

GEMEENTE BREDA

**RISICOBESCHOUWING VERVOER GEVAARLIJKE
STOFFEN OVER HET SPOOR**

Tuinen van Genta

Auteur

C. Aarts

Collegiale toets

L. Jansen

Datum

15 december 2017

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Ligging plangebied	4
3	Uitgangspunten groepsrisicoberekeningen	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Eigenschappen spoortraject	5
3.3	Vervoer gevaarlijke stoffen	6
3.4	Bevolkingsgegevens	7
3.4.1	Bevolkingsgegevens huidige situatie	7
3.4.2	Bevolkingsgegevens Tuinen van Genta	9
4	Resultaten berekeningen RBMII	12
5	Conclusie groepsrisicoberekeningen	14

Bijlage: Verantwoording groepsrisico (incl. advies Veiligheidsregio)

1 Inleiding

De gemeente Breda heeft verzocht een aantal groepsrisicoberekeningen uit te voeren, met RBMII (versie 2.3), voor een specifieke ruimtelijke ontwikkeling binnen de spoorzone van de gemeente.

Voor de gehele spoorzone zijn eind 2015 groepsrisicoberekeningen voor het doorgaande spoor uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn opgenomen in de rapportage "Risicoberekening Spoorzone, Uitgangspunten en resultaten, Spoorzone Breda, januari 2016", verder te noemen "Risicoberekening Spoorzone 2016". Middels deze berekeningen is de "0-situatie" ter plaatse van de spoorzone vastgelegd en is inzicht gekregen in de hoogte van het groepsrisico in relatie tot het Basisnet Spoor en diverse beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in de spoorzone. Dit "basisbestand" kan worden gebruikt om, op een eenvoudige en uniforme wijze, (toekomstige) ontwikkelingen te toetsen. Inmiddels is er een stedenbouwkundig plan "Tuinen van Genta, september 2107" opgesteld voor het gebied dat in de eerdere berekeningen voornamelijk als bedrijventerrein was ingevuld. In het stedenbouwkundig plan is de ontwikkeling voor 196 woningen en appartementen op woningniveau uitgewerkt.

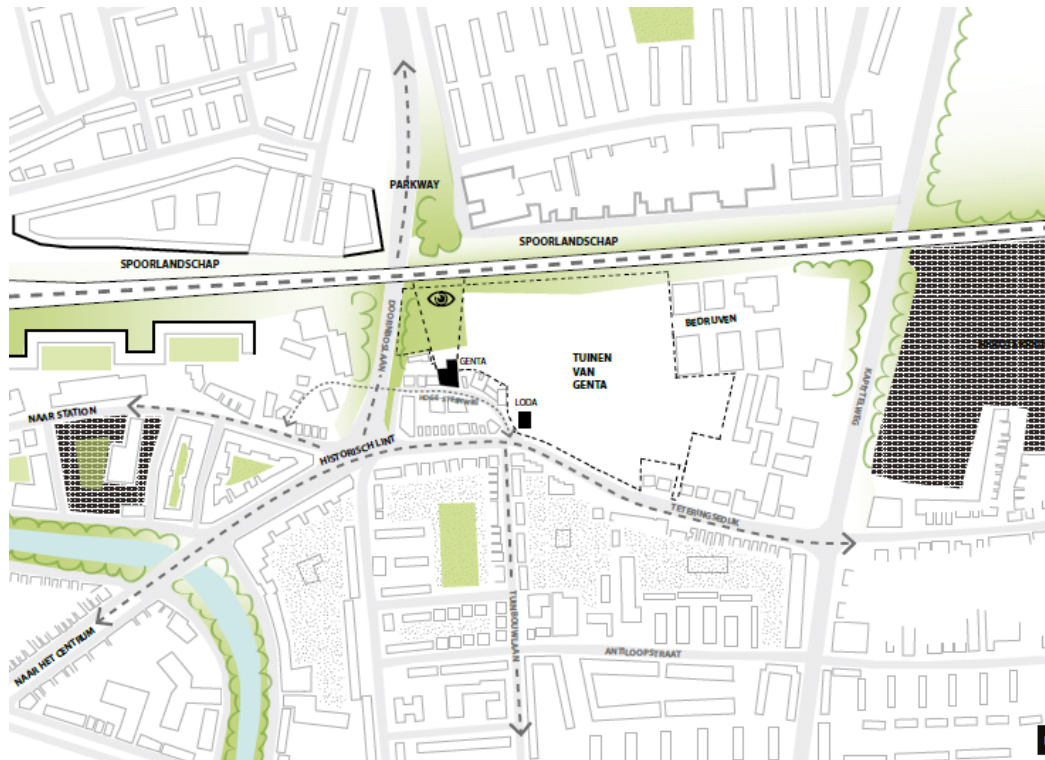
Berekende scenario's :

Berekening 1: 0-situatie ter plaatse van plangebied Tuinen van Genta: Basisbestand uitgebreid met (gedetailleerde) bevolking ten oosten van de voorgenomen ontwikkeling. Daarnaast is de modellering van de huidige (bestemde) situatie ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling verfijnd en is het, in de tussentijd ten oosten van het beoogde plangebied gerealiseerde, appartementengebouw voor studenten toegevoegd.

Berekening 2: Plangebied Tuinen van Genta, nieuwe ontwikkeling

2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de spoorlijn Breda –Tilburg en is ca. 400 meter breed en ruim 200 meter diep. De eerstelijns bebouwing is op meer dan 30 meter van het buitenste spoor gelegen.



Figuur 1: Omgeving van het plangebied Tuinen van Genta

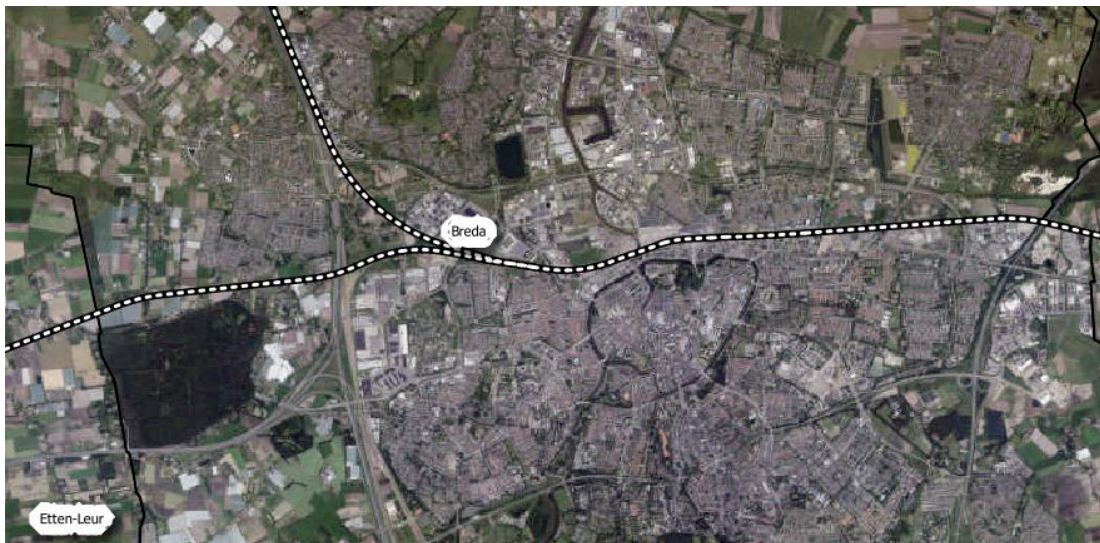
3 Uitgangspunten groepsrisicoberekeningen

