

**Groepsrisicoberekening
Spoorlijn Tilburg – Vught**

**Sportpark Zeshoeven
te
Udenhout**

INZICHT
&
OVERZICHT

Groepsrisicoberekening Spoorlijn Tilburg – Vught

Sportpark Zeshoeven te Udenhout

Opdrachtgever : S.P.U.
Dovenetel 3
5071 HR UDENHOUT

Projectnummer : 20130297

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 30 augustus 2013

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Voor akkoord : C.J.M. Machielsen

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	30-08-2013	Groepsrisicoberekening	CM	MB

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
2	OMSCHRIJVING PLANGEBIED	4
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	15
6.1	Algemeen	15
6.2	Inventarisatie vervoer gevaarlijke stoffen	15
6.3	Rekenmodel risicoberekeningen	15
6.4	Rekenresultaten groepsrisicoberekening spoor	16
7	VERANTWOORDING GROEPSRISICO	20
7.1	Algemeen	20
7.2	Omvang invloedsgebied groepsrisico	20
7.3	Personendichtheid	20
7.4	Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid	21
8	CONCLUSIE	22
8.1	Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor	22
8.2	Verantwoording Groepsrisico	22

D01 Groepsrisicoberekening
Spoorlijn Tilburg – Vught
t.b.v. Sportpark Zeshoeven te Udenhout

20130297
augustus 2013
blad 2

BIJLAGEN

1. Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen
2. Afbeelding verblijfsgebieden
3. Inventarisatie personendichtheid verblijfsgebieden
4. Inventarisatie personendichtheid Sportpark Zeshoeven
5. RBMII rapportage bestaande situatie
6. RBMII rapportage toekomstige situatie

1 INLEIDING

In opdracht van S.P.U. is door AGEL adviseurs een onderzoek gedaan naar de hoogte van het groepsrisico van de nabij gelegen transportroute spoorlijn Tilburg – Vught voor het plangebied Sportpark Zeshoeven te Udenhout. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in enkele uitbreidingen van de gebruiksmogelijkheden voor de huurders van het sportpark. Het sportpark ligt binnen de bebouwde kom van de woonplaats Udenhout en grenst aan de zuidzijde aan de spoorlijn Tilburg – Vught.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de hoogte van het groepsrisico van de nabijgelegen transportroute. 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.

De resultaten van de groepsrisicoberekening 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 transportroute. Hoofdstuk 5 geeft een beoordeling over de personendichtheid binnen het plangebied en het invloedsgebied van de transportroute. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de berekening van het groepsrisico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor 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.

2 OMSCHRIJVING PLANGEBIED

Sportpark Zeshoeven is gelegen binnen de bebouwde kom van Udenhout en grenst aan de zuidzijde aan de spoorlijn Tilburg – Vught.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet o.a. in de volgende wijzigingen:

- De nieuwbouw en verplaatsing van een rijhal.
- Een uitbreiding van het aantal tennisbanen van 8 naar 10.
- De aanleg van een (achtal) hockeyveld.

De uitbreidingsmogelijkheden worden mogelijk gemaakt door de sloop van de bestaande rijhal. Als gevolg van deze uitbreidingen is sprake van een toename van de gebruiksmogelijkheden.

De gebruikers van het sportpark zijn de plaatselijke verenigingen voor voetbal, hockey, tennis, jeu de boule en paarden.

In figuur 2.1 is de situering van het plangebied in haar omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Plangebied geel omkaderd (bron: Google)



3 VEILIGHEIDSBELEID

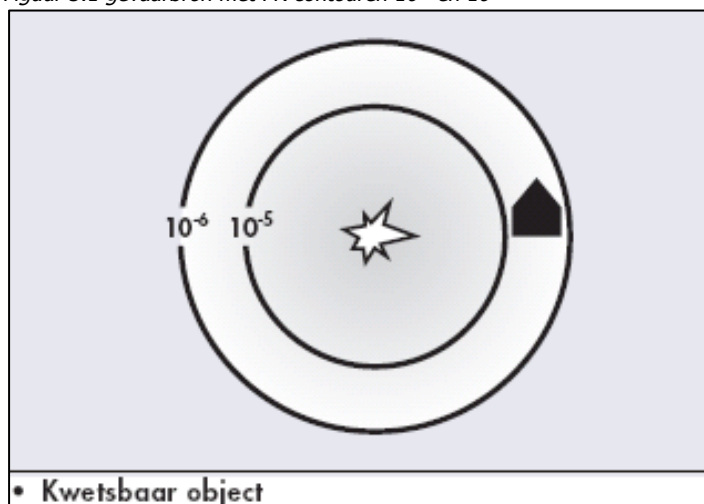
3.1 Algemeen

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}



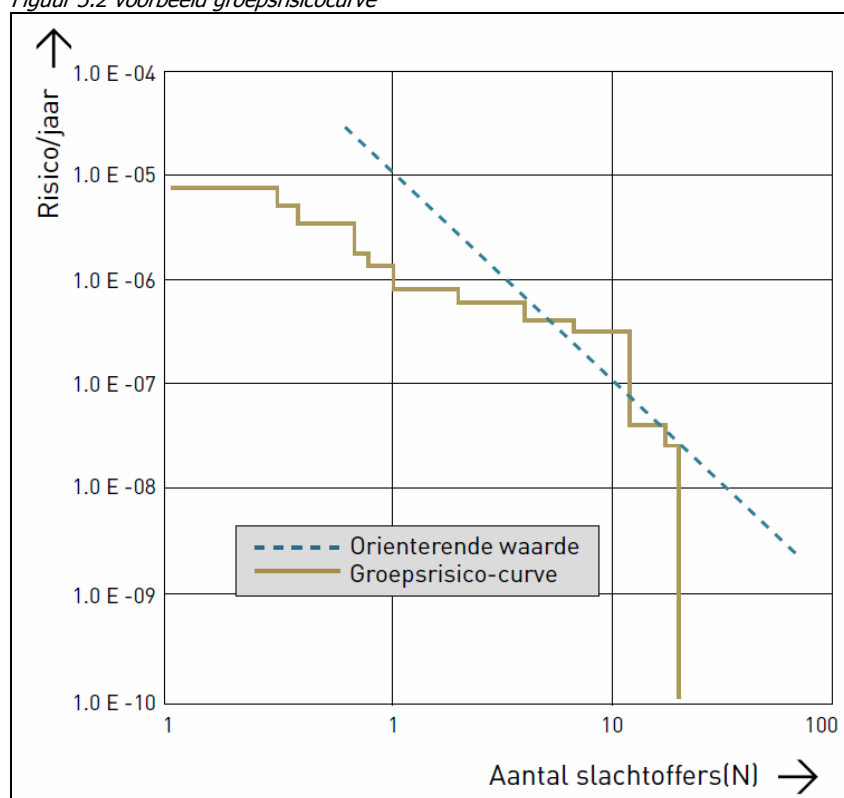
3.3 Groepsrisico

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 groepsgrootte 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.

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 de uitbreiding van een sportpark en dient aangemerkt te worden als een beperkt kwetsbare 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 ingegaan worden op de bepaling van de hoogte van het groepsrisico van de nabij het plangebied gelegen transportroute.

