

Memo

Datum : 11 januari 2019

Bestemd voor : KG Architecture

Van : AGEL adviseurs Paraaf : CM

Projectnummer : 20180699

Betreft : Omgevingstoets externe veiligheid locatie Stedestraat 72 te Tilburg

1 INLEIDING

In opdracht van KG Architecture is door AGEL adviseurs een omgevingstoets externe veiligheid uitgevoerd voor een ruimtelijke ontwikkeling binnen de locatie Stedestraat 72 te Tilburg. De ruimtelijke ontwikkeling omvat het wijzigen van een bedrijfslocatie naar een bestemming wonen.

In verband met de ligging van de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) een beoordeling nodig van de toetsingskaders van het aspect externe veiligheid.

2 OMSCHRIJVING ONTWIKKELING

Op de locatie Stedestraat 72 staat nu een bestaand bijgebouw. Het perceel heeft de bestemming wonen – lint en de functieaanduiding erf. Binnen het perceel is geen bouwvlak aanwezig voor de realisatie van woningen.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit de verbouw van het bestaande bijgebouw tot 3 woningen en de nieuwbouw van 3 woningen waarvan één gekoppeld aan het bestaande bijgebouw en 2 woningen gelegen aan de straatzijde.

De afstand van de ontwikkelingslocatie tot het spoortraject Breda-Tilburg bedraagt 265 meter en de A58 circa 3.000 meter.

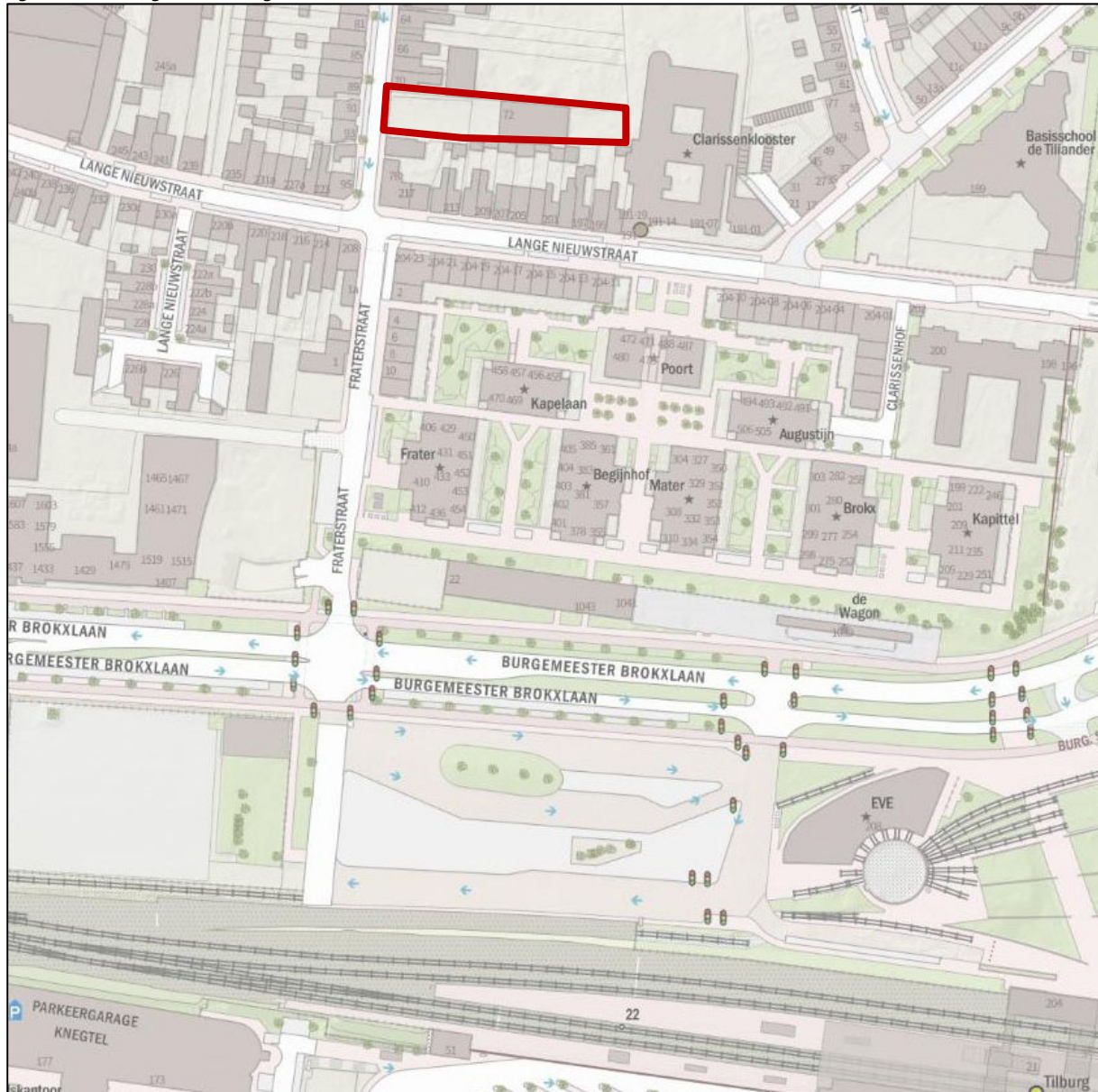
In de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie is bestaande woningbouw aanwezig.