3.1 Algemeen

Voor de berekening van de risico's over het spoor zijn de volgende gegevens van belang:

- Eigenschappen spoortraject
- Vervoer gevaarlijke stoffen
- Bevolkingsgegevens

De spoorlijnen afkomstig van Roosendaal en Lage Zwaluwe komen in het westen van Breda samen. De spoorlijn gaat dan verder via Breda naar Tilburg waarna deze zich weer splitst ten oosten van Tilburg in de richtingen 's-Hertogenbosch en Eindhoven.



Figuur 2: Spoorwegen Breda

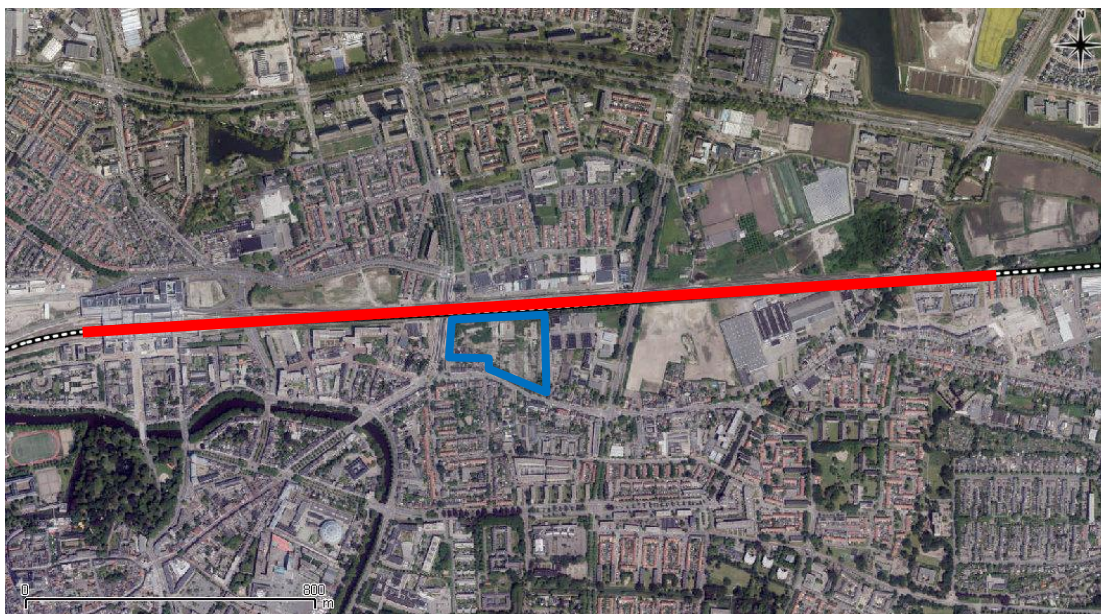
3.2 Eigenschappen spoortraject

De spoorwegen zijn in bijlage 2 van de Regeling Basisnet in verschillende trajecten ingedeeld. De trajecten zijn vervolgens ook weer opgedeeld in deeltrajecten. In de Risicoberekening Spoorzone 2016 zijn de trajecten Route 12 Roosendaal Oost – Breda (deeltrajecten J en K) en Route 12 Breda aansl. – Tilburg aansl. (deeltrajecten L t/m Q en een gedeelte van R) gemodelleerd.

In Handleiding risicoanalyses transport (HART, 2014) is aangegeven dat de in te voeren transportroute als volgt moet worden ingevoerd: "de lengte van de ruimtelijke ontwikkeling vermeerderd met een kilometer aan weerszijden van deze ontwikkeling".

Dit betekent dat voor Tuinen van Genta de transportroute aan de oostzijde met ca. 800 meter verlengd moest worden (ligt nog steeds binnen deeltraject R).

Het ingevoerde traject ter plaatse van de ontwikkeling is hieronder weergegeven.



Figuur 3: deeltraject Tuinen van Genta

In bijlage 2 van de Regeling Basisnet zijn per (deel)traject de eigenschappen van de trajecten beschreven. Het betreft aantallen vervoerde ketelwagons met gevaarlijke stoffen, de breedte van het spoortraject, hoge of lage snelheid en aan/afwezigheid van wissels in het traject. Tevens is aangegeven met welk weerstation de groepsberekeningen uitgevoerd dienen te worden. Deze informatie is opgenomen in een tabel in onderstaande paragraaf.

3.3 Vervoer gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen voor zover voor externe veiligheid van belang, zijn voor het vervoer over het spoor ingedeeld in de volgende categorieën:

- A: Brandbare gassen;
- B2: Giftige gassen;
- B3: Zeer giftige gassen;
- C3: Zeer brandbare vloeistoffen;
- D3: Giftige vloeistoffen;
- D4: Zeer giftige vloeistoffen.

Voor het toekomstig vervoer zijn de vervoercijfers gebaseerd op een maximale benutting van de groeirimte en zijn afkomstig uit bijlage 2 van de Regeling Basisnet.

	A	B2	B3	C3	D3	D4	Factor BLEVE *	opm
Route 12 Roosendaal Oost – Breda aansl.	4350	2500	0	1450	50	50	0/0.47	**
Route 12 Breda aansl. – Tilburg aansl.	4350	2500	0	5650	3800	50	0/0.75	**

Tabel 1: Vervoer Bijlage 2 Regeling Basisnet

- * Warme/koude BLEVE-verhouding
- ** Hogesnelheid en weerstation Gilze-Rijen

3.4 Bevolkingsgegevens

3.4.1 Bevolkingsgegevens huidige situatie

Voor de berekeningen ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling van de "Tuinen van Genta", wordt gebruik gemaakt van het basisbestand zoals dat is ontwikkeld tbv de Risicoberekening Spoorzone 2016. Bij deze berekeningen zijn dan ook dezelfde bevolkingsgegevens gehanteerd.

Omdat het HART voorschrijft dat zowel het spoortraject als de bevolking tenminste 1 kilometer aan weerszijden van de ontwikkeling gemodelleerd moet worden is de modellering ten oosten van de ontwikkeling, zowel voor het spoortraject als voor de bevolking uitgebreid en aangepast.