4 INVENTARISATIE AANWEZIGE TRANSPORTROUTES

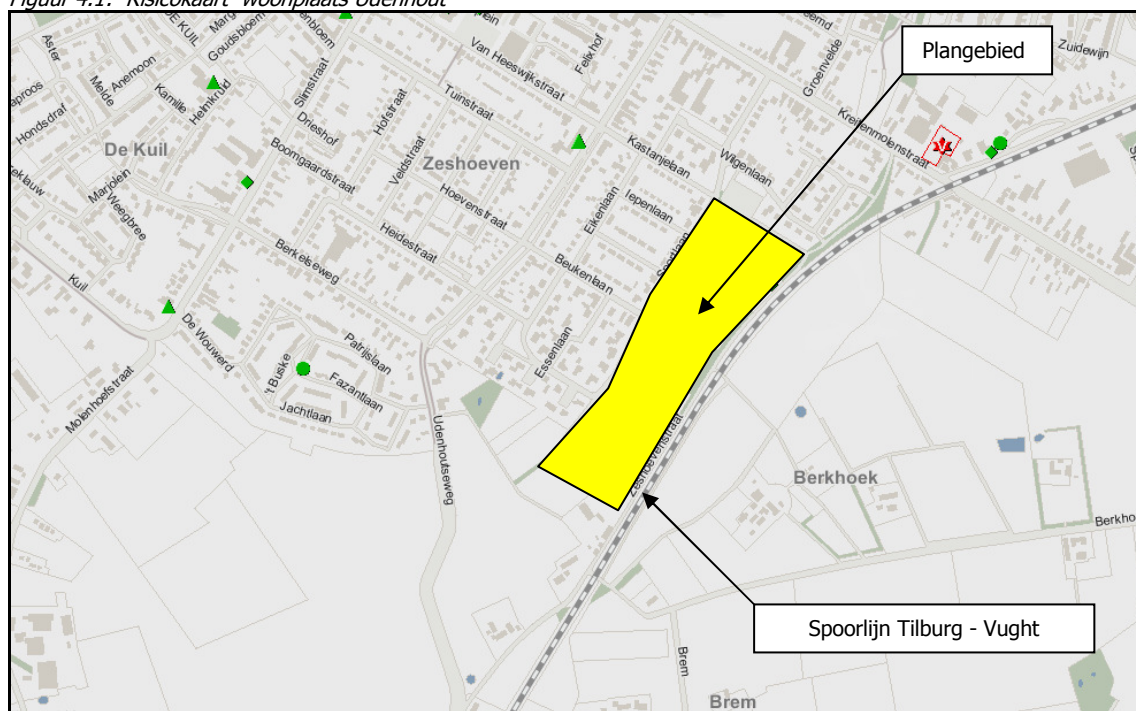
4.1 Algemeen

Voor de risico-inventarisatie is uitgegaan van de navolgende informatiebronnen:

- Risicokaart provincie Noord-Brabant;
- Informatie gemeente Tilburg;
- Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

In figuur 4.1 is een deel van de risicokaart weergegeven van de woonplaats Udenhout. De ligging van het plangebied is geel gearceerd aangegeven. Daarnaast is de spoorlijn Tilburg – Vught aangegeven.

Figuur 4.1: Risicokaart woonplaats Udenhout



4.2 Inventarisatie transportroutes

Op basis van het toekomstige Bevt wordt thans gewerkt aan het opstellen van een Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, spoor en water. In het Basisnet wordt voor alle rijkswegen, hoofdvaarwegen en spoorwegen een risicoplaafond, hoeveel risico er maximaal mag zijn, vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarnaast wordt beschreven welke ruimtelijke ontwikkelingen wel en niet zijn toegestaan in het gebied tot 200 meter vanaf de infrastructuur. Transportbedrijven weten hierdoor hoeveel gevaarlijke stoffen ze maximaal kunnen vervoeren over welke route. Gemeenten weten zo of gebouwen wel of niet in een gebied mogen worden gebouwd en aan welke eisen die gebouwen moeten voldoen. Zo zijn er meerdere partijen die hier baat bij hebben. De definitieve ontwerpen voor het Basisnet Water, Spoor en Weg zijn inmiddels aan de Tweede Kamer aangeboden. Vooruitlopend hierop zijn in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (CRvgs) afstanden en

D01 Groepsrisicoberekening
Spoorlijn Tilburg – Vught
t.b.v. Sportpark Zeshoeven te Udenhout

20130297
augustus 2013
blad 10

vervoerscijfers opgenomen die aangehouden dienen te worden voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

In de CRvgs worden voor deeltraject 4 van de spoorlijn Tilburg - Vught de volgende gegevens weergegeven.

Tabel 4.1: Vervoerscijfers baanvak Eindhoven -Venlo ter hoogte van het plangebied

Omschrijving	Baanvak
	Traject 61010 Tilburg – Vught
A Brandbare gassen	700
B2 Toxische gassen	200
B3 Zeer toxische gassen	0
C3 Zeer brandbare vloeistoffen	1.050
D3 Toxische vloeistoffen	50
D4 Zeer toxische vloeistoffen	50
Bleve factor A	0
Bleve factor B2	0.95
Weerstation	Gilze-Rijen
Wissels	nee
PR 10^{-6} contour	0 meter

Uit de informatie van CRvgs blijkt dat voor het betreffende traject geen sprake is van de aanwezigheid van een PR 10^{-6} contour.

De vervoerscijfers uit de CRvgs zijn als bijlage 1 bijgevoegd.

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
	Stadbebebouwing 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 het gebruik van het sportpark is uitgegaan van de door de gebruikers beschikbaar gestelde informatie.

5.2 Inventarisatie personendichtheid

5.2.1 Inleiding

Voor het bepalen van de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Tilburg – Vught is uitgegaan van een inventarisatiegebied van 500 meter aan beide zijde van de spoorlijn. Voor deze afstand is gekozen omdat het maatgevend ongevalsscenario voor de bepaling van de hoogte van het groepsrisico een ongeval is met het vervoer van brandbare gassen. Voor het vervoer van brandbare gassen is sprake van een invloedsgebied van 460

meter en de grens voor 100% letaliteit is bij een explosie (BLEVE) gelegen op een afstand van circa 100 meter van het spoor. De lengte van het traject waarover de inventarisatie heeft plaatsgevonden betreft het baanvak gelegen één kilometer voor het sportpark tot één kilometer voorbij het sportpark.

5.2.2 Inventarisatie personendichtheid spoorlijn

Binnen het inventarisatiegebied zijn de navolgende bestemmingsplannen gelegen:

- Udenhout 2008
- Buitengebied de Groene Zoom
- Kreitenmolen 2011
- Udenhout Beschermd Dorpsgezicht
- Hoge Hoek
- Berkel 2008

Bovenstaande bestemmingsplannen zijn beoordeeld op de plancapaciteit binnen een afstand van 500 meter van de spoorlijn. De resultaten van deze inventarisatie zijn weergegeven in bijlage 3. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in o.a. de volgende gebruiksfuncties:

- Wonen
- Winkel/kantoren
- Industrie (bedrijven)
- Overige functies zoals kinderopvang en sporthal

In bijlage 2 is een afbeelding weergegeven van de verblijfsgebieden zoals deze in het rekenmodel zijn ingevoerd. In totaal is uitgegaan van 8 verblijfsgebieden. Het totaal aantal aanwezige personen binnen het inventarisatiegebied, zonder bijdrage sportpark, bedraagt 3.986,2 personen in de dagperiode en 2.210,7 personen in de nachtperiode.

