

Heronwikkeling De Faam terrein
Onderzoek externe veiligheid

Opdrachtgever

Rho Adviseurs B.V.

Contactpersoon

G. Veugen

Kenmerk

R001_01_L230223

Versie

01

Datum

18 augustus 2023

Auteur

dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Externe veiligheid	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Risicobronnen	5
3.2	Populatiegegevens omgeving plangebied	6
3.3	Planomvang en populatiegegevens.....	8
4	Berekeningen en conclusies	10
4.1	Plaatsgebonden risico (PR).....	10
4.2	Groepsrisico (GR)	10
4.3	Verantwoording groepsrisico	12

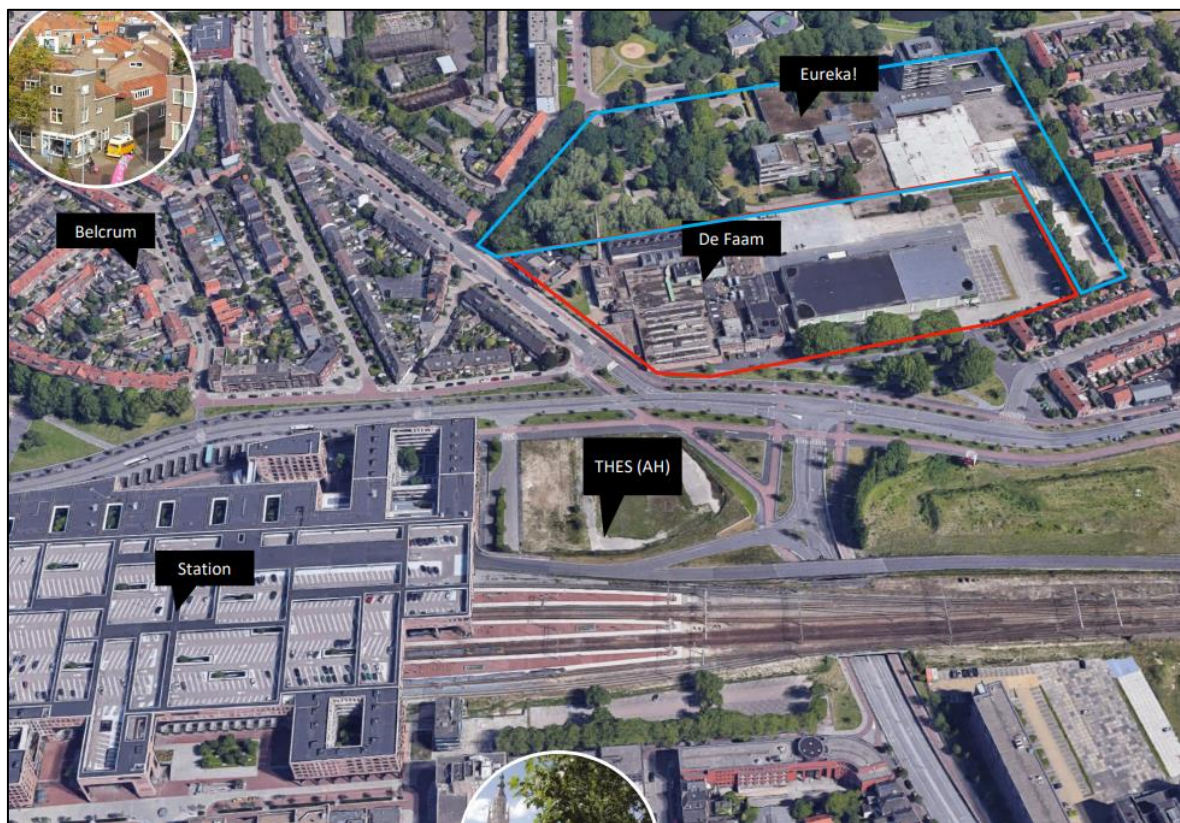
Bijlagen

Bijlage I	Trajectkenmerken Basisnet
Bijlage II	RBM-II modelgegevens en resultaten
Bijlage III	Voorstel verantwoording groepsrisico

1 Inleiding

De Faam is sinds 1912 één van de meest kenmerkende fabrieken van Breda. Het gebouw deed jarenlang dienst als suikerwerkfabriek, die snoepgoed exporteerde naar tal van landen. Op 1 januari 2014 sloot de Bredase fabriek de deuren. De oude schoorsteen en kenmerkende letters op de gevel verwijzen naar het industriële verleden van de fabriek. Om De Faam nieuw leven in te blazen hebben ontwikkelaars Stebru en Synchron de handen ineengeslagen. Het fabriekscomplex en het gebied worden ontwikkeld tot een hoog stedelijk, gemengd woon- en werkmilieu met aandacht voor het behoud van erfgoed.

De locatie van het plangebied is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1 Plangebied De Faam (bron: Synchron & Stebru)

In deze rapportage is de kwantitatieve risicobeoordeling voor de planontwikkeling De Faam beschreven in het kader van de te volgen ruimtelijke procedures. De kwantitatieve risicobeoordeling richt zich op de het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. Deze transportroute bevindt zich op minimaal 135 meter afstand van het plangebied.

2 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het plangebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.).