Daarnaast bleek uit de gedetailleerde informatie voor het plangebied, aangeleverd door de gemeente Breda, dat de modellering in de Risicoberekening Spoorzone 2016 niet geheel aansluit op de nieuwe bebouwing. Hiertoe is de modellering van de bestaande situatie enigszins verfijnd. Daarnaast zijn ten oosten van het plangebied 134 studentenappartementen toegevoegd die inmiddels zijn bestemd en gerealiseerd. De gemeente heeft aangegeven dat er per appartement slechts 1 student woonachtig is. De aanpassing in de modellering van de bestaande situatie is in de 2 onderstaande figuren te zien.



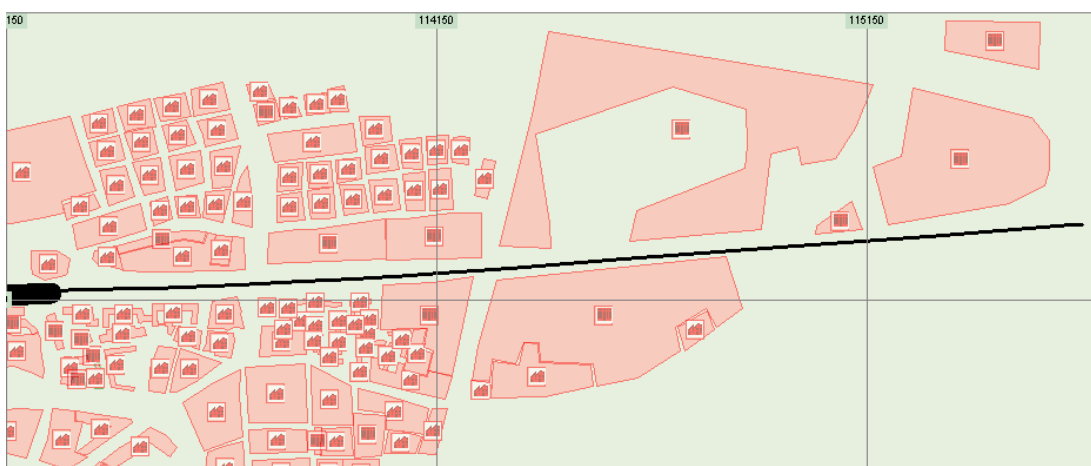
Figuur 4: oorspronkelijke modellering in de Risicoberekening Spoorzone 2016



Figuur 5: gecorrigeerde modellering tbv inpassing Tuinen van Genta

Ten oosten van het plangebied was de bevolking tbv de Risicoberekening Spoorzone 2016 reeds gemodelleerd tot ruim 2 kilometer voorbij het plangebied. Dit is echter een gridbestand (Nationaal populatiebestand) dat voor “werken” minder nauwkeurig is omdat er niet uitgegaan wordt van de bestemde bedrijventerreinen maar van daadwerkelijk aanwezig. Voor wonen is dit, voor bestaande oudere bebouwing, wel voldoende nauwkeurig. Daarom zijn de bedrijventerreinen, kantoorfuncties en een onderwijsinstelling (Scala Teteringen) ten oosten van het plangebied nauwkeurig gemodelleerd en is de gridtoedeling ter plaatse verwijderd. De aanpassingen zijn in onderstaande figuur weer gegeven.

De “lege” plekken zijn overigens in het model ingevuld door de bevolking uit het gridbestand. Dit gridbestand is voor de duidelijkheid in deze figuur weggelaten.



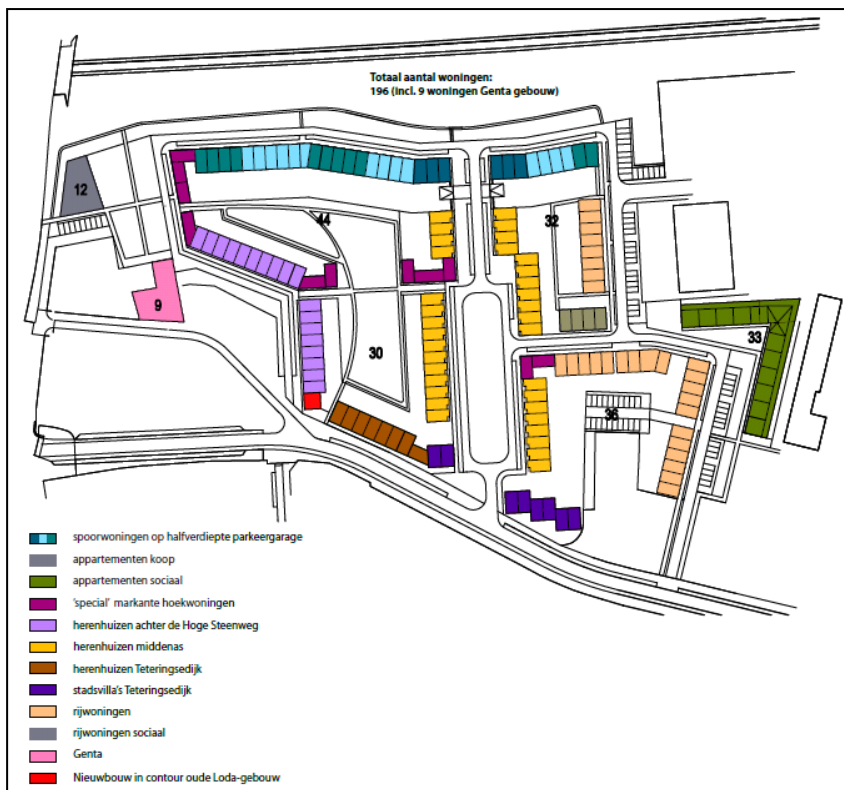
Figuur 6: uitbreiding v/d modellering ten oosten van het plangebied

3.4.2 Bevolkingsgegevens Tuinen van Genta

Het plangebied Tuinen van Genta is weergegeven in onderstaande figuur. Tuinen van Genta is een nieuwe woonwijk die zal worden gerealiseerd op een voormalig fabrieksterrein met diverse loodsen en de voormalige sigarettenfabriek Genta. Het terrein ligt al enige jaren braak. Het betreft een mix van grondgebonden woningen en appartementen. In totaal zijn 196 woningen en appartementen voorzien.



Figuur 7: Plangebied Tuinen van Genta



Figuur 8: Aantallen woningen/appartementen Tuinen van Genta

De modellering van de Tuinen van Genta is weergegeven in onderstaande figuur. Het aantal aanwezigen waarmee is gerekend is te zien in tabel 2. Deze tabel is een gedeelte van de tabel zoals die is opgenomen in bijlage 1 van de Risicoberekening Spoorzone 2016, die is aangevuld met de mutaties in de bestaande modellering, de toegevoegde modellering van de bestaande situatie en uiteraard de nieuwe ontwikkeling.



Figuur 9: Modellering Tuinen van Genta

Uitgangspunten populatie per functie:

Om de populatie te bepalen, zijn de volgende uitgangspunten per functie gedaan:

- Woningen

Aanwezigheidspercentage van 50% in de dagperiode (1,2 personen) en 100% in de nachtperiode (2,4 personen).

- Bedrijven

Voor alle bedrijven is uitgegaan van een dichtheid van 40 personen per hectare conform Handreiking verantwoording groepsrisico (Hvg).

