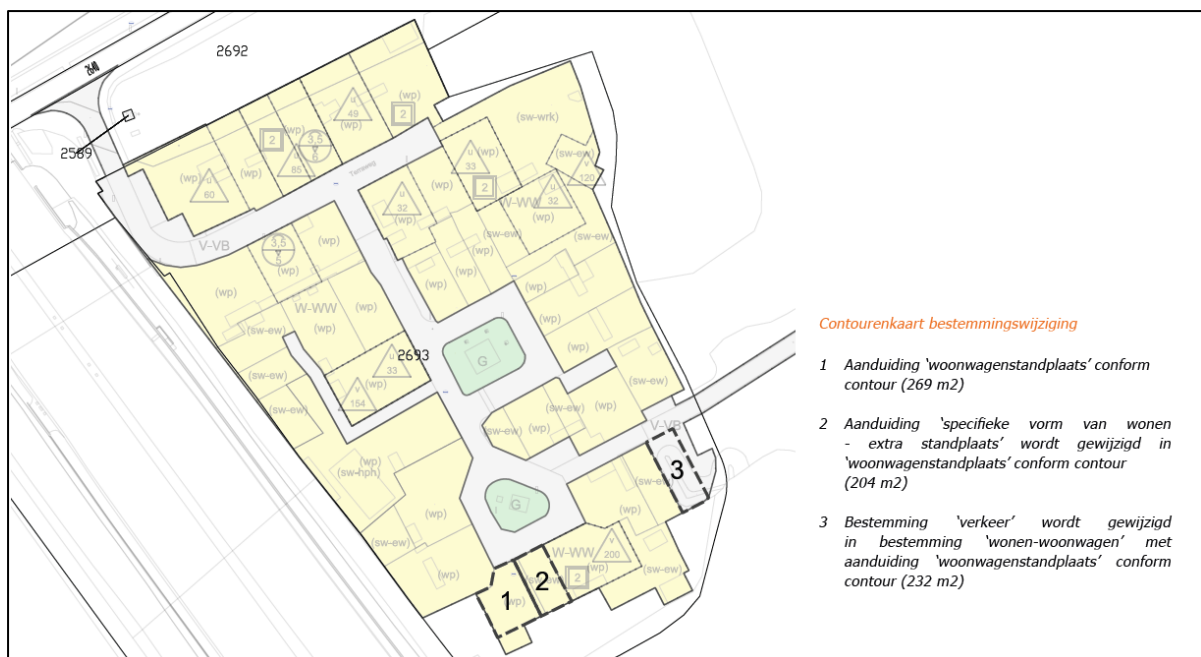


MEMO - EXTERNE VEILIGHEID

Datum : 28 februari 2022
Bestemd voor : Woonstichting 'thuis
Van : ing. J. Sips
Projectnummer : 20130295-03
Betreft : **Woonwagenlocatie Terraweg te Best**

1.0 INLEIDING

De gemeente Best en woonstichting 'thuis hebben het voornemen het aantal standplaatsen op de woonwagenlocatie aan de Terraweg te Best te verruimen. Het gaat om de bestemmen van drie standplaatsen, waarbij een reeds planologische bestemde standplaats wordt opgedeeld in 2 plaatsen en er één wordt toegevoegd. Daardoor wordt feitelijk het aantal standplaatsen op de woonwagenlocatie met één uitgebreid, namelijk met standplaats 3. Figuur 1 laat de situering van de 3 standplaatsen zien.



Figuur 1: Situering 3 standplaatsen woonwagenlocatie Terraweg te Best

2.0 WETTELIJK KADER

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

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

Plaatsgebonden risico

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

Groepsrisico

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

Verantwoordingsplicht plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied van 30 meter uit de rechter rand van een rijstrook van een weg dan wel 30 meter uit de buitenste spoorstaaf van de doorgaande spoorweg. Indien kwetsbare objecten zijn gelegen binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met de effecten van een plasbrand. In de verantwoording moet het bevoegd gezag bij bouwplannen in deze gebieden motiveren waarom op deze locatie wordt gebouwd.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

