

Bestemmingsplan Muziekbuurt te Rijswijk

Risicoberekeningen transport gevaarlijke stoffen

8 februari 2010

Verantwoording

Titel	Bestemmingsplan Muziekbuurte te Rijswijk
Opdrachtgever	Royal Haskoning
Projectleider	Frank Druijff
Auteur(s)	Elias den Breejen / George Rutten
Projectnummer	4663633
Aantal pagina's	24 (exclusief bijlagen)
Datum	8 februari 2010
Handtekening	



Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R002-4663633RTG-mya-V08-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Wettelijk Kader	9
2.1 Plaatsgebonden risico	9
2.2 Groepsrisico	9
3 Uitgangspunten risicoanalyse	11
3.1 Uitgangspunten Transportroute.....	11
3.1.1 Traject	11
3.1.2 Zichtjaren.....	12
3.1.3 Transportcijfers.....	12
3.1.4 Algemene invoerparameters	13
3.1.5 Wegspecifieke invoerparameters	14
3.2 Bebouwingsgegevens	14
3.2.1 Woningbouw en industrieterrein	14
3.2.2 Overige objecten	15
3.2.3 Planontwikkeling.....	17
4 Resultaten	19
4.1 Plaatsgebonden Risico.....	19
4.2 Groepsrisico	21
5 Conclusie	23
Bijlage(n)	
1. RBM II rapportage van resultaten	

Kenmerk R002-4663633RTG-mya-V08-NL

1 Inleiding

De gemeente Rijswijk wil de bestemmingsplannen voor de woonbuurt Muziekbuilt, hierna te noemen Muziekbuilt, actualiseren. Het nieuwe bestemmingsplan is hoofdzakelijk consoliderend van aard, wat betekent dat de bestaande situatie als uitgangspunt dient. In het bestemmingsplan wordt daarnaast rekening gehouden met de volgende ruimtelijke ontwikkelingen:

1. Reeds vergunde ontwikkelingen zijn in het bestemmingsplan als feitelijke situatie bestemd en derhalve bij recht mogelijk gemaakt. Dit betreft de volgende ontwikkelingen:
 - Vervangende nieuwbouw Paulinesymfonie, woonlocatie (172 woningen)
 - Uitbreiding School Bazuinlaan. Op het zuidelijke deel van dit complex is een derde bouwlaag gerealiseerd met groepslokalen en administratieve ruimtes
2. Concrete ontwikkelingslocaties:
 - Citerstaat, woonlocatie (maximaal 53 woningen)
 - Brede School (Melodie), herontwikkelingslocatie met maatschappelijke voorzieningen (onderwijs- en welzijnsvoorzieningen), alsmede 12 woningen (appartementen)
3. Mogelijke ontwikkelingslocaties, waarvoor de planvorming nog niet ver genoeg gevorderd is. Het betreft de volgende twee locaties:
 - Waldhoornplein, herontwikkelingslocatie met uitbreiding detailhandel
 - Parkzicht / Tubasingel, vervangende nieuwbouw (woningen)

De ligging van het plangebied is in figuur 1.1 weergegeven. Ten zuidoosten van het gebied loopt de A4, en ten zuidwesten van het gebied de Prinses Beatrixlaan. Over deze wegen worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Daarnaast ligt aan de Prinses Beatrixlaan een LPG-tankstation. Vanwege deze transporten en dit tankstation is het voor vaststelling van het bestemmingsplan nodig de effecten van externe veiligheid te onderzoeken. Met betrekking tot het LPG-tankstation is een berekening uitgevoerd welke is beschreven in rapport R001-4663633VVS-pda-V06-NL. Onderhavig rapport behandelt de berekening met betrekking tot het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van het transport van gevaarlijke stoffen.



Figuur 1.1 Weergave plangebied Muziekbuilt, de A4, Prinses Beatrixlaan en het LPG tankstation zijn met zwart aangegeven.

2 Wettelijk Kader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Voor beide categorieën is een verschillende Wet- en regelgeving van toepassing.

Het huidige beleid voor transport van gevaarlijke stoffen is afkomstig uit de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' van 2004 (circulaire RNVGS). Naast de circulaire RNVGS, geldt ook de 'Wijziging en verlenging circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' van 2008.

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen, zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen (zie figuur 2.1). Voor het PR zijn grenswaarden voor kwetsbare objecten vastgesteld en richtlijnen voor beperkt kwetsbare objecten. Voor nieuwe situaties is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 1×10^{-6} / jaar (één op één miljoen). Dit betekent dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als zich kwetsbare objecten, zoals woningen tussen de 10^{-6} risicocontour en de inrichting of transportroute bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} contour als richtlijn.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste tien mensen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt berekend aan de hand van de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. De uitkomst van deze berekening geeft de punten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen. Het groepsrisico wordt weergegeven in een f/N-curve, waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven. Figuur 2.1 illustreert dit.

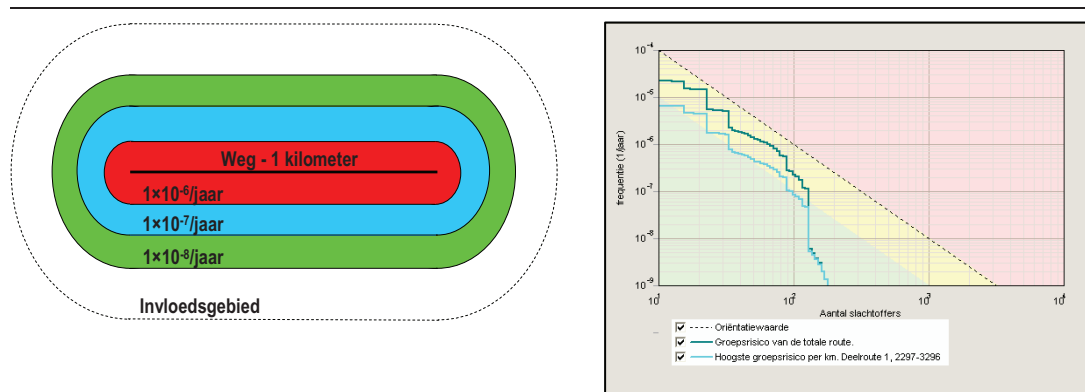
De kromme lijnen geven de verschillende scores van het groepsrisico weer. De rechte lijn geeft de oriëntatiewaarde (OW) van het groepsrisico weer. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde en/of een toename van het groepsrisico ten opzichte van de huidige situatie, moet verantwoording worden afgelegd.

De verantwoording van het groepsrisico houdt in, dat naast de rekenkundige hoogte van het GR, tevens rekening dient te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'. Bij de verantwoording dient de regionale brandweer om advies gevraagd te worden.

Met de verschijning van de 'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico', is een aanzet gegeven aan gemeenten hoe met deze plicht om te gaan. Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel als mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident.