De gevolgen van de uitbreiding van de gebruiksmogelijkheden binnen het sportpark Zeshoven zijn in beeld gebracht middels een vergelijking tussen het bestaand gebruik en het toekomstig gebruik na realisatie van de uitbreidingen.

5.2.3 Inventarisatie personendichtheid sportpark

Bij de betreffende gebruikers van het sportpark is navraag gedaan naar de gebruiksduur en het verblijf van personen binnen het sportpark. Op basis van de aangeleverde informatie is een berekening gemaakt naar de gemiddelde aanwezigheid van personen op jaarbasis voor de dagen en de nachtperiode.

Voor zowel de bestaande situatie als de nieuwe situatie is de berekening weergegeven in bijlage 4. De uitgangspunten voor deze berekeningen zijn hierna per vereniging weergegeven:

Voetbal:

- Lengte seizoen 30 weken.
 - Per week 2 wedstrijddagen van 09.00 uur tot 17.30 uur en per uur de aanwezigheid van 75 personen.
 - 3 trainingavonden van 18.00 uur tot 21.30 uur en per uur de aanwezigheid van 30 personen.
 - 1 trainingsmiddag van 13.00 uur tot 16.30 uur en per uur de aanwezigheid van 30 personen.
 - De uitbreidingen binnen het sportpark hebben geen invloed op de gebruiksmogelijkheden voor de voetbal.
-

Hockey:

- Lengte seizoen 30 weken.
- Per week 1 wedstrijddag van 08.30 uur tot 18.00 uur en per uur de aanwezigheid van 60 personen.
- Per week 1 wedstrijddag van 11.00 uur tot 18.30 uur en per uur de aanwezigheid van 60 personen.
- 4 trainingsavonden van 18.00 uur tot 22.00 uur en per uur de aanwezigheid van 20 personen.
- 1 trainingsdag van 16.00 uur tot 22.00 uur en per uur de aanwezigheid van 20 personen.
- Als gevolg van het extra hockeyveld zal voor 2 trainingsavonden sprake zijn van een dubbel gebruik waarbij per uur 40 personen aanwezig zijn.

Tennis:

- De tennisbanen zijn het gehele jaar beschikbaar van 09.00 uur tot 23.00 uur.
- Tijdens een normale tennisweek is sprake van gemiddeld 720 spelers per week met een verblijfsduur van 2 uur. Op basis hiervan is na afronding sprake van een gemiddelde aanwezigheid van 15 personen per uur ($720 \times 2/98$). Het aantal normale tennisweken bedraagt 28.
- Tijdens een competitieweek is sprake van gemiddeld 850 spelers per week en een verblijfsduur van 4 uur. Op basis hiervan is na afronding sprake van een gemiddelde aanwezigheid van 35 personen per uur. Het aantal competitieweeken bedraagt 15.
- Tijdens de kleinere evenementen, 6 weken per jaar, is sprake van 850 spelers per week met een verblijfsduur van 3 uur. Voor het aantal toeschouwers is uitgegaan van een toeslag van 20%. Op basis hiervan is sprake van een gemiddelde aanwezigheid van 31 personen per uur.
- Tijdens de grotere evenementen, 3 weken per jaar, is sprake van 1.200 spelers per week met een verblijfsduur van 3 uur. Voor het aantal toeschouwers is uitgegaan van een toeslag van 20%. Op basis hiervan is sprake van een gemiddelde aanwezigheid van 44 personen per uur.
- Als gevolg van de 2 extra tennisbanen zal sprake zijn van een toename van het aantal personen met circa 5% op de competitie- en evenementendagen. Voor deze dagen komt dit neer op een toename van 2 personen per uur.

Jeu de Boule:

- Per week is sprake van 3 speelavonden van 19.00 uur tot 22.30 met de aanwezigheid van 20 personen per uur.
- Als gevolg van de uitbreidingen is er geen sprake van een toename van het gebruik.

Rijvereniging:

- Per week is er sprake van 4 lesavonden van 18.00 uur tot 22.00 met de aanwezigheid van 10 personen per uur.
- In het winterseizoen is er sprake van 12 weekends met wedstrijden van 09.00 uur tot 18.00 met de aanwezigheid van 30 personen.
- Als gevolg van de uitbreidingen is er geen sprake van een toename van het gebruik.

Op basis van de door de gebruikers aangeleverde informatie is voor de bestaande situatie een aanwezigheid bepaald van 43,7 personen voor de dagperiode en 17,3 personen voor de nachtperiode. Deze berekening is als bijlage 4 bijgevoegd.

D01 Groepsrisicoberekening
Spoorlijn Tilburg – Vught
t.b.v. Sportpark Zeshoeven te Udenhout

20130297
augustus 2013
blad 14

Voor de nieuwe situatie is voor de dagperiode een aanwezigheid bepaald van 44,7 personen en voor de nachtperiode van 18,5 personen.

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.

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. In paragraaf 4.2 zijn de vervoersgegevens voor de spoorweg Tilburg - Vught aangegeven.

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 spoor- of 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 Gilze-Rijen. De risicoberekeningen zijn overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) uitgevoerd.

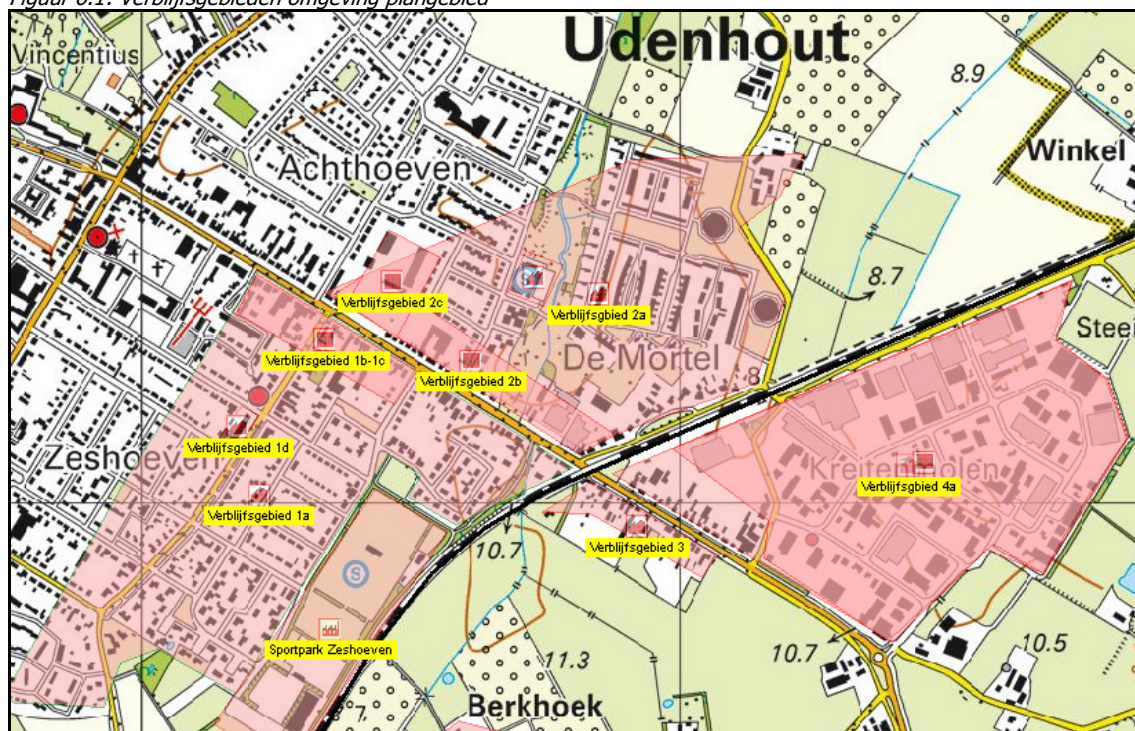
Een risicoberekening voor een transportroute vallend onder het Basisnet hoeft uitsluitend uitgevoerd te worden voor het onderdeel groepsrisico. De genoemde PR 10^{-6} contour genoemd in de bijlagen van het CRvgs is bepalend voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico.