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

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

Verantwoordingsplicht zelfredzaamheid

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

Verantwoordingsplicht bestrijdbaarheid

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

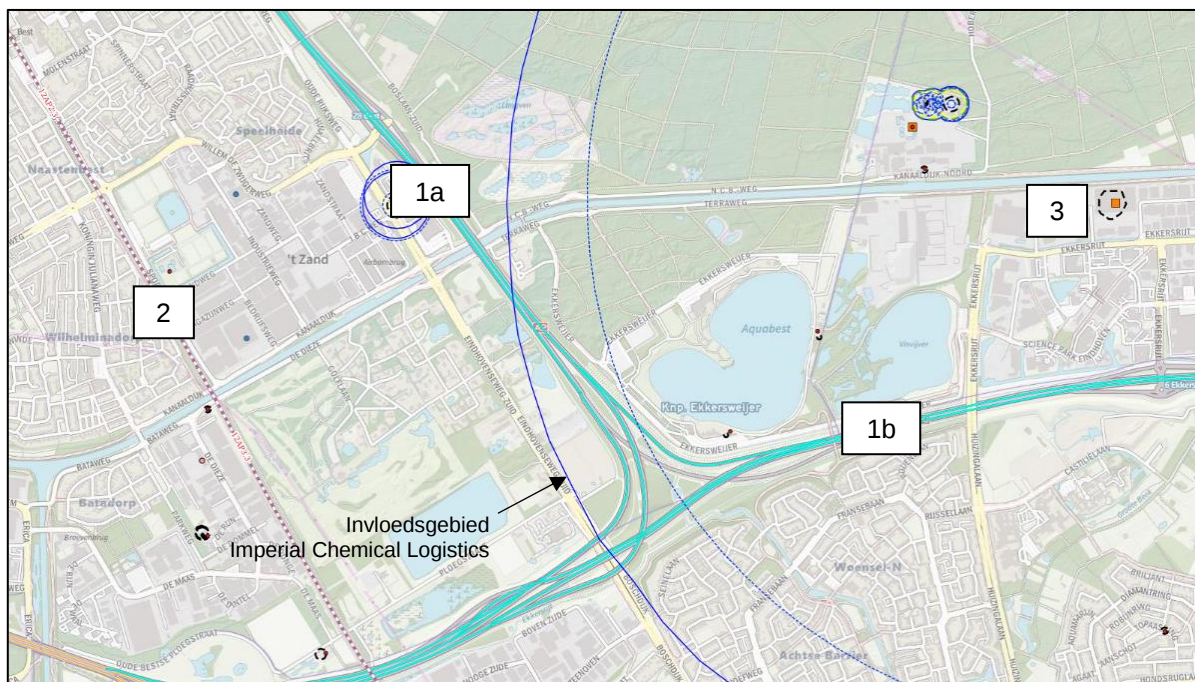
3.0 ONDERZOEK

3.1 OVERZICHT RISICOBRONNEN

Uit de gegevens risicokaart blijkt dat in de omgeving van het bouwplan verschillende risicobronnen aanwezig zijn. De relevante risicobronnen zijn:

1. Verschillende rijkswegen, waarvan Rijksweg A2 (1a) en de A50 (1b) het meest nabij gelegen zijn.
2. Spoorlijn Bostel - Eindhoven.
3. Imperial Chemical Logistics.

In figuur 2 is een uitsnede van de risicokaart weergegeven. De globale ligging van de 3 standplaatsen op de woonwagenlocatie Terraweg is in het rood aangeduid.



Figuur 2: Overzicht relevante risicobronnen t.o.v. 3 standplaatsen woonwagenlocatie Terraweg te Best

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

Rijksweg A2

In het Basisnet Weg is het aantal toegestane transporten gevaarlijke stoffen weergegeven. De Rijksweg A2 is direct ten westen van de woonwagenlocatie gelegen. Tabel 1 geeft een overzicht van de vervoersgegevens van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A2 ter hoogte van de woonwagenlocatie.

Tabel 1: Vervoerscijfers gevaarlijke stoffen Rijksweg A2 (wegvak B62)

Stofgroep		Invloedsgebied	Aantal transporten
LF1	Brandbare vloeistoffen	45 meter	4.887
LF2	Brandbare vloeistoffen	45 meter	3.654
LT1	Toxische vloeistoffen	730 meter	33
LT2	Toxische vloeistoffen	880 meter	65
LT3	Toxische vloeistoffen	> 4000 meter	0
GF1	Brandbare gassen	40 meter	0
GF2	Brandbare gassen	280 meter	0
GF3	Brandbare gassen	355 meter	max 4.000
GT2	Toxische gassen	245 meter	0
GT3	Toxische gassen	560 meter	197
GT4	Toxische gassen	> 4000 meter	0
GT5	Toxische gassen	> 4000 meter	0

