

**Groepsrisicoberekening
wegverkeer**

**Plangebied
'Sint Bavostraat te Rijsbergen'**

INZICHT
&
OVERZICHT

Groepsrisicoberekening wegverkeer

Plangebied 'Sint Bavostraat te Rijsbergen'

Opdrachtgever : Maas-Jacobs Vastgoed BV
Postbus 40
4880 AA ZUNDERT

Projectnummer : 20130176

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 07 februari 2014

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : drs. M.H. van der Wielen

Voor akkoord : ing. M. van Strien

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	26-09-2013	Groepsrisicoberekening wegverkeer	CM	MB
D02	07-02-2014	Actualisatie m.b.t. groepsrisico	CM	MW

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	OMSCHRIJVING PLANGEBIED	3
3	VEILIGHEIDSBELEID	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Plaatsgebonden risico	5
3.3	Groepsrisico	5
3.4	Kwetsbare objecten	7
3.5	Beperkt kwetsbare objecten	7
3.6	Beoordeling kwetsbaarheid objecten	8
3.7	Regelgeving	8
4	INVENTARISATIE AANWEZIGE TRANSPORTROUTES	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Inventarisatie transportroutes	9
5	INVENTARISATIE PERSONENDICHTHEID	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Inventarisatie personendichtheid	11
6	GROEPSRISICOBEREKENINGEN TRANSPORTROUTES	13
6.1	Algemeen	13
6.2	Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen	13
6.3	Rekenmodel risicoberekeningen	13
6.4	Rekenresultaten risicoberekeningen wegverkeer	15
7	VERANTWOORDING GROEPSRISICO	18
7.1	Algemeen	18
7.2	Omvang invloedsgebied groepsrisico	18
7.3	Personendichtheid plangebied	18
7.4	Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid	19
8	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	20
8.1	Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg	20
8.2	Verantwoording Groepsrisico	20

BIJLAGEN

1. RBMII rapportage Huidige plancapaciteit kern Rijsbergen
2. RBMII rapportage Huidige plancapaciteit kern Rijsbergen incl. uitbreiding Lidl

1 INLEIDING

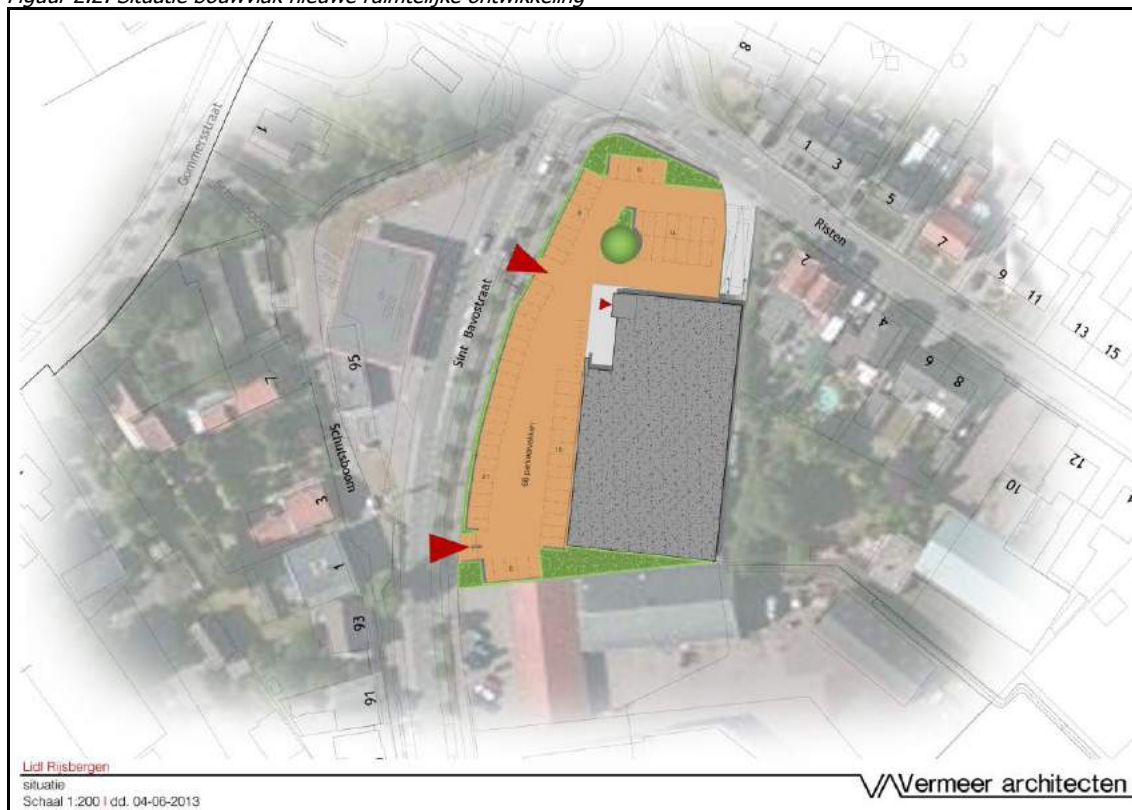
In opdracht van Maas-Jacobs Vastgoed BV is door AGEL adviseurs een onderzoek gedaan naar de hoogte van het groepsrisico van de nabij gelegen transportroutes voor het plangebied 'Sint Bavostraat te Rijsbergen'. Het betreft de wegen Bredaseweg, Sint Bavostraat, Ettenseweg en Risten. Over deze wegen vindt transport plaats van brandbare gassen. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in een vergroting van een bouwvlak voor de bestemming detailhandel. Het plangebied is gelegen op de hoek Sint Bavostraat – Risten binnen de bebouwde kom van de woonplaats Rijsbergen.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de hoogte van het groepsrisico van de nabijgelegen transportroutes. Voor het vervoer van gevaarlijk stoffen over de weg, spoor en water is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in voorbereiding. Op basis hiervan wordt voor de hoofdinfra een Basisnet weg, spoor en water vastgesteld.

Vooruitlopend op deze wettelijke regeling is de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (CRvgs) van toepassing. In het kader van het bestemmingsplan 'Centrumgebied Rijsbergen' is door de Regionale Milieudienst in 2010 een onderzoek uitgevoerd naar het groepsrisico externe veiligheid voor de dorpskern van Rijsbergen. In dit onderzoek is aangegeven dat er binnen de dorpskern van Rijsbergen sprake is van relevant vervoer van gevaarlijke stoffen. De uitgangspunten van dit onderzoek hebben gediend als basis voor dit onderzoek.

De resultaten van de groepsrisicoberekeningen zijn in deze rapportage als volgt uitgewerkt. In hoofdstuk 2 wordt een omschrijving gegeven van het plangebied en de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Hoofdstuk 3 geeft een omschrijving over het veiligheidsbeleid. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de inventarisatie van de aanwezige transportroutes. Hoofdstuk 5 geeft een beoordeling over de personendichtheid binnen het plangebied en het invloedsgebied. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de berekening van het groepsrisico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en in hoofdstuk 7 komt de verantwoording van het groepsrisico ter sprake. Hoofdstuk 8 sluit de rapportage af met een samenvatting en conclusie van de onderzoeksresultaten.

Figuur 2.2: Situatie bouwvlak nieuwe ruimtelijke ontwikkeling



3 VEILIGHEIDSBELEID

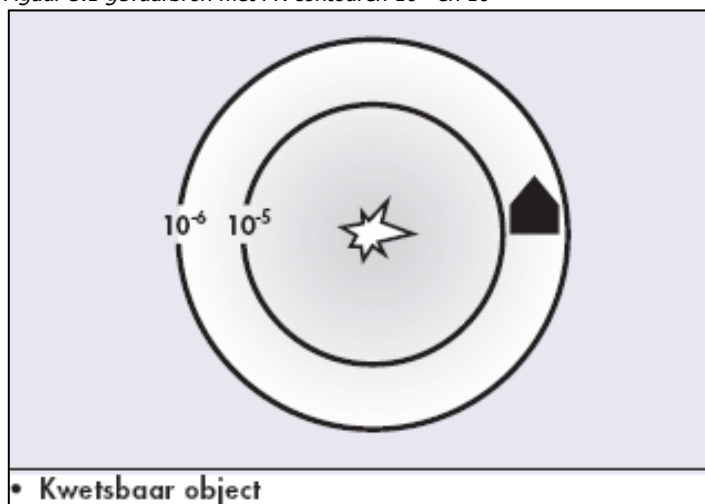
3.1 Algemeen

Het veiligheidsbeleid in Nederland is gebaseerd op een tweetal begrippen, het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Daarnaast is voor de beoordeling van belang of er sprake is van een kwetsbaar object dan wel van een beperkt kwetsbaar object.

