

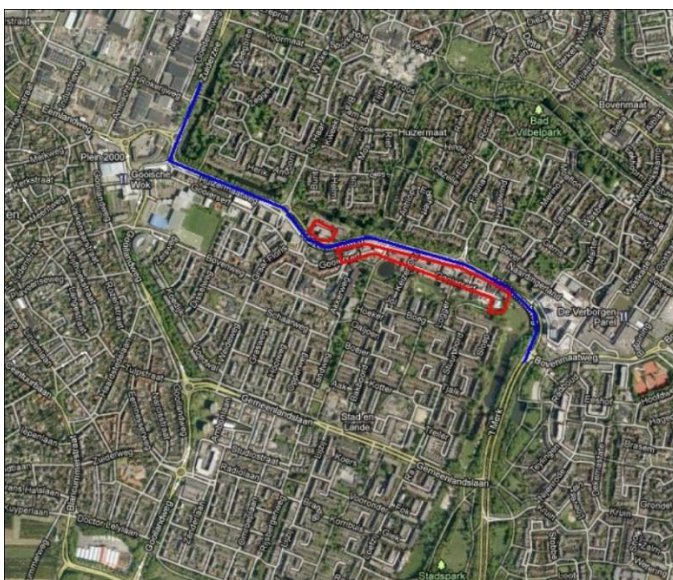
Memo

memonummer	20160202-0408192-AA57_revisie_01, aanpassing uitgangspunten	
datum	2 februari 2016	
aan	Eelco Weyland	Gemeente Huizen
van		Antea Group
kopie		
project	AA57 QR Gem. Huizen QRA-route kom Oost 2016	
projectnr.	0408192.00	
betreft	Update QRA Huizermaatweg	

1 Inleiding

In juni 2012 is door Antea Group, adviesgroep SAVE (hierna: SAVE) een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd voor een deel van de route gevaarlijke stoffen in de gemeente Huizen¹. Aanleiding voor dit onderzoek was het opnemen van een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan Kom-Oost. Inmiddels is sprake van veranderingen in de oorspronkelijke plannen. Deze wijzigingen vormen de aanleiding voor het actualiseren van de bestaande QRA. In deze memo wordt de update van de voorgaande QRA beschreven en het plaatsgebonden- en groepsrisico voor de gewijzigde plannen weergegeven.

Het plangebied dat binnen deze QRA update beschouwd wordt bevindt zich langs de Huizermaatweg in de gemeente Huizen. In onderstaand figuur wordt de planlocatie ten opzichte van de Huizermaatweg weergegeven.



Figuur 1 De ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van de Huizermaatweg (blauw)

¹ Bestemmingsplan Kom-Oost te Huizen *Kwantitatieve risicoanalyse Huizermaatweg*, project nr. 250088 120494 – HD73, revisie 01, d.d. 29 juni 2012

2 Uitgangspunten

Binnen deze update van de QRA is aangesloten bij de uitgangspunten van de oorspronkelijke QRA. Voor een nadere motivatie van deze uitgangspunten wordt verwezen naar de oorspronkelijke QRA. De uitgangspunten met betrekking tot het vervoer van LPG en de transport route zijn niet gewijzigd ten opzicht van de oorspronkelijke QRA. Deze zijn echter ten behoeve van de beeldvorming van de gemodelleerde situatie opgenomen in tabel 1 van deze memo.

Uitgangspunten	
Aantal transporten	206 [1/jaar]
Transportverhouding dag/nacht	0 % dag / 100 % nacht
Transportverhouding werkweek/weekend:	100 % werkweek / 0 % weekend
Weg type:	Binnen de bebouwde kom
Breedte weg:	12/16 meter
Weerstation:	Schiphol
Ongevalsequentie traject (standaard)	$5,9 \times 10^{-7}$ [1/vtg.km]

Tabel 1 Vervoer en trajectgegevens

Ten opzichte van de oorspronkelijke QRA is de populatie voor de toekomstige situatie gewijzigd, daarnaast zijn een aantal kleine afwijkingen van de populatie in de vigerende situatie binnen deze update gecorrigeerd. Een volledig overzicht van de beschouwde populatie is in bijlage 1 bijgesloten.