- Kantoren

Voor kantoren is in het algemeen van een dichtheid van 1 persoon per 30 m² bvo uitgegaan.

	Omschrijving	Functie	Dag/ nacht	Aantal personen dag	Aantal personen nacht	Bron
	Aanwezige en aangepaste modellering in plangebied					
99	Bedrijventerrein	Bedrijvigheid (2 ha)	100%/0%	80	0	Hvg
100	Bedrijventerrein	Bedrijvigheid (2 ha)	100%/0%	80	0	Hvg
101	Bedrijventerrein	Bedrijvigheid (1 ha)	100%/0%	40	0	Hvg
99+ 101	99 en 101 samengevoegd			120	0	
102	Kantoor	6000 m ² kantoor	100%/0%	200	0	BP
103	Lint Teteringsedijk	17 woningen 2.500 m2 voorzieningen Totaal	50%/100% 100%/0%	20 83 103	41 0 41	Tellingen
104	Bedrijventerrein	Bedrijvigheid (1,5 ha)	100%/0%	60	0	Hvg
105	Teteringsedijk- Doornboslaan	30 woningen 2.000 m2 voorzieningen Totaal	50%/100% 100%/0%	36 67 103	72 0 72	Tellingen
106	Hoge Steenweg- Doornboslaan	21 woningen	50%/100%	25	50	Tellingen
105+ 106	105 en 106 samengevoegd			128	122	
	Studenten- appartementen	134 appartementen/studios		67	134	Tellingen
	Uitbreiding modellering					
	Bedrijventerrein 1	Bedrijvigheid (11,8 ha)	100%/0%	473	0	Hvg
	Bedrijventerrein 2	Bedrijvigheid (17 ha)	100%/0%	680	0	Hvg
	Bedrijventerrein 3	Bedrijvigheid (8,7 ha)	100%/0%	349	0	Hvg
	Bedrijventerrein 4	Bedrijvigheid (0,4 ha)	100%/0%	18	0	Hvg
	Onderwijs	900 leerlingen	100%/0%	1000	0	Hvg
	Wonen 1	48 woningen	50%/100%	58	115	Tellingen
	Wonen 2	17 woningen	50%/100%	21	41	Tellingen
	Horeca		50%/100%	25	50	Hvg
	Tuinen van Genta					
	Wonen 44	44 woningen	50%/100%	53	106	Tellingen
	Wonen 30	30 woningen	50%/100%	36	72	Tellingen
	Wonen 32	32 woningen	50%/100%	39	77	Tellingen
	Wonen 38	38 woningen	50%/100%	46	91	Tellingen
	Wonen 33	33 woningen	50%/100%	40	79	Tellingen
	Wonen 12	12 woningen	50%/100%	15	29	Tellingen
	Wonen 9	9 woningen	50%/100%	11	22	Tellingen

Tabel 2: Bevolking plangebied Tuinen van Genta

4 Resultaten berekeningen RBMII

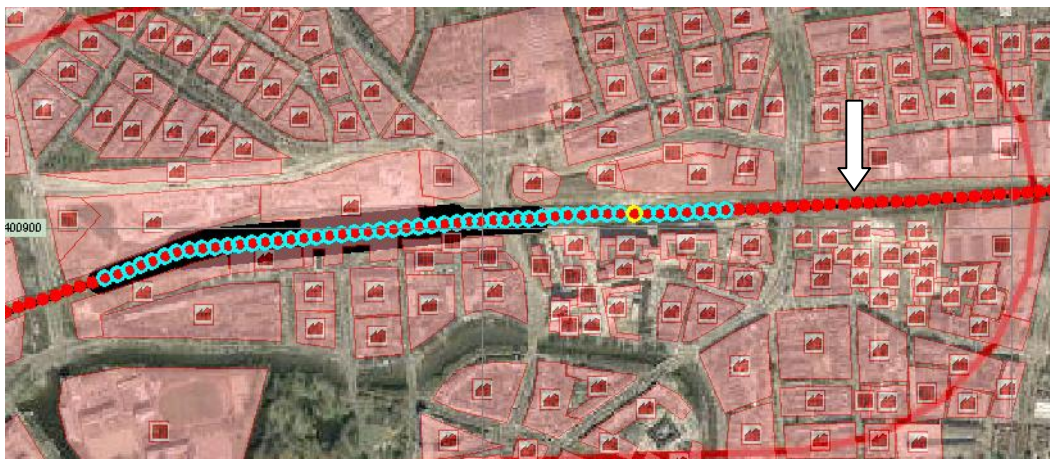
De resultaten van de groepsrisicoberekeningen voor het plangebied Tuinen van Genta zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.

Scenario's	Groepsrisico
1: Risicoberekening Spoorzone 2016 (ter hoogte van station).	2.62
2: Bestaande situatie, modellering verfijnd en bevolking uitgebreid naar oosten (ter hoogte van de ontwikkeling).	1.58
3: Bestaande situatie met Tuinen van Genta (ter hoogte van de ontwikkeling).	1.59

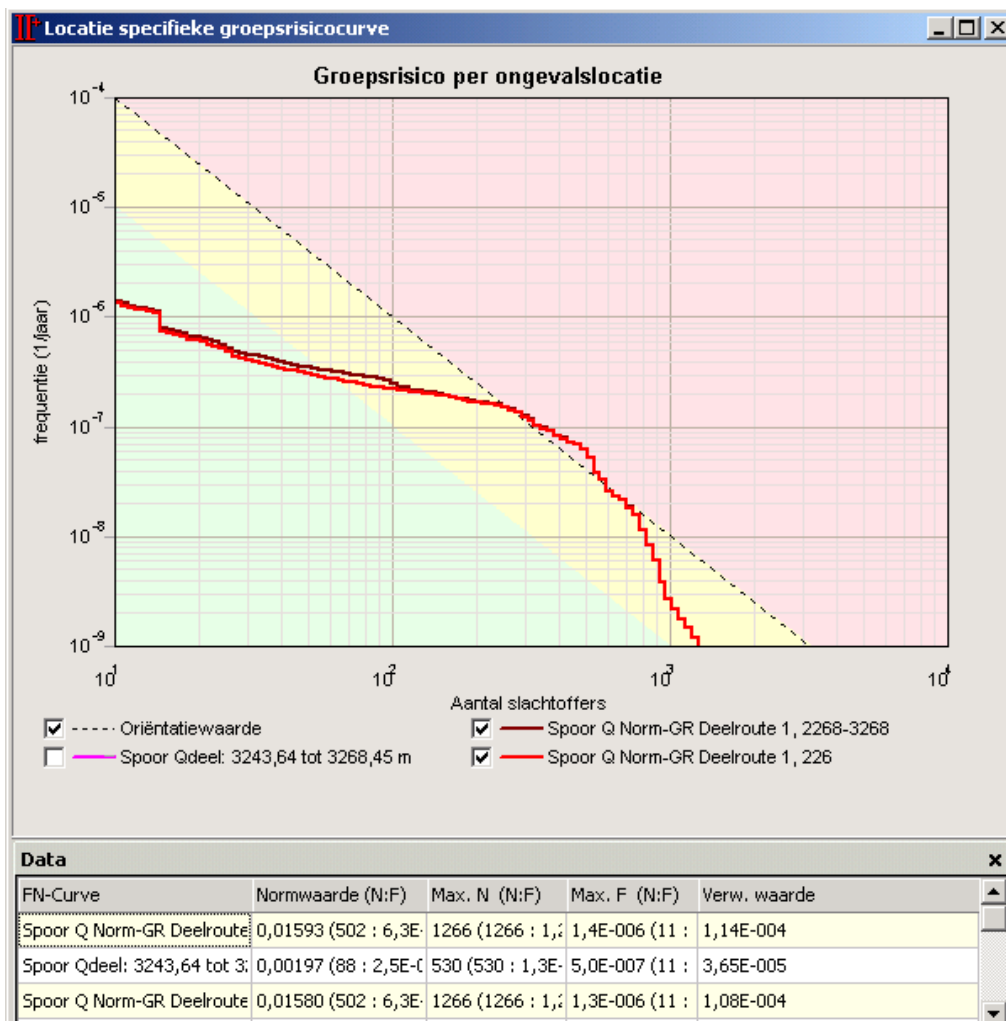
Tabel 3: Resultaten tbv Tuinen van Genta

