

NOTITIE QRA QUICKSCAN ERMELO

Project : Gemeente Ermelo Kerklaan-postlaantje
 Onderwerp : Quickscan QRA spoor
 Referentie : GERW-N-1-0
 Datum : 7 november 2016
 Auteur : H.J. van Horssen BSc

1 Inleiding

In het gebied tussen de Kerklaan en het Postlaantje in het centrum van gemeente Ermelo is een nieuwe ontwikkeling gepland. Deze ontwikkeling bestaat uit een combinatie van wonen en winkelen. In de bijlage is een tekening opgenomen waarin deze ontwikkeling is weergegeven.

Dit memo bevat de beoordeling van de invloed van deze ontwikkeling op het groepsrisico vanwege de nabijgelegen spoorlijn. Middels het QRA rekenpakket RBMII is zowel het huidige groepsrisico bepaald als het groepsrisico met deze nieuwe ontwikkeling.

2 Uitgangspunten

2.1 spoor

Voor de bewegingen van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn de kengetallen voor dit traject overgenomen vanuit het risicoplafond conform het cRnvg. Dit is een conservatieve aanname.

Spoorlijn	A, brandbaar gas	B2, toxisch gas	B3, zeer toxisch gas	C3, zeer brandbare vloeistof	D3, toxische vloeistof	D4, zeer toxische vloeistof
Trajectnummer 360010	1.430	910	0	5.620	1.110	180

2.2 Populatie

Voor de huidige populatie is uitgegaan van de bevolkingsgegevens vanuit de populatieservice van relevant. Deze gegevens zijn gebaseerd op de actuele data in het BAG. Deze populatie is meegenomen voor het opstellen van een nul situatie voor de vergelijking van de verschillen tussen het groepsrisico van voor en na het tot stand komen van de ontwikkeling tussen de Kerklaan en het postlaantje.

LieveenseCSO Infra B.V.

CORRESPONDENTIEADRES
 Postbus 3199
 4800 DD Breda

BEZOEKADRES
 Tramsingel 2
 4814 AB Breda

TELEFOON
 +31 (0)88 91 020 00

E-MAIL
info@LieveenseCSO.com

INTERNET
LieveenseCSO.com

IBAN
 NL06ABNA0440339421

KVK NUMMER
 20045963

BTW NUMMER
 NL.00.65.66.832.B01

Voor de ontwikkeling zijn de volgende kengetallen gehanteerd:

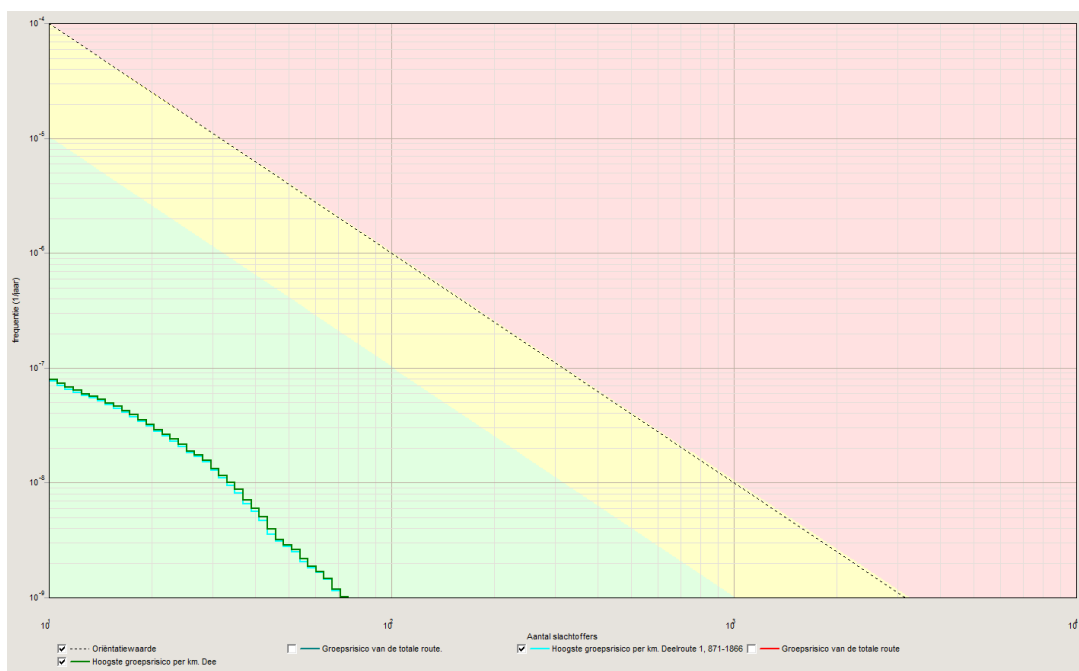
Functie wonen: 2,4 personen per woning	x 62 appartementen	= 148.8 personen
Functie winkels: 1 persoon per 30m ²	x 363 m ²	= 12.1 personen

In totaal zijn er 161 personen in de berekening meegenomen in het plangebied.