In figuur 1 is de ontwikkelingslocatie ten opzichte van haar omgeving weergegeven.

11 januari 2019
Memo omgevingstoets Stedekestraat 72 te Tilburg

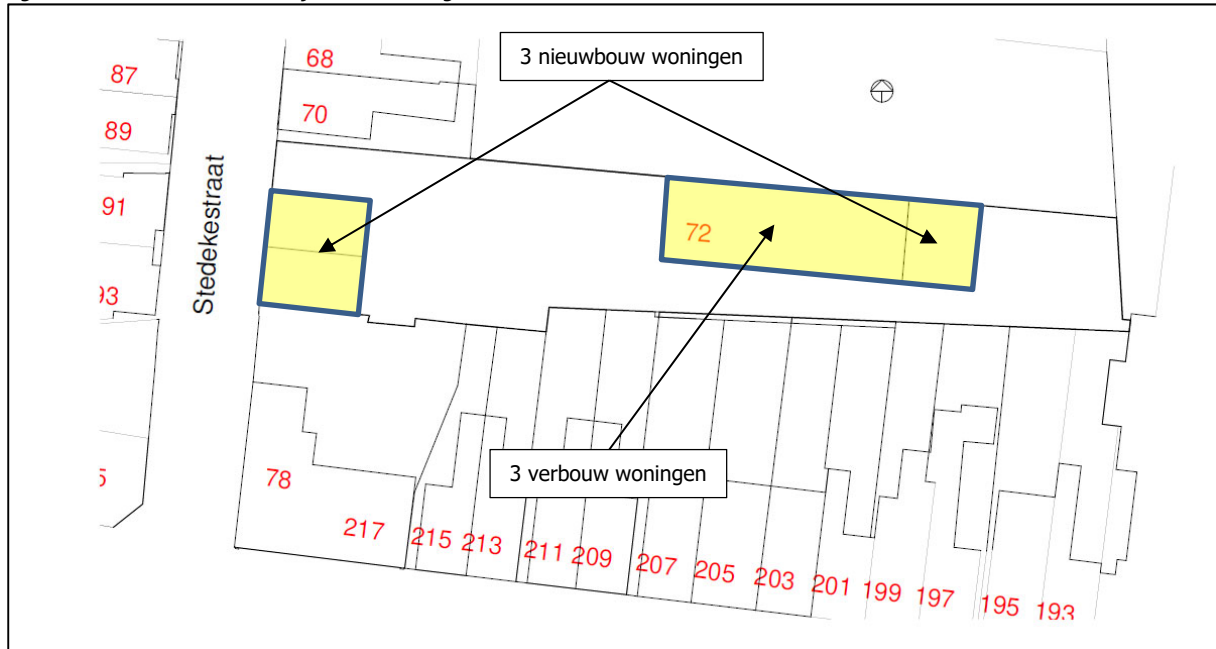
20180699

Figuur 1: Situering ontwikkelingslocatie Stedekestraat 72



In figuur 2 is een situatieschets weergegeven van de nieuwe indeling van de ontwikkelingslocatie.

Figuur 2: Situatieschets ruimtelijke ontwikkeling



Woningen moeten op grond van het veiligheidsbeleid aangemerkt worden als kwetsbare objecten.

3 TOETSINGSKADER

Voor de uitvoering van het onderzoek is o.a. gebruik gemaakt van de navolgende documenten:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen;
- Besluit externe veiligheid transportroutes;
- Beleidsvisie Externe Veiligheid gemeente Tilburg.