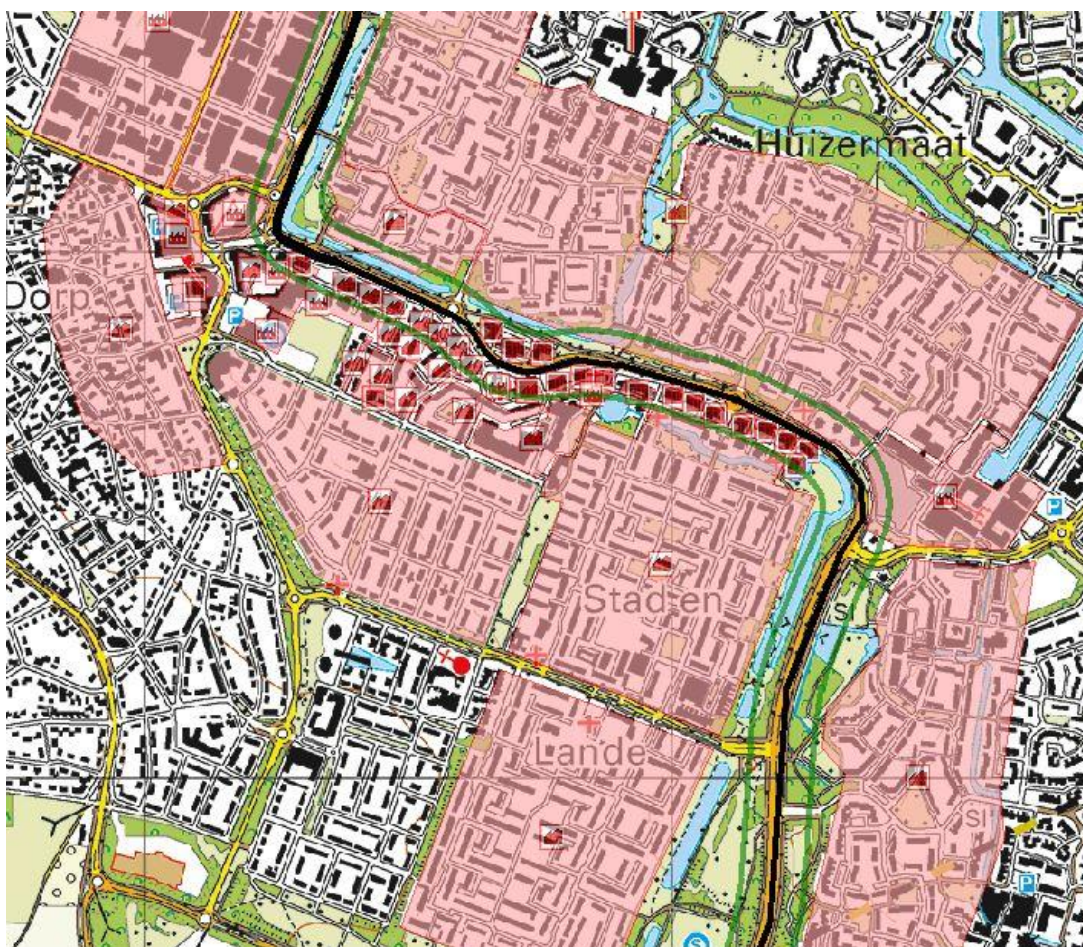
Bovengenoemde uitgangspunten zijn vervolgens gemodelleerd doormiddel van het rekenprogramma RBM 2. In tegenstelling tot de oorspronkelijke QRA welke doormiddel van RBM 2 versie 1.3 build 247 is gemodelleerd is voor de update RBM 2 versie 2.3.0 build 535 gebruikt.

3 Resultaten

Op basis van de uitgangspunten uit paragraaf 2 is het groepsrisico en het plaatsgebonden risico berekend.

Plaatsgebonden risico

Het voor de Huizermaatweg berekende plaatsgebonden risico wordt weergegeven in figuur 2. Zoals wordt weergegeven in figuur 2 is voor de Huizermaatweg geen $PR-10^{-6}$ of $PR-10^{-7}$ contour berekend. Er is alleen sprake van een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} per jaar.