Groepsrisico

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als ijkpunt in de verantwoording (géén norm). De gemeente Breda hanteert een maximum van 2,8 x de oriëntatiewaarde voor de ontwikkeling rond het station en langs het spoor.

Voor elke verandering van het groepsrisico (af- of toename) in het invloedsgebied moet verantwoording worden afgelegd over de wijze waarop de toelaatbaarheid van deze verandering in de besluitvorming is betrokken. Samen met de hoogte van het groepsrisico moeten andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Onderdeel van deze verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

3 Uitgangspunten

Op de locatie De Faam in Breda (zie onderstaand plangebied, wit omkaderd) gaat programma weg (Uitvindfabriek, CrossJumps, Boerschappen en Frontaal), maar komt er een ander programma terug (700 woningen, 5.000 m2 bvo werkconcept/commercieel en 330 m2 bvo horeca).

Een deel van het gebied ligt in de 200 meter zone vanaf het spoor van Breda-Roosendaal-Tilburg waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In het Basisnet is voor deze berekende route een maximale groepsrisicowaarde opgenomen van 2,8 maal de oriëntatiewaarde. Deze waarde van 2,8 maal de oriëntatiewaarde wordt door OMWB en de gemeente Breda als risicoplafond beschouwd.



Figuur 2 Plangebied De Faam ten opzichte van transportroute gevaarlijke stoffen over het spoor

3.1 Risicobronnen

De transporten gevaarlijke stoffen die over het spoor plaatsvinden zijn beschreven in de Regeling Basisnet. Voor het rekenmodel zijn de volgende routes en jaarintensiteiten gevaarlijke stoffen van belang, zoals opgenomen in de Regeling Basisnet.

	A	B2	C3	D3	D4
	Brandbare gassen	Toxische gassen	Zeet brandbare vloeistoffen	Toxische vloeistoffen	Zeet toxische vloeistoffen
Route 12: Roosendaal Oost – Breda aansl.	4.350	2.500	1.450	50	50
Route 12: Breda aansl. – Tilburg aansl.	4.350	2.500	5.650	3.800	50

Daarnaast gelden de trajectspecifieke kenmerken, zoals opgenomen in de Regeling Basisnet. In bijlage I is een overzicht hiervan opgenomen.

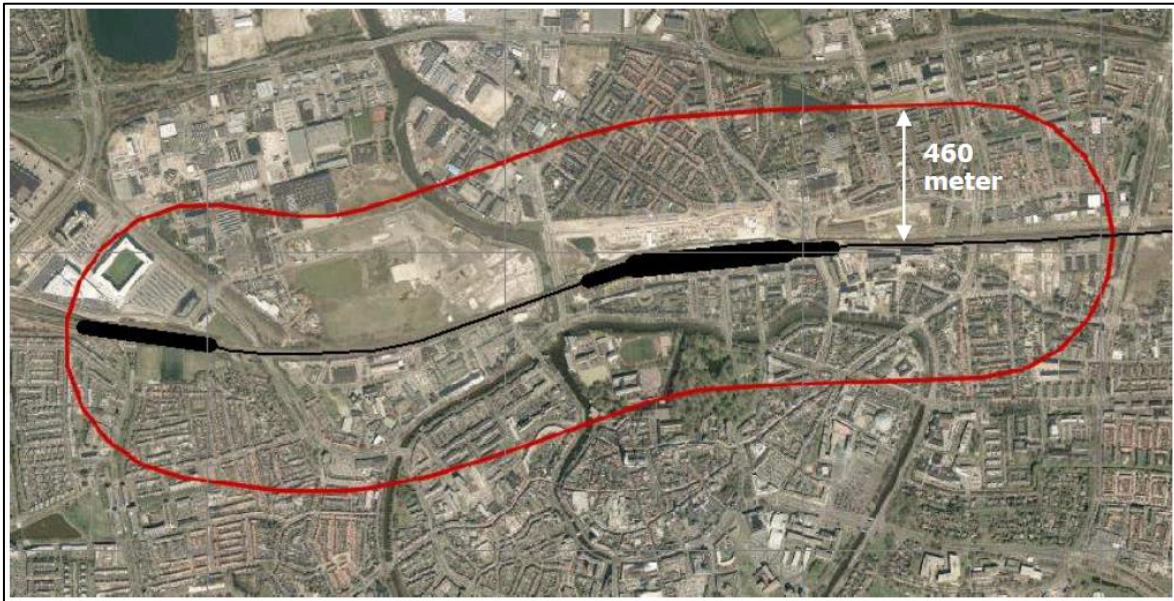
Plasbrandaandachtsgebied spoor

Over een aantal basisnetroutes, kunnen grote hoeveelheden brandbare vloeistoffen worden vervoerd. Voor deze transportroutes is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) opgenomen in het basisnet: een zone van 30 m geldend vanaf de buitenste rand van het spoor, waarin op grond van paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gelden. Het plangebied ligt op minimaal 135 m afstand van de buitenste rand van het spoor, en valt daarmee buiten het plasbrandaandachtsgebied.