De verantwoordingsplicht behelst onder meer de volgende aspecten:

- Ligging curven van het groepsrisico (GR) ten opzichte van de oriëntatiewaarde
- Toename GR ten opzichte van de 0-situatie
- De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
- De mogelijkheden van de bestrijdbaarheid
- Nut en noodzaak van de ontwikkeling
- Het tijdsaspect



Figuur 2.1 Weergave plaatsgebonden risicocontouren bij transport en voorbeeld groepsrisicocurve

3 Uitgangspunten risicoanalyse

De risicoanalyse is uitgevoerd conform de Circulaire risiconormering, vervoer gevaarlijke stoffen en de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico. De berekeningen zijn verricht met het programma RBM II, versie 1.3.

3.1 Uitgangspunten Transportroute

3.1.1 Traject

De A4 en de Prinses Beatrixlaan zijn beschouwd ter hoogte van het plangebied. Om een goede berekening van het hoogste groepsrisico per km te kunnen maken aan de A4, is aan beide zijden van het plangebied 1 km doorgetrokken inclusief aanliggende bebouwing. De Prinses Beatrixlaan met aanliggende bebouwing is alleen beschouwd tussen de A4 en de Generaal Spoorlaan. Tankwagens die van het tankstation aan de Beatrixlaan rijden keren ter hoogte van de Sir Winston Churchillaan. Tankwagens die van en naar het tankstation aan de Schaapweg rijden, rijden op de Beatrixlaan tot de Generaal Spoorlaan. Figuur 3.1 is een uitsnede uit het model, waarbij het traject (zwart met blauwe markering) is weergegeven. De rode vlakken duiden op de modellering van de bebouwing.



Figuur 3.1 Uitsnede risicoberekeningsmodel met beschouwde traject

3.1.2 Zichtjaren

Voor zowel de huidige situatie als het jaar van realisatie, is uitgegaan van verkeersintensiteiten van 2010. Als doorkijk naar de toekomst is uitgegaan van 2020.

3.1.3 Transportcijfers

Tabel 3.1 geeft de aantallen transporten, opgesplitst per stofcategorie. Voor de A4 is uitgegaan van de meest recente cijfers van Rijkswaterstaat, zoals aangegeven in de toekomstverkenning gevaarlijke stoffen over de weg 2007¹. Intensiteiten tussen knooppunt Ypenburg en Den Haag zuid zijn gebruikt. De intensiteiten van 2010 zijn een logaritmische interpolatie tussen 2006 en 2020. Voor de Prinses Beatrixlaan is aangesloten bij de routekaart voor gevaarlijke stoffen van de gemeente Rijswijk. Deze kaart geeft aan dat over de Prinses Beatrixlaan gevaarlijke stoffen worden vervoerd naar de LPG-tankstations aan de Prinses Beatrixlaan en aan de Schaapweg. De tankwagens die van en naar het tankstation aan de Prinses Beatrixlaan rijden, keren ter hoogte van de Sir Winston Churchilllaan. De tankwagens die van en naar de Schaapweg rijden, rijden tot aan de Generaal Spoorlaan.

¹ Dit document hanteert meerdere scenario's. Voor de toekomst is uitgegaan van het Global Economie (GE) scenario.

Beide tankstations hebben een vergunning voor een doorzet van maximaal 1.000 m³ per jaar. Per tankstation is uitgegaan van 70 bezoeken van LPG-tankwagens per jaar, waarmee wordt aangesloten op de QRA die voor het tankstation aan de Beatrixlaan is uitgevoerd. Voor zowel de heenweg als de terugweg, is uitgegaan van volle tankwagens. Voor het traject tussen de A4 en de Churchilllaan, is daarom uitgegaan van $2 * 2 * 70 = 280$ LPG-transporten per jaar. Voor het traject tussen de Churchilllaan en de Generaal Spoorlaan is uitgegaan van $2 * 70 = 140$ LPG-transporten per jaar. Vanaf de Wethouder Brederodelaan zijn deze transporten per rijrichting gemodelleerd vanwege de brede middenberm. Over de prinses Beatrixlaan wordt ook benzine vervoerd. De totale hoeveelheid is niet bekend. Om het effect hiervan te bepalen is als gevoeligheidsanalyse een modelberekening uitgevoerd met 1.000 benzinetransporten (klasse LF2) per richting. De normwaarde verandert hierdoor niet (tot 5 cijfers achter de komma). Daarom zijn benzinetransporten niet nader beschouwd in deze berekening.

Tabel 3.1 Transportcijfers per jaar en categorie

Jaartal	Aantallen transporten gevaarlijke stoffen A4				Aantallen transporten gevaarlijke stoffen Prinses Beatrixlaan	
	LF1	LF2	LT2	GF3	A4 - Churchilllaan	Churchilllaan – G. Spoorlaan
Categorie	LF1	LF2	LT2	GF3	GF3	GF3
2006 – Telling	1478	2102	93	296	280	140
2010 – Huidige situatie / jaar van realisatie	1538	2188	103	296	280	140
2020 – Toekomstige situatie	1700	2418	135	296	280	140
Groeipercentage per jaar tot 2020	1,0%	1,0%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%

3.1.4 Algemene invoerparameters

Over de transporten is geen specifieke informatie bekend. Daarom is voor wat betreft algemene invoerparameters uitgegaan van de standaardwaarden uit RBM II:

- De verhouding tussen het aantal transporten overdag en 's nachts is 70/30
- De fractie transporten in de werkweek bedraagt 100 %
- Afscherming in de vorm van tunnels, viaducten, geluidsschermen et cetera is niet gemodelleerd. De berekening met RBM II maakt namelijk geen gebruik van deze factoren. Eventuele afscherming die er is zal een positief effect hebben op het risico. De gehanteerde methode, genoodzaakt door de beperking in RBM II, gaat hierdoor uit van een worst-case situatie
- De gebruikte meteorologische gegevens komen van het weerstation Ypenburg met de defaultinstellingen voor dit station

3.1.5 Wegspecifieke invoerparameters

Voor wat betreft de overige invoerparameters in RBM II zijn de standaardwaarden uit RBM II gehanteerd voor een snelweg en een weg binnen de bebouwde kom. Tabel 3.2 geeft een overzicht van deze parameters

Tabel 3.2: Wegspecifieke parameters

parameter	A4	Prinses Beatrixlaan
Wegtype	Snelweg	Weg binnen de bebouwde kom
Wegbreedte	41 m	8 m
Ongevalfrequentie	$8,3 * 10^{-8}$ / jaar	$5,9 * 10^{-7}$ / jaar

3.2 Bebouwingsgegevens

De bezetting in het gebied rondom de te beschouwen wegtraject en de bezetting in het plangebied is uitgewerkt in RBM II. De inventarisatie en modellering van bebouwing in het gebied volgt uit de Handreiking verantwoordingsplicht Groepsrisico (HVGR) en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. De bebouwing is geïnventariseerd en gemodelleerd tot op ongeveer 1 km vanaf de as van de snelweg en tot 400 m vanaf de Prinses Beatrixlaan. Het invloedsgebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen is 325 m. Het gehele invloedsgebied is dus geïnventariseerd.

3.2.1 Woningbouw en industrieterrein

De woningen en industrieterrein zijn gemodelleerd op basis van de functie in het desbetreffende gebied. De bezettingsgraden volgen uit de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico.