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 het spoor uitgegaan van een faalfrequentie per jaar voor deeltraject 4 van $2,772 \times 10^{-8}$.

Het aantal aanwezige personen wordt in het rekenmodel ingevoerd middels verblijfsgebieden. In het rekenmodel is voor de toename van de personendichtheid binnen het Sportpark Zeshoeven een toename berekend van 1 persoon voor dagperiode en 1,2 persoon voor de nachtperiode.

Een afbeelding van de verblijfsgebieden in de directe omgeving van het plangebied is in figuur 6.1 weergegeven.

Figuur 6.1: Verblijfsgebieden omgeving plangebied



6.4 Rekenresultaten groepsrisicoberekening spoor

In deze paragraaf zijn de uitkomsten van de groepsrisicoberekening voor het spoor samengevat. Een uitgebreide rapportage van de uitgevoerde berekeningen is als bijlage 5 en 6 bijgevoegd.

6.4.1 Het plaatsgebonden risico

Een berekening van het plaatsgebonden risico is niet noodzakelijk. In bijlage 3 van de CRvgs is voor het baanvak ter hoogte van het plangebied een veiligheidszone van 0 meter vastgesteld, gemeten vanaf het midden van de spoorbaan. De zuidgrens van het sportpark is gelegen op een afstand van circa 15 meter uit het midden van de spoorbaan. Op basis hiervan 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. Daarnaast is het plangebied niet gelegen binnen het plasbrandaandachtsgebied van de spoorbaan. Hiervan is alleen sprake bij een relevant vervoer van brandbare vloeistoffen. In de eindrapportage voor het Basisnet Spoor is aangegeven dat voor het baanvak Tilburg – Vught geen sprake is van de aanwezigheid van een plasbrandaandachtsgebied.

6.4.2 Het groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor twee scenario's.

Scenario 1: Bestaande situatie zonder invloed wijzigingen sportpark

Scenario 2: Toekomstige situatie met invloed wijzigingen sportpark

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 toename van het groepsrisico.

De fN-curve zijn weergegeven in de figuren 6.2 t/m 6.4 en kwantitatief in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Omvang groepsrisico spoor scenario 1 en 2

Omschrijving	Scenario 1 Bestaande situatie	Scenario 2 Toekomstige situatie
Normwaarde	0,002 (75 : $3,4 \times 10^{-9}$)	0,002 (75 : $3,4 \times 10^{-9}$)
Maximaal aantal slachtoffers	88 (88 : $1,2 \times 10^{-9}$)	88 (88 : $1,2 \times 10^{-9}$)
Maximale frequentie	$1,8 \times 10^{-8}$ (11 : $1,8 \times 10^{-8}$)	$1,8 \times 10^{-8}$ (11 : $1,8 \times 10^{-8}$)

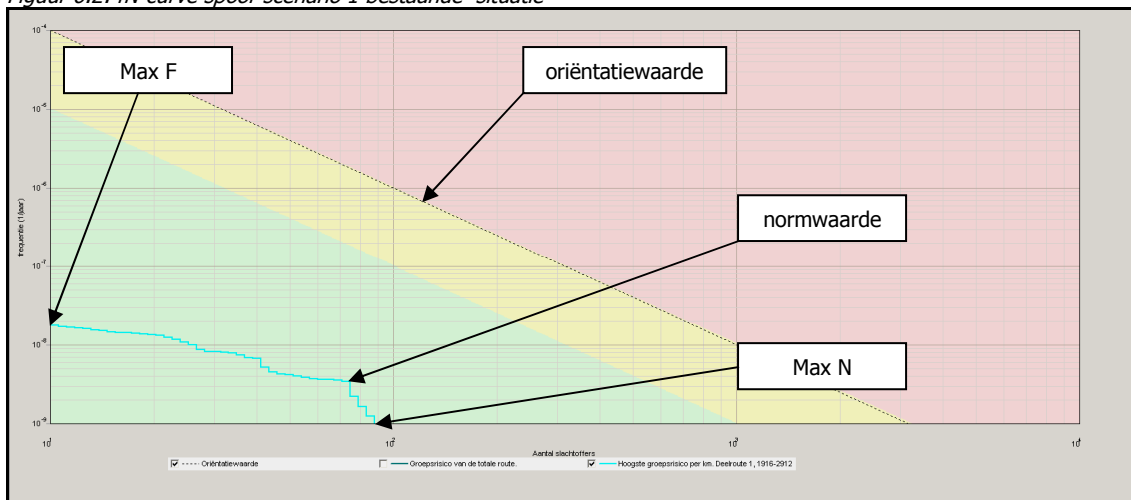
Toelichting omschrijving:

Normwaarde: De maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Bij een berekende normwaarde van $> 0,01$ 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 de rapportage met een factor 100 verhoogd zodat $1 \times OW$ gelijk is aan de oriëntatiewaarde.

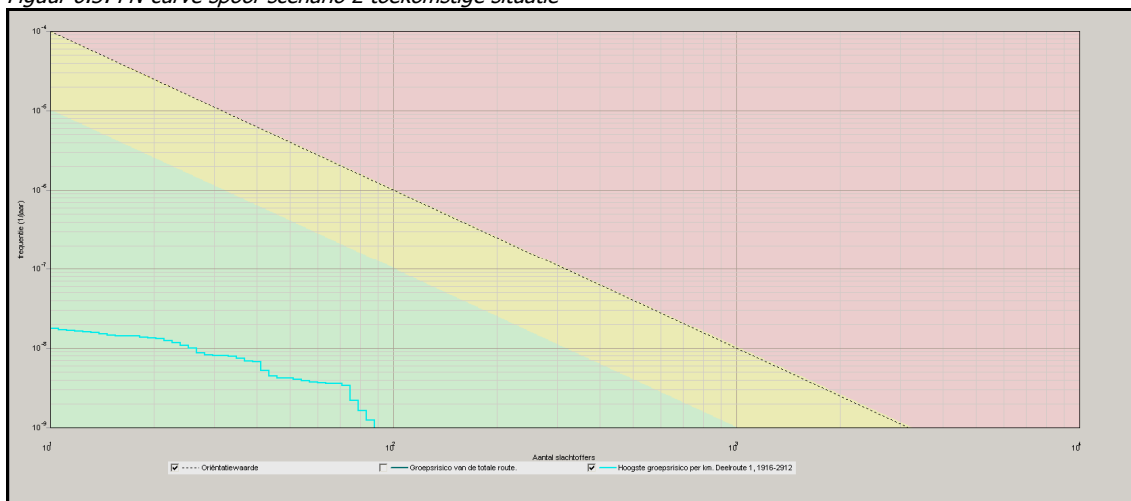
Maximaal slachtoffers: Het maximaal aantal slachtoffers met bijbehorende frequentie.