3.2 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat, één persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute of nabij een inrichting verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer, de opslag en/of de handeling van gevaarlijke stoffen. Daarbij is de omvang van het risico een functie van de afstand waarbij geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. De risico's worden weergegeven in PR-risico-contouren. De PR contour geldt voor kwetsbare objecten als een grenswaarde en mag niet worden overschreden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR contour van 10^{-6} als richtwaarde. Van een richtwaarde kan op basis van gewichtige redenen worden afgeweken. Hierbij kan o.a. gedacht worden aan zwaarwegende maatschappelijke, economische en/of planologische redenen.

Figuur 3.1 gevaarbron met PR contouren 10^{-5} en 10^{-6}



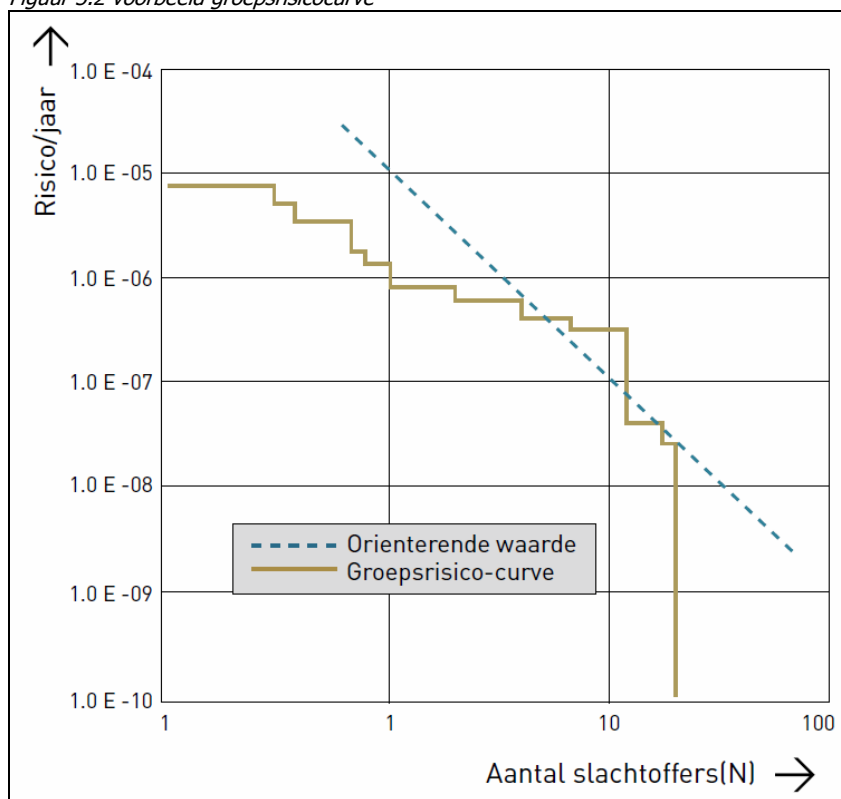
3.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportroute of een inrichting voor handelingen met gevaarlijke stoffen in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute.

Het groepsrisico kan niet in contouren worden vertaald zoals het plaatsgebonden risico, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groeps grootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer

wordt van een ongeval (y-as). In figuur 3.2 is een voorbeeld van een dergelijke grafiek weergegeven.

Figuur 3.2 voorbeeld groepsrisicocurve



De kans dat (een groep) slachtoffers vallen, wordt weergegeven met een curve; de fN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico.

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico geldt voor het groepsrisico geen grenswaarde maar een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde kan gezien worden als een streefwaarde en heeft geen juridische status. Het overschrijden van de oriëntatiewaarde is mogelijk mits dit in de besluitvorming door het bevoegd gezag gemotiveerd wordt middels een verantwoordingsverplichting. Bij deze verantwoordingsplicht moet o.a. aandacht besteed worden aan bronmaatregelen, plasbrandaandachtsgebied, zelfredzaamheid, inzetbaarheid hulpdiensten e.d..

3.3.1 De verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt o.a. in dat naast een rekenkundige beoordeling van de hoogte van het groepsrisico ook een beoordeling moet plaatsvinden naar de aspecten 'plasbrandaandachtsgebied', 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid' van het ongeval. Deze beoordeling is noodzakelijk indien sprake is van de ligging van (beperkt) kwetsbare objecten binnen een plasbrandaandachtsgebied, een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en bij een toename van het groepsrisico indien het totale groepsrisico beneden de oriënterende waarde blijft.

De verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden over het gebied dat aangemerkt wordt als het invloedsgebied dan wel veiligheidsgebied van de gevaarbron. In veel gevallen is voor de omvang van het invloedsgebied de 1% letaliteit van het maatgevend ongevalsscenario bepalend. Dit is de afstand waarbij 1% van de slachtoffers van het ongeval komt te overlijden. Vaak wordt uit pragmatische overwegingen een invloedsgebied van 200 meter aangehouden omdat de personendichtheid op een afstand groter dan 200 meter van de risicobron weinig effect geeft op de berekening van het groepsrisico daar deze berekening gebaseerd is op de omvang van het aantal dodelijke slachtoffers als gevolg van het ongeval. Voor de inzetbaarheid van hulpdiensten en de mogelijkheid tot zelfredzaamheid is deze beperking niet gewenst. De capaciteitsbepaling van de hulpdiensten wordt ook mede bepaald door het aantal niet dodelijk gewonden. Voor o.a. LPG tankstations is door het ministerie een invloedsgebied vastgesteld van 150 meter.

3.3.2 Verantwoordingsplicht plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het plasbrandaandachtsgebied is het gebied van 30 meter uit de rechter rand van een rijstrook van een weg dan wel 30 meter uit het midden van de buitenste spoorlijn. Indien kwetsbare objecten zijn gelegen binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met de effecten van een plasbrand. In de verantwoording moet de gemeente bij bouwplannen in deze gebieden motiveren waarom op deze locatie wordt gebouwd. Deze verantwoordingsplicht is alleen van toepassing voor de hoofdinfra vallend onder het Basisnet.

3.3.3 Verantwoordingsplicht zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het vermogen van de burger om zichzelf of andere burgers in veiligheid te brengen zonder tussenkomst van professionele hulpverleners bij de dreiging van, of het optreden van, een gevaarlijke situatie. Hierbij spelen o.a. de fysieke gesteldheid van de aanwezige personen, de beschikbare vluchtmogelijkheden en de mogelijkheden tot tijdig waarschuwen een belangrijke rol.

3.3.4 Verantwoordingsplicht hulpdiensten

In de verantwoordingsplicht moet met name aandacht worden besteed aan de benodigde en aanwezige hulpverleningscapaciteit, de inzet van blusmiddelen, bereikbaarheid e.d.. Het brandweeradvies is hierbij een belangrijke informatiebron.

3.4 Kwetsbare objecten

Onder kwetsbare objecten worden o.a. verstaan:

- Woningen, woonschepen, woonwagens, woongebouwen e.d., tenzij verspreid gelegen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare.
- Verblijfsgebouwen zoals ziekenhuizen, verpleeghuizen, scholen e.d..
- Overige gebouwen waar grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn zoals kantoorgebouwen met een bvo van meer dan 1.500 m² of winkelcomplexen met meer dan 5 winkels en met een gezamenlijk bruto vloeroppervlak van meer dan 1.000 m², dan wel winkels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 2.000 m² per winkel.

