodzakelijk is hier een verantwoording voor op te nemen in het bestemmingplan. In dit advies wordt dan ook geen aandacht besteed aan deze risicobron.

## Mogelijke maatregelen

Ter verbetering van de veiligheid adviseren wij u de volgende standaard maatregelen te (laten) treffen:

1. Bij gebruik van mechanische ventilatie in nieuwe bouwwerken: een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen.  
Bij het vrijkomen van toxische stoffen zullen deze door de mechanische ventilatie de gebouwen ingezogen worden. In het algemeen is een mechanische ventilatie niet (makkelijk) uit te zetten. Om binnen afgeschermd te zijn van toxische stoffen moet de ventilatie of centraal of met een noodknop uit te zetten zijn.
2. Extra aandacht te besteden aan de detaillering van gevels, ramen en kozijnen zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd, zodat natuurlijke ventilatie als gevolg van tocht niet kan plaatsvinden. Dit vraagt om strikte controle van de detaillering bij de omgevingsvergunning, deelzaak bouwen en controle hierop tijdens de uitvoering.
3. Actief communiceren met de burgers in het invloedsgebied over de risico's en de mogelijk te nemen maatregelen. Werknemers en bewoners moeten op de hoogte zijn van wat men moet doen in geval van een ongeval. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risicocommunicatie.
4. De inrichtinghouders te stimuleren in hun ontruimingsplan aandacht te besteden aan externe incidenten. De BHV organisatie moet niet alleen voorbereid zijn op interne incidenten, maar moet ook weten hoe te handelen, wanneer er extern een incident plaatsvindt; in dit geval een wolk met toxische verbrandingsproducten



# BRANDWEER

## Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

Voor een goede bestrijdbaarheid is het noodzakelijk dat de volgende onderdelen in orde zijn:

- **Opkomsttijd**  
Door het bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant is in het Dekkings- en spreidingsplan 2011-2014 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie bestemd voor kinderdagopvang	sportfunctie
	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

De opkomsttijd naar het plangebied van bestemmingsplan Stappegoor voldoet aan deze opkomsttijden

- **Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie**  
Binnen de bebouwde kom van Tilburg en de omliggende kernen is er voldoende dekking van de WAS-installatie.
- **Bluswatervoorziening**  
De wijk zal worden voorzien van brandkranen. De situering hiervan zal nog worden afgestemd met de brandweer. Wij adviseren u er mede op toe te zien dat deze afstemming plaats vindt.
- **Bereikbaarheid**  
Bij een eventueel incident op de snelweg is er slechts 1 ontsluitingsweg voor ontvluchting vanuit de wijk. Op het aangeleverde kaartmateriaal is niet geheel duidelijk of er alternatieve ontsluitingen zijn (bijv. een langzaamverkeersroute). Wij adviseren u om in overleg met de projectontwikkelaar een tweede ontsluiting te realiseren, die ten minste geschikt is voor de hulpverleningsdiensten.

## Zelfredzaamheid

In de verantwoording moet u aangeven hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid van aanwezigen voor een aantal standaard functies beoordeeld. Bij de beoordeling zijn de volgende aspecten mee genomen:

- Fysieke gesteldheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zich tijdig voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen?



# BRANDWEER

- Zelfstandigheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zelfstandig een gevaarinschatting maken en zich zelfstandig in veiligheid brengen?
- Alarmeringsmogelijkheden bewoners of aanwezigen: kunnen de personen tijdig worden gealarmeerd?
- Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving: heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden? Is het gebouw geschikt om te schuilen? En zijn er voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten?
- Mogelijkheden tot gevaarinschatting van het toxisch scenario: Laat het ongeval zich tijdig aankondigen en is de dreiging herkenbaar door het afgaan van de WAS installatie? En is de dreiging duidelijk herkenbaar?

Scenario	Gebouw-type	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmeringsmogelijkheden personen en aanwezigen	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarinschattingmogelijkheden-scenario
Toxisch	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijfsloods	+	+	+/-	+/-	+/-
	Basisschool	-	-	+	+	+/-
	Kdv	-	-	+	+	+/-

De genoemde maatregel risicocommunicatie verbetert de zelfredzaamheid voor wat betreft de inschattingmogelijkheden van gevaar. De maatregel luchtdicht bouwen is met nadruk van belang voor industriële functies. Deze zijn over het algemeen minder luchtdicht uitgevoerd, waardoor schuilen voor een toxische wolk biedt goed mogelijk is in een loods.

Indien u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met mevrouw M. de Heer.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Het Dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,  
Namens deze,



G.J.P. Verhoeven  
Plaatsvervangend Regionaal Commandant

In afschrift aan: Commandant cluster Tilburg, de heer A. van den Hoven, Fabriekstraat 34,  
5038 EN Tilburg