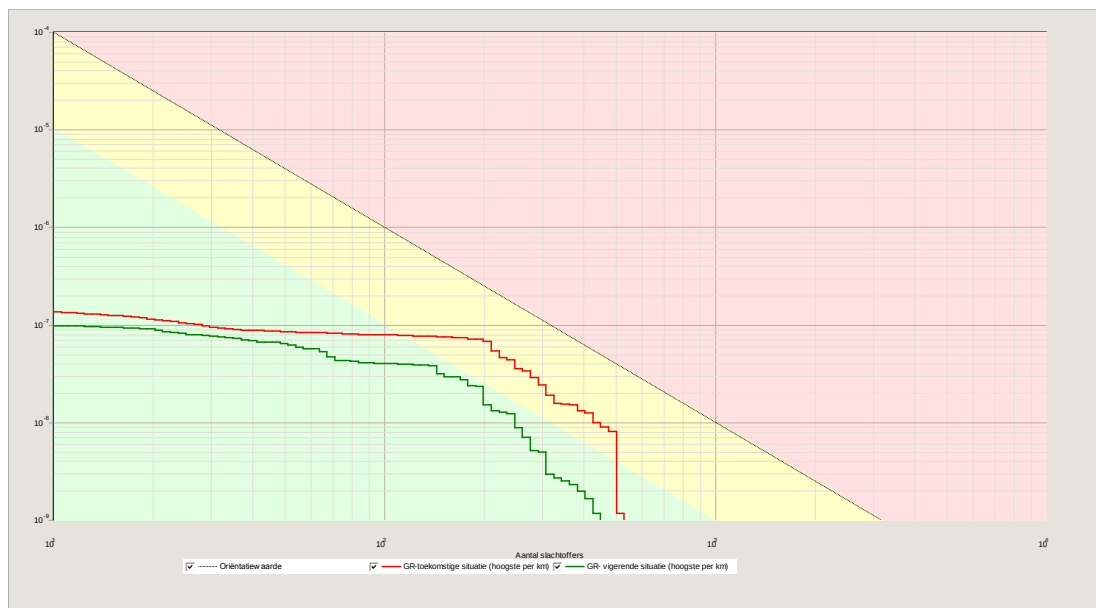


Figuur 2 PR-contouren Huizermaatweg (Groene lijn: PR-10⁻⁸ contour)

Het plaatsgebonden risico van de Huizermaatweg wordt bepaald door het vervoer van LPG over de weg, en wordt niet beïnvloed door de bevolking rondom de risicobron. Hierdoor is het plaatsgebonden risico voor de vigerende situatie gelijk aan het plaatsgebonden risico voor de plan situatie.

Groepsrisico

Het voor de Huizermaatweg berekende groepsrisico wordt weergegeven in figuur 3. Hierbij wordt de grafiek getoond voor het deel van de route met het hoogste groepsrisico. In onderstaande figuur wordt het groepsrisico voor de vigerende situatie (groene lijn) weergegeven naast het groepsrisico voor de toekomstige situatie (rode lijn).



Figuur 3 Groepsrisico Huizermaatweg

	GR-berekening	Onder/overschrijdingsfactor bij aantal slachtoffers	Max. N
1.	Vigerend, hoogste groepsrisico per km	0,092 (199)	450
2.	Toekomstig, hoogste groepsrisico per km	0,298 (210)	530

Tabel 2 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Toetsing

Door de voorgenoemen bestemmingsplanwijziging neemt het maximale groepsrisico toe (0,298 t.o.v. 0,092). Deze toename is ook zichtbaar in figuur 3. In beide situaties blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van de toekomstige situatie bedraagt echter meer dan 10% van de oriëntatiewaarde.

4 Conclusie

In opdracht van de gemeente Huizen is een update uitgevoerd van het onderzoek naar de externe veiligheid in het kader van de herbestemming van kantoren naar woningen langs de Huizermaatweg uit 2012. In deze memo is het effect van de wijzigingen op de externe veiligheid uitgewerkt. In onderstaande paragrafen worden de conclusies van dit onderzoek benoemd.

Plaatsgebonden risico

Uit de berekening op basis van de vervoerscijfers voor de Huizermaatweg blijkt dat voor zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie géén plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar wordt berekend.