3.5 Beperkt kwetsbare objecten

Als beperkt kwetsbare objecten worden o.a. aangemerkt:

- verspreid gelegen woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- dienst- en bedrijfswoningen;
- kantoorgebouwen tot 1.500 m²;

- horeca-inrichtingen;
- bedrijfsgebouwen;
- recreatie-inrichtingen tot een verblijf van niet meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- winkels welke niet aangemerkt worden als kwetsbaar object.

3.6 Beoordeling kwetsbaarheid objecten

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in een vergroting van het bouwvlak van de bestemming detailhandel. Op basis van het vigerend bestemmingsplan 'Centrumgebied Rijsbergen' is sprake van een oppervlakte van circa 1.090 m². De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in een bouwvlak met een oppervlakte van circa 1.720 m². Er is sprake van een toename van circa 630 m².

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de vestiging van minder dan 5 winkels en het totale bruto vloeroppervlak is minder dan 2.000 m². Op basis hiervan dient de ruimtelijke ontwikkeling aangemerkt te worden als een beperkt kwetsbaar object.

3.7 Regelgeving

Het overheidsbeleid betreffende externe veiligheid is nog in ontwikkeling en inmiddels voor bepaalde onderdelen in wettelijke besluiten en circulaire vastgelegd. Het onderzoek is gebaseerd op de navolgende besluiten/circulaires:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- Vuurwerkbesluit;
- Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (CRvgs);
- Ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);

Naast bovenstaande besluiten en circulaire, welke met name gericht zijn op grotere risicobronnen, zijn in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) ook veiligheidsvoorschriften opgenomen voor o.a. de opslag van vuurwerk tot een maximale hoeveelheid van 1.000 kg, de opslag van propaan in tanks tot een maximale hoeveelheid van 13.000 kg en de opstelling van aardgasmeet- of regelstation.

In dit onderzoek zal uitsluitend ingegaan worden op de bepaling van de hoogte van het groepsrisico van de nabij het plangebied gelegen transportroutes.

Voor de vervoercijfers van gevaarlijke stoffen voor de onder 4.1 genoemde wegen is gebruik gemaakt van het onderzoek groepsrisico Kern Rijsbergen d.d. 15 december 2010. Op basis van deze vervoercijfers en plancapaciteit van het bestemmingsplan is de hoogte van het groepsrisico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgesteld voor het vigerend bestemmingsplan 'Centrumgebied Rijsbergen'.

In dit onderzoek is uitgegaan van het aantal transporten met brandbare gassen. Het ongevalscenario met brandbare gassen (explosie LPG tankwagen) is bepalend voor de hoogte van het groepsrisico. Voor de groepsrisicoberekening is uitgegaan van de navolgende transporten per jaar met brandbare gassen:

▪ Bredaseweg	155
▪ Sint Bavostraat	240
▪ Ettenseweg	317
▪ Risten	230

5 INVENTARISATIE PERSONENDICHTHEID

5.1 Algemeen

Voor de beoordeling van het veiligheidsbeleid zijn voor het plaatsgebonden risico de aanwezigheid en de mogelijkheid tot vestiging van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in de omgeving van een risicobron van belang. Voor de berekening van het groepsrisico en de verantwoording hiervan is naast deze objecten ook van belang de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de betreffende risicobron. In de paragrafen 3.4 en 3.5 is een toelichting gegeven omtrent de begrippen kwetsbaar en beperkt kwetsbare objecten.

De aanwezigheid van het aantal personen binnen het invloedsgebied vindt plaats op basis van inventarisatie van de mogelijkheden die het vigerende bestemmingsplan biedt in combinatie met kengetallen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. In de tabellen 5.1 en 5.2 zijn de kengetallen uit de handreiking aangegeven per gebruiksfunctie.

Tabel 5.1: Basisinformatie inventarisatie personendichtheid

Gebruiksfunctie	Aantal personen per eenheid
Wonen	2,4 per woning
Bedrijven	1 werknemer per 100 m ² b.v.o.
Kantoren	1 werknemer per 30 m ² b.v.o.
Winkels	1 werknemer/bezoeker per 30 m ² b.v.o.
Scholen	1,1 persoon per leerling

Tabel 5.2: Bevolkingsdichtheden voor verschillende omgevingstype

Omgevingstype		Bevolkingsdichtheid Pers/ha
Woongebieden	Natuurgebied	0
	Buitengebied	1
	Incidentele woonbebouwing	5
	Rustige woonwijk	25
	Drukke woonwijk	70
	Stadbebouwing met hoogbouw	120
Industriegebieden	Personeelsdichtheid laag	5
	Midden	40
	Hoog	80
Kantoren	Hoogbouw	200
Recreatiegebied	Camping, bungalowpark	60-200

Voor de aanwezigheid van de personen wordt voor woningen uitgegaan van een aanwezigheidspercentage van 50% in de dagperiode en 100% in de nachtperiode. Voor de overige gebruiksfuncties is veelal sprake van een aanwezigheidspercentage van 100% in de dagperiode en 0% in de nachtperiode. Indien sprake is van een afwijkend gebruik dient dit nader in de beoordeling van de personendichtheid meegenomen te worden. Voor detailhandel wordt overeenkomstig tabel 4 – 5 uit de Handleiding Risicoanalyse Transport uitgegaan van een aanwezigheid van 100% in de dagperiode en 0% in de nachtperiode.

5.2 Inventarisatie personendichtheid

Voor het bepalen van de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de wegen is in overleg met de gemeente Zundert uitgegaan van het populatiebestand dat gebruikt is voor het bepalen van het groepsrisico voor het vigerend bestemmingsplan 'Centrumgebied Rijsbergen'. Het populatiebestand bestaat uit 12 verblijfsgebieden. In tabel 5.3 zijn de verblijfsgebieden weergegeven.

Tabel 5.3: Verblijfsgebieden kern Rijsbergen

Naam	Omschrijving	Type bebouwing	Aantal personen	
			Dag	Nacht
Wijk 1	Oostelijk deel kern Rijsbergen	Woonbebouwing	1523	1880
Wijk 2	Noord-oostelijk deel kern Rijsbergen	Woonbebouwing	270	205
Wijk 3	Incl. ontwikkeling Leijacker	Woonbebouwing	259,1	518,2
Kern Rijsbergen	Incl. ontwikkeling Coniinsberghe en Brabantchemie	Woonbebouwing	1997	2889
Kern Rijsbergen <1>	Incl. ontwikkeling Kerkakker	Woonbebouwing	78	144
Kern Rijsbergen <2>	Incl. ontwikkeling Verschuurstr, Pr. Bernhardstr, uitbreiding Rijsbergen	Woonbebouwing	370	454
Kern Rijsbergen <3>	Incl. ontwikkeling Schouwland	Woonbebouwing	1070	1353
Rijsbergen	Incl. ontwikkeling Hoefstraat	Woonbebouwing	222	104
Rijsbergen <1>	Incl. ontwikkeling Rijsbergen Noord	Woonbebouwing	384	522
Rijsbergen <2>	Incl. ontwikkeling Waterman II	Woonbebouwing	84	168
Sport en recreatie	Extensief gebruik		25/ha	25/ha
Waterman II	Bedrijven midden		40/ha	

De gevolgen van de ruimtelijke ontwikkeling op het personenbestand binnen het plangebied is in beeld gebracht middels een vergelijking tussen het vigerend gebruik op basis van de huidige plancapaciteit en het toekomstig gebruik als gevolg van de vergroting van het bouwvlak.

Het vigerend bouwvlak heeft een bebouwd vloeroppervlak (bvo) van 1.090 m². Uitgaande van een kengetal van 1 persoon per 30 m² is sprake van de aanwezigheid van 36,3 personen in de dagperiode en 0 personen in de nachtperiode. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet een bvo van 1.720 m². Per saldo is sprake van een toename van 630 m². Uitgaande van een kengetal van 1 persoon per 30 m² bvo is sprake van een toename van 21 personen in de dagperiode.