3.2 Populatiegegevens omgeving plangebied

In het kader van het Bestemmingsplan Spoorzone is in 2016 een externe veiligheid onderzoek uitgevoerd¹. In dat onderzoek is ten behoeve van de daarvoor uitgevoerde RBM-II berekeningen een inventarisatie van de populatiegegevens uitgevoerd voor het gehele onderzoeksgebied (het rood omliggende gebied in onderstaande figuur, zijnde het invloedsgebied van het spoor).

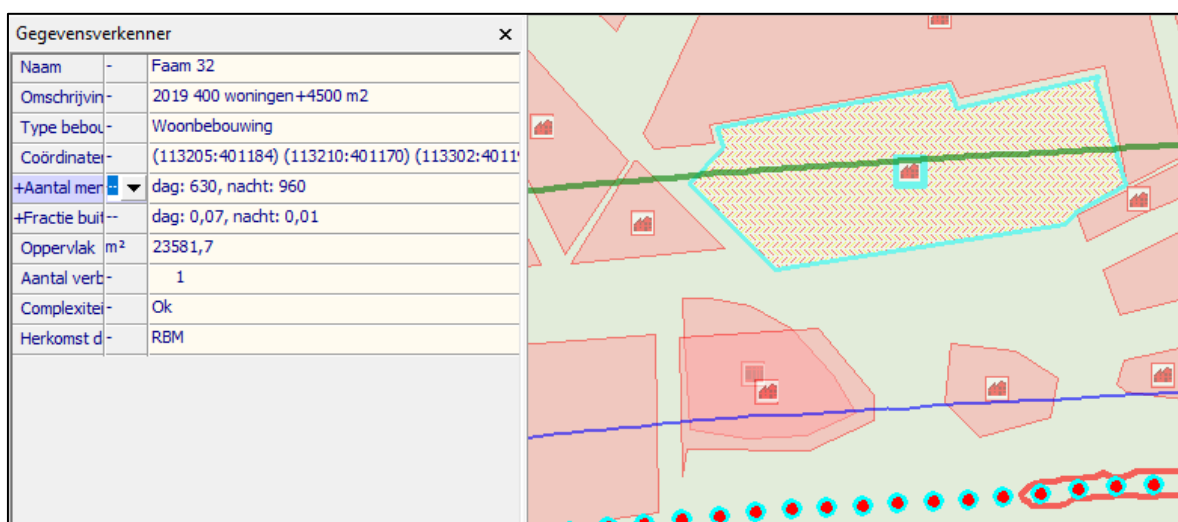
¹ C. Aarts, M. van der Wielen. 2016. Risicoberekening spoorzone. Uitgangspunten en resultaten. Spoorzone Breda. Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant.



Figuur 3 Gebied waarbinnen de OMWB de populatiegegevens heeft geïnventariseerd

Buiten een afstand van 460 meter zullen ontwikkelingen niet meer bijdragen aan het groepsrisico. Voor deze gebieden is de BAG-Populatieservice gebruikt om de populatie in beeld te brengen.

In 2019 is door de Omgevingsdienst een actualisatie uitgevoerd van deze inventarisatie. Het betreffende RBM-II rekenmodel en populatiebestand is ter beschikking gesteld ten behoeve van onderhavig onderzoek. Voor het plangebied is in de aangeleverde actualisatie een bezetting opgenomen (dag: 630, nacht: 960). De populatievlakken in en rondom het stationsgebied zijn gecontroleerd, en daar waar ze afwijken van de werkelijke bebouwingsgrenzen zijn ze gecorrigeerd, zoals bijv. de Thes-locatie.



Figuur 4 Bebouwingsvlakte De Faam en aantal personen populatiebestand OMWB

3.3 Planomvang en populatiegegevens

In overleg is het volgende gewenste programma voor de bouwvlakken vastgesteld (alleen de voor externe veiligheid van belang zijnde functie zijn vernoemd):

- 700 woningen, waarvan:
 - 491 reguliere appartementen
 - 209 starters appartementen
- 5.000 m² commerciële ruimte
- 330 m² bvo buurtcentrum (maatschappelijke bestemming)

In overleg met de opdrachtgever is op basis van de reguliere kengetallen voor persoonsdichtheden, en de verwachte bezettingsgraden van de diverse functies, de populatie voor het plan bepaald. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Voor de regulier appartementen is aangesloten bij het kengetal uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico: 2,4 personen/woning
- Voor de kleine starters appartementen is aangenomen dat het aantal personen per woning 1,7 is (in werkelijkheid is het gemiddelde meestal lager in vergelijkbare stedelijke omgevingen).
- Voor het buurtcentrum is uitgegaan van eenvoudige horeca, maar vanwege de kleine omvang is een bezetting van gemiddeld 10 personen aangehouden (overdag).

Bovenstaande resulteert in de volgende populatie.