Het gebied rond de A4 bestaat voornamelijk uit gewone woonwijken, woonwijken met hoogbouw, agrarisch en industrie/bedrijvigheid. De dichtheden uit de Handreiking gecombineerd met een dag- en nachtbezetting zijn gegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 gemodelleerde dichtheden, conform Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico

Type	Uit Handreiking	Dichtheid	Bezettingsgraad	
			Dag	Nacht
Gewone woonwijk	Drukke Woonwijk	70 pers/ha	50%	100%
Woonwijk met hoogbouw	Stadsbebouwing met hoogbouw	120 pers/ha	50%	100%
Agrarisch	Incidentele woonbebouwing	5 pers/ha	100%	100%
Bedrijf/industrie	Industriegebied Midden	40 pers/ha	100%	0%

De bezetting is op deze wijze gemodelleerd, tenzij het bijzonder hoge flats betref of hoogbouw dicht bij de Prinses Beatrixlaan. Deze zijn niet aan te merken als reguliere (hoogbouw)bebouwing, omdat er zeer veel personen zich op een klein kaartoppervlak bevinden. Conform de Handreiking verantwoording groepsrisico is uitgegaan van 2,4 bewoners per appartement.

Tabel 3.4 gemodelleerde dichtheden hoogbouw

Straat	Omschrijving	Aantal woningen	Bezettingsgraad	
			(Dag)	(Nacht)
Petronelle Voutestraat	4 flatgebouwen	4 * 96	4 * 115	4 * 230
Clavecimbellaan	Clavecimbellaan Flat - 20 verdiepingen Huisnummer 195-513	160	192	384
Klaroenstraat	Toren	88	106	211
Klaroenstraat	Lint	84	101	202
Tubasingel	Flatgebouw	140	118	336
Ocarinastraat	5 flatgebouwen	5 * 144	5 * 173	5 * 346
Sir Winston Churchillaan	Sir Winston Churchillaan 375 - 805	216	259	518

3.2.2 Overige objecten

De risicokaart geeft aan dat in de omgeving van het plangebied een aantal kwetsbare objecten staan. Dit zijn bijvoorbeeld scholen, ziekenhuizen, winkels, hotels en recreatie- / sportgebieden. Ze zijn geïnventariseerd tot op 200 m vanaf de weg, aangezien de 1×10^{-8} /jaar risicocontour binnen deze afstand valt. Losse objecten hebben een verwaarloosbare invloed op het groepsrisico buiten de 10^{-8} contour. Deze objecten zijn opgesomd in tabel 3.5. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Bedrijven zijn als bedrijven dagdienst gemodelleerd; wanneer continue dienst voor de hand ligt, zoals bij tankstations, is hier voor gekozen
- Winkels zijn gemodelleerd als bedrijven dagdienst. In winkelcentra zijn meerdere winkels als één object gemodelleerd wanneer de grens tussen betreffende bedrijven niet op de kaart te zien is
- Voor de sportterreinen is gebruik gemaakt van de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, deel 6. Deze bevat een percentage van personen die zich buiten bevinden, op basis van kentallen. De sportterreinen zijn ingeschat als extensief gebruikte terreinen waar 95 % zich buiten bevindt

- Overige objecten zijn gemodelleerd als Evenementen Weekdagen, omdat ze niet gedurende de gehele nacht bezet zijn, maar wel een gedeelte van de avond. Ze zijn gemodelleerd conform onderstaande uitgangspunten:
 - Frequentie van 'evenementen' is 0,9998 per dag (de maximale optie in RBM II, het benaderd 'elke dag geopend')
 - Tijdsduur van de 'evenementen' is 12 uur per dag (06:00 tot 18:00 uur) en 04.00 uur 's- nachts (18:00 tot 22:00 uur). Uitzondering hierop vormt Discotheek 't Ganzenest. Deze heeft een tijdsduur van 0 uur overdag en 9 uur 's nachts
 - Fractie buitenshuis is per object bepaald
 - Opening in het weekend is niet gemodelleerd, omdat dit geen invloed heeft op het groepsrisico. De transporten zijn namelijk (standaard) gemodelleerd op 100% gedurende de werkdagen

Tabel 3.5 Afwijkende en overige kwetsbare objecten

Van Risicokaart	Omschrijving type bebouwing	Max Personen	Modellering	Adres
Atlantis Gebouw	Kantoor	100	Bedrijven dagdienst	Polakweg 20-23
Accessio	Kantoor	170	Bedrijven dagdienst	Polakweg 14
TUI	Kantoor	400	Bedrijven dagdienst	Volmerlaan 3
Oranjewoud	Kantoor	150	Bedrijven dagdienst	Polakweg 13
AGFA Gevaert BV	Kantoor	120	Bedrijven dagdienst	Polakweg 10
DOM	Kantoor	34	Bedrijven dagdienst	van Gijnstraat 31
Kantorencomplex Van Marken	Kantoor	1225	Bedrijven dagdienst	JC van Markenlaan 5
Shell	Kantoor	120	Bedrijven dagdienst	Sir Winston Churchillaan 366
Ministerie van Justitie / COA	Kantoor	760	Bedrijven dagdienst	Sir Winston Churchillaan 366
Alcatel Telecom Nederland	Kantoor	100	Bedrijven dagdienst	Polakweg 26
Geerlofs Koeltechniek	Kantoor	100	Bedrijven dagdienst	Delftweg 66
Qpark	parkeerterrein	100	Bedrijven dagdienst	Prinses Beatrixlaan 969
Postkantoor (incl. HBG)	Kantoor	455	Bedrijven dagdienst	Generaal Spoorlaan 489
Mac Donalds	Restaurant	150	Bedrijven dagdienst	Bogaardplein 16
ICI Paris XL	Winkel	25	Bedrijven dagdienst	Bogaardplein 22
De Terp, inclusief Piet Kerkhof, Bristol en Bruna	Winkelcentrum	1555 (1000 + 250 + 250 + 55)	Bedrijven dagdienst	Prinses Beatrixlaan 907
Hoogland (inclusief Scapino en AH)	Winkelcentrum	1091 (250 + 80 + 761)	Bedrijven dagdienst	Prinses Beatrixlaan 947

Van Risicokaart	Omschrijving type bebouwing	Max Personen	Modellering	Adres
Brederoschool	Basisschool – 25% buiten overdag	220	Bedrijven dagdienst	Goedendorplaan 3
Belastingdienst	Kantoor	1839	Bedrijven dagdienst	
Hoogervoorde		780	Bedrijven dagdienst	
Prinsenpassage (incl. Media Markt en Hans Textiel)		2580	Bedrijven dagdienst	
Tankstation Beatrixlaan		2	Bedrijven continue	
Tankstation Beatrixlaan – Hoek Pr. Irenelaan		2	Bedrijven continue	
De Smeltkroes	Buurthuizen	100	Evenement	Pieter Postmapad 40
Gordon Groep	Buurthuizen	100	Evenement	Bosgang 2
t Ganzenest	discotheek	85	Evenement	Delftweg 58
Technische Hogeschool Rijswijk	Hogeschool – 25% buiten overdag	750	Evenement	Lange kleiweg 80
Sportkantine Elsenburgh	Voetbalvereniging - 95% buiten overdag	150	Evenement	Lange kleiweg 4
RVV Semper Altius	Voetbalvereniging - op basis van PGS 1-6: 95% buiten overdag	200	Evenement	Weidedreef 6
Bastion Hotel	80 personen 's nachts, 43 overdag - 5 man personeel.	80	Woonbebouwing	Polakweg 12
Herberg Vlietzicht	Pensions/nachtverblijven	400	Woonbebouwing	Jaagpad 7
Woonzorgcomplex Steenvoorde		352	Woonbebouwing	