4 TOETS EXTERNE VEILIGHEID

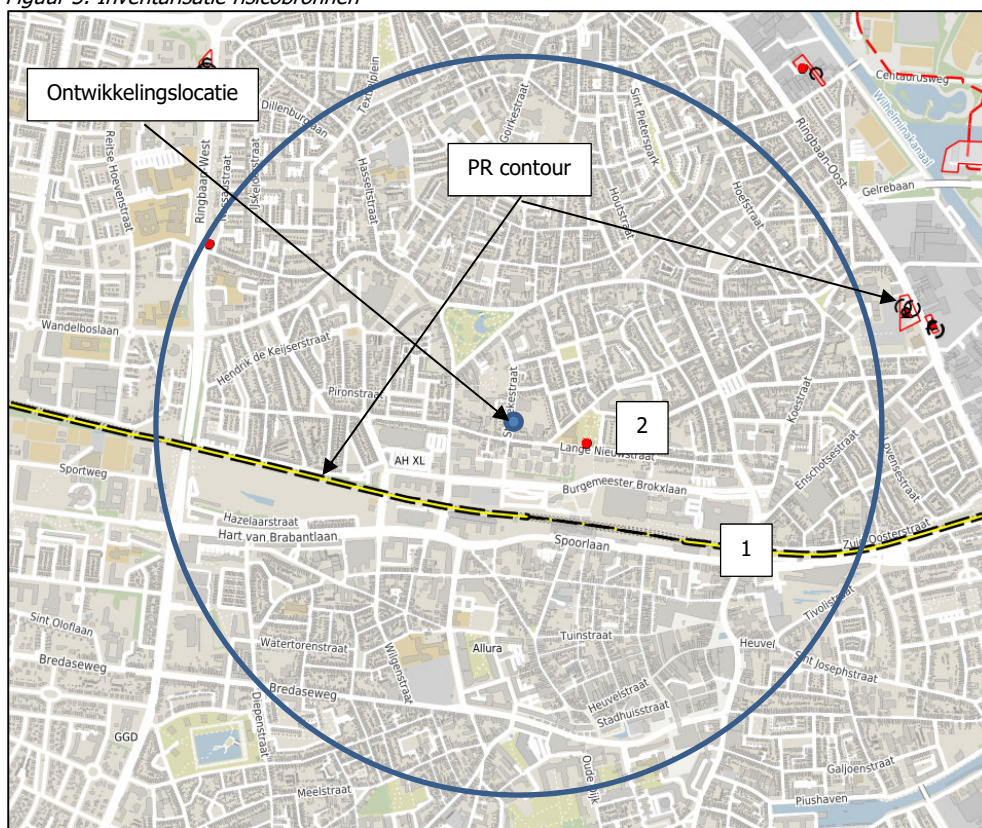
Voor de beoordeling van het onderdeel externe veiligheid zijn bepalend het plaatsgebonden risico, de hoogte van het groepsrisico en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid in de omgeving van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

Het plaatsgebonden risico is een maat voor de kans van overlijden van een persoon in de omgeving van een risicobron. Door het aanhouden van voldoende afstand kan een aanvaardbaar veiligheidsniveau worden gegarandeerd. Voor het plaatsgebonden risico geldt een veiligheidscontour van $PR 10^{-6}$ per jaar. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten worden gebouwd. Een kwetsbaar object betreft woningen en o.a. gebouwen waar mensen langdurig kunnen verblijven. Voor beperkt kwetsbare objecten zoals bedrijven kan hiervan gemotiveerd afgeweken worden.

Het groepsrisico is een factor voor de maatschappelijk impact van een groot ongeval. Hierbij spelen o.a. het aantal aanwezige personen nabij de risicobron een rol alsmede de zelfredzaamheid van de aanwezige en de inzet van de hulpdiensten. Voor het groepsrisico is geen grenswaarde vastgesteld maar een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde kan gezien worden als een ijkpunt voor het bevoegd gezag in verband met haar verantwoordingsverplichting van het groepsrisico en heeft geen juridische status. Het overschrijden van de oriëntatiewaarde is mogelijk mits dit in de besluitvorming door het bevoegd gezag gemotiveerd wordt middels haar verantwoordingsverplichting. Bij deze verantwoordingsplicht moet o.a. aandacht besteed worden aan bronmaatregelen, zelfredzaamheid, inzetbaarheid hulpdiensten e.d..

In figuur 3 is een afbeelding weergegeven van de risicokaart binnen een straal van 1.000 meter van de ontwikkelingslocatie. In deze afbeelding zijn de PR 10^{-6} contouren middels zwarte lijnen aangegeven.