Normen externe veiligheid			Bezetting			Populatie		
Functie	kengetallen		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Wonen regulier (491)	2,4	per woning	50%	100%	100%	589	1178	1178
Wonen starters (209)	1,7	per woning	50%	100%	100%	178	355	355
Retail (5.000 m2)	30	m2 bvo/persoon	100%	20%	0%	167	33	0
Horeca eenvoudig (330 m2)	10	personen totaal	100%	0%	0%	10	0	0
			Totaal			944	1.567	1.534

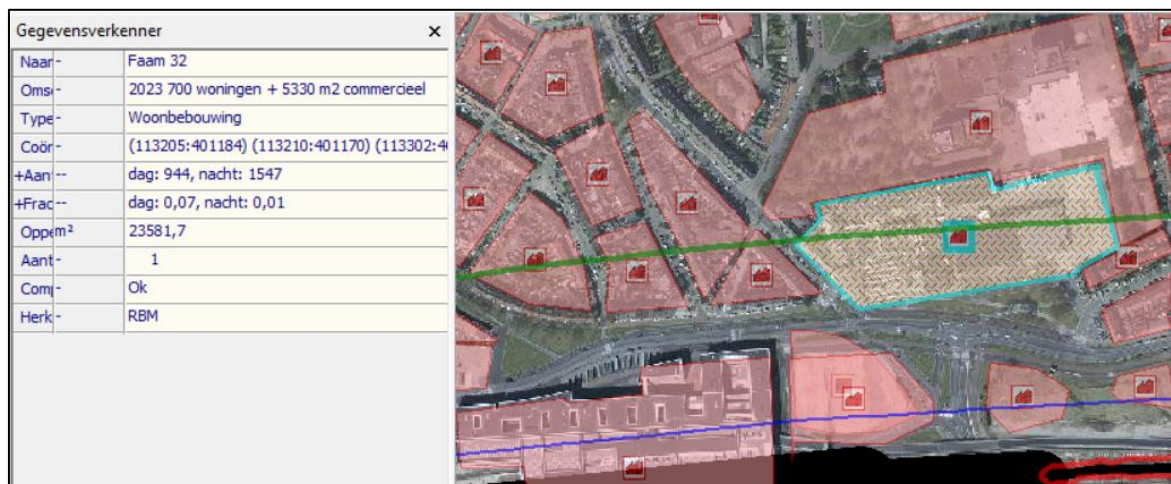
De externe veiligheid berekeningen kennen geen onderverdeling tussen dag avond en nacht, alleen de dagperiode en nachtperiode. De toegepaste correctie hiervoor is als volgt:

Nacht	loopt van 18:30 tot 8:00 =	13,5 uur	
Dag	loopt van 8:00 tot 18:30 =	10,5 uur	
Avond periode	loopt van 18:30 tot 00:00		
	aandeel in nachtperiode is dus 5,5/13,5 =		0,407
Middernacht periode	loopt van 00:00 tot 8:00 =	8 uur	
	aandeel in nachtperiode is dus 8/13,5 =		0,593

Daaruit volgt de volgende populatie in de dagperiode en de nachtperiode voor externe veiligheid berekeningen:

Functie	dag	nacht
Wonen regulier	589	1.178
Wonen starters	178	355
Retail	167	14
Horeca eenvoudig	10	-

Totaal	944	1.547
---------------	------------	--------------



Figuur 5 Bebouwingsvlakte De Faam en aantal personen nieuwe situatie

4 Berekeningen en conclusies

Op basis van voorgaande paragrafen is het RBM-II model aangepast en uitgebreid. De modelgegevens zijn opgenomen in de outputbijlage van RBM-II, in deze rapportage opgenomen als bijlage II.

4.1 Plaatsgebonden risico (PR)

In onderstaande figuur en in bijlage II zijn de contouren van het PR weergegeven ter hoogte van het plangebied. De 10^{-6} contour (rood) loopt niet over het plangebied (en niet buiten het spoortraject). De planontwikkeling kent wat betreft de normering voor het PR geen knelpunten.