In de groepsrisicoberekening is voor de huidige plancapaciteit uitgegaan van de door de gemeente beschikbaar gestelde populatie. Voor de nieuwe situatie is uitgegaan van een toename van 21 personen voor de dagperiode. Het totaal aantal personen binnen het plangebied bedraagt op basis van 1.720 m² bvo circa 57 personen (1.720/30).

6 GROEPSRISICOBEREKENINGEN TRANSPORTROUTES

6.1 Algemeen

De 'Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' geeft een handreiking voor het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze circulaire heeft geen wettelijke basis maar kan aangemerkt worden als een voorbode voor toekomstige wetgeving (Besluit externe veiligheid transportroutes). Deze wetgeving is inmiddels aangekondigd in de Nota vervoer gevaarlijke stoffen. Het Ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is in december 2012 gepubliceerd en zal naar verwachting per 1 januari 2014 in werking treden.

De circulaire sluit zoveel mogelijk aan bij het Besluit externe veiligheid inrichtingen en hanteert ook de veiligheidsparameters plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). In dit ontwerpbesluit is aanvullend voorgeschreven de verantwoording voor het bouwen binnen het plasbrandaandachtsgebied. De verantwoording voor een plasbrandaandachtsgebied is echter alleen van toepassing voor de hoofdinfrastructuur en daar waar sprake is van een groot aantal transporten met brandbare vloeistoffen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van PR 10^{-6} voor kwetsbare objecten en voor het groepsrisico een oriëntatiewaarde (OW) per transportroute per kilometer per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1000 dodelijke slachtoffers;

6.2 Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen

Voor de beoordeling van de externe veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes die onderdeel uitmaken van het Basisnet dient gebruik gemaakt te worden van de vervoersgegevens zoals aangegeven in de bijlagen van de CRvgs. De transportroutes nabij het plangebied komen niet voor in deze bijlagen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het gewenst om het veiligheidsbeleid te toetsen op regionale en lokale wegen waar sprake is van een relevant transport met gevaarlijke stoffen. In paragraaf 4.2 zijn de vervoercijfers voor een viertal relevante wegen nabij het plangebied beschreven. Op basis van deze vervoercijfers wordt de groepsrisicoberekening uitgevoerd.

6.3 Rekenmodel risicoberekeningen

Voor de uitvoering van de risicoberekeningen is gebruik gemaakt van het rekenmodel RBM II, versie 2.2. Dit model is ontwikkeld voor het in beeld brengen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, spoor en/of water. Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn o.a. de volgende gegevens van belang:

- de transportintensiteiten op jaarbasis en de aard van de stoffen;
- het wegtype;
- de snelheid;
- breedte transportroute;
- het aantal personen dat langs een transportroute blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval;
- de kans op een ongeval.

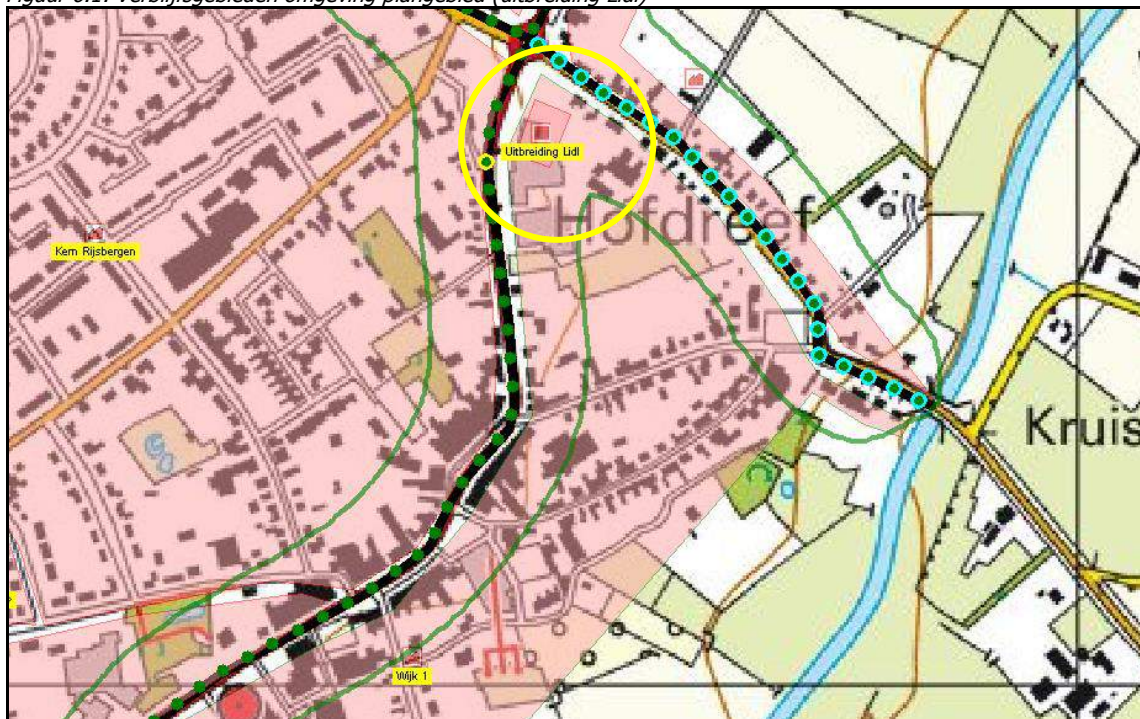
Bij de uitvoering van de risicoberekeningen is uitgegaan van de meteo gegevens van het weerstation Woensdrecht. De risicoberekeningen zijn overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) uitgevoerd.

Een risicoberekening voor een transportroute vallend onder het Basisnet hoeft uitsluitend uitgevoerd te worden voor het onderdeel groepsrisico. De in de bijlagen van de CRvgs genoemde PR 10^{-6} contour is bepalend voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico. Voor regionale en lokale wegen dient het plaatsgebonden risico wel berekend te worden. Hiervan kan echter wel gesteld worden dat voor het merendeel van deze wegen geen sprake is van de aanwezigheid van een PR 10^{-6} contour.

De kans op een ongeval is gebaseerd op een standaard faalfrequentie welke bepaald wordt door het type transportroute. In dit onderzoek is voor het transport over de weg voor het tracé gelegen buiten de bebouwde kom uitgegaan van een faalfrequentie van $3,6 \times 10^{-7}$ en voor het tracé binnen de bebouwde kom van $5,9 \times 10^{-7}$.

Het aantal aanwezige personen wordt in het rekenmodel ingevoerd middels verblijfsgebieden. In het rekenmodel is voor de toename van de personendichtheid binnen het plangebied een extra verblijfsgebied (uitbreiding Lidl) toegevoegd met toename van 21 personen in de dagperiode. Het verblijfsgebied Wijk 1 betreft de bestaande personendichtheid van het verblijfsgebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling is gelegen. Een afbeelding van de verblijfsgebieden in de directe omgeving van het plangebied is in figuur 6.1 weergegeven.

Figuur 6.1: Verblijfsgebieden omgeving plangebied (uitbreiding Lidl)



6.4 Rekenresultaten risicoberekeningen wegverkeer

In deze paragraaf zijn de uitkomsten van de risicoberekeningen voor het wegverkeer samengevat. Een uitgebreide rapportage van de uitgevoerde berekeningen is als bijlage 1 en 2 bijgevoegd.

6.4.1 Het plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat er voor de betreffende wegen geen sprake is van de aanwezigheid van een PR 10^{-6} en PR 10^{-7} contour. De PR 10^{-8} contour is gelegen op een afstand van 66 meter uit de as van de weg. In figuur 6.1 is de ligging van deze contour middels een groen lijn weergegeven. Het plangebied is gelegen binnen deze contour.