De ontwikkeling van de Tuinen van Genta veroorzaakt een minimale toename van het groepsrisico ter plaatse van de ontwikkeling.

De km met de hoogste groepsrisico blijft ongewijzigd en is gelegen ter hoogte van het station (zie figuur 10). Het groepsrisico van de kilometer ter hoogte van de ontwikkeling (witte pijl in figuur 10) is weergegeven als een Fn-curve in figuur 11.



Figuur 10: hoogste GR ter hoogte van Station



Figuur 11: Fn-curven voor en na de ontwikkeling Tuinen van Genta.

In figuur 11 zijn 2 Fn-curven weergegeven. De rode curve geeft het groepsrisico weer van de bestaande situatie voor de kilometer ter plaatse van de ontwikkeling. De bruine curve geeft het groepsrisico weer voor dezelfde kilometer nadat de ontwikkeling is gerealiseerd.

Beide grafieken vallen grotendeels samen ook in het gebied waar het maximale groepsrisico wordt berekend. Dit is in de huidige situatie 1,58 x de OW. Dit groepsrisico stijgt naar 1,59 als de ontwikkeling is gerealiseerd. Dit is in de grafiek niet terug te zien. Wel is een duidelijk verschil te zien in het gebied tussen 20 en 100 doden. Het kleine verschil wordt veroorzaakt doordat in de huidige situatie het gebied voornamelijk als bedrijventerrein is gemodelleerd en dit transformeert naar wonen waarbij 's nachts meer mensen aanwezig zijn.

Omdat de ontwikkeling op meer dan 30 meter van de buitenste spoorstaaf is gelegen en er geen bijzonder kwetsbare objecten mogelijk worden gemaakt kan voor de verantwoording groepsrisico gebruik worden gemaakt van het standaardadvies van de Veiligheidsregio.

De verantwoording groepsrisico is opgenomen als bijlage 1.

Van de berekeningen zijn de uitgebreide RBMII rapportages digitaal beschikbaar.

5 Conclusie groepsrisicoberekeningen

De ontwikkeling van de Tuinen van Genta leidt tot een minimale toename van het groepsrisico (< 1%). Het groepsrisico stijgt van 1,58 naar 1,59 maal de oriënterende waarde.

Het kleine verschil wordt veroorzaakt doordat in de huidige situatie het gebied voornamelijk als bedrijventerrein is gemodelleerd en dit transformeert naar wonen waarbij 's nacht meer mensen aanwezig zijn. De stijging is echter minimaal omdat het maximale groepsrisico voornamelijk wordt bepaald door de grote dichtheden in de omgeving van het station.

Voor deze ruimtelijke ontwikkeling is een (volledige) verantwoording groepsrisico opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het standaardadvies 2017 van de Veiligheidsregio (8 december 2016).

Op basis van de beschouwde scenario's en het nagenoeg gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente Breda het bestemmingsplan Tuinen van Genta verantwoord.

GEMEENTE BREDA

Verantwoording groepsrisico

Tuinen van Genta, Breda

Auteur

L. Jansen

Collegiale toets

C. Aarts

Datum

13 december 2017

Verantwoording groepsrisico gemeente Breda Bestemmingsplan Tuinen van Genta

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Deze verantwoording groepsrisico heeft betrekking op het bestemmingsplan Tuinen van Genta.

Deze verantwoording groepsrisico verwijst naar de paragraaf Externe Veiligheid van het Stedenbouwkundig plan Tuinen van Genta te Breda van september 2017 en de risicobeschouwing vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor, Tuinen van Genta (concept V1 30 november 2017). De paragraaf en de risicobeschouwing beschrijven onder meer de resultaten van onderzoek naar het aspect externe veiligheid dat is uitgevoerd ten behoeve van het op te stellen bestemmingsplan. Daarbij is zowel het plaatsgebonden risico (PR) als het groepsrisico (GR) onderzocht.

Ten aanzien van het groepsrisico is geconcludeerd dat een verantwoording groepsrisico dient te worden opgesteld voor transport over het spoor.

Met voorliggend document heeft de gemeente Breda invulling gegeven aan de verantwoording van het groepsrisico. Voor deze verantwoording groepsrisico is de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen. Omdat voldaan wordt aan de randvoorwaarden voor toepassing van het standaardadvies voor de gemeente Breda van de Veiligheidsregio is geen specifiek advies meer nodig. Het standaardadvies voor 2017, opgenomen in de bijlage, is voor zover van toepassing in deze verantwoording verwerkt.

1.2 Wettelijk kader

Het externe veiligheidsbeleid in Nederland berust op een tweetal kwantitatieve pijlers; het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico:

Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

De norm in een nieuwe situatie voor kwetsbare objecten, zoals woningen, bedraagt de kans van 1 op 1 miljoen per jaar. Het gebied waarbinnen deze norm wordt overschreden wordt begrensd door de 10^{-6} contour. Deze norm is juridisch hard.

Groepsrisico:

Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Tevens wordt het groepsrisico beschouwd als maat voor de maatschappelijke ontwrichting welke kan ontstaan ten gevolge van een incident. Het gebied waarbinnen het groepsrisico dient te worden beschouwd is het invloedsgebied.

Het groepsrisico is niet ruimtelijk, met contouren, weer te geven.

Verantwoording groepsrisico inrichtingen:

De verantwoordingsplicht groepsrisico is van toepassing binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. In artikel 2, lid 1 van het Bevi is opgesomd wat wordt verstaan onder risicovolle inrichtingen. Voor de toepassing van het Bevi, wordt een ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie.