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

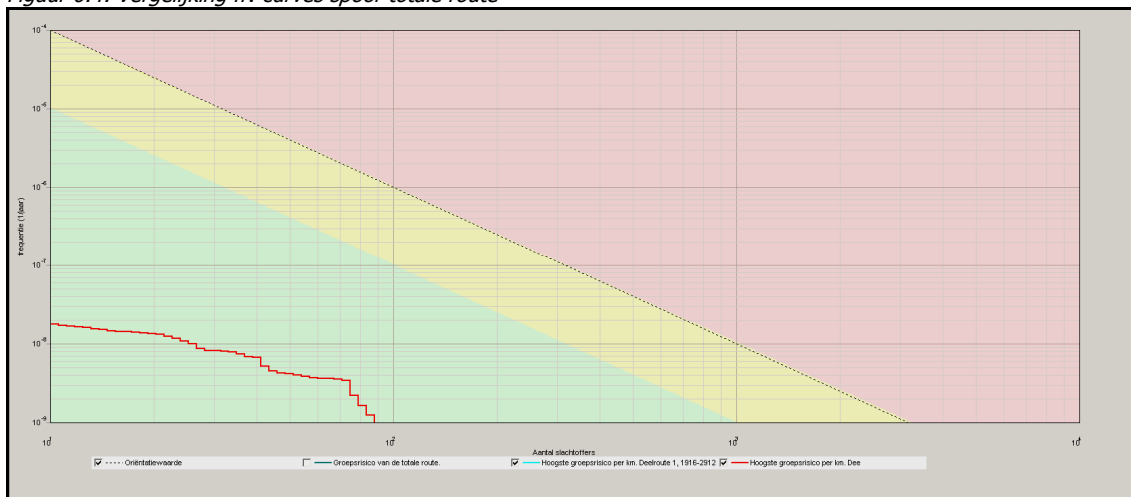
Figuur 6.2: fN-curve spoor scenario 1 bestaande situatie



Figuur 6.3: FN-curve spoor scenario 2 toekomstige situatie



Figuur 6.4: Vergelijking fN-curves spoor totale route



De rode lijn is de fN-curve van de nieuwe situatie en is volledig gelegen over de fN-curve van de bestaande situatie. Beide fN-curves zijn gelijk aan elkaar.

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

- De oriëntatiewaarde wordt voor het vervoer over het spoor voor zowel de bestaande situatie als de toekomstige situatie ruim onderschreden en de wijzigingen binnen het sportpark geven geen waarneembare toename van de hoogte van het groepsrisico. De hoogte van het groepsrisico bedraagt $0,002 \times OW$.
- Het aantal dodelijke slachtoffers bedraagt 88 bij een ongevalfrequentie van $1,2 \times 10^{-9}$ per jaar.

Op basis van de uitgevoerde risicoberekeningen kan gesteld worden dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico ruim wordt onderschreden en er ook geen sprake is van een toename van de hoogte van het groepsrisico. In het ontwerp Besluit externe veiligheid transportroutes is aangegeven dat indien het groepsrisico niet hoger is dan $0,1 \times$ de oriëntatiewaarde geen verantwoording van de hoogte van het groepsrisico noodzakelijk is. Aan deze voorwaarde 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 ook 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 wijzigingen binnen het sportpark 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 spoorlijn Tilburg – Vught.

Voor de spoorlijn is het ongevalsscenario explosie (BLEVE) bepalend voor de hoogte van het groepsrisico.

Het invloedsgebied van de spoorlijn bedraagt op basis van het vervoer van brandbare gassen 460 meter. Voor de inventarisatie van de personendichtheid is uitgegaan van een breedte van 500 meter aan beide zijde van de spoorlijn en over een lengte van één kilometer voor het sportpark tot één kilometer na het sportpark.

7.3 Personendichtheid

Het totaal aantal aanwezige personen binnen het inventarisatiegebied bedraagt, zonder bijdrage sportpark, 3.986,2 personen in de dagperiode en 2.210,7 personen in de nachtperiode. Voor het sportpark is voor de bestaande situatie sprake van een aanwezigheid van 43,7 personen voor de dagperiode en 17,3 personen voor de nachtperiode.

Voor de nieuwe situatie bedraagt dit 44,7 personen in de dagperiode en 18,5 personen voor de nachtperiode.

Uit de rekenresultaten voor het groepsrisico blijkt dat er sprake is van een ruime onderschrijding van de oriëntatiewaarde met een waarde van $0,002 \times OW$. De geringe toename van de personendichtheid binnen het plangebied geeft geen verhoging van de hoogte van het groepsrisico. Omdat de hoogte van groepsrisico niet hoger is dan $0,1 \times OW$ is een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico niet noodzakelijk.

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 het spoor, of andere risicobron, vanaf de gevaarbron te ontluchten. Hierbij is met name van belang de situering van de vluchtwegen binnen het sportpark.
- Het plangebied volledig gelegen is binnen het dekkinggebied van een Waarschuwing en alarmeringsinstallatie (WAS).
- In geval van het vrijkomen van een toxische wolk is schuilen een standaard maatregel. Wil sprake zijn van een doelmatige schuilmogelijkheid dienen ramen, deuren en natuurlijke ventilatievoorzieningen gesloten te kunnen worden. Bij een mechanische ventilatiesystemen dient deze uitschakelbaar en afsluitbaar te zijn middels een centrale noodknop. Daarnaast zal extra aandacht moeten worden besteed aan een goede kierdichting van gevels en gevelkozijnen.
- Bij het optreden van een explosie als gevolg van een koude BLEVE, scheuren tankwagon, 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. 100 meter van de tankwagon 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. 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 CONCLUSIE

In opdracht van S.P.U. is door AGEL adviseurs een onderzoek gedaan naar de hoogte van het groepsrisico van de nabij gelegen transportroute voor Sportpark Zeshoeven te Udenhout. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in uitbreidingen van de gebruiksmogelijkheden voor enkele huurders van het sportpark. Het sportpark ligt binnen de bebouwde kom van de woonplaats Udenhout en grenst aan de zuidzijde aan de spoorlijn Tilburg – Vught.

8.1 Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor

Uit bijlage 3 van de CRvgs blijkt dat voor de spoorlijn Tilburg – Vught een veiligheidszone is vastgesteld van 0 meter. De afstand van het sportpark tot de spoorlijn bedraagt circa 15 meter. 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 toename van het groepsrisico. Zowel voor de bestaande situatie als na realisatie van de ruimtelijke ontwikkeling bedraagt de hoogte van het groepsrisico $0,002 \times OW$. Er is sprake van een ruime onderschrijding van de oriëntatiewaarde. Omdat de hoogte van het groepsrisico niet hoger is dan $0,1 \times OW$ is geen verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

8.2 Verantwoording Groepsrisico

Uit de rekenresultaten voor de spoorlijn kan gesteld worden dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico zeer ruim wordt onderschreden en dat er geen sprake is van een waarneembare toename van de huidige hoogte van het groepsrisico. Een 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 sportpark. 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.