Op basis van deze ligging kan gesteld worden dat er sprake is van een aanvaardbaar geachte basisveiligheid en dat het plaatsgebonden risico geen beperking geeft voor de realisatie van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

6.4.2 Het groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor twee scenario's.

Scenario 1: Huidige plancapaciteit **zonder** invloed nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

Scenario 2: Huidige plancapaciteit **met** invloed nieuwe ruimtelijke ontwikkeling.

Door de scenario's met elkaar te vergelijken is de invloed van de nieuwe ontwikkeling op het groepsrisico inzichtelijk gemaakt.

Uit de berekening van de fN-curve blijkt dat voor beide scenario's het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde (OW) is gelegen. Daarnaast blijkt uit de vergelijking van de fN-curves dat er geen sprake is van een significante toename van het groepsrisico.

De fN-curven zijn weergegeven in de figuren 6.1 t/m 6.3 en kwantitatief in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Omvang groepsrisico scenario 1 en 2

Omschrijving	Scenario 1	Scenario 2
	Huidige plancapaciteit zonder ontw.	Huidige plancapaciteit met ontw.
Normwaarde	0,051 (93 : $5,9 \times 10^{-8}$)	0,053 (93 : $6,2 \times 10^{-8}$)
Maximaal aantal slachtoffers	222 (222 : $1,2 \times 10^{-9}$)	222 (222 : $1,4 \times 10^{-9}$)
Maximale frequentie	$1,0 \times 10^{-7}$ (11 : $1,0 \times 10^{-7}$)	$1,0 \times 10^{-7}$ (11 : $1,0 \times 10^{-7}$)

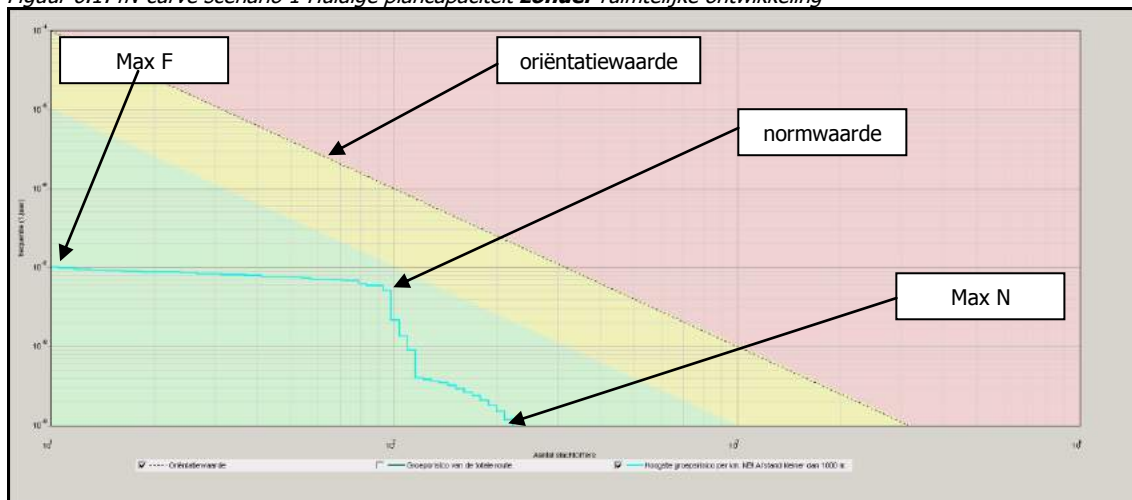
Toelichting omschrijving:

Normwaarde: De maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Bij een berekende normwaarde van 1 is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Bij de berekende normwaarde wordt het aantal daarbij behorende slachtoffers vermeld. Voor de leesbaarheid en duidelijkheid is de normwaarde in deze rapportage ten opzichte van de bijlagen met een factor 100 verhoogd zodat 1 x OW gelijk is aan de oriëntatiewaarde.

Maximaal slachtoffers: Het maximaal aantal slachtoffers met bijbehorende frequentie.

Maximale frequentie: De maximale frequentie bij 10 of meer slachtoffers.

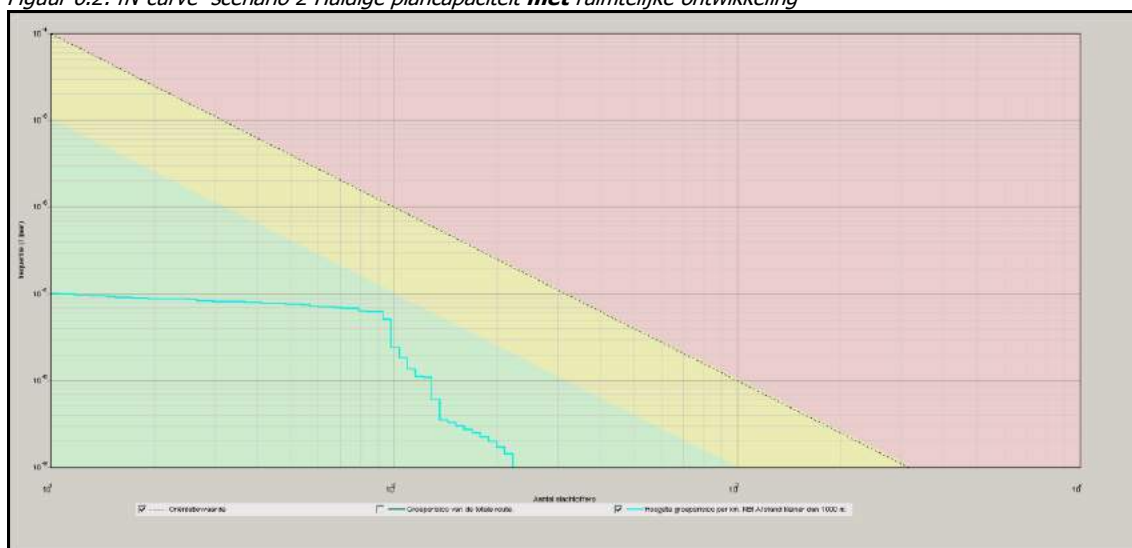
Figuur 6.1: fN-curve scenario 1 Huidige plancapaciteit **zonder** ruimtelijke ontwikkeling



Onderschrijding oriëntatiewaarde $0,051 \times OW$

De lichtgroene lijn van de fN-curve betreft het traject met het hoogste groepsrisico.

Figuur 6.2: fN-curve scenario 2 Huidige plancapaciteit **met** ruimtelijke ontwikkeling



Onderschrijding oriëntatiewaarde $0,053 \times OW$

Figuur 6.3: Vergelijking fN-curves scenario 1 en 2



De rode lijn is scenario 1, huidige plancapaciteit, en de groene lijn scenario 2 plancapaciteit met uitbreiding ruimtelijke ontwikkeling.

Uit de vergelijking van de fN-curves blijkt dat deze voor een groot deel elkaar overlappen. Alleen bij het slachtofferaantal tussen 105 en 135 personen is een toename van de hoogte van het groepsrisico zichtbaar. De hoogte van het groepsrisico voor dit deel blijft echter ruim onder de oriëntatiewaarde en is gelegen tussen $0,01 \times OW$ en $0,02 \times OW$.

Uit de beoordeling van de rekenresultaten en de fN-curven kunnen de volgende conclusies worden herleid.

- De oriëntatiewaarde wordt voor het vervoer over de weg voor zowel scenario 1 als scenario 2 ruim overschreden. Per saldo is er sprake van een marginale toename van de hoogte van het groepsrisico van $0,051 \times OW$ naar $0,053 \times OW$. Het verschil van $0,002$ komt overeen met een toename van het groepsrisico met circa 4%.
- Het aantal dodelijke slachtoffers bedraagt voor beide scenario's 222 personen waarbij sprake is voor scenario 2 sprake is van een marginale toename van de ongevalsfrequentie van $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar naar $1,4 \times 10^{-9}$ per jaar.