Figuur 3: Inventarisatie risicobronnen



Uit de risicokaart blijkt dat er binnen een straal van 1.000 meter de volgende risicobronnen voorkomen:

1. transportroute 12 spoortraject Breda-Tilburg
2. gasdrukregel- en meetstation, Lange Nieuwstraat 187

11 januari 2019

20180699

Memo omgevingstoets Stedekestraat 72 te Tilburg

Alle overige risicobronnen zijn gelegen op een afstand van 1.000 meter en meer. Het meest nabij gelegen LPG tankstation is gelegen aan de Ringbaan Oost op een afstand van 1,3 km, de meest nabij gelegen buisleiding op een afstand van circa 1,7 km en de meest nabij gelegen transportroute vervoer het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg (A58) op circa 3 km van de ontwikkelingslocatie.

De spoorweg Breda-Tilburg is gelegen op een afstand van 265 meter van de ontwikkelingslocatie, het gasdrukregel- en meetstation op een afstand van 180 meter.

4.1 Gemeentelijk beleid

De gemeente Tilburg heeft een eigen beleidsvisie externe veiligheid¹ opgesteld. Daarin wordt onderscheid gemaakt in 4 deelgebieden. Het gaat om:

- Intensieve gebieden;
- Gemengde gebieden;
- Transportasgebieden;
- Luwe gebieden.

Het plangebied is gelegen binnen het deelgebied 'Luwe gebieden'. Hiervoor gelden de volgende gebiedskenmerken:

- Kwetsbare objecten zijn overal mogelijk.
- Geschikt voor bijzonder kwetsbare functies;
- Bestaande risicovolle inrichtingen zijn onder voorwaarden mogelijk;
- Bevi-inrichtingen zijn niet mogelijk
- Beheersbaarheid gericht op effecten van mogelijke calamiteiten op orde.

Met het plan wordt de realisatie van kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. Van een nieuwe risicovolle activiteit is geen sprake. Derhalve is het plan in lijn met de gemeentelijke beleidsvisie.

4.2 Plaatsgebonden risico

De ontwikkelingslocatie is niet gelegen binnen de PR 10^{-6} contour van een risicobron. Voor de spoorweg is sprake van een PR 10^{-6} contour van 8 meter, voor het LPG tankstation van maximaal 40 meter en het gasdrukregel- en meetstation heeft geen PR 10^{-6} contour.

Het plaatsgebonden risico geeft dan ook geen beperking aan de ruimtelijke ontwikkeling.

4.3 Hoogte groepsrisico

De ontwikkelingslocatie is gelegen op een afstand van meer dan 200 meter van een transportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Op basis van artikel 8 lid 1 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico alleen van toepassing indien de ruimtelijke ontwikkeling gelegen is binnen een afstand van 200 meter van een transportroute. Buiten deze afstand heeft een ruimtelijke ontwikkeling een geringe invloed op de hoogte van het groepsrisico. Op basis van het kentel van 2,4 persoon per woning uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico is binnen de ontwikkelingslocatie sprake van een aanwezigheid van 14,4 personen.

¹ Beleidsvisie extern veiligheid, gemeente Tilburg, januari 2010

De hoogte van het groepsrisico geeft geen beperkingen aan de ruimtelijke ontwikkeling.

4.4 Ongevalscenario's

Over de spoorweg Breda-Tilburg worden zowel brandbare als toxische stoffen vervoerd. Hierna zijn de rampenscenario's voor beide stoffen beschreven. Een beoordeling van de ongeval scenario's zijn van belang als een ontwikkelingslocatie gelegen is binnen het invloedsgebied van een stofcategorie. In tabel 1 is de omvang van het invloedsgebied per stofcategorie weergegeven per modaliteit. De ontwikkelingslocatie is gelegen op een afstand van 265 meter van het spoor en circa 3.000 meter tot de A58.

Tabel 1: Invloedsgebied per stofcategorie en modaliteit

Stofcategorie			Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Omschrijving	Spoor	Weg	Water
LF1		brandbare vloeistof		45	35
LF2	C3	zeer brandbare vloeistof	35	45	35
LT1	D3	toxische vloeistof	375	730	600
LT2		toxische vloeistof		880	880
LT3	D4	zeer toxische vloeistof	>4000	>4000	
LT4		zeer toxische vloeistof			
GF1		brandbaar gas		40	
GF2		brandbaar gas		280	65
GF3	A	brandbaar gas	460	355	90
GT2		toxisch gas		245	
GT3	B2	zeer toxisch gas	995	560	1070
GT4	B3	zeer toxisch gas	>4000	>4000	
GT5	B3	zeer toxisch gas	>4000	>4000	

Uit een beoordeling van de afstanden uit tabel 1 blijkt dat een ongeval scenario met brandbare gassen en toxische vloeistoffen en gassen op het spoor relevant kan zijn en voor de weg betreft dit een ongeval met toxisch gas. Ten aanzien van het vervoer van zeer toxische gassen en vloeistoffen kan opgemerkt worden dat de frequentie hiervan zeer laag is.