De standplaatsen 1 en 2 bevinden zich op ongeveer 35 meter van de Rijksweg A2 (gemeten de rand van de rijksweg), terwijl standplaats 3 op ongeveer 105 meter is gelegen. De 3 standplaatsen zijn gelegen binnen 200 meter van de Rijksweg A2. Voor deze transportroute en dient nagegaan te worden of het PR en GR geen belemmering vormen voor de standplaatsen. In de bijlage van het HART (Handleiding Risicoanalyse Transport) zijn vuistregels voor het PR en GR gesteld voor verschillende transportroutes gevaarlijke stoffen.

Ter hoogte van het bouwplan is de Backer en Ruebweg is te typeren als een autosnelweg, waarlangs eenzijdige bebouwing aanwezig is.

Plaatsgebonden risico

In de bijlage van het HART zijn voor het PR de volgende vuistregels opgenomen voor een voor een weg binnen de bebouwde kom:

- Vuistregel 1 Een autosnelweg heeft geen 10^{-5} contour.
- Vuistregel 2 Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4.000 heeft een autosnelweg geen 10^{-6} contour.
- Vuistregel 3 Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 4.000 heeft een autosnelweg geen 10^{-6} contour als $0,0001 \cdot (0,1 \cdot LF2 + GF3 + 0,5 \cdot LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$.

In tabel 2 is aangegeven dat het aantal transporten GF3 is gemaximaliseerd op 4.000 transporten. Op basis van vuistregel 2 wordt gesteld dat er geen PR 10^{-6} contour langs de Rijksweg A2, ter hoogte van de woonwagenlocatie aanwezig is. Het PR vormt dan ook geen belemmering voor het bouwplan.

Plasbrandaandachtsgebied

In bijlage I van de Regeling Basisnet is aangegeven dat er langs de Rijksweg A2 (wegvak B62), ter hoogte van de woonwagenlocatie geen PAG aanwezig is. Het PAG levert dan ook geen belemmeringen op.

Groepsrisico

In de bijlage van het HART zijn voor het GR de volgende vuistregels opgenomen voor een voor een weg binnen de bebouwde kom:

Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe. Over de Rijksweg A2 (wegvak B62) vindt geen transport van de stofgroepen LT3, GT4 of GT5 plaats, waardoor er geen verplichting is om het GR middels een RBM II-berekening te bepalen.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

- Vuistregel 1 Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2 Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Ter hoogte van het bouwplan is sprake van een eenzijdige bebouwing. Op basis van tabel 1-4 is het GR hoger dan 10% van de oriëntatiewaarde op een afstand van 30 meter, uitgaande van 4.000 transporten GF3 per jaar, aan de orde bij een dichtheid van ongeveer 88 personen per hectare. In de omgeving van de woonwagenlocatie is eerder sprake van een personendichtheid van 10 personen per hectare. Om deze reden wordt gesteld dat het GR ruimschoots lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde.

In artikel 8 lid 2 Bevt (Besluit externe veiligheid transportroutes) is aangegeven dat voor dergelijke gevallen het groepsrisico niet inzichtelijk gemaakt hoeft te worden.

Rijksweg A50

Over de Rijksweg A50 vindt eveneens transport gevaarlijke stoffen plaats. Deze rijksweg is ook opgenomen in het Basisnet Weg. Tabel 2 geeft een overzicht van de vervoersgegevens van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A50 ter hoogte van de woonwagenlocatie.

Tabel 2: Vervoerscijfers gevaarlijke stoffen Rijksweg A50 (wegvak B8)

Stofgroep		Invloedsgebied	Aantal transporten
LF1	Brandbare vloeistoffen	45 meter	1.878
LF2	Brandbare vloeistoffen	45 meter	5.269
LT1	Toxische vloeistoffen	730 meter	0
LT2	Toxische vloeistoffen	880 meter	330
LT3	Toxische vloeistoffen	> 4000 meter	0
GF1	Brandbare gassen	40 meter	0
GF2	Brandbare gassen	280 meter	0
GF3	Brandbare gassen	355 meter	max 3.000
GT2	Toxische gassen	245 meter	0
GT3	Toxische gassen	560 meter	0
GT4	Toxische gassen	> 4000 meter	0
GT5	Toxische gassen	> 4000 meter	0

De invloedsgebieden van de vervoerde gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A50 reiken niet tot de woonwagenlocatie. Het opstellen van een motivering die ingaat op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid is niet benodigd.