Groepsrisico

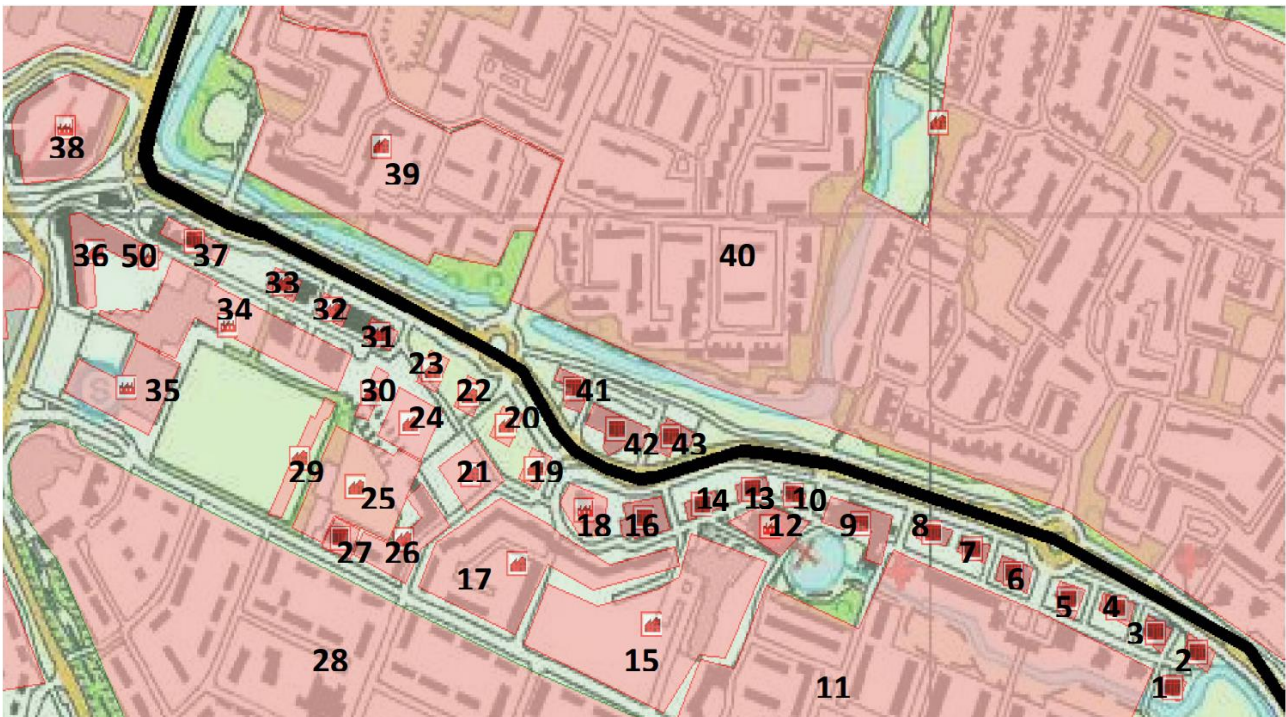
Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie overschrijdt het berekende groepsrisico de oriëntatiewaarde niet. In de toekomstige situatie neemt het groepsrisico echter wel met meer dan 10% toe. Daarnaast is het groepsrisico voor de toekomstige situatie hoger dan 10% van de oriëntatiewaarde. Doordat het groepsrisico hoger is dan 10% van de oriëntatiewaarde en met meer dan 10% toeneemt dient volgens de Handleiding Risicoberekeningen Transport (versie 1.1, d.d. april 2015) het groepsrisico verantwoord te worden.