Het plangebied Tuinen van Genta te Breda is niet gelegen binnen het invloedsgebied van Bevi-inrichtingen waardoor dit aspect niet aan de orde is voor de verantwoording van het groepsrisico.

Verantwoording groepsrisico transportassen:

Naast mogelijke invloed van risicovolle inrichtingen speelt de verantwoordingsplicht groepsrisico eveneens een rol bij transportassen waarop Besluit Externe Veiligheid Transportroutes (Bevt), van toepassing is. Dit besluit verplicht het bevoegd gezag om een beoordeling en afweging van de externe veiligheid mee te nemen bij ruimtelijke plannen die in de directe nabijheid zijn gelegen van een transportas waarover transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Op basis van het Bevt dient bij nieuwe ontwikkelingen welke zijn gelegen binnen 200 meter van een transportas, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, rekening te worden gehouden met ruimtelijke ontwikkeling.

Op basis van het Bevt wordt, net als bij het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), onderscheid gemaakt tussen een volledige verantwoording en een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Een volledige verantwoording kan achterwege blijven indien kan worden aangetoond dat:

- het groepsrisico, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, of;
- het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met niet meer dan 10% toeneemt en;
- de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, niet wordt overschreden.

Een beperkte verantwoording houdt wel rekening met de effecten van een calamiteit en vindt alleen plaats als het plangebied binnen het invloedsgebied (effectgebied) van transportassen is gelegen.

Indien sprake is van een volledige verantwoording dienen maatregelen ter beperking van het GR, alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR en mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van de omvang van een calamiteit te worden overwogen.

Uit de externe veiligheidsparagraaf en bijbehorende onderzoeksrapporten is gebleken dat met betrekking tot het transport over het spoor vanwege overschrijding van de oriëntatiewaarde een (volledige) verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is.

Verantwoording groepsrisico buisleidingen:

In en nabij het plangebied zijn geen buisleidingen gelegen die relevant zijn voor het aspect externe veiligheid. Daarom is dit aspect niet aan de orde voor de verantwoording groepsrisico.

2. Verantwoording groepsrisico

2.1 Toelichting

Voor het groepsrisico moet worden beschouwd welke populatie mogelijk wordt getroffen door een ongeval met gevaarlijke stoffen. In onderhavige situatie een ongeval (warme BLEVE) met een ketelwagon gevuld met brandbare gassen (LPG) op het spoor of een ongevalsscenario met toxische stoffen (eveneens door vervoer over het spoor). De gevolgen van het nieuwe bestemmingsplan voor het groepsrisico zijn bekend en vormen samen met de aanwezige mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van in de nabijheid aanwezige personen, de basis voor de verantwoording groepsrisico.

2.2 Beleidsvisie externe veiligheid Breda

De beleidsvisie externe veiligheid hanteert een gebiedsgerichte aanpak. De risico's in de gemeente Breda zijn te verdelen in verschillende risicogebieden:

- Bedrijventerreinen (incl. Bevi-inrichtingen);

- Stroomzone (snelwegen A16/A27/A58/spoor/buisleidingen);
- Woongebied;
- Overige gebied.

Plannen die voldoen aan het planologisch kader nemen dat op in hun verantwoording van het groepsrisico. Indien afgeweken wordt van de planologische uitgangspunten dan dient dit nader onderbouwd te worden. Voor het betreffende plangebied Tuinen van Genta geldt het planologisch kader Zone II BLEVE aandachtsgebied 30 – 200 meter.

Planologisch kader Zone II BLEVE aandachtsgebied: 30-200 meter

Maatgevende scenario's:

- BLEVE;
- Toxische gaswolk.

Functie

- Bevorderen: functies met een hoge mate van zelfredzaamheid en/of lage personendichtheid en/of lage kwetsbaarheid (kleinschalige kantoren en voorzieningen, bedrijven);
- Beperken: functies met een hoge personendichtheid en een laag zelfredzaamheidsniveau, (grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen, kinderdagverblijf).

Inrichting

- Hoogbouw met hoge personendichtheid zoveel mogelijk beperken (zowel het aantal gebouwen als het aantal bouwlagen) en zo ver mogelijk van de transportroute af projecteren;
- Bij verdeling personendichtheid over gebied rekening houden met groepsrisico (van de weg af verdichten, spreiding objecten met hoge personendichtheid);
- Bij indeling panden kwetsbare functies (bijvoorbeeld kantine) zoveel mogelijk van de transportroute af (risicoluwe zijde) situeren;
- Minimaal 2 vluchtroutes en aanrijdroutes hulpdiensten met voldoende capaciteit. De vluchtroutes moeten van de bron (transportroute) af gericht zijn.

Maatregelen

- Voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen brandweer;
- Verschillende aanrijdroutes (keuze route is afhankelijk van windrichting);
- Centrale afgrendeling van het circulatiesysteem of andere maatregelen aan nieuwe gebouwen of specifieke bestaande gebouwen die veel mensen huisvesten om de schuilmogelijkheden in geval van een toxisch gas te vergroten;
- Naast fysieke maatregelen dient er ook voldoende aandacht te zijn voor risicocommunicatie en het voorbereiden/oefenen van bewoners/werknemers op het handelen bij een calamiteit.

2.3 Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden zijn afhankelijk van de aanwezige risicobronnen nabij betreffend deelgebied. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen zijn hier beschreven.

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsgebied: Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving al dan niet door wind. Deze kan ontstaan als gevolg van lek raken of open scheuren (instantaan falen) van een ketelwagon met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving). Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij het transport van onder druk vervoerd gas (spoor). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt. Het 'worstcase scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct. Een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) bestaat uit een vuurbal en een drukgolf. Slachtoffers vallen door de warmtestraling, de drukgolf en 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 bezwijkt door een mechanische oorzaak. Het optredende effect en het moment van exploderen, is afhankelijk van de inhoud van de tank. De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen.

2.4 Groepsrisico door transport over het spoor

Een belangrijk deel van het plangebied is gelegen binnen de 200 meter zone van de spoorlijn Breda – Tilburg en is daardoor relevant voor ruimtelijke ordening. Hoewel het plangebied grenst aan de spoorlijn ligt de bebouwing op een afstand van minimaal 31 meter van de spoorlijn (gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf).

Uit de groepsrisicoberekeningen blijkt dat het groepsrisico ter plaatse van de ontwikkeling als gevolg van deze ontwikkeling ten opzichte van de bestaande situatie licht toeneemt van 1.58 x de oriëntatiewaarde naar 1.59 x oriëntatiewaarde. De kleine toename wordt veroorzaakt doordat in de huidige situatie het gebied voornamelijk als bedrijventerrein is gemodelleerd en transformeert naar wonen waarbij 's nachts meer mensen aanwezig zijn. De stijging is echter minimaal omdat het maximale groepsrisico voornamelijk wordt bepaald door hoge dichtheden bevolking in de omgeving van het station. De totale bevolking van het plangebied bestaat uit 470 personen uitgaande van 196 woningen. Ondanks overschrijding van de oriëntatiewaarde, welke wordt veroorzaakt door bestaande bebouwing, is als gevolg van de nieuwe ontwikkeling sprake van een beperkte (zeer lichte) toename van het groepsrisico.