4.4.1 Brandbaar scenario

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

Een warme BLEVE treedt op bij een externe brand, een koude BLEVE treedt op wanneer de tank/wagon bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het optredende effect en het moment van exploderen is afhankelijk van de inhoud van de tank/wagon. Het invloedsgebied van een dergelijk incident reikt tot 460 meter vanuit het hart van de spoorweg.

4.4.2 Toxisch scenario

Voor toxische stoffen is een toxisch scenario maatgevend. Door een incident op de transportroute met een tankwagon met toxische stoffen scheurt de tankwand. Een groot deel van de toxische stoffen lekken in korte tijd uit. De toxische vloeistof vormt een plas. De toxische damp wordt meegevoerd door de wind. Bij toxische gassen komen als gevolg van een brand toxische dampen direct vrij. De toxische stoffen worden meegevoerd door de wind.

4.5 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 ontluchten.

Een woonfunctie is geen specifiek gebruik dat bedoeld is voor minder zelfredzame personen, zoals kinderen of ouderen. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie over het algemeen op eigen kracht goed in veiligheid kunnen brengen.

4.5.1 BLEVE

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

Wanneer een incident optreedt is het beste advies om te schuilen totdat de BLEVE heeft plaatsgevonden. Daarna verdient het aanbeveling om te vluchten in verband met secundaire branden. Binnen ongeveer 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) bij het maximale beschreven scenario onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Voor personen binnen de 150 meter is vluchten de beste optie om te overleven bij een incident met brandbare gassen op de spoorweg. In deze situatie is sprake van een afstand van 265 meter en is de noodzaak tot direct vluchten niet aanwezig. Indien wel tot vluchten wordt overgegaan zijn er via de openbare weg vluchtroutes aanwezig, de Stedekestraat in noordelijke richting, om van de risicobron af te vluchten om buiten het effectgebied van een BLEVE te komen.

4.5.2 Toxisch scenario

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

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de spoorweg is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe).

Indien dit niet mogelijk is, kan ervoor gekozen worden om te vluchten. Bij een toxische wolk dient gevlucht te worden haaks op de wolk. Zoals eerder aangegeven zijn er diverse openbare wegen aanwezige die als een geschikte vluchtroute aangemerkt kunnen worden omdat deze haaks op de spoorweg/A58 zijn gelegen.

Maatregelen die de zelfredzaamheid vergroten zijn:

- Een centraal afsluitbaar ventilatiesysteem;
- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten.

Daarnaast is het van belang dat aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en Alarmering Systeem) als onderdeel van de algemene

11 januari 2019
Memo omgevingstoets Stedekestraat 72 te Tilburg

20180699

Rampenbestrijding. Het gebied ligt binnen het dekkingsgebied van de WAS-installatie in de gemeente Tilburg. Bovendien is alarmering via de telefonische dienst NL-Alert mogelijk.

4.6 Bestrijdbaarheid

4.6.1 BLEVE

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

Noodzakelijk voor het voorkomen van een (dreigende) warme BLEVE is:

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

Indien de warme BLEVE niet voorkomen kan worden, is het relevant dat er voldoende bluswatervoorzieningen zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Voor effectief optreden na het plaatsvinden van een warme of koude BLEVE is het relevant dat:

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

4.6.2 Toxisch scenario

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

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

4.7 Advies veiligheidsregio

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

5 CONCLUSIE

In de omgeving van het plangebied liggen meerdere risicobronnen. De ontwikkellocatie is niet gelegen binnen een PR 10^{-6} contour van een risicobron, waardoor de haalbaarheid niet in het geding is. De invloedsgebieden van het spoortraject Breda-Tilburg en de A58 overlappen de ontwikkellocatie.

Aangezien de ontwikkellocatie niet binnen 200 meter van een transportroute is gelegen, is op grond van artikel 8 lid 1 Bevt de hoogte/toename van het groepsrisico niet inzichtelijk gemaakt. Op grond van artikel 7 Bevt is nader ingegaan op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid vanwege het vervoer van brandbare en toxische stoffen over de transportroutes.

De voorgenomen ontwikkeling op de locatie Stedekestraat 72 is in lijn met de beleidsvisie van de gemeente Tilburg. Geadviseerd wordt om de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant in een vroeg stadium van de ruimtelijke procedure te betrekken en om advies te vragen.