3.2.3 Planontwikkeling

De herziening van het bestemmingsplan is hoofdzakelijk consoliderend. Hierdoor zijn er weinig wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie. De wijzigingen, genoemd in hoofdstuk 1, liggen allen dusdanig ver van de A4 en de prinses Beatrixlaan dat zij buiten de 10^{-8} risicocontour vallen. Daarmee is hun invloed op het groepsrisico verwaarloosbaar. Bij de resultaten is dan ook alleen het risico (plaatsgebonden en groepsrisico) voor de huidige situatie gegeven.

Kenmerk R002-4663633RTG-mya-V08-NL

4 Resultaten

De berekeningen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico, zijn uitgevoerd met het landelijk erkende risicoberekeningsprogramma voor transport, RBM II versie 1.3. Er zijn verschillende scenario's doorgerekend om de gevolgen van de autonome ontwikkeling van het transport te kunnen toetsen. Zoals eerder beschreven is de huidige situatie, voor wat betreft externe veiligheid, gelijk aan de geplande situatie. Hierom hoeft er geen plansituatie doorgerekend te worden.

4.1 Plaatsgebonden Risico

De berekening van het plaatsgebonden risico is uitgevoerd voor de jaren 2010 en 2020. Het jaar 2010 geeft een beeld van het risico ten tijden van de realisatie van het plan. Het jaar 2020 geeft een beeld van het risico bij de autonome ontwikkeling van het transport.

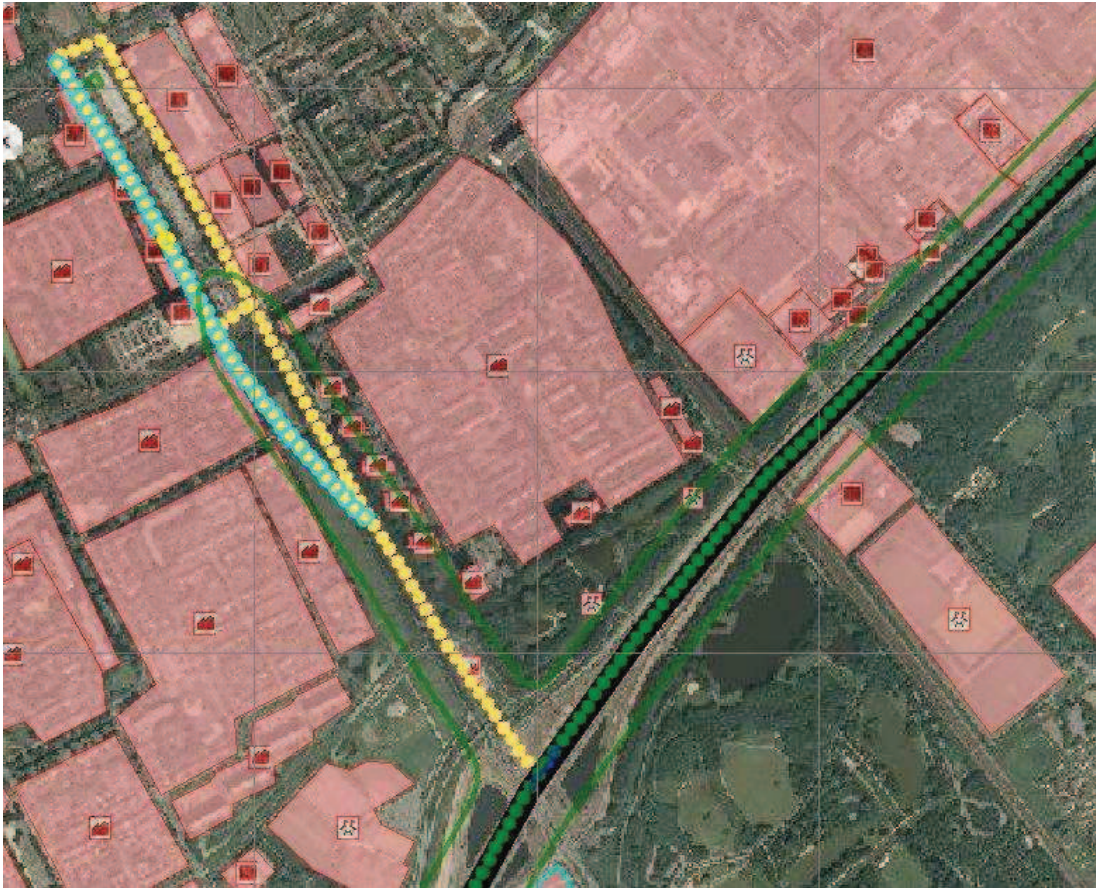
De figuren 4.1 en 4.2 geven de PR-contouren voor respectievelijk de realisatiecijfers van 2010 en de autonome ontwikkeling voor 2020. Met groen is de 10^{-8} contour weergegeven, met blauw de 10^{-7} risicocontour. Tabel 4.1 geeft de afstanden van deze risicocontouren aan. De landelijke norm voor het plaatsgebonden risico, de 1×10^{-6} contour, wordt niet berekend vanwege de relatief lage transportcijfers. Daarmee wordt zowel in 2010 als in 2020 voldaan aan de normen voor het plaatsgebonden risico.