Spoorlijn Boxtel - Eindhoven

Op ongeveer 1,4 km meter ten westen van de woonwagenlocatie is de spoorlijn Boxtel - Eindhoven gelegen. In tabel 3 zijn het aantal transporten gevaarlijke stoffen weergegeven die over de spoorlijn worden vervoerd.

Tabel 3: Vervoerscijfers gevaarlijke stoffen spoorlijn Boxtel - Eindhoven

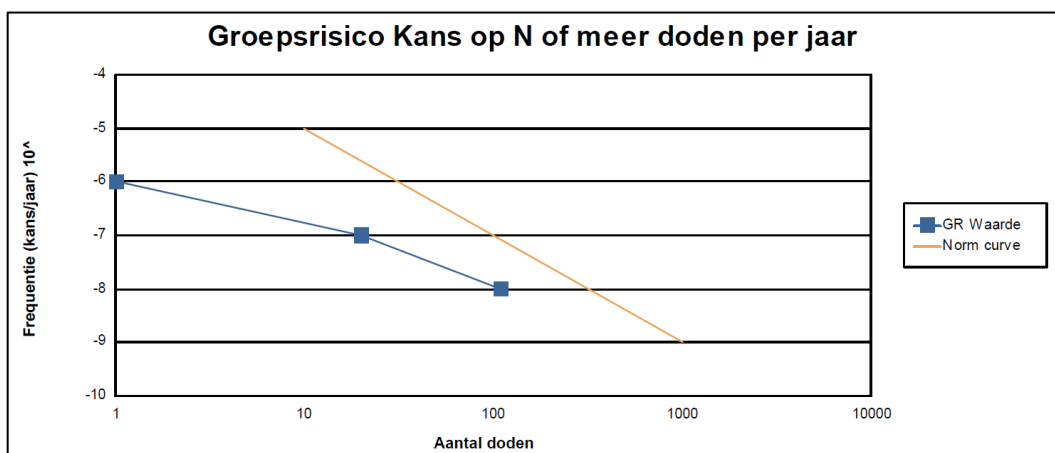
Stofgroep	Invloeds-gebied	Aantal transporten
A	Brandbare gassen	460 meter
B2	Toxische gassen	995 meter
B3	Toxische gassen	> 4.000 meter
C3	Brandbare vloeistoffen	35 meter
D3	Toxische vloeistoffen	375 meter
D4	Toxische vloeistoffen	> 4.000 meter

Omdat de afstand tussen de spoorlijn en de woonwagenlocatie groter is dan 200 meter is het uitvoeren van een onderzoek naar de hoogte en toename van het groepsrisico voor deze transportroute niet benodigd. Uit tabel 1 blijkt dat er geen gevaarlijke stoffen worden vervoerd over de spoorlijn die tot de woonwagenlocatie reiken. Het opstellen van een motivering die ingaat op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid is voor de vervoerde van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Boxtel - Eindhoven niet benodigd.

Imperial Chemical Logistics

Het bedrijf Imperial Chemical Logistics is een BRZO-inrichting waar laad-, los en overslagactiviteiten en opslag plaatsvindt van onder andere toxische stoffen. De woonwagenlocatie aan de Terraweg bevindt zich op ongeveer 2,5 km van Imperial Chemical Logistics en bevindt zich aan de rand van het invloedsgebied (zie figuur 2).

In 2016 is voor deze inrichting een QRA uitgevoerd. Daaruit blijkt dat de PR 10^{-6} risicocontour (nagenoeg) in zijn geheel binnen de inrichtingsgrens ligt. Tevens is een GR berekend die lager is dan de oriëntatiewaarde. In figuur 3 is de fN-curve weergegeven.



Figuur 3: fN-curve Imperial Chemical Logistics.

Gelet op de afstand zal de marginale toename aan populatie door de realisatie van één extra standplaats t.o.v. de huidige situatie geen effect hebben op het berekende GR van het transportbedrijf. Echter dient wel een motivering omtrent de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid van een toxisch scenario te worden opgesteld.