BIJLAGE 1

VERVOERSGEGEVENS GEVAARLIJKE STOFFEN

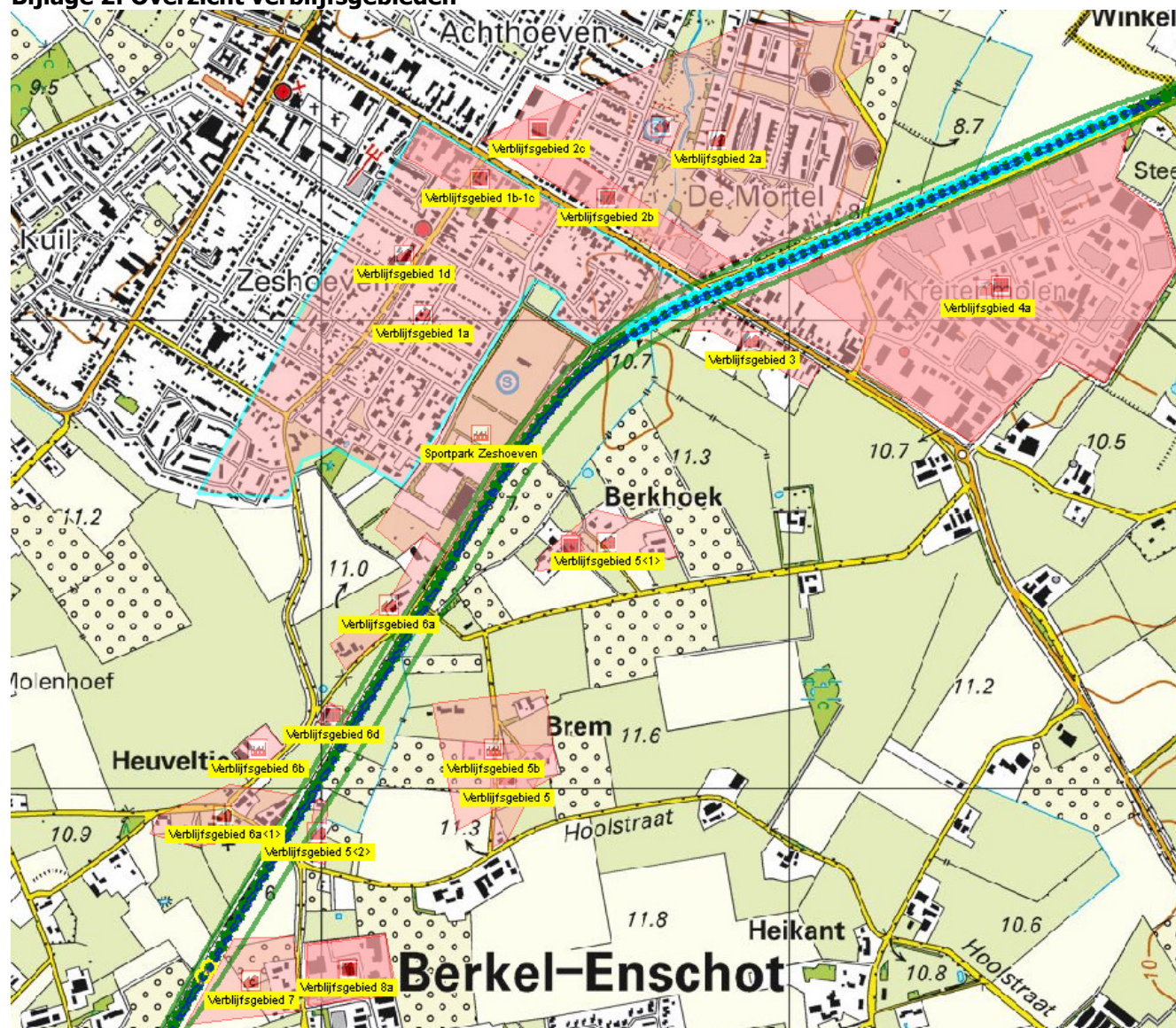


1	2	3	4	5	6								7
Spoorvak begin-coördinaat, (m)	Spoorvak eind-coördinaat, (m)	Naamgeving	Breedte-categorie spoor (m)	PR10 ⁻⁶ contour (m)	Transportgegevens voor het berekenen van het GR (in aantal ketelwagenequivalenten)								Bijzonderheden K = Kopmaken L = Lage snelheid W = Wissel Ti = Tunnel Vi = Veiligheidsmaatregel (i = volgnr.)
					Brandbare gassen	Toxische gassen	Zeer toxische gassen	Zeer brandbare vloeistoffen	Toxische vloeistoffen	Zeer toxische vloeistoffen	Warme/ Koude Bleveverhouding		
X : Y	X : Y				A	B2	B3	C3	D3	D4	A	B2	
199135 : 359236	199209 : 359428	4: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									
199209 : 359428	199594 : 360350	5: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									W
199594 : 360350	200144 : 361014	6: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									
200144 : 361014	200898 : 361671	7: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									W
200898 : 361671	202927 : 365580	8: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									
202927 : 365580	203651 : 366729	9: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									W
203651 : 366729	206856 : 371458	10: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									
206856 : 371458	207137 : 371872	11: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									W
207137 : 371872	208187 : 372869	12: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									W
208187 : 372869	208777 : 373302	13: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									
208777 : 373302	210014 : 374689	Traject 50050: Roermond-Noord – Venlo			12400	3500	0	1600	2500	0	0	1.24	Volkel
208777 : 373302	209871 : 374142	14: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									
209871 : 374142	209918 : 374212	15: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									W
209918 : 374212	210014 : 374689	16: Roermond-Noord – Venlo	0–24	0									W
135659 : 397053	148322 : 408261	Traject 61010: Tilburg – Vught			700	200	0	1050	50	50	0	0.95	Gilze-Rijen
135659 : 397053	136074 : 397432	1: Tilburg – Vught	0–24	0									W
136074 : 397432	136816 : 398867	2: Tilburg – Vught	0–24	0									
136816 : 398867	137400 : 399967	3: Tilburg – Vught	0–24	0									W
137400 : 399967	147387 : 407395	4: Tilburg – Vught	0–24	0									
147387 : 407395	148322 : 408261	5: Tilburg – Vught	0–24	0									W
185423 : 434174	187281 : 435036	Traject 62005: Elst NW boog – Ressen Noord			1000	0	0	0	0	0	0	0	Deelen
185423 : 434174	186437 : 434349	1: Elst NW boog – Ressen Noord	0–24	9									W
186437 : 434349	187115 : 434522	2: Elst NW boog – Ressen Noord	0–24	1									
187115 : 434522	187281 : 435036	3: Elst NW boog – Ressen Noord	0–24	9									W
187281 : 435036	211582 : 463864	Traject 62010: Ressen Noord – Eefde			1700	200	0	1050	50	50	0	0.95	Deelen
187281 : 435036	187211 : 436218	4: Ressen Noord – Arnhem West Aansl.	0–24	0									W
187211 : 436218	187633 : 443866	5: Ressen Noord – Arnhem West Aansl.	0–24	0									
187633 : 443866	188314 : 444357	6: Ressen Noord – Arnhem West Aansl.	0–24	0									W

BIJLAGE 2

AFBEELDING VERBLIJFSGEBIEDEN

Bijlage 2: Overzicht verblijfsgebieden



BIJLAGE 3

INVENTARISATIE PERSONENDICHTHEID VERBLIJFSGEBIEDEN

**Groepsrisicoberekening spoorlijn Tilburg Vught
Sportpark Zeshoeven te Udenhout**
Uitgangspunten personendichtheid:
Bron: Handreiking verantwoording groepsrisico