Tabel 4.1 Plaatsgebonden Risicocontouren in 2010 en 2020

PR contour	In figuur	2010	2020
1×10^{-7}	Blauw	[-]	0
1×10^{-8}	Groen	52	53



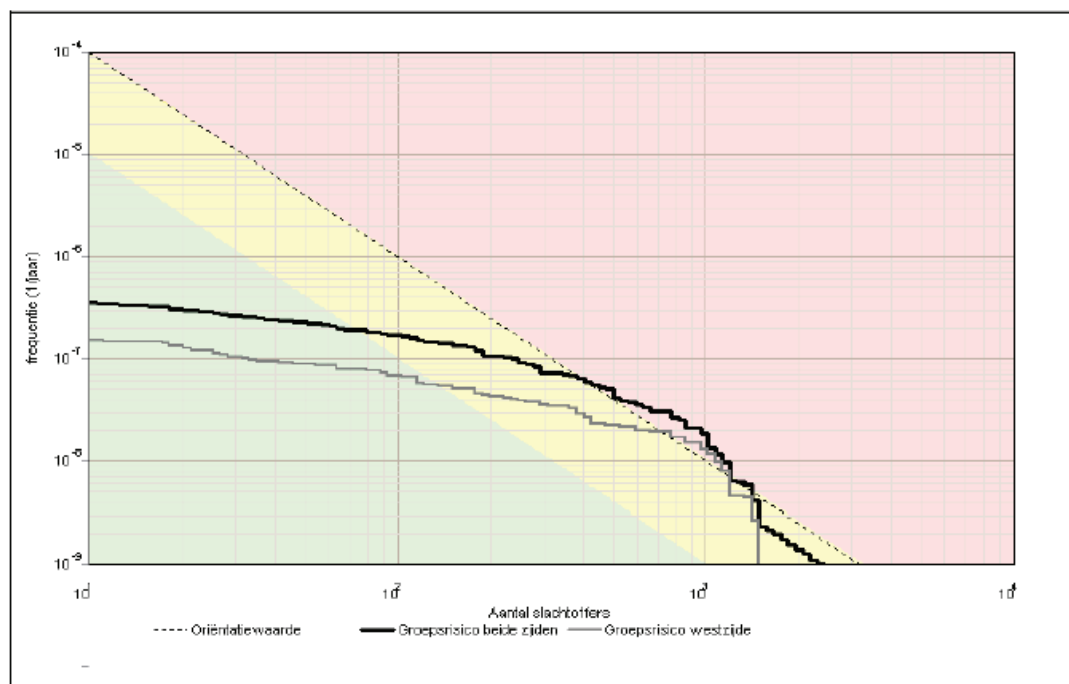
Figuur 4.1 PR-contouren bij transportcijfers 2010: de bijdrage aan het groepsrisico is per wegsegment met kleuren weergegeven. De A4 is groen en draagt weinig bij. De Prinses Beatrixlaan draagt meer bij (geel), zeker de westelijke rijbaan (blauw). De groene contour om de wegen is de 10^{-8} risicocontour.



Figuur 4.2 PR-contouren bij transportcijfers 2020: de bijdrage aan het groepsrisico is per wegsegment met kleuren weergegeven. De A4 is groen en draagt weinig bij. De Prinses Beatrixlaan draagt meer bij (geel), zeker de westelijke rijbaan (blauw). De groene contour om de wegen is de 10^{-8} risicocontour. De donkerblauwe lijn op de kruising van de A4 en de Prinses Beatrixlaan is de 10^{-7} risicocontour.

4.2 Groepsrisico

Zoals in de vorige paragraaf aangegeven, is het groepsrisico het grootst langs de Prinses Beatrixlaan. Omdat de verkeersintensiteiten op deze weg en de bevolkingsdichtheid langs deze weg niet verandert, is het groepsrisico langs deze weg gelijk voor beide jaren. Dit risico is uitgewerkt in figuur 4.2 en 4.3. Voor de bepaling van dit risico is uitgegaan van de bijdrage van de hoogste kilometer, zoals bepaald in de figuren 4.1 en 4.2, aangevuld met de bijdrage van de rijbaan aan de andere zijde van de middenberm. Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde (normwaarde 0,01957 ten opzichte van oriëntatiewaarde 0,01). Daarmee moet het groepsrisico conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen worden betrokken bij vaststelling van het bestemmingsplan.



Figuur 4.3 Groepsrisico-curve voor de Prinses Beatrixlaan: de grijze lijn is de curve voor de westzijde van de Beatrixlaan, de zwarte curve is de som van beide weghelften.

Tabel 4.2: Resultaten berekening groepsrisico Prinses Beatrixlaan

Wegvak	Normwaarde	Maximum aantal slachtoffers	Maximum frequentie
Beatrixlaan, westzijde	0,01394 (964 : $1,5 \cdot 10^{-8}$)	1573	$1,5 \cdot 10^{-7}$
Beatrixlaan, beide zijden	0,01957 (1018 : $1,9 \cdot 10^{-8}$)	2567	$3,5 \cdot 10^{-7}$

5 Conclusie

Ten bate van het vaststellen van het bestemmingsplan voor de Muziekbuurt te Rijswijk, heeft Tauw berekeningen uitgevoerd om het effect op de externe veiligheid te bepalen. Voor wat betreft transport van gevaarlijke stoffen is verkeer op de rijksweg A4 en de Prinses Beatrixlaan beschouwd. De voorgenomen ontwikkelingen zijn deels binnen het invloedsgebied van de Prinses Beatrixlaan, maar dusdanig ver van de weg verwijderd dat ze niet van invloed zijn op de hoogte van het groepsrisico. De berekende risico's en conclusies gelden hierdoor zowel voor de huidige als geplande situatie.

Het transport levert zowel in 2010 als in 2020 geen plaatsgebonden 1×10^{-6} risicocontour op. Hierdoor wordt zowel in de huidige als toekomstige situatie voldaan aan de norm voor het plaatsgebonden risico.

Het groepsrisico is het hoogst langs de Prinses Beatrixlaan, vanwege de dichte bebouwing. Zowel verkeersintensiteiten als bebouwing langs deze weg, zijn gelijk voor beide beschouwde jaren en daarmee ook het groepsrisico van de hoogste kilometer. Het risico ligt boven de oriëntatiewaarde (normwaarde 0,01957 ten opzichte van oriëntatiewaarde 0,01). Aangezien het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt, dient het groepsrisico conform de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, te worden verantwoord bij vaststelling van het bestemmingsplan.

Kenmerk R002-4663633RTG-mya-V08-NL

Bijlage

1

RBM II rapportage van resultaten

Rapportage

Muziekbuurt

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 26-8-2009, tijd: 17:24:41

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Muziekbuur	
Omschrijving	Muziekbuur	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	2674	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	78	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	434101	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	26-8-2009