2.5 Maatregelen en alternatieven

Bij ruimtelijke ordening van het plangebied is bebouwing buiten het PAG (plasbrandaandachtsgebied) geprojecteerd. Hierdoor zijn mensen in geval van een brand op enige afstand en in staat om tijdig afstand te nemen.

Het plangebied is vanuit meerdere kanten bereikbaar en de wegen zijn qua dimensionering geschikt voor hulpverleningsvoertuigen.

De (vlucht)wegen staan haaks op de spoorlijn waardoor men zich makkelijk van de bron af kan verplaatsen.

Er is geen sprake van hoogbouw of intensief gebruik van gebouwen. Voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen brandweer worden gerealiseerd. Tevens is sprake van verschillende aanrijdroutes en circulatiesystemen van gebouwen kunnen centraal uitgeschakeld worden. De gemeente heeft daarnaast ook voldoende aandacht voor risicocommunicatie en het voorbereiden van bewoners op het handelen bij een calamiteit. Hiermee wordt dan ook voldaan aan de planologische uitgangspunten uit de beleidsvisie externe veiligheid.

2.6 Bestrijding en beperking van omvang calamiteit

Een (dreigende) BLEVE kan worden bestreden met een goede bereikbaarheid en veel bluswater bedoeld voor het koelen van de tank. Door voldoende koeling kan een BLEVE worden voorkomen, waarbij een snelle inzetbaarheid noodzakelijk is. Bij voorkeur kan hiervoor gebruik worden gemaakt van primaire bluswatervoorzieningen (in het voertuig aanwezige water en brandkranen op het openbaar waterleidingnet).

Noodzakelijk voor het voorkomen van een BLEVE is.

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

Het is relevant dat voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het lek te dichten. 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.

Om bij beide scenario's effectief en efficiënt hulp te kunnen bieden zijn de opkomsttijd, de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen van belang. De hulpverleningsdiensten moeten voldoende capaciteit beschikbaar hebben om alle effecten binnen een kort tijdsbestek te kunnen bestrijden.

De opkomsttijd voor het plangebied is toereikend. Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking (Waarschuwings- en alarmerings-installatie) voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.

Indien zich een incident voordoet is de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant voldoende ingericht om binnen het eerste uur materieel te kunnen leveren en het incident te bestrijden. De medische hulpverleningscapaciteit is onvoldoende. Interregionale bijstand zal noodzakelijk zijn.

2.7 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Bij een ongeval met een explosieve stof of een brandbare vloeistof komt het neer op zo snel mogelijk op veilige afstand verwijderd raken van de plaats van de dreigende explosie of plasbrand. De zelfredzaamheid kan als redelijk worden beoordeeld.

Risicocommunicatie vindt plaats in een situatie waarin zich (nog) geen calamiteit of ernstig incident heeft voorgedaan. In deze fase is het de plicht van de overheid om de bevolking te wijzen op hun

zelfredzaamheid en de activiteiten van diezelfde overheid om risico's te voorkomen. Het is het communiceren over wat er zou kunnen gebeuren, en hoe burgers zich dan het beste kunnen gedragen. Het risicocommunicatieproces begint bij het veiligheidsbeleid van gemeenten en provincies. Welke omgevingsrisico's zijn er en wat doet de overheid om deze zo klein mogelijk te houden. Maar ook wat kan de burger zelf doen om de risico's of gevolgen van een incident te beperken.

Omdat inmiddels NL-alert beschikbaar is, zal de nadruk worden gelegd op deze alternatieve manier van alarmeren. Het doel moet zijn om in de (nabije) toekomst vooral de concrete informatie over de mogelijke risico's onder de aandacht te brengen van de burgers in Breda. Op die manier weet de bevolking waar zij aan toe is en kan zij bovendien zelf de afweging maken om zich al dan niet aan deze risico's bloot te stellen. Het gaat er hierbij niet alleen om de burgers bewust te maken van de feitelijke risico's. Het gaat er ook om daar waar juist een te hoge risicobeleving is dit door het verstrekken van goede informatie tot de juiste proporties terug te brengen.

3. Conclusie Verantwoording groepsrisico

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente Breda het bestemmingsplan Tuinen van Genta verantwoord.

Bijlage: Advies Veiligheidsregio Midden- en West Brabant



BRANDWEER

Gemeente Breda
T.a.v.: College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 90156
4800 RH Breda

Fabriekstraat 34, Tilburg
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	8 december 2016	Behandeld door	Metha de Heer/Harry Killaars
Onze referentie	U.012285	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2017

Geacht college,

Een deel van uw gemeente is gelegen in het invloedsgebied van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid en de besluiten externe veiligheid inrichtingen c.q. Buisleidingen en Transportroutes verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in dit invloedsgebied neemt. Verder dient u het Dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant iedere keer in de gelegenheid te stellen om te adviseren inzake de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid.

Werkingsfeer advies

Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2017, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur. U kunt dit standaard advies gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen. In onderstaand overzicht kunt u zien wanneer u het standaardadvies kunt gebruiken en wanneer u de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant in de gelegenheid moet stellen een maatwerkadvies uit te brengen. Daarnaast heeft de Omgevingsdienst Midden en West Brabant signaleringskaarten en standaard groepsrisicoverantwoordingen per gemeente gemaakt.

Werking van het standaard advies

1. Ontwikkelingen buiten de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen buiten de 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding¹.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding waarin geen nieuwe bijzonder kwetsbare objecten² worden toegestaan.
4. Kleine bestemmingsplannen behoudens ruimtelijke plannen waarin bijzonder kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt.

¹ Spoorlijn, autoweg, waterweg en buisleiding welke als risicovolle infrastructuur zijn benoemd in het besluit externe veiligheid transport.

² Kinderdagverblijven, buitenspeeltuinen, basisscholen en zorgcentra zoals: ziekenhuizen, verpleegtehuizen, hospices of tehuizen voor verstandelijk en/of lichamelijke gehandicapten, kampeerterreinen, evenemententerreinen of gebouwen met veel bezoekers en de vitale infrastructuur.



BRANDWEER

Maatwerkadvies

1. Ontwikkeling binnen de 750 m¹ meter van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen binnen de 30 m¹ van een spoorlijn, autoweg of buisleiding.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg of buisleiding waarin de komst van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten wordt mogelijke gemaakt.
4. Bestemmingsplannen waarin Bevi inrichtingen mogelijk gemaakt worden of aanwezig zijn.
5. Nieuwe milieuvergunningen of wijzigingen op bestaande milieuvergunningen voor Bevi inrichtingen waarbij de PR-10⁻⁰⁶ groter wordt of bij aanwezig is.