3.2 VERANTWOORDING GROEPSRISICO

Mogelijke rampenscenario's

Over de Rijksweg A2 worden zowel brandbare als toxische stoffen vervoerd. Daarnaast worden toxische stoffen op- en overgeslagen bij Chemical Logistics relevant. Om deze reden wordt hierna alleen het rampenscenario voor zowel brandbare stoffen als voor toxische stoffen beschreven.

Het maatgevende scenario vanwege het vervoer van brandbare stoffen (GF3) is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een tankwagen. Een warme BLEVE treedt op bij een externe brand, een koude BLEVE treedt op wanneer de tank bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het optredende effect en het moment van exploderen is afhankelijk van de inhoud van de tank. Het invloedsgebied van een dergelijk incident reikt tot 355 meter vanuit het hart van de Rijksweg A2.

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

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontluchten.

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

BLEVE

Bij het scenario van een koude BLEVE zal er geen tijd beschikbaar zijn voor zelfredding. Bij een warme BLEVE is er mogelijk beperkte vluchttijd. Gezien deze korte tijd zijn er geen mogelijkheden tot evacuatie. Daarom zullen de personen op eigen kracht het gebied moeten ontluchten in geval van een incident.

Via de Terraweg en de Ekkersweijer kan in oostelijke richting (van de bron af) worden gevlucht bij een dreigende situatie op de Rijksweg A2. Doordat de oostelijke richting van de risicobron af is, zijn deze wegen als een geschikte vluchtroute te beschouwen.

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 Rijksweg A2 of bij Imperial Chemicals Logistics is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe). In het geval in de gevel ventilatievoorzieningen worden geplaatst ten

behoefte van de toevoer van verse lucht, heeft het de aanbeveling deze voorzieningen afsluitbaar en/of zelfregelend uit te voeren.

Is schuilen niet mogelijk, dan kan ervoor worden gekozen om te vluchten. Bij een toxische wolk dient gevlucht te worden haaks op de wolk. Zoals eerder aangegeven zijn de Terraweg en de Ekkersweijer geschikte vluchtroutes in oostelijke richting bij een dreigende situatie op de Rijksweg A2. Via de Terraweg is het ook mogelijk om de woonwagenlocatie in westelijke richting te ontvluchten bij een incident bij Imperial Chemical Logistics.

Bij een dreigende situatie is het van belang dat aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Dit kan door het in werking stellen van een Waarschuwing- en Alarmering Systeem als onderdeel van de algemene rampenbestrijding. Bovendien is alarmering via de telefonische dienst NL-Alert mogelijk.

Bestrijdbaarheid

BLEVE

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

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

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

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

Toxisch scenario

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

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

Advies veiligheidsregio

Geadviseerd wordt in een vroeg stadium de gemeente Best, als bevoegd gezag, en de Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost in staat te stellen een advies uit te brengen.

4.0 CONCLUSIE

Het voornemen is om op de woonwagenlocatie aan de Terraweg te Best het standplaatsen te verruimen, waarbij het feitelijk gaat om een toename van één standplaats. Voor dit initiatief wordt een ruimtelijke procedure doorlopen.

Direct ten westen van de woonwagenlocatie is de Rijksweg A2 aanwezig, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Op basis van de vuistregels in het HART (Handleiding Risicoanalyse Transport) levert het plaatsgebonden risico geen belemmeringen op. Daarnaast blijkt dat het groepsrisico kleiner is dan 10% van de oriëntatiewaarde. Het bouwplan is echter wel gelegen in het invloedsgebied van toxische stoffen die over de transportroutes worden vervoerd.

Op ruime afstand worden ook gevaarlijke stoffen vervoerd over de Rijksweg A50 en de spoorlijn Bختel - Eindhoven. Echter de invloedsgebieden van de vervoerde stoffen over deze transportroutes is niet over de woonwagenlocatie gelegen, waardoor dit geen belemmering oplevert.

In de verantwoording is ingegaan op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. De standplaatsen op de woonwagenlocatie zijn geen functies die specifiek bedoeld is voor minder zelfredzame personen, waardoor bij een eventuele dreigende situatie alle aanwezigen over het algemeen zich op eigen kracht in veiligheid kunnen brengen. Daarnaast is in de motivering zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid ingegaan op een toxisch incident bij de BRZO-inrichting Imperial Chemical Logistics

Geadviseerd wordt in een vroeg stadium de gemeente Best, als bevoegd gezag, en de Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost in staat te stellen een advies uit te brengen.