Op basis van de uitgevoerde risicoberekeningen kan gesteld worden dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico ruim wordt overschreden en er ook geen sprake is van een significante toename van de hoogte van het groepsrisico.

In het ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is aangegeven dat indien het groepsrisico niet hoger is dan $0,1 \times$ de oriëntatiewaarde of het groepsrisico met niet meer dan 10% toeneemt er geen uitgebreide verantwoording van het groepsrisico plaats hoeft te vinden.

Aan beiden voorwaarden wordt voldaan. Wel blijft een verantwoording van de andere onderdelen van het groepsrisico noodzakelijk. Dit betreft de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van de personen binnen het plangebied, de inzetbaarheid van de hulpdiensten en de mogelijkheden tot bestrijdbaarheid bij calamiteiten. In hoofdstuk 7 'Verantwoording groepsrisico' zal hier nog nader op worden ingegaan. Voor de verantwoording van deze onderdelen is met name van belang het advies van de veiligheidsregio.

7 VERANTWOORDING GROEPSRISICO

7.1 Algemeen

Het groepsrisico is een rekenwijze welke de kans weergeeft dat er een calamiteit plaatsvindt met meerdere dodelijke slachtoffers. Bij bepaalde besluiten op grond van de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening dient het bevoegd gezag in het kader van haar bestuurlijke verplichting het groepsrisico te verantwoorden. Bepalend voor de omvang van het groepsrisico zijn o.a.:

- De aanwezige risicobronnen.
- De ongevalsscenario's met daarbij behorende effecten.
- De omvang van het invloedsgebied van de effecten.
- De personendichtheid binnen het invloedsgebied.
- De mogelijkheid tot zelfredzaamheid.
- De mogelijkheid tot bestrijdbaarheid van een ongeval.

Naast een rekenkundige beoordeling van het groepsrisico is het advies van de veiligheidsregio, als deskundige op het gebied van hulpverlening en bestrijding van calamiteiten, van belang voor de verantwoording van het groepsrisico. In het kader van haar besluitvorming zal het bevoegd gezag de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voor een veiligheidsadvies moeten voorleggen aan de veiligheidsregio.

7.2 Omvang invloedsgebied groepsrisico

Het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling is gelegen binnen het invloedsgebied van de Bredaseweg, Sint Bavostraat, Ettenseweg en Risten. Voor brandbare gassen bedraagt het invloedsgebied 355 meter aan beide zijden van de weg.

Voor de beoordeling van de personendichtheid is uitgegaan van de uitgangspunten geldend voor de bepaling van de hoogte van het groepsrisico voor het vigerend bestemmingsplan 'Centrumgebied Rijsbergen'.

7.3 Personendichtheid plangebied

Door de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling binnen het plangebied is sprake van een toename van het bebouwd vloeroppervlak met 630 m² ten behoeve van detailhandel. Op basis van een kengetal van 1 persoon per 30 m² bvo is sprake van een toename van 21 personen binnen het plangebied. Na uitbreiding van het bouwvlak is binnen het plangebied sprake van een capaciteit van 57 personen in de dagperiode.

Uit de rekenresultaten voor het groepsrisico blijkt dat er sprake is van een marginale toename van de hoogte van het groepsrisico met circa 4% van 0,051 x OW naar 0,053 x OW. Het groepsrisico blijft ruim onder de oriëntatiewaarde. Omdat de hoogte van groepsrisico niet hoger is dan 0,1 x OW en de toename minder dan 10% is een uitgebreide verantwoording van de hoogte van het groepsrisico niet noodzakelijk. Ingegaan dient te worden op de inzetbaarheid van de hulpdiensten en de mogelijkheden tot bestrijdbaarheid bij calamiteiten.

7.4 Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Zelfredzaamheid

Onder zelfredzaamheid dient verstaan te worden de mogelijkheid waarbinnen personen zich zelfstandig in veiligheid kunnen brengen. Voor de beoordeling hiervan zijn met name de volgende parameters van belang:

1. Ligging van de locatie ten opzichte van de gevaarbron.
2. Ongevalsscenario's.
3. Fysieke gesteldheid bewoners en beschikbare vluchtmogelijkheden en veiligheidsvoorzieningen.

Bij de uitwerking van het ontwerp zal door de initiatiefnemer gestreefd moeten worden naar maatregelen en mogelijkheden die de zelfredzaamheid verhogen.

Voor de verantwoording van de zelfredzaamheid dient hierbij gedacht te worden aan:

- De mogelijkheid voor bezoekers om binnen te schuilen en de locatie, bij een calamiteit op de weg, vanaf de gevaarbron te ontvluchten. Hierbij is met name van belang de situering van de vluchtwegen binnen het ontwerp.
- Het plangebied volledig gelegen is binnen het dekkingsgebied van een Waarschuwing en alarmeringsinstallatie (WAS).
- Bij het optreden van een explosie als gevolg van een koude BLEVE, scheuren tankwagen, is vanwege de snelle ontwikkelingstijd vluchten niet mogelijk. Als gevolg van een optredende vuurbal in combinatie met een drukgolf zal tot op een afstand van ca. 80 meter van de tankwagen doden vallen en tot op een afstand van 250 meter gewonden. Het treffen van bouwkundige maatregelen heeft op deze effecten maar weinig invloed. Op basis hiervan worden dan ook geen aanvullende bouwkundige maatregelen zinvol geacht.
- Het plangebied is niet gelegen binnen een plasbrandaandachtsgebied. Hiervoor hoeven dan ook geen brandwerende maatregelen getroffen te worden.

Bestrijdbaarheid

Voor de bestrijdbaarheid dient de locatie voor hulpdiensten goed bereikbaar te zijn.

De beoordeling hiervan betreft een verantwoording van het bevoegd gezag. De verwachting is dat de bereikbaarheid van het plangebied als toereikend aangemerkt kan worden. Het bestaande winkelpand diende ook al aangemerkt te worden als een beperkt kwetsbaar object. De veiligheidsregio zal in haar advies hier nader op ingaan. Daarnaast zal het bevoegd gezag in haar verantwoording moeten betrekken de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Maas-Jacobs Vastgoed BV is door AGEL adviseurs een onderzoek gedaan naar de hoogte van het groepsrisico van de nabij gelegen transportroutes voor het plangebied 'Sint Bavostraat te Rijsbergen'. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in een vergroting van het bouwvlak voor de bestemming Detailhandel.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van de woonplaats Rijsbergen en grenst aan de westzijde aan de Sint Bavostraat, aan de noordzijde aan de Risten en aan de zuid- en noordzijde aan de bestaande percelen gelegen aan voornoemde wegen.

De ruimtelijke ontwikkeling dient op basis van haar gebruiksfunctie en het bebouwd vloeroppervlak aangemerkt te worden als een beperkt kwetsbaar object. Het aantal personen dat continue binnen het plangebied aanwezig kan zijn bedraagt 57 personen. Ten opzichte van het vigerend bestemmingsplan is sprake van een toename van 21 personen.

8.1 Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

Uit de risicoberekening blijkt dat er voor de betreffende wegen geen sprake is van de aanwezigheid van een PR 10^{-6} en PR 10^{-7} contour. De berekende PR 10^{-8} contour is gelegen op een afstand van 66 meter uit de as van de weg. Het plangebied is gelegen binnen deze contour. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er sprake is van een toereikende mate van basisveiligheid.

Ten aanzien van het groepsrisico is als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling geen sprake van een significante toename van het groepsrisico. Uit de groepsrisicoberekeningen blijkt dat deze toeneemt met circa 4% van $0,051 \times OW$ naar $0,053 \times OW$. Er is sprake van een ruime onderschrijding van de oriëntatiewaarde.