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	79539	446953

Rechtsboven 84539 451953

1.4 Algemene gegevens

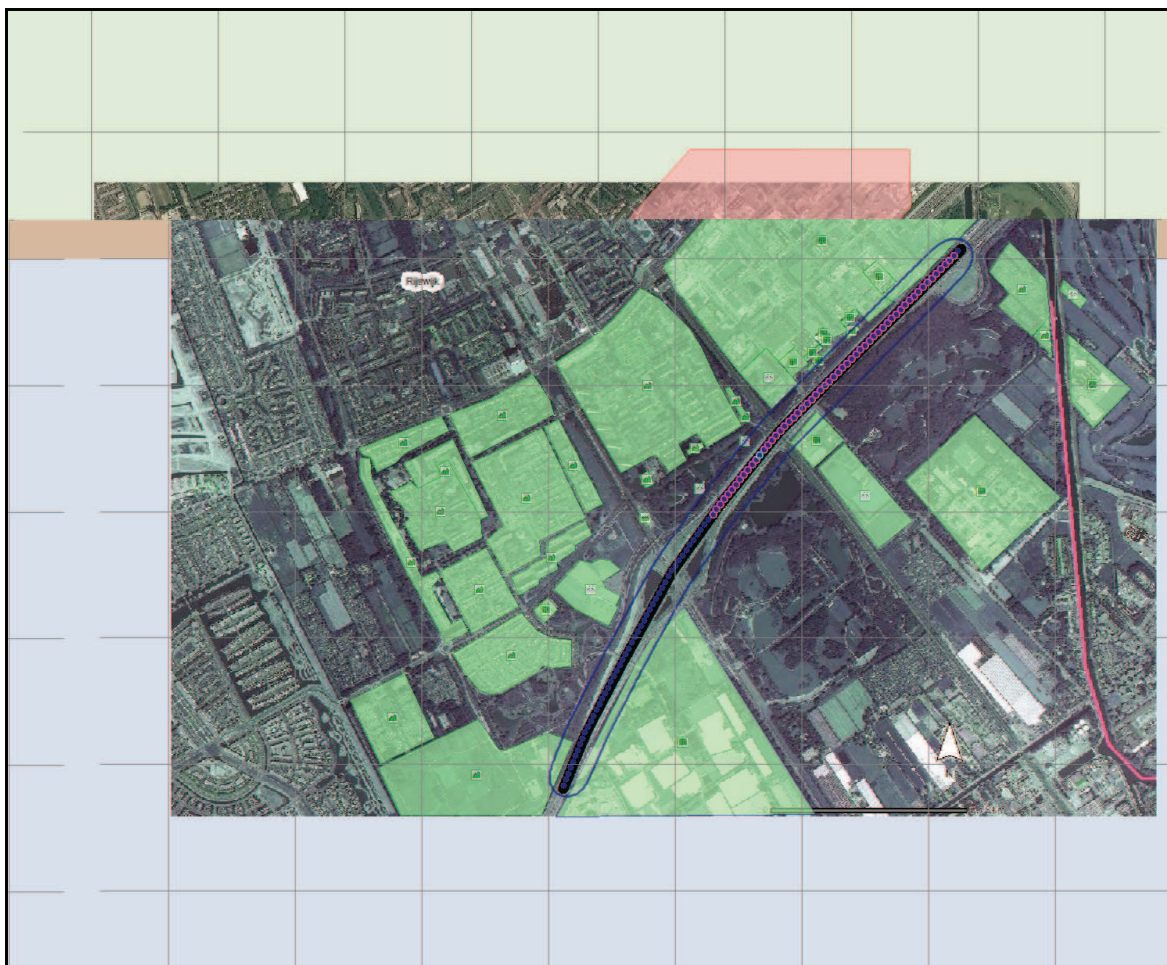
Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Muziekbuur
Omschrijving	Transport over de A4
Extra informatie	Transportcijfers 2020
Projectcode	4663633
Datum afronding	25/08/2009
Uitgevoerd door	
Analist	George Rutten
Telefoon	0570-699531
E-mail	george.rutten@tauw.nl
Bedrijf	Tauw bv
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Royal Haskoning
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
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		
Stabiliteit	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 2,200 0,800 2,300 1,900 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,000 0,800 1,600 1,400 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,900 0,900 2,100 2,200 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,900 0,800 2,000 1,900 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,600 0,500 1,400 0,900 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,300 0,900 1,600 0,800 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,700 1,200 3,300 2,400 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,600 1,100 3,800 4,900 0,000 0,000	
4:4	o/o 2,000 1,300 3,900 7,100 0,000 0,000	
4:5	o/o 2,800 1,400 4,100 4,400 0,000 0,000	
5:5	o/o 2,400 0,900 2,700 2,900 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,200 0,600 2,000 2,700 0,000 0,000	
Meteo gegevens		

Stabiliteit		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	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

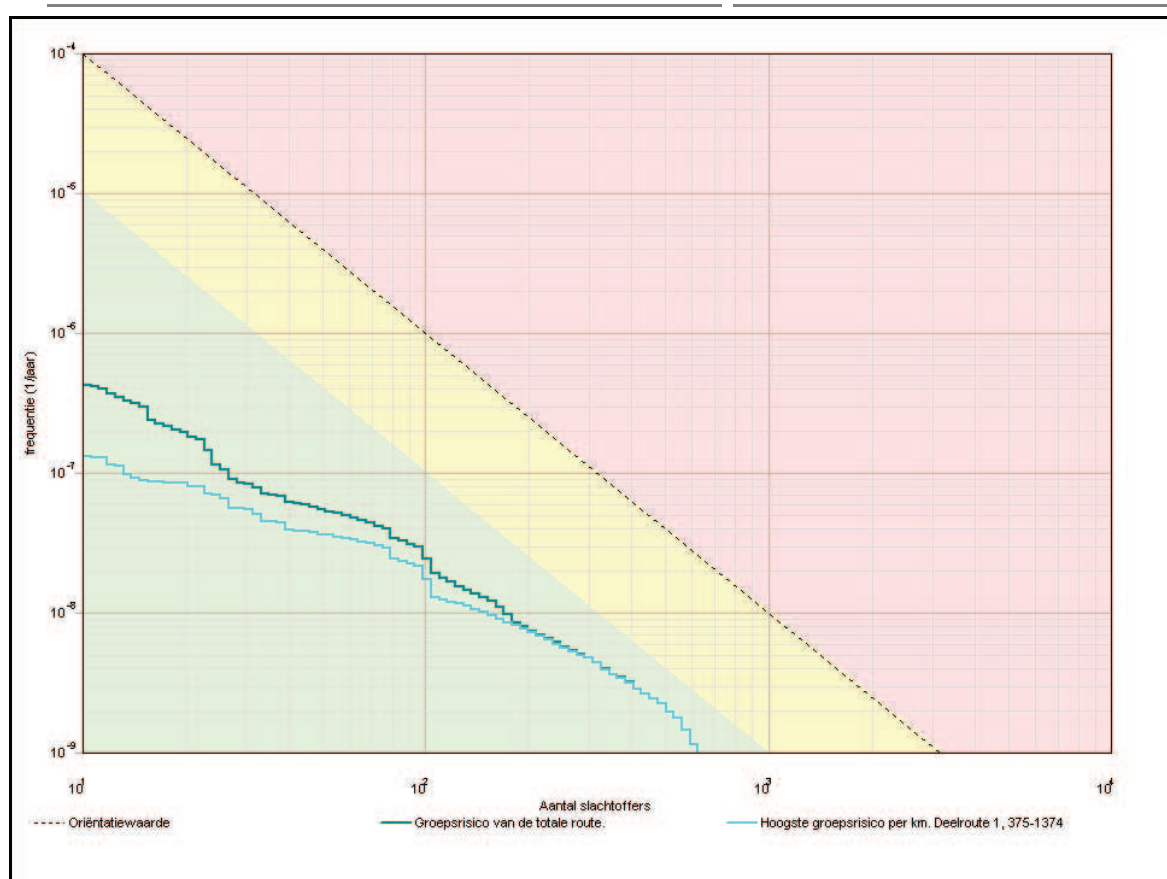
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00057 (502 : 2,3E-009)
Max. N (N:F)	624 (624 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	4,2E-007 (11 : 4,2E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 375-1374
Normwaarde (N:F)	0,00057 (502 : 2,3E-009)
Max. N (N:F)	624 (624 : 1,1E-009)
Max. F (N:F)	1,3E-007 (11 : 1,3E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A4 - 2006

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Z9 = knp Ypenburg - Den Haag Zuid			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	41			m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
83129,37	450535,26			
82402,73	449804,56			
82185,62	449536,13			
81988,25	449259,81			
81798,77	448916,39			
81648,77	448624,28			
81558,89	448404,03			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	1700	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	2418	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	135	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	296	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Woongebied<8>