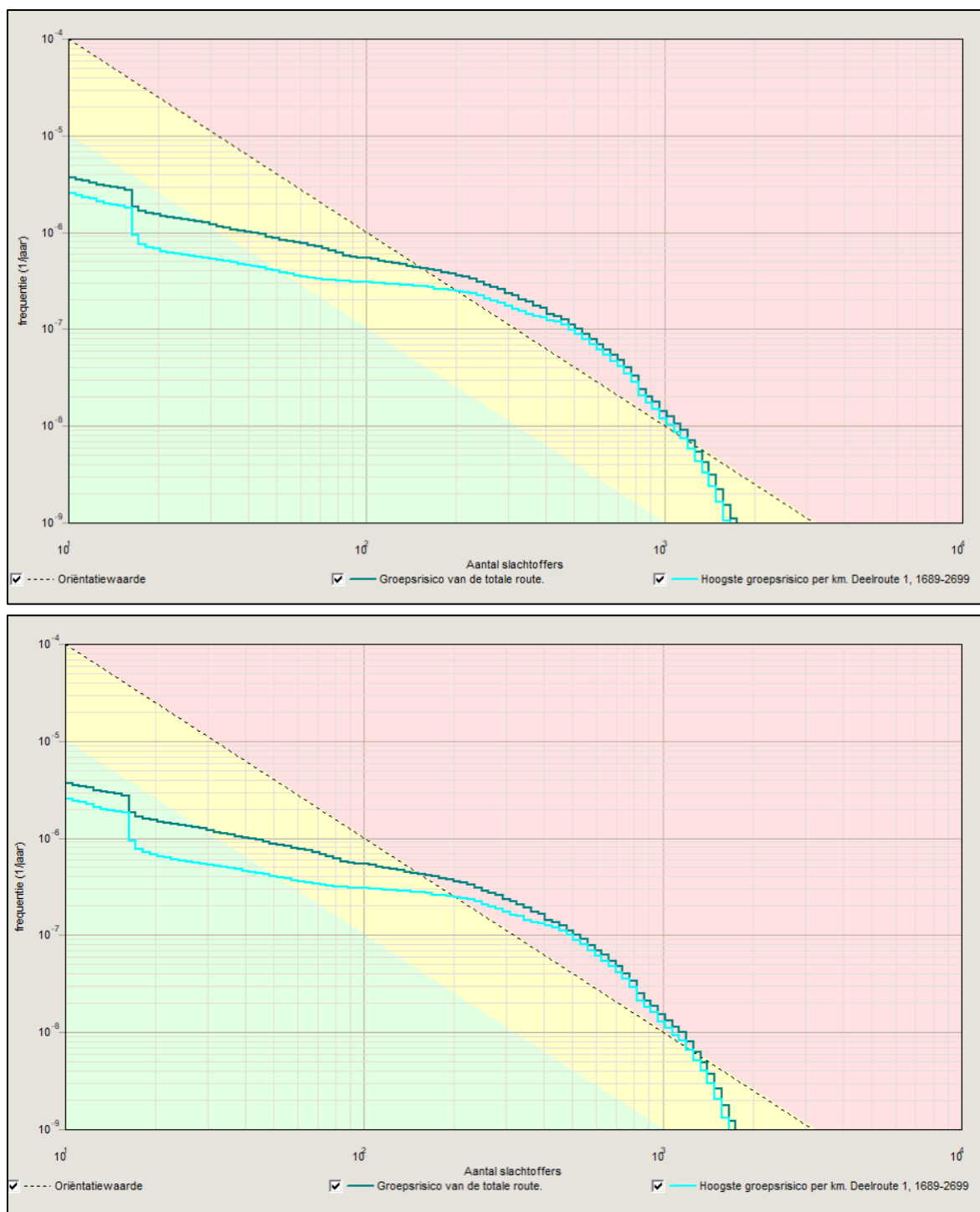


Figuur 6 Ligging van de contouren voor het plaatsgebonden risico (rood = 10^{-6} , blauw = 10^{-7} , groen = 10^{-8}). Rode stip met gele rand: locatie met hoogste groepsrisico.

4.2 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico, zoals weergegeven in figuur 7, is berekend over de maatgevende kilometer. De maatgevende kilometer is de kilometer met het hoogste groepsrisico. Deze ligt ter hoogte van het plangebied (aan weerszijden uitstrekkend). In onderstaande figuur en in bijlage II is de fN curve van het berekende groepsrisico weergegeven.

In het model is voor de berekende huidige situatie een overschrijdingsfactor van 2,5 maal de oriëntatiewaarde berekend (zie bijlage II). Ook in de nieuwe situatie is de overschrijdingsfactor 2,5.



Figuur 7 Weergave van het groepsrisico als fN curven voor de huidige situatie (boven) en de plansituatie (onder)

Deze waarde ligt onder de in het Basisnet berekende groepsrisicowaarde, namelijk 2,8 maal de oriëntatiewaarde. Deze waarde van 2,8 maal de oriëntatiewaarde wordt door OMWB en de gemeente Breda als risicoplaafond beschouwd, en vormt daarmee geen knelpunt voor de planontwikkeling.

4.3 Verantwoording groepsrisico

Toelichting

Voor het groepsrisico moet worden beschouwd welke populatie mogelijk wordt getroffen door een ongeval met gevaarlijke stoffen. In onderhavige situatie is dat 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.

Beleidsvisie externe veiligheid Breda

De beleidsvisie externe veiligheid hanteert een gebiedsgerichte aanpak.

Voor het plangebied gelden de volgende maatgevende scenario's:

- BLEVE;
- Toxische gaswolk.

In bijlage III is een voorstel voor de verantwoording van het groepsrisico opgenomen, op basis van het bestemmingsplan Brabantpark, Tuinen van Genta.

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico is de ontwikkeling van De Faam ten aanzien van externe veiligheid verantwoord.

LBPSIGHT B.V.