Basisinformatie personendichtheidinventarisatie	
functie	Aantal personen per eenheid
wonen	2,4 per woning
bedrijven	1 werknemer per 100 m ² bvo
kantoren	1 werknemer per 30 m ² bvo
winkels	1 werknemer(bezoeker) per 30 m ² bvo
scholen	1,1 persoon per leerling

Aanwezigheid personen in dag en nacht		
Bestemming	dag	nacht
Woningen	0,5	1
Dagonderwijs	1	0
kantoren en bedrijven dag	1	0
continu bedrijven	1	1
recreatie en evenementen	maatwerk	
overig	maatwerk	

Het bedrijfsvloeroppervlak is bepaald op basis van een bebouwingspercentage van 70% en info BAG Viewer

Verblijfsgebied 1

Omschrijving: noordzijde spoorlijn en ten westen Kreijten molenstraat

	functie	aantal	opp.	Bestemming	% bebouwing	nax m ² bvo	aanwezigheidsfactor		aantal persone	
							dag	nacht	dag	nacht
1a	wonen	443					0,5	1	531,6	1063,2
1b	winkel/kantoor		6835	100%	6835		1	0	227,8	
1c	industrie		864	100%	864		1	0	8,6	
1d	kinderopvang		2189	100%	2189		1	0	73,0	

totaal verblijfsgebied **841,0 1063,2**

Verblijfsgebied 2

Omschrijving: noordzijde spoorlijn en ten oosten Kreijtenmolenstraat

	functie	aantal	opp.	Bestemming	% bebouwing	nax m ² bvo	aanwezigheidsfactor		aantal persone	
							dag	nacht	dag	nacht
2a	wonen	289					0,5	1	346,8	693,6
2b	winkel/kantoor		8597	100%	8597		1	0	286,6	
2c	industrie		5623	100%	5623		1	0	56,2	
2d	sportthal		2189	100%	2189		1	0,3	73,0	21,9

totaal verblijfsgebied **762,6 715,5**

Verblijfsgebied 3

Omschrijving: zuidzijde spoorlijn en ten westen Kreijten molenstraat

	functie	aantal	opp.	Bestemming	% bebouwing	nax m ² bvo	aanwezigheidsfactor		aantal persone	
							dag	nacht	dag	nacht
3	wonen	27					0,5	1	32,4	64,8

totaal verblijfsgebied **32,4 64,8**

Verblijfsgebied 4

Omschrijving: zuidzijde spoorlijn en ten oosten Kreijtenmolenstraat

	functie	aantal	opp.	Bestemming	% bebouwing	nax m ² bvo	aanwezigheidsfactor		aantal persone	
							dag	nacht	dag	nacht
4a	wonen	55					0,5	1	66	132
4b	winkel/kantoor		12575	100%	12575		1	0	419,2	
4c	industrie		232159	70%	162511		1	0	1625,1	

totaal verblijfsgebied **2110,3 132,0**

Verblijfsgebied 5

Omschrijving: Berkhoek zuidzijde spoorlijn

	functie	aantal	opp.	Bestemming	% bebouwing	nax m ² bvo	aanwezigheidsfactor		aantal persone	
							dag	nacht	dag	nacht
5	wonen	10					0,5	1	12	24
5b	agr.bedrijf	3					1	1	7,2	7,2
5c	industrie		345	100%	345		1	0	3,5	

totaal verblijfsgebied **22,7 31,2**

Verblijfsgebied 7

Verblijfsgebied 8

verblijfsgebied									
Omschrijving: Berkel 2008									
	functie	aantal	opp.	Bestemming	% bebouwing	max m² bv	aanwezigheidsfactor		aantal persone
							dag	nacht	dag nacht
8a	wonen	5					0,5	1	6 12
8b	winkel/kantoor		1865		100%	1865	1	0	62,2
8c	industrie		4309		100%	4309	1	0	43,1
totaal verblijfsgebied									111,3 12

BIJLAGE 4

INVENTARISATIE PERSONENDICHTHEID SPORTPARK ZESHOEVEN

**Inventarisatie aanwezigheidsuren
Plangebied Sportpark Zeshoeven**
Bestaand gebruik

Activiteit	gebruik	dagen	weken	gebruiksduur	etmaaperiode		aantal aanwezige/h	totaal uren	
					dag	nacht		dag	nacht
voetbal	trainingsavond	3	30	18.00-21.30	0,5	3,0	30,0	1350	8100
	trainingsmiddag	1	30	13.00-16.30	3,5	0,0	30,0	3150	0
	wedstrijddag	2	30	09.00-17.30	8,5	0,0	75,0	38250	0
hockey	trainingsavond	4	30	18.00-22.00	0,5	3,5	20,0	1200	8400
	trainingsdag	1	30	16.00-22.00	2,5	3,0	20,0	1500	1800
	wedstrijddag	1	30	08.30-18.00	9,5	0,0	60,0	17100	0
	wedstrijddag	1	30	11.00-18.30	7,5	0,0	60,0	13500	0
tennis	normale week	7	28	09.00-23.00	9,5	5,5	15,0	27930	16170
	competitieweek	7	15	09.00-23.00	9,5	5,5	35,0	34913	20213
	evenementweek	7	6	09.00-23.00	9,5	5,5	31,0	12369	7161
	evenementweek groot	7	3	09.00-23.00	9,5	5,5	44,0	8778	5082
Jeu de Boule	speelavonden	3	52	19.00-22.30	0,0	3,5	20,0	0	10920
rijvereniging	lesavonden	4	52	18.00-22.00	0,5	3,5	10,0	1040	7280
	wedstrijddag	2	12	09.00-18.00	9,0	0,0	30,0	6480	0
					Totaal aantal aanwezigheidsuren			167560	85126

Totaal aantal daguren op jaarbasis $365 * 10,5 =$ 3833

Totaal aantal nachturen op jaarbasis $365 * 13,5 =$ 4928

Gemiddelde aanwezigheid personen dagperiode 43,7

Gemiddelde aanwezigheid personen nachtperiode 17,3

Op basis van herinrichtingsplan

Activiteit	gebruik	dagen	weken	gebruiksduur	etmaaperiode		aantal aanwezige/h	totaal uren	
					dag	nacht		dag	nacht
voetbal	trainingsavond	3	30	18.00-21.30	0,5	3,0	30,0	1350	8100
	trainingsmiddag	1	30	13.00-16.30	3,5	0,0	30,0	3150	0
	wedstrijddag	2	30	09.00-17.30	8,5	0,0	75,0	38250	0
hockey	trainingsavond	2	30	18.00-22.00	0,5	3,5	40,0	1200	8400
	trainingsavond	2	30	18.00-22.00	0,5	3,5	20,0	600	4200
	trainingsdag	1	30	16.00-22.00	2,5	3,0	20,0	1500	1800
	wedstrijddag	1	30	08.30-18.00	9,5	0,0	60,0	17100	0
	wedstrijddag	1	30	11.00-18.30	7,5	0,0	60,0	13500	0
tennis	normale week	7	28	09.00-23.00	9,5	5,5	15,0	27930	16170
	competitieweek	7	15	09.00-23.00	9,5	5,5	37,0	36908	21368
	evenementweek	7	6	09.00-23.00	9,5	5,5	33,0	13167	7623
	evenementweek groot	7	3	09.00-23.00	9,5	5,5	46,0	9177	5313
Jeu de Boule	speelavonden	3	52	19.00-22.30	0,0	3,5	20,0	0	10920
rijvereniging	lesavonden	4	52	18.00-22.00	0,5	3,5	10,0	1040	7280
	wedstrijddag	2	12	09.00-18.00	9,0	0,0	30,0	6480	0
					Totaal aantal aanwezigheidsuren			171352	91174