De percentages dag/nacht en binnen/buiten zijn gehanteerd conform het HART voor de betreffende functie.

3 Resultaten

In de onderstaande grafiek is het groepsrisico weergegeven voor de huidige en de toekomstige situatie. Hierin is de blauwe lijn het huidige groepsrisico en de groene lijn het groepsrisico na tot stand komen van de geplande ontwikkeling.



Het groepsrisico neemt marginaal toe, met een maximale toename van 4×10^{-10} per jaar bij 45 personen. Dit is een toename van circa 0,08% van de oriëntatie waarde voor het groepsrisico. Het groepsrisico van de gemeente Ermelo blijft ruim onder de door de overheid opgestelde oriëntatie waarde.

Rapportage

QRA groepsrisico

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 18-11-2016, tijd: 15:15:23

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	QRA groepsrisico	
Omschrijving	QRA groepsrisico	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Deelen	
Totale lengte van de route	2239	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	58	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	268257	

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	-	18-11-2016

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	169500	477700

Rechtsboven 171500 479700

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	QRA groepsrisico
Omschrijving	Quicks can GR wijziging Kerklaan postlaantje
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	GERW
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	H.J. van Horsen
Telefoon	0889102314
E-mail	hvhorsen@lievenseCSO.com
Bedrijf	LievenseCSO
Postadres	Tramsingel 2
Postcode	4814AB
Plaats	Breda
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

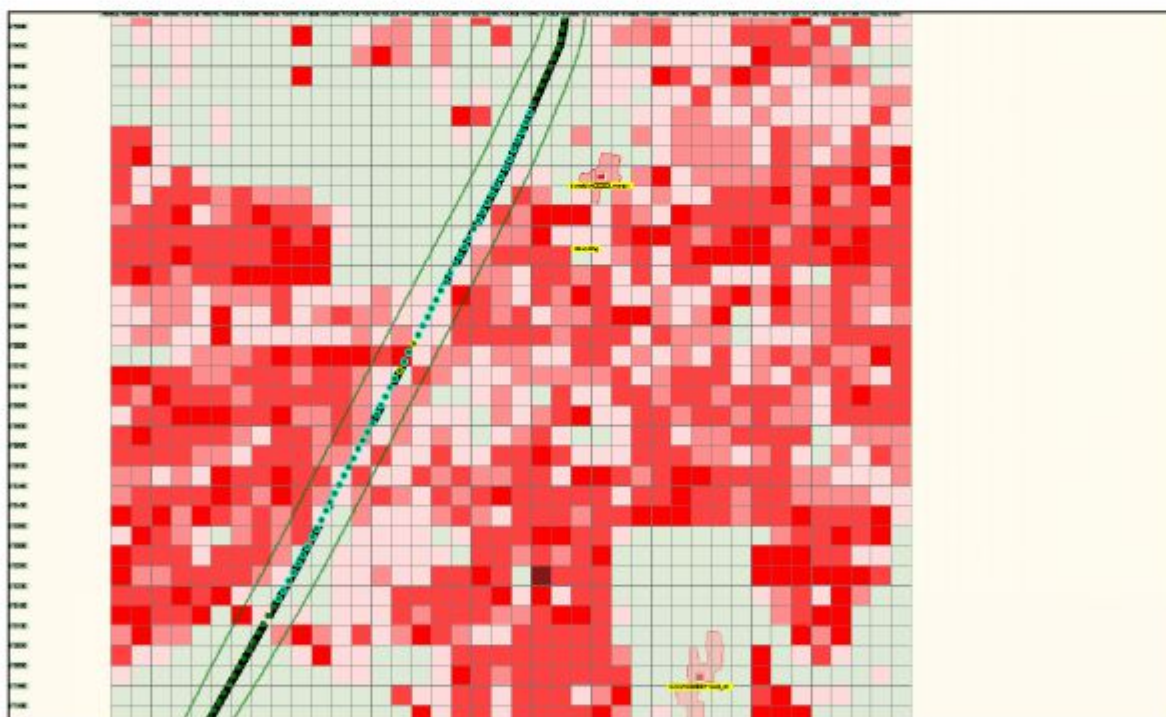
1.4.1 Weer: Deelen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Deelen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.24	
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 1,200 1,200 1,500 0,800 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,100 1,500 1,400 0,700 0,000 0,000	
1:1	o/o 3,200 1,600 2,100 1,600 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,900 1,200 1,900 1,600 0,000 0,000	
2:2	o/o 2,100 0,900 1,400 0,800 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,900 1,300 2,100 1,200 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,400 1,500 2,700 2,100 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,600 1,900 4,600 4,500 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,700 1,800 4,900 6,400 0,000 0,000	
4:5	o/o 1,100 1,400 3,600 5,000 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,200 1,300 3,100 3,400 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,300 1,200 2,100 2,300 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	0,700	0,200	0,300	2,400
0:1	o/o	0,000	1,500	1,100	0,500	0,600	2,800
1:1	o/o	0,000	1,800	2,700	1,400	2,200	3,400
1:2	o/o	0,000	1,400	2,300	1,000	1,700	3,500
2:2	o/o	0,000	1,700	1,500	0,400	1,200	4,200
2:3	o/o	0,000	1,500	1,900	1,000	0,600	2,400
3:3	o/o	0,000	1,700	2,300	1,800	0,500	1,500
3:4	o/o	0,000	2,100	3,800	3,500	0,900	2,100
4:4	o/o	0,000	2,000	3,700	4,300	0,800	1,700
4:5	o/o	0,000	1,600	2,500	2,300	0,600	1,400
5:5	o/o	0,000	1,400	1,300	1,000	0,300	1,200
5:6	o/o	0,000	1,300	0,900	0,400	0,200	1,800