Eigenschap	Waarde			Eenheid
Naam	Woongebied<8>			
Omschrijving	Reguliere woningbouw			
Type bebouwing	Woonbebouwing			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
81390,53	449099,48			
81454,62	449028,59			
81517,74	448999,46			
81589,61	448990,72			
81589,61	448890,70			

81514,83	448880,98	
81478,90	448888,75	
81455,59	448865,45	
81307,98	448781,93	
81271,08	448779,02	
81227,38	448792,61	
81178,83	448848,94	
81123,47	448941,19	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	83602,4	m†

5.2 Woongebied<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<1>	
Omschrijving	Reguliere woningbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81253,60	449356,83	
81383,73	449123,76	
81201,16	449019,85	
81073,95	449263,60	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	55861,2	m†

5.3 Woongebied<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<2>	
Omschrijving	Reguliere woningbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81100,60	449704,70	
81231,09	449469,93	
81238,06	449397,61	

81129,30	449342,26	
81093,37	449380,13	
80994,32	449345,17	
80930,22	449450,05	
80959,36	449481,13	
80935,08	449509,29	
80873,90	449575,33	
80960,33	449616,11	
80983,41	449590,46	
81076,28	449638,37	
81059,33	449680,38	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	73284,3	m†

5.4 4 Flats

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	4 Flats	
Omschrijving	Petronella Voutestraat en Hendersonstraat	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81643,99	449460,74	
81673,12	449410,24	
81603,20	449364,60	
81604,17	449346,15	
81534,25	449298,56	
81536,20	449270,40	
81461,42	449233,50	
81463,36	449213,10	
81383,73	449169,40	
81353,63	449239,32	
81419,66	449272,34	
81435,20	449292,73	
81491,52	449317,01	
81497,35	449377,22	
81561,44	449409,27	
81576,01	449425,78	
Aantal mensen		1/ha
Dag	176,8	
Nacht	353,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	26065,9	m†

5.5 Woongebied<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<3>	
Omschrijving	Reguliere woningbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81643,75	449475,73	
81463,99	449382,95	
81469,79	449324,97	
81335,46	449250,55	
81256,21	449388,75	
81323,86	449445,77	
81196,29	449692,20	
81283,27	449733,76	
81475,33	449829,39	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	138556	m†

5.6 Woongebied<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<4>	
Omschrijving	Reguliere woningbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81437,00	450043,14	
81505,32	449941,26	
81522,10	449886,13	
81190,09	449711,13	
81110,98	449883,73	
81272,80	449946,06	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	66243,5	m†

5.7 Woongebied<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<5>	
Omschrijving	Reguliere woningbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81077,42	449876,54	
81108,59	449819,01	
80935,99	449731,51	
80895,24	449689,56	
80824,52	449654,80	
80800,09	449716,13	
80770,02	449722,15	
80753,80	449748,29	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	28741,9	m†

5.8 Woongebied

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied	
Omschrijving	Hoogbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
80794,08	449709,32	
80801,69	449629,13	
80841,54	449549,12	
80982,52	449271,90	
81000,61	449239,08	
81056,03	449262,45	
81069,38	449241,09	
81037,33	449195,69	
81116,11	449052,81	
81156,17	449074,84	
81184,88	449024,77	
81095,42	448982,04	
80946,83	449252,25	
80862,64	449415,83	
80756,39	449639,96	
80757,19	449711,32	
Aantal mensen		1/ha

Dag	60	
Nacht	120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	39920,3	m†

5.9 Woongebied<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<6>	
Omschrijving	Hoogbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81540,61	449864,64	
81716,76	449530,02	
81650,43	449499,81	
81481,65	449834,42	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	26174,5	m†

5.10 Woongebied<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<12>	
Omschrijving	Hoogbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81075,54	449639,10	
80984,15	449591,93	
80927,40	449689,96	
81123,45	449787,25	
81262,75	449483,59	
81234,00	449466,64	
81100,60	449703,23	
81058,59	449680,38	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	120	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	31121,1	m†

5.11 Agrarisch

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Agrarisch	
Omschrijving	5p/ha	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81595,06	448589,23	
81473,30	448301,68	
80916,34	448301,68	
80830,85	448488,20	
81222,02	448677,31	
81310,10	448550,37	
81499,21	448625,50	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	195397	m†

5.12 Woongebied<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<9>	
Omschrijving	Reguliere woningbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
80932,39	448862,61	
81047,91	448605,57	
80834,19	448504,49	
80718,67	448752,86	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	66184,7	m†
-----------	---------	----

5.13 Woongebied<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<11>	
Omschrijving	Reguliere woningbouw (recreatie)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
83320,73	450563,26	
83465,06	450420,51	
83479,25	450270,66	
83409,06	450194,95	
83278,93	450315,62	
83323,10	450359,78	
83240,28	450446,54	
Aantal mensen		1/ha
Dag	35	
Nacht	70	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	48482,5	m†

5.14 Bastion Hotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bastion Hotel	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82728,65	450221,93	
82685,86	450184,34	
82669,01	450205,08	
82714,39	450240,09	
Aantal mensen		1/ha
Dag	302,4	
Nacht	562,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1422,01	m†

5.15 Woongebied<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woongebied<10>	
Omschrijving	Hoogbouw	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82263,38	449839,51	
82127,55	449754,82	
82086,73	449810,21	
82010,93	449767,31	
82045,08	449702,34	
81977,00	449657,58	
81922,74	449727,80	
81787,09	449652,79	
81526,96	450090,06	
81696,13	450206,56	
81755,17	450259,23	
81865,29	450382,11	
81940,29	450339,02	
82055,45	450225,95	
82105,66	450147,34	
82165,50	450010,92	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	297818	m ²

5.16 Flatgebouw Clavecimbellaan

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Flatgebouw Clavecimbellaan	
Omschrijving	195-513 = 318 Appartementen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81893,41	449659,76	
81915,81	449611,28	
81883,40	449590,47	
81861,27	449638,15	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1886	
Nacht	3771	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2023,81	m†

5.17 PaulineSymfonie - Toren

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PaulineSymfonie - Toren	
Omschrijving	88 Appartementen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82282,18	449894,81	
82298,19	449867,76	
82272,79	449850,64	
82255,67	449878,25	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1068	
Nacht	2137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	988,308	m†

5.18 PaulineSymfonie - Lint<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PaulineSymfonie - Lint<1>	
Omschrijving	84 Appartementen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82280,52	449887,08	
82261,19	449873,83	
82198,80	449982,61	
82217,02	449993,65	
Aantal mensen		1/ha
Dag	361,8	
Nacht	723,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2786,11	m†

5.19 Tubasingel/Parkzicht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tubasingel/Parkzicht	
Omschrijving	Flat - 10x14 appartementen (140)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82104,64	449774,81	
82114,64	449755,65	
82057,16	449723,16	
82046,75	449739,82	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1220	
Nacht	2439	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1377,37	m ²