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Bijlage I

Trajectkenmerken Basisnet

91050 : 395470	111159 : 400589	Route 12, Roosendaal Oost – Breda aansl.				Nee	4350	2500	0	1450	50	50	0.00	0.47		Woensdrecht
91050 : 395470	91307 : 395652	A:	0	0	120										0-24	W L
91307 : 395652	91559 : 395696	B:	0	39	210										0-24	W
91559 : 395696	91937 : 395672	C:	0	11	159										0-24	
91937 : 395672	92904 : 395927	D:	0	39	210										0-24	W
92904 : 395927	100038 : 397830	E:	0	11	159										0-24	
100038 : 397830	101699 : 398272	F:	0	39	210										0-24	W
101699 : 398272	105079 : 399568	G:	0	11	159										0-24	
																Gilze-Rijen
105079 : 399568	109727 : 400765	H:	0	11	159										0-24	
109727 : 400765	110734 : 400651	I:	0	39	210										0-24	W
110734 : 400651	110912 : 400628	J:	0	80	232										25-49	W
110912 : 400628	111159 : 400589	K:	0	14	158										25-49	
111159 : 400589	135660 : 397053	Route 12, Breda aansl. – Tilburg aansl.				Ja	4350	2500	0	5650	3800	50	0.00	0.75		Gilze-Rijen
111159 : 400589	111522 : 400555	L:	1	18	162										0-24	
111522 : 400555	112429 : 400800	M:	8	57	221										0-24	W
112429 : 400800	112586 : 400857	N:	1	56	207										25-49	W
112586 : 400857	113092 : 400908	O:	1	59	211										50-74	W
113092 : 400908	113252 : 400917	P:	1	56	207										25-49	W
113252 : 400917	114119 : 400960	Q:	8	57	221										0-24	W
114119 : 400960	121320 : 399943	R:	1	18	162										0-24	
121320 : 399943	124175 : 399243	S:	8	57	221										0-24	W
124175 : 399243	131219 : 397519	T:	1	18	162										0-24	
131219 : 397519	133781 : 396929	U:	8	57	221										0-24	W
133781 : 396929	134296 : 396849	V:	1	56	207										25-49	W
134296 : 396849	135660 : 397053	W:	8	57	221										0-24	W

Bijlage II

RBM-II modelgegevens en resultaten

Rapportage

L230223 De Faam - Huidig

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 20-8-2023, tijd: 23:17:13

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	L230223 De Faam - Huidig	
Omschrijving	L230223 De Faam - Huidig	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	4194	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	3	
10-7	40	
10-8	163	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	26572	
10-7	344310	
10-8	1453702	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	20-8-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	109650	399650

Eigenschap		Waarde					Eenheid
Weerstation		Gilze-Rijen					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.28					
Aantal windrichtingen		12					
Aantal weersklassen		6					
Begin van de dag (hh:mm)		08:00					
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30					
Meteo gegevens							
Meteo gegevens							
Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,100	1,200	2,100	1,000	0,000	0,000
0:1	o/o	2,900	1,400	2,400	1,500	0,000	0,000
1:1	o/o	2,700	0,900	2,100	2,300	0,000	0,000
1:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,700	0,000	0,000
2:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,100	0,000	0,000
2:3	o/o	1,200	0,800	1,400	0,700	0,000	0,000
3:3	o/o	1,200	1,000	2,500	2,500	0,000	0,000
3:4	o/o	1,700	1,400	4,700	5,700	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,700	5,100	7,200	0,000	0,000
4:5	o/o	2,000	1,600	4,000	5,100	0,000	0,000
5:5	o/o	1,500	1,400	3,100	2,200	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,100	2,200	1,200	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

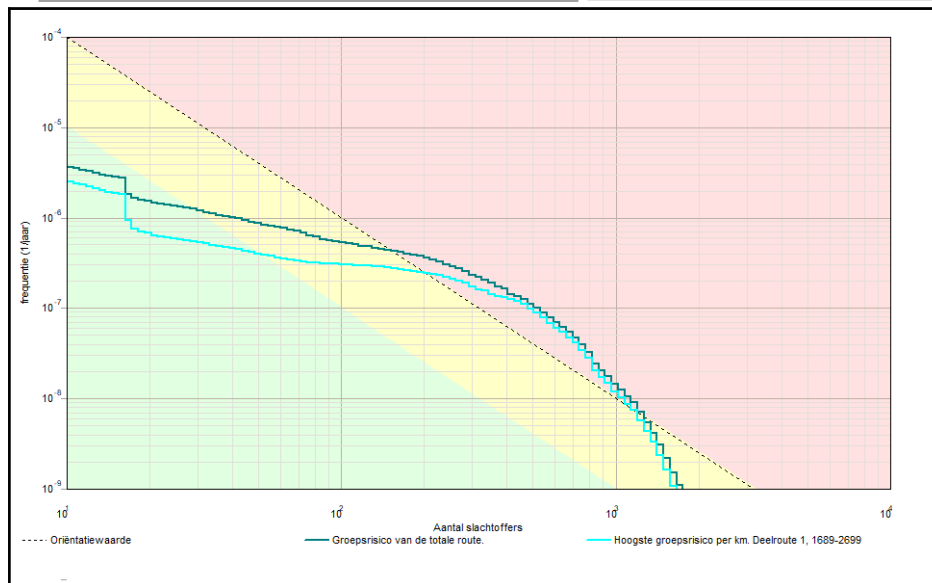
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,02857 (476 : 1,3E-007)
Max. N (N:F)	1754 (1754 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	3,7E-006 (11 : 3,7E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1689-2699
Normwaarde (N:F)	0,02542 (476 : 1,1E-007)
Max. N (N:F)	1661 (1661 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	2,5E-006 (11 : 2,5E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor J

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	12 J	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	49	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	

m		m			
110734,00		400651,00			
110912,00		400628,00			
Transport van voorgaand traject		Niet waar			
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,47
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1450	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		179			m

4.2 Spoorroute: Spoor K

Eigenschap	Waarde	Unit			
Omschrijving	12 K				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	49	m			
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
110912,00	400628,00				
111159,00	400589,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,47
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1450	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		250			m