8.2 Verantwoording Groepsrisico

Uit de rekenresultaten voor de transportroutes kan gesteld worden dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico zeer ruim wordt onderschreden en er geen sprake is van een significante toename van de huidige hoogte van het groepsrisico. Een uitgebreide verantwoording van de hoogte van het groepsrisico is niet noodzakelijk. Wel blijft, vanwege de ligging binnen het invloedsgebied van een risicobron, een verantwoording noodzakelijk van de mogelijkheden tot bestrijding en beperking van rampen en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied. Ten aanzien van deze aspecten dient het bevoegd gezag de veiligheidsregio in staat te stellen om een advies uit te brengen.

De verantwoordingsplicht betreft een bestuurlijke verplichting van het bevoegd gezag. Ten aanzien van deze verantwoordingsplicht zijn in hoofdstuk 7 enkele aandachtspunten aangegeven.

Omdat geen sprake is van een significante toename van de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling, kan voor de verantwoording van het groepsrisico mogelijk aangesloten worden bij de verantwoording van het groepsrisico zoals deze heeft plaatsgevonden voor de vaststelling van het bestemmingsplan 'Centrumgebied Rijsbergen'.

BIJLAGE 1

RBMII RAPPORTAGE HUIDIGE PLANCAPACITEIT KERN RIJSBERGEN

Rapportage

Huidige plancapaciteit Kern Rijsbergen

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-08-2012

Datum: 08-08-2013, tijd: 8:39:32

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Huidige plancapaciteit Kern Rijsbergen	
Omschrijving	Huidige plancapaciteit Kern Rijsbergen	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Woensdrecht	
Totale lengte van de route	3140	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	66	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	427911	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	07-08-2013
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	08-08-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	106200	391100

Rechtsboven

109200

394100

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Huidige plancapaciteit Kern Rijsbergen
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20130176
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	C. Machielsen
Telefoon	0162-456481
E-mail	info@ageladviseurs.nl
Bedrijf	AGEL adviseurs
Postadres	postbus 4156
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	Maas-Jacobs Vastgoed BV
Telefoon	076-5975200
E-mail	
Organisatie contactpersoon	M. Foesenek
Postadres	postbus 40
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Zundert

1.4.1 Weer: Woensdrecht

Eigenschap		Waarde				Eenheid	
Weerstation		Woensdrecht					
Specificaties		CPR 18E pag. 4.39					
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	1,400	1,000	1,900	0,800	0,000	0,000
0:1	o/o	2,100	1,100	2,600	1,300	0,000	0,000
1:1	o/o	3,300	1,200	2,400	1,900	0,000	0,000
1:2	o/o	3,300	1,300	1,800	1,000	0,000	0,000
2:2	o/o	1,000	0,900	0,800	0,200	0,000	0,000
2:3	o/o	1,000	1,400	1,100	0,200	0,000	0,000
3:3	o/o	1,500	2,100	3,200	1,200	0,000	0,000
3:4	o/o	2,200	2,700	7,100	4,100	0,000	0,000
4:4	o/o	1,800	2,000	5,400	5,600	0,000	0,000
4:5	o/o	2,400	1,600	3,600	4,700	0,000	0,000
5:5	o/o	2,200	1,500	3,100	1,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	1,100	2,100	1,100	0,000	0,000

Meteo gegevens

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

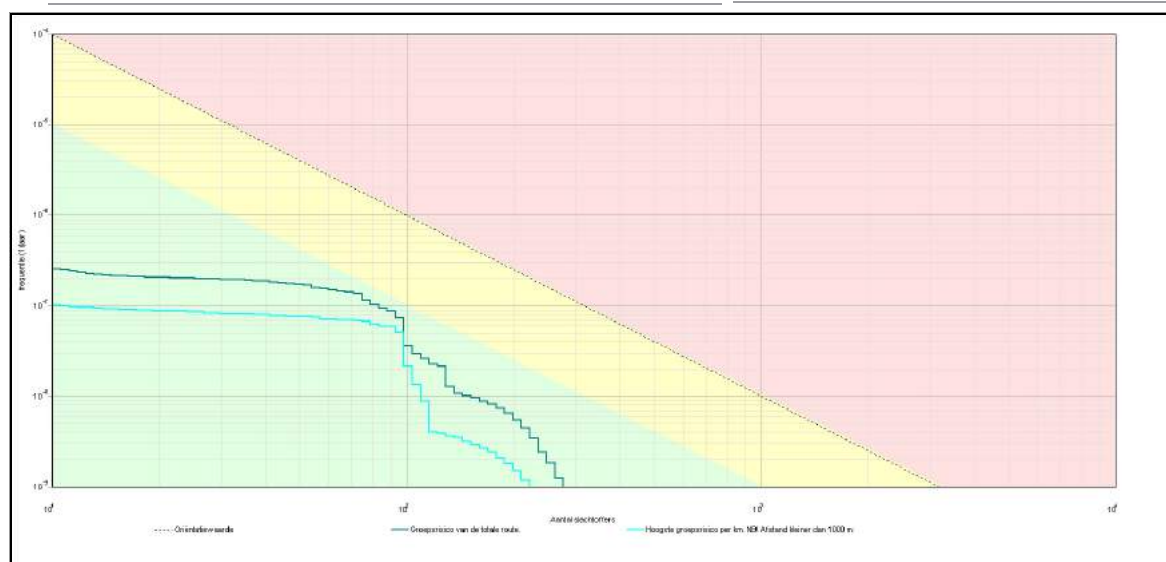
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00076 (93 : 8,8E-008)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,6E-007 (11 : 2,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0,00051 (93 : 5,9E-008)
Max. N (N:F)	222 (222 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-007 (11 : 1,0E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Bredaseweg Bu. kom

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/mg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp.	Transp. middel
	1/jaar	Transp. overdag
		o/o
		Transp. werkweek
		o/o
GF3 (licht ontMambare)	155	Tankwagen
		70
		100

gassen)		(brandb. gas)
Lengte	843	m

4.2 Wegroute: Bredaseweg Bi. kom

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	8			m
Frequentie (1/Mtg.km)	5,900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	155	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	273	m		

4.3 Wegroute: Sint Bavostraat

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	8			m
Frequentie (1/Mtg.km)	5,900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	240	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1236	m		

4.4 Wegroute: Ettenseweg

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	8			m
Frequentie (1/Mtg.km)	5,900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek

	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	317	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	286	m		

4.5 Wegroute: Risten

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	8			m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	230	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	502	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Wijk 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wijk 1	
Omschrijving	Oostelijk deel kern Rijsbergen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1523	
Nacht	1880	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	208326	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Wijk 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wijk 2	
Omschrijving	Noord-oostelijk deel Kern Rijsbergen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	270	
Nacht	205	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20649	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Wijk 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wijk 3	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Leijacker (50 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	259,1	
Nacht	518,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51696,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Kern Rijsbergen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kern Rijsbergen	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Conijnsberghe en Brabantchemie (43 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1997	
Nacht	2889	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	373993	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.5 Kern Rijsbergen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kern Rijsbergen<1>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Kerkakker (33 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9858	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Kern Rijsbergen<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kern Rijsbergen<2>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Verschuurstraat, Prins Bernhardstraat, uitbreiding Rijsbergen (13 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	370	
Nacht	454	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	118109	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Kern Rijsbergen<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kern Rijsbergen<3>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Schouwland (19 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1070	
Nacht	1353	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	168366	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Rijsbergen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Rijsbergen	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Hoefstraat (10 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	222	
Nacht	104	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	85479	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 Rijsbergen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Rijsbergen<1>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Rijsbergen-Noord (47 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	384	
Nacht	522	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	291510	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Rijsbergen<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Rijsbergen<2>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Waterman II (70 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	84	
Nacht	168	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	46744	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 Waterman II

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Waterman II	
Omschrijving	Bedrijven midden (40 p/ha)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	24678928	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24678848	
Oppervlak	25279	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 Buitensport en recreatie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitensport en recreatie	
Omschrijving	extensief gebruik	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,95	
Nacht	0,19	
Aantal evenementen	7	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	

Nacht	3	
Oppervlak	74340	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Waterman II

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Waterman II	
Omschrijving	Bedrijven midden (40 p/ha)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	24678928	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24678848	
Oppervlak	25279	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Evenementen werkweek