Het beleid van de Veiligheidsregio is dat alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten zoveel mogelijk geweerd dienen te worden binnen de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting en nieuwe bijzonder kwetsbare objecten binnen 200 meter van een categoriale Bevi inrichting en risicovolle infrastructuur. Aanvragen voor maatwerk adviezen kunt u richten aan info@brandweermwb.nl.

Verantwoording van het groepsrisico

Dit advies ontslaat u niet van de verplichting om bij uw besluit het groepsrisico te verantwoorden. In deze verantwoording kunt u voor de volgende onderdelen gebruik maken van dit advies voor de onderdelen:

- a) mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de veiligheid;
- b) mogelijkheden voor de rampenbestrijding;
- c) mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen.

De Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant geeft het advies om kwetsbare personen via ruimtelijke besluiten beter te beschermen. Reden hiervoor is dat het niet alleen gaat om het wel of niet kunnen vluchten of schuilen uit een eventueel effectgebied. Ook het feit dat bij blootstelling aan toxische stoffen kleine kinderen, zieke en oudere personen eerder het slachtoffer zullen worden dan gezonde personen van middelbare leeftijd speelt hierin een rol.

Het is uw bevoegdheid om af te wijken van een advies van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant. De afwijking dient u dan wel nadrukkelijk in de verantwoording van het groepsrisico van het betreffende ruimtelijke plan te motiveren.

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden is afhankelijk van de aanwezige risicobron (risicovolle inrichting, weg, water en/of spoor). De meest voorkomende scenario's welke zich zullen voordoen, wanneer er sprake is van een situatie voor een standaard advies zijn:

Toxische wolk

Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk),
- en/of het lek raken van een container/tankwagen/spoorketelwagon met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten, kleine kinderen etc.) kunnen in een 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn last van de luchtwegen en branderige ogen.

Explosie

Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg, water en/of spoor). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worstcase scenario' is dat de tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door de oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct.



BRANDWEER

De warmtestraling in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten. Op grotere afstand zullen aanwezigen brandwonden oplopen. Verder is er veel schade aan gebouwen als gevolg van de druk Fakkelfbrand

Dit scenario treed op bij aardgastransportleidingen. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitteontwikkeling in de vorm van een fakkelfbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijke maatregelen ter verbetering van de veiligheid (a) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

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

1. Actief communiceren met de burgers in het invloedsgedebied 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 groot incident. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risicocommunicatie.
2. 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 bij een incident met toxische stoffen of toxische verbrandingsproducten in de omgeving.
3. Vanaf 2015 is in de Veiligheidsregio MWB het alerteringsstelsel CBIS operationeel, wat als hulpmiddel voor BHV organisaties gebruikt kan worden. Alle bedrijven en instellingen in uw gemeente kunnen zich aanmelden op dit stelsel. Gebruik hiervoor de website: www.cbisbrabant.nl

Bij bestemmingplannen waarbij zich een toxisch scenario kan voordoen adviseren wij u tevens de volgende maatregelen:

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 controle bij bouwvergunningen op de detaillering van gevels en ramen, waardoor overmatige ventilatie als gevolg van tocht niet kan plaatsvinden. Wanneer de voorwaarden uit het bouwbesluit 2012 strikt worden nageleefd blijft het binnenklimaat van een bouwwerk voldoende veilig gedurende ca 4 uur.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding (b) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

Opkomsttijd

Voor een goede bestrijdbaarheid is het noodzakelijk dat de brandweer voldoende snel ter plaatse kan komen. De knelpunten met de opkomsttijd binnen uw gemeente kunt u globaal terug zien in de afbeelding in de bijlage 1, Voor een exacte opkomsttijd kunt u de postcodechecker raadplegen op:

www.brandweermwb.nl/Brandveiligheid/Brandweerbereikbaarheid

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2015-2019 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



BRANDWEER

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt buiten de genoemde opkomsttijd moeten er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox met instrumenten ontwikkeld, welke de gemeente kan gebruiken ter compensatie van de te lange opkomsttijden. Wij adviseren u de Toolbox te implementeren binnen uw gemeentelijke organisatie.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In de bijlage is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente.

Adequate bluswatervoorziening

Een adequate bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening die:

- de mogelijkheid biedt om middels een verbinding met de bluswatervoorziening, binnen drie minuten na aankomst, een tankautospuiter van bluswater te voorzien;
- na aansluiting direct en onafgebroken voldoende water uit de bluswatervoorziening kan leveren.

De benodigde bluswatercapaciteit voor de adequate bluswatervoorziening is afhankelijk van de mogelijke scenario's. In bijlage 4 is dit inzichtelijk gemaakt. Voor bijzondere Infrastructuur en bijzondere industriegebieden met BRZO inrichtingen is een maatwerkadvies noodzakelijk.

Bluswatervoorziening voor bovenmatige risico's

De benodigde bluswatercapaciteit voor de bovenmatige risico's bedraagt 240 m³/h. Deze bluswatervoorziening moet op maximaal 2.500 m¹ van de objecten aanwezig te zijn. Voorbeelden van deze bluswatervoorzieningen zijn, vijvers, waterlopen en bluswaterriolen. Deze bluswatervoorziening dient op regionaal niveau binnen 60 minuten ingezet te kunnen worden en open water dient dan ook in ruime mate voorradig te zijn

Brandweer Midden West Brabant beschikt over drie watertransportsystemen WTS

WTS	opbouwtijd	pompdruk	drukverlies	zuighoogte	debiet
WTS 200	15 min	5 bar	2 bar /100 m ¹	3 m ¹	2000 l/min
WTS 1000	30 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.7 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	4000 l/min
WTS 2500	60 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.16 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	2000 l/min

Het dekkings- en spreidingsplan in Midden en West Brabant voor de WTS systemen zijn zodanig gepositioneerd in de regio zodat de opkomsttijden van de systemen WTS 200 en WTS 2500 in uw gemeente ook ingezet kunnen worden binnen de noodzakelijke opbouwtijd.

Bereikbaarheid

De planlocatie moet bereikbaar zijn voor voertuigen van hulpverleningsdiensten. De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid zijn opgenomen in de brancherichtlijn handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Als de wegen in het plangebied voldoen aan de CROW 165 zijn geen problemen met de bereikbaarheid te verwachten.

Zelfredzaamheid (c) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

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?
- 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?



BRANDWEER

- Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving: heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden? Is het gebouw geschikt om te schuilen? 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/of NL Alert? 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	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar ³	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

De genoemde maatregel risicocommunicatie verbetert de zelfredzaamheid voor wat betreft de inschattingmogelijkheden van gevaar. De genoemde maatregelen ventilatie en detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Hoogachtend,

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring

- Bijlage 1 Opkomsttijden van de gemeente.
- Bijlage 2 Overzicht WAS installatie in de gemeente.
- Bijlage 3 Folder van standaard tot maatwerk
- Bijlage 4 Bluswater
- Bijlage 5 Risicoprofiel

³ Deze functie kan alleen voorkomen als bestaande functie. Wanneer het een nieuwe functie betreft, moet er een gedetailleerd advies worden aangevraagd.