4.3 Spoorroute: Spoor L

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 L		m		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
111159,00	400589,00				
111522,00	400555,00				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Nee				
Lengte	365		m		

4.4 Spoorroute: Spoor M

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 M		m		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
111522,00	400555,00				
112429,00	400800,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	4350	SKW druk (blok	33	71,4	NVT

gassen)		trein)			
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		944			m

4.5 Spoorroute: Spoor N

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	12 N				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	49			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
112429,00	400800,00				
112586,00	400857,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		167			m

4.6 Spoorroute: Spoor O

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 O		m		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	74				
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
112586,00	400857,76				
113092,00	400908,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	509 m				

4.7 Spoorroute: Spoor P

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 P		m		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	49				
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
113092,00	400908,00				
113252,00	400917,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	4350	SKW druk (blok	33	71,4	NVT

gassen)		trein)			
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		160			m

4.8 Spoorroute: Spoor Q

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	12 Q				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
113252,00	400917,00				
113302,19	400923,73				
113494,13	400926,96				
113689,95	400935,16				
113837,59	400943,36				
113956,52	400948,49				
114118,01	400956,25				
114119,00	400960,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		871			m

4.9 Spoorroute: Spoor R

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 R		m		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
114119,00	400960,00				
114865,00	401016,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte	748		m		

Rapportage

L230223 De Faam - Plansituatie

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 20-8-2023, tijd: 23:39:22

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	L230223 De Faam - Plansituatie	
Omschrijving	L230223 De Faam - Plansituatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	4194	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	3	
10-7	40	
10-8	163	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	26572	
10-7	344310	
10-8	1453702	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	20-8-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	109650	399650

Rechtsboven 114400 404400

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	L230223 De Faam - Plansituatie
Omschrijving	L230223 De Faam
Extra informatie	Bevolkingsgegevens van OMWB 9-6-2023
Projectcode	L230223
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	H.A.E. Simons
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	LBPSIGHT
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Synchroon
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

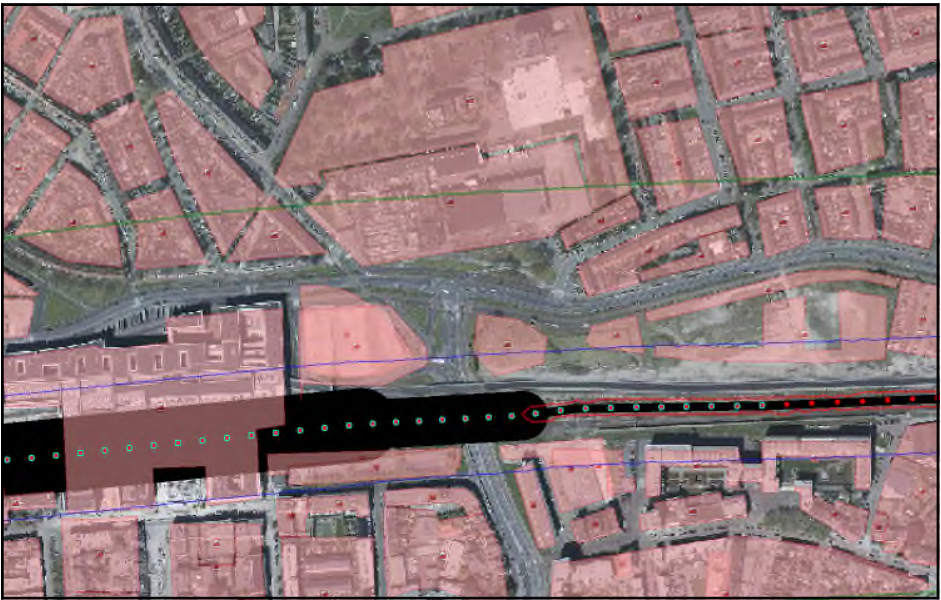
1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Weerstabili	B	D D D E F
Windsnelh	m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5
6:0	o/o	2,100 1,200 2,100 1,000 0,000 0,000
0:1	o/o	2,900 1,400 2,400 1,500 0,000 0,000
1:1	o/o	2,700 0,900 2,100 2,300 0,000 0,000
1:2	o/o	1,500 0,700 1,300 1,700 0,000 0,000
2:2	o/o	1,500 0,700 1,300 1,100 0,000 0,000
2:3	o/o	1,200 0,800 1,400 0,700 0,000 0,000
3:3	o/o	1,200 1,000 2,500 2,500 0,000 0,000
3:4	o/o	1,700 1,400 4,700 5,700 0,000 0,000
4:4	o/o	2,000 1,700 5,100 7,200 0,000 0,000
4:5	o/o	2,000 1,600 4,000 5,100 0,000 0,000
5:5	o/o	1,500 1,400 3,100 2,200 0,000 0,000
5:6	o/o	1,300 1,100 2,200 1,200 0,000 0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