5.20 Herberg Vlietzicht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Herberg Vlietzicht	
Omschrijving	Hotel	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
83476,61	450269,57	
83489,01	450111,85	
83414,58	450195,14	
Aantal mensen		1/ha
Dag	373,6	
Nacht	747,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5352,96	m ²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Industrie	
Omschrijving	Bedrijventerrein Zuid-Oost	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81843,54	448895,05	
81898,55	448987,57	
82038,59	449125,10	
82556,22	448302,39	
81530,96	448294,89	
81595,98	448412,42	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	57375248	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57375088	
Oppervlak	447817	m†

6.2 Industrie<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Industrie<1>	
Omschrijving	Bedrijven Plaspoelpolder	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82978,61	450430,70	
82857,31	450328,85	
82817,51	450355,74	
82873,45	450408,45	
82791,69	450491,29	
82738,98	450447,18	
82817,51	450354,67	
82857,31	450326,70	
82765,87	450249,24	
82711,01	450306,26	
82648,61	450253,54	
82680,88	450219,12	
82666,51	450206,09	
82624,81	450186,02	
82584,87	450226,11	
82561,53	450205,10	
82545,97	450187,98	

82566,97	450163,86	
82502,47	450110,16	
82467,72	450148,17	
82406,36	450096,05	
82359,27	450146,69	
82253,46	450047,87	
82077,78	450278,45	
82003,91	450385,26	
81955,00	450468,11	
82363,26	450930,27	
83228,24	450929,70	
83234,78	450700,92	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	57366208	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57351648	
Oppervlak	709332	m†

6.3 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
83185,07	449882,09	
83522,97	449555,74	
83211,06	449266,94	
82910,70	449622,17	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	57359568	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57351808	
Oppervlak	187457	m†

6.4 Bedrijven dagdienst<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	

m	m	
82560,44	449894,21	
82668,36	449783,22	
82545,64	449670,31	
82456,56	449772,20	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	57366848	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57362848	
Oppervlak	23629,4	m†

6.5 Alcatel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Alcatel	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82622,24	450132,51	
82533,52	450047,16	
82517,75	450064,22	
82608,88	450145,87	
Aantal mensen		1/ha
Dag	386,9	
Nacht	57376928	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57376608	
Oppervlak	2584,42	m†

6.6 Accessio

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Accessio	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82584,09	450146,75	
82516,40	450089,95	
82501,62	450106,29	
82567,75	450160,75	
Aantal mensen		1/ha

Dag	903,9	
Nacht	57377408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57377168	
Oppervlak	1880,73	m†

6.7 TUI

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	TUI	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82584,09	450221,44	
82606,65	450194,21	
82591,09	450180,20	
82566,97	450208,21	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5201	
Nacht	57377648	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57377968	
Oppervlak	769,059	m†

6.8 Oranjewoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oranjewoud	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82622,21	450184,09	
82588,76	450154,53	
82577,09	450167,75	
82609,76	450198,10	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1849	
Nacht	57378368	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57378128	

Oppervlak	811,432	m†
-----------	---------	----

6.9 Agfa-Gevaert bv

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Agfa-Gevaert bv	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82709,93	450304,11	
82727,14	450279,36	
82673,35	450229,88	
82653,99	450249,24	
Aantal mensen		1/ha
Dag	554,5	
Nacht	57378048	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57378848	
Oppervlak	2164,1	m†

6.10 DOM

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	DOM	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82792,76	450490,21	
82871,30	450406,30	
82816,43	450358,97	
82742,20	450446,11	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,5	
Nacht	57378768	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57378528	
Oppervlak	8000,23	m†

6.11 Atlantis Gebouw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Atlantis Gebouw	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82523,65	450084,64	
82464,47	450033,06	
82411,25	450094,42	
82468,27	450146,54	
Aantal mensen		1/ha
Dag	156,3	
Nacht	57379168	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57379248	
Oppervlak	6396,45	m ²

6.12 Brederoschool

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Brederoschool	
Omschrijving	Basisschool	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81497,54	449158,10	
81537,38	449113,70	
81483,88	449059,74	
81440,17	449109,83	
Aantal mensen		1/ha
Dag	220	
Nacht	57379888	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	57379648	
Oppervlak	4754,43	m ²

6.13 Geerlofs Koeltechniek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Geerlofs Koeltechniek	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
83799,14	449984,26	
83652,05	449830,08	
83565,22	449934,64	
83552,81	450198,69	
Aantal mensen		1/ha
Dag	21,94	
Nacht	57380048	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	57380368	
Oppervlak	45574,7	m ²

7 Bedrijven continue**7.1 Tankstation**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tankstation	
Omschrijving	Personeel, max 2	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81905,78	449453,94	
81891,71	449443,76	
81857,99	449503,43	
81884,92	449494,21	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1037,54	m ²

8 Evenementen werkweek

8.1 Elsenburgh

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Elsenburgh	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82936,70	449460,44	
82803,85	449356,47	
82568,55	449670,31	
82671,64	449766,86	
Aantal mensen		--
Dag	150	
Nacht	150	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,95	
Nacht	0,19	
Aantal evenementen	0,9998	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	4	
Oppervlak	61669,8	m ²

8.2 RVV Semper Altius

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	RVV Semper Altius	
Omschrijving	Voetbal-, Honkbal-vereniging - inclusief Kantine	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
81738,82	449047,16	
81604,91	449117,20	
81522,56	449193,39	
81625,69	449306,53	
81668,79	449293,44	
81698,80	449310,37	
81741,13	449307,30	
81783,46	449270,35	
81712,66	449223,41	
81723,90	449196,71	
81784,23	449166,45	
81764,99	449127,97	

81772,69	449118,74	
Aantal mensen		--
Dag	200	
Nacht	200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,95	
Nacht	0,19	
Aantal evenementen	0,9998	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	4	
Oppervlak	40418,8	m†

8.3 T.H. Rijswijk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	T.H. Rijswijk	
Omschrijving	School	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82358,42	450144,69	
82485,57	450004,82	
82383,30	449905,87	
82253,39	450047,39	
Aantal mensen		--
Dag	750	
Nacht	750	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	0,9998	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	4	
Oppervlak	27194,7	m†

8.4 't ganzenest

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	't ganzenest	
Omschrijving	Discotheek	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
83535,09	450416,66	
83627,24	450335,14	
83600,66	450303,24	
83522,69	450372,36	
Aantal mensen		--
Dag	85	
Nacht	85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	0,9998	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	0	
Nacht	8	
Oppervlak	4709,16	m ²

8.5 Gordon Groep

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Gordon Groep	
Omschrijving	Buurthuis	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82286,54	449768,12	
82269,87	449766,96	
82272,39	449784,02	
82286,35	449783,24	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	100	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	0,9998	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	

Nacht	4	
Oppervlak	246,223	m ²

8.6 De Smelkroes

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Smelkroes	
Omschrijving	Buurthuis	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
82097,91	449599,26	
82111,48	449585,69	
82097,91	449573,09	
82087,05	449590,73	
Aantal mensen		--
Dag	100	
Nacht	100	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Aantal evenementen	0,9998	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	4	
Oppervlak	319,665	m ²