7.1 Buitensport en recreatie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitensport en recreatie	
Omschrijving	extensief gebruik	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,95	
Nacht	0,19	
Aantal evenementen	7	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	74340	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

BIJLAGE 2

RBMII RAPPORTAGE HUIDIGE PLANCAPACITEIT KERN RIJSBERGEN INCL. UITBREIDING LIDL

Rapportage

Huidige plancapaciteit Kern Rijsbergen incl. uitbreiding Lidl

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-08-2012

Datum: 08-08-2013, tijd: 8:47:50

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Huidige plancapaciteit Kern Rijsbergen incl. uitbreiding Lidl	
Omschrijving	Huidige plancapaciteit Kern Rijsbergen incl. uitbreiding Lidl	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Woensdrecht	
Totale lengte van de route	3140	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	66	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	Niet aanwezig	
10-8	427911	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24/08/2012
Parameters	1.2.3	24/08/2012
Weer	1.0	07-08-2013
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	08-08-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	106200	391100

Rechtsboven

109200

394100

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Huidige plancapaciteit Kern Rijsbergen incl. uitbreiding Lidl
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20130176
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	C. Machielsen
Telefoon	0162-456481
E-mail	info@ageladviseurs.nl
Bedrijf	AGEL adviseurs
Postadres	postbus 4156
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	Maas-Jacobs Vastgoed BV
Telefoon	076-5975200
E-mail	
Organisatie contactpersoon	M. Foesenek
Postadres	postbus 40
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Zundert

1.4.1 Weer: Woensdrecht

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Woensdrecht	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.39	
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
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	1,400
0:1	o/o	2,100
1:1	o/o	3,300
1:2	o/o	3,300
2:2	o/o	1,000
2:3	o/o	1,400
3:3	o/o	2,100
3:4	o/o	2,700
4:4	o/o	1,800
4:5	o/o	2,400
5:5	o/o	2,200
5:6	o/o	1,200

Meteo gegevens

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

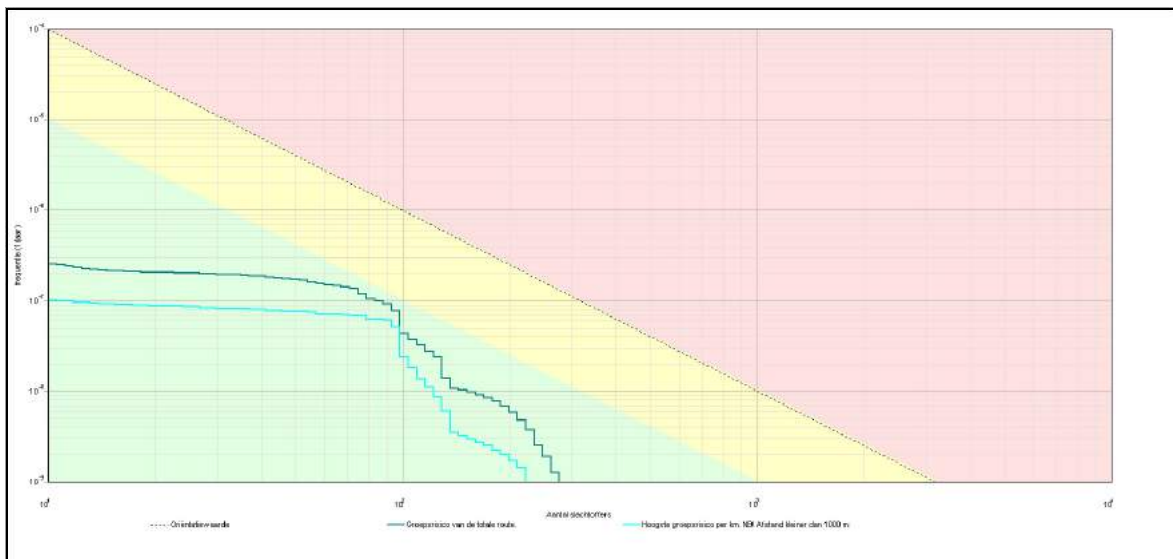
2 Situatie plot + PR-contouren



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)	0,00080 (93 : 9,2E-008)
Max. N (N:F)	276 (276 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	2,6E-007 (11 : 2,6E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. NB! Afstand kleiner dan 1000 m:
Normwaarde (N:F)	0,00053 (93 : 6,2E-008)
Max. N (N:F)	222 (222 : 1,4E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-007 (11 : 1,0E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: Bredaseweg Bu. kom

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/mg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	
Transport		
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel Transp. overdag Transp. werkweek
GF3 (licht ontMambare	155	Tankwagen 70 100

gassen)		(brandb. gas)
Lengte	843	m

4.2 Wegroute: Bredaseweg Bi. kom

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	8			m
Frequentie (1/Mtg.km)	5,900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	155	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	273	m		

4.3 Wegroute: Sint Bavostraat

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	8			m
Frequentie (1/Mtg.km)	5,900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	240	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	1236	m		

4.4 Wegroute: Ettenseweg

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	8			m
Frequentie (1/Mtg.km)	5,900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek

	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	317	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	286	m		

4.5 Wegroute: Risten

Eigenschap	Waarde			Unit
Omschrijving	Niet ingevuld			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	8			m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontMambare gassen)	230	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
Lengte	502	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 Wijk 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wijk 1	
Omschrijving	Oostelijk deel kern Rijsbergen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1523	
Nacht	1880	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	208326	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Wijk 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wijk 2	
Omschrijving	Noord-oostelijk deel Kern Rijsbergen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	270	
Nacht	205	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	20649	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Wijk 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wijk 3	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Leijacker (50 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	259,1	
Nacht	518,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51696,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Kern Rijsbergen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kern Rijsbergen	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Conijnsberghe en Brabantchemie (43 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1997	
Nacht	2889	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	373993	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.5 Kern Rijsbergen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kern Rijsbergen<1>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Kerkakker (33 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	78	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	9858	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.6 Kern Rijsbergen<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kern Rijsbergen<2>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Verschuurstraat, Prins Bernhardstraat, uitbreiding Rijsbergen (13 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	370	
Nacht	454	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	118109	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Kern Rijsbergen<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kern Rijsbergen<3>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Schouwland (19 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	1070	
Nacht	1353	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	168366	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Rijsbergen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Rijsbergen	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Hoefstraat (10 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	222	
Nacht	104	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	85479	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.9 Rijsbergen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Rijsbergen<1>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Rijsbergen-Noord (47 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	384	
Nacht	522	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	291510	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Rijsbergen<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Rijsbergen<2>	
Omschrijving	incl. ontwikkeling Waterman II (70 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	84	
Nacht	168	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	46744	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 Buitensport en recreatie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitensport en recreatie	
Omschrijving	extensief gebruik	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,95	
Nacht	0,19	
Aantal evenementen	7	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	74340	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.12 Waterman II

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Waterman II	
Omschrijving	Bedrijven midden (40 p/ha)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	24658848	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	

Nacht	24679568	
Oppervlak	25279	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 Uitbreiding Lidl

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Uitbreiding Lidl	
Omschrijving	Uitbreiding bvo detailhandel 630 m ²	
Aantal mensen		1/ha
Dag	124,625062047468	
Nacht	24677088	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24656608	
Oppervlak	1685,05	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst**6.1 Waterman II**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Waterman II	
Omschrijving	Bedrijven midden (40 p/ha)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	24658848	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24679568	
Oppervlak	25279	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Uitbreiding Lidl

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Uitbreiding Lidl	
Omschrijving	Uitbreiding bvo detailhandel 630 m ²	
Aantal mensen		1/ha
Dag	124,625062047468	
Nacht	24677088	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24656608	
Oppervlak	1685,05	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Evenementen werkweek**7.1 Buitensport en recreatie**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitensport en recreatie	
Omschrijving	extensief gebruik	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,95	
Nacht	0,19	
Aantal evenementen	7	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	74340	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	