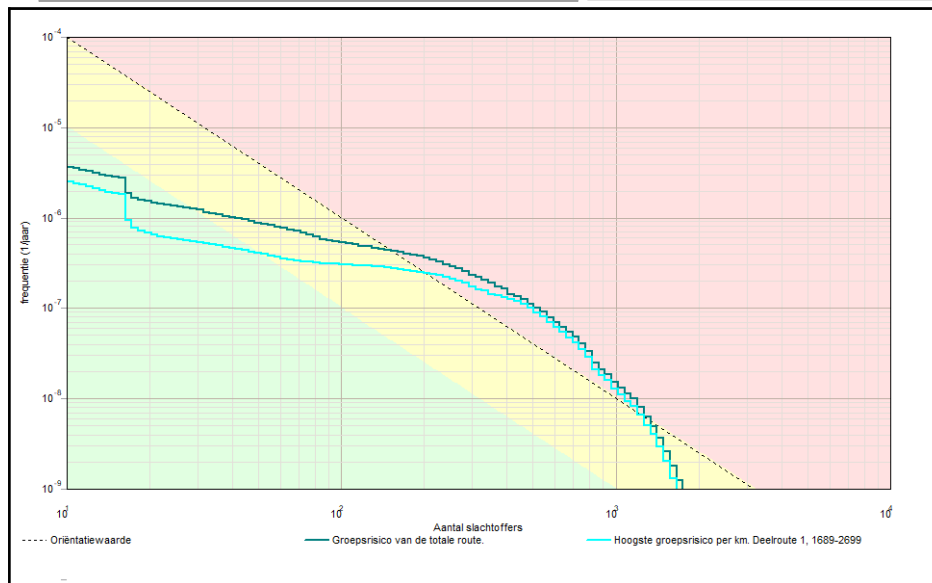
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,02861 (476 : 1,3E-007)
Max. N (N:F)	1754 (1754 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	3,7E-006 (11 : 3,7E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1689-2699
Normwaarde (N:F)	0,02546 (476 : 1,1E-007)
Max. N (N:F)	1661 (1661 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	2,5E-006 (11 : 2,5E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor J

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	12 J	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	49	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	

m		m			
110734,00		400651,00			
110912,00		400628,00			
Transport van voorgaand traject		Niet waar			
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,47
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1450	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		179			m

4.2 Spoorroute: Spoor K

Eigenschap	Waarde	Unit			
Omschrijving	12 K				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	49	m			
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
110912,00	400628,00				
111159,00	400589,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,47
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1450	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		250			m

4.3 Spoorroute: Spoor L

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 L		m		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
111159,00	400589,00				
111522,00	400555,00				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Nee				
Lengte	365		m		

4.4 Spoorroute: Spoor M

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 M				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9		m		
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
111522,00	400555,00				
112429,00	400800,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	4350	SKW druk (blok	33	71,4	NVT

gassen)		trein)			
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		944			m

4.5 Spoorroute: Spoor N

Eigenschap	Waarde			Unit	
Omschrijving	12 N				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	49			m	
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
112429,00	400800,00				
112586,00	400857,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	167			m	

4.6 Spoorroute: Spoor O

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 O		m		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	74				
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
112586,00	400857,76				
113092,00	400908,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	509 m				

4.7 Spoorroute: Spoor P

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 P		m		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	49				
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
113092,00	400908,00				
113252,00	400917,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare	4350	SKW druk (blok	33	71,4	NVT

gassen)		trein)			
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Ja			
Lengte		160			m

4.8 Spoorroute: Spoor Q

Eigenschap	Waarde				Unit
Omschrijving	12 Q				
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
113252,00	400917,00				
113302,19	400923,73				
113494,13	400926,96				
113689,95	400935,16				
113837,59	400943,36				
113956,52	400948,49				
114118,01	400956,25				
114119,00	400960,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels	Ja				
Lengte	871				m

4.9 Spoorroute: Spoor R

Eigenschap	Waarde		Unit		
Omschrijving	12 R		m		
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid				
Breedte	9				
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
114119,00	400960,00				
114865,00	401016,00				
Transport van voorgaand traject	Waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	4350	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B2 (giftige gassen)	2500	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,75
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5650	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	3800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte	748		m		

Bijlage III

Voorstel verantwoording groepsrisico

Situatie en hoogte van het groepsrisico

Een deel van het plangebied is gelegen binnen de 200 meter zone van de spoorlijn Breda – Tilburg en is daardoor relevant voor ruimtelijke ordening.

Uit de risicoberekeningen blijkt dat het groepsrisico, ondanks een overschrijding van de oriëntatiewaarde van 2,5 (welke wordt veroorzaakt door bestaande bebouwing) ten opzichte van de bestaande situatie niet toeneemt.

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 in meerdere windrichtingen en tevens haaks op de spoorlijn waardoor men zich makkelijk van de bron af kan verplaatsen. Voldoende bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen brandweer worden gerealiseerd. Tevens is sprake van verschillende aanrijdroutes en circulatiesystemen van gebouwen zullen centraal uitgeschakeld kunnen 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.

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. Dit is het geval.

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 waterscherp. 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. Dit is het geval.

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 (Waarschuings- 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.

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 tot goed worden beoordeeld. Het plan ziet niet op de aanwezigheid van minder of niet-zelfredzame personen.

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 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.

Als onderdeel van de ruimtelijke procedures wordt de veiligheidsregio om advies gevraagd en betrokken bij de verantwoording.