Bijlage 1: Bevolkingsinventarisatie

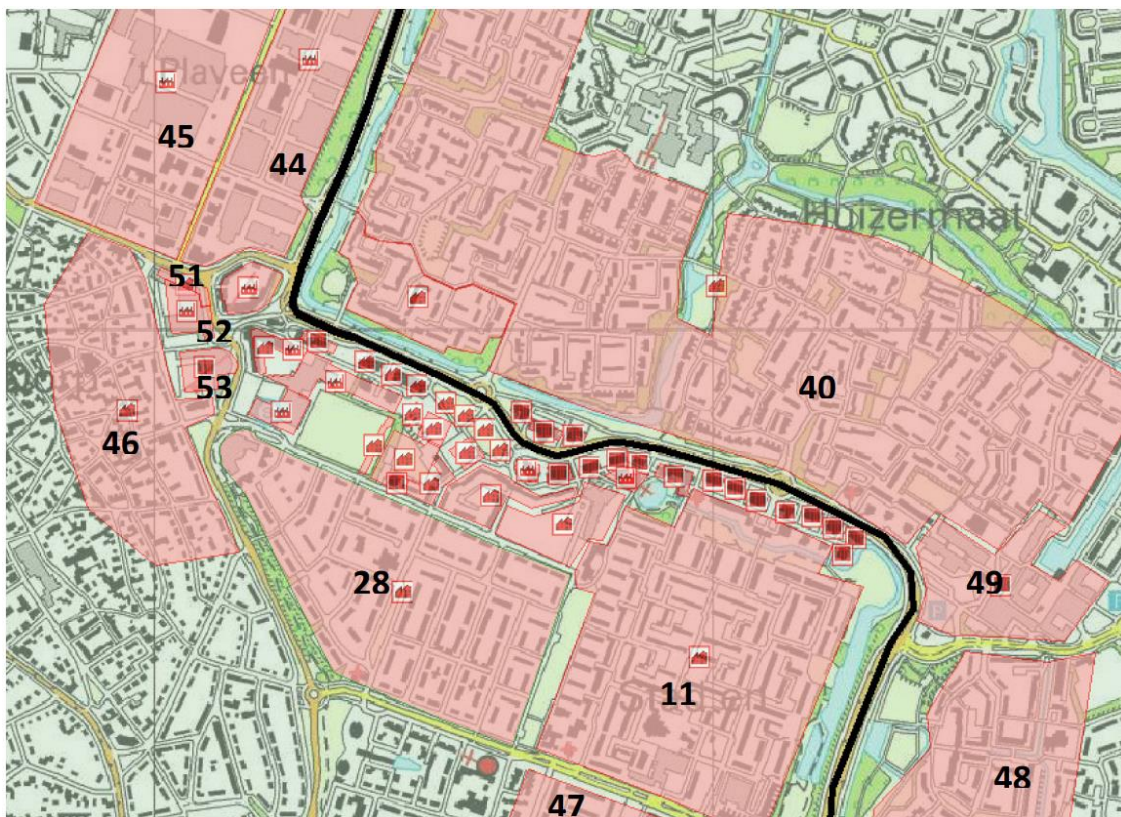
	Soort bevolking	Vak Nr.	Aantal personen (dag/nacht)	Personen/ha (dag/nacht)
Vigerende situatie	Kantoor 1120 b.v.o.	1	37/0	
	Kantoor 858 b.v.o.	2	29/0	
	Kantoor 1000 b.v.o.	3	33/0	
	Kantoor 1327 b.v.o.	4	44/0	
	Kantoor 1230 b.v.o.	5	41/0	
	Kantoor 1056 b.v.o.	6	35/0	
	Kantoor 861 b.v.o.	7	29/0	
	Kantoor 1485 b.v.o.	8	50/0	
	Kantoor 4188 b.v.o.	9	140/0	
	Kantoor 911 b.v.o.	10	30/0	
	Woonwijk	11		35/70
	Moskee	12	30/18	
	Kantoor 884 b.v.o.	13	30/0	
	Kantoor 1481 b.v.o.	14	50/0	
	Bejaardencentrum (150 bedden)	15	284,4/138,7	
	Kantoor 2290 b.v.o.	16	76,3/0	
	7 woningen		16,8/8,4	
	90 woningen	17	108/216	
	kerk	18	30/18	
	26 woningen	19	31,2/62,4	
	26 woningen	20	31,2/62,4	
	16 woningen	21	19,2/38,4	
	26 woningen	22	31,2/62,4	
	26 woningen	23	31,2/62,4	
	16 woningen	24	19,2/38,4	
	28 woningen	25	33,6/67,2	
	36 woningen	26	43,2/86,4	
	Maatschappelijke doeleinden	27		100/0
	Woonwijk	28		35/70
	12 woningen	29	14,4/28,8	
	8 woningen	30	9,6/19,2	
	23 woningen	31	27,6/55,2	
	6x6 woningen	32	43,2/86,4	
	6x6 woningen	33	43,2/86,4	
	Middelbare school + Wijkcentrum Gosepa + Jongerencentrum	34	1667/317,4	
	Sporthal + zwembad	35	93/38	
	woonzorg, 40 woningen	36	48/96	
	kantoren, 3 verdiepingen	37		999/0

Vigerende situatie	Politie en brandweer	38		100/20,11
	163 woningen	39	195,6/391,2	
	Woonwijk Huizermaat	40		50/100
	kantoor 3 verdiepingen	41		999/0
	Kantoor 2418 b.v.o.	42	81/0	
	Kantoor 3 verdiepingen	43		999/0
	Bedrijfsterrein 't Plaveen	44-45		40/8
	Woonwijk	46		35/70
	Woonwijk Kom-Oost	47		35/70
	Woonwijk Bijvanck	48		35/70
	Winkelcentrum Oostermeent	49		79/15
	Woonzorgcentrum	50	48/96	
	Gemengde doeleinde	51	54,2/14,4	
	Restaurant + bios	52		666/132
	Gemeentehuis	53		666/0
	Soort bevolking	Vak Nr.	Aantal personen (nacht/dag)	Personen/ha (dag/nacht)
Plansituatie	20 woningen	1	48/24	
	15 woningen	2	36/18	
	25 woningen	3	60/30	
	42 woningen	4 + 5	100,8/50,4	
	22 woningen	6	52,8/26,4	
	45 woningen	7 + 8	108/54	
	50 woningen	9	120/60	
	65 woningen	10 + 13 + 14	156/78	
	72 woningen	37	172,8/86,4	
	80 woningen	41 + 42 + 43	192/96	

Tabel B1 Bevolkingsinventarisatie plangebied



Figuur B1 Bevolkingsvlakken gemeente Huizen



Figuur B2 Bevolkingsvlakken gemeente Huizen