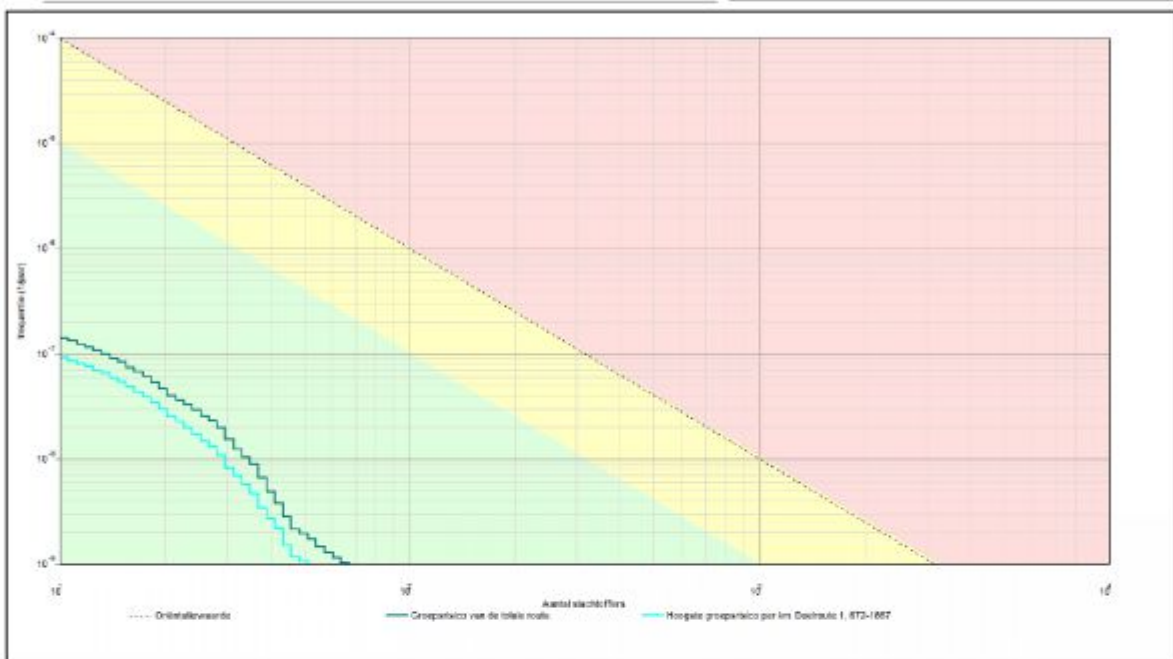
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00002 (18 : 6,1E-008)
Max. N (N:F)	67 (67 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-007 (11 : 1,4E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 672-1667
Normwaarde (N:F)	0,00001 (18 : 3,9E-008)
Max. N (N:F)	51 (51 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	9,1E-008 (11 : 9,1E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type spoorwegtraject	Generiek	
Breedte	23	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,200E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
		Transp. overdag
		Transp.
		Aantal C3

	1/jaar		o/o	o/o	werkweek	wagons
A (brandbare gassen)	1430	Container (blok trein)	33	71,4		NVT
B2 (giftige gassen)	910	Container (blok trein)	33	71,4		NVT
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5620	Container	33	71,4		NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	Container	33	71,4		NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	Container	33	71,4		NVT
Wissels		Nee				
Lengte		2239				m

5 Standaard bebouwing

5.1 bouwblok00283_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00283_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,663	
Nacht	3,327	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6643,22	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	132,9	
Nacht	177,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8429,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0233100000011460_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0233100000011460_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2217,31682514712	
Nacht	dag: 2217, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	12641,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 bouwblok00283_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00283_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	319,167271919908	
Nacht	dag: 319,2, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	6643,22	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Bedrijven continue

7.1 bouwblok00283_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00283_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3,61270316751299	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	6643,22	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen werkweek

8.1 bouwblok00283_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00283_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1854,55407576904	
Nacht	1854,55407576904	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	7,66666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	6643,22	m ²
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9 Evenementen weekend

9.1 bouwblok00283_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00283_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1854,55407576904	
Nacht	1854,55407576904	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	7,66666666666667	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	

Oppervlak	6643,22	m ²
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	