Totaal aantal daguren op jaarbasis $365 * 10,5 =$ 3833

Totaal aantal nachturen op jaarbasis $365 * 13,5 =$ 4928

Gemiddelde aanwezigheid personen dagperiode 44,7

Gemiddelde aanwezigheid personen nachtperiode 18,5

BIJLAGE 5

RBM II RAPPORTAGE BESTAANDE SITUATIE

Rapportage

Sportpark Zeshoeven Bestaande situatie

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-08-2012

Datum: 28-08-2013, tijd: 13:56:03

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Sportpark Zeshoeven Bestaande situatie	
Omschrijving	Sportpark Zeshoeven Bestaande situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	3186	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	3	
10-8	31	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	20749	
10-8	200866	

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	23-08-2013
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	28-08-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	136900	400300

Rechtsboven

141900

405300

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Sportpark Zeshoeven Bestaande situatie
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20130297
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	C. Machielsen
Telefoon	0162-456481
E-mail	info@ageladviseurs.nl
Bedrijf	AGEL adviseurs
Postadres	postbus 4156
Postcode	4900CD
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	A.C. Viven
Telefoon	
E-mail	
Organisatie contactpersoon	SPU
Postadres	Dovennetel 3
Postcode	5071HR
Plaats	Udenhout

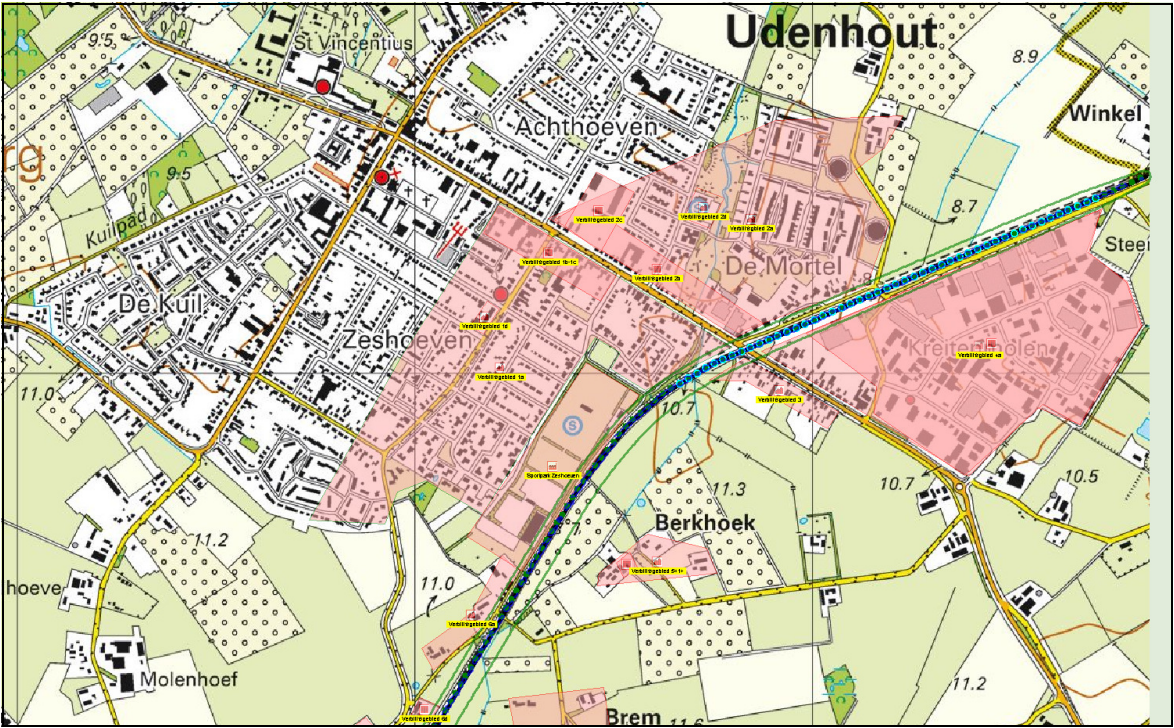
1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

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

Meteo gegevens

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

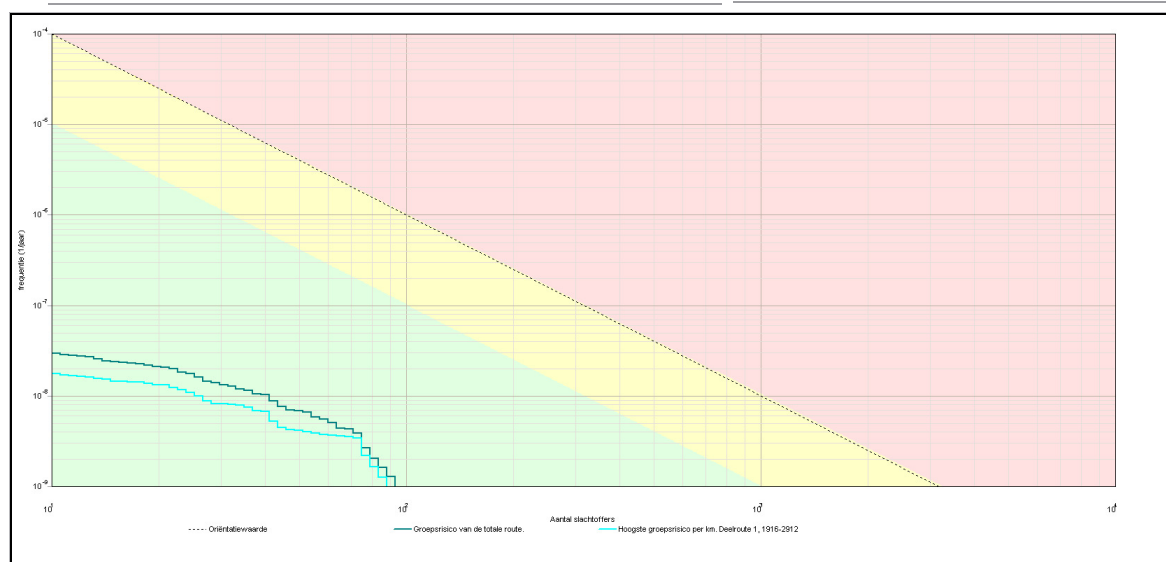
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00002 (75 : 3,9E-009)
Max. N (N:F)	93 (93 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-008 (11 : 3,0E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1916-2912
Normwaarde (N:F)	0,00002 (75 : 3,4E-009)
Max. N (N:F)	88 (88 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-008 (11 : 1,8E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Traject 61010 Tillburg - Vught

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	deel 4	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
137400,00	399967,00	
147387,00	407395,00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		3186			m

5 Standaard bebouwing
5.1 Verblijfsgebied 1a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 1a	
Omschrijving	woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	531,6	
Nacht	1063	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	342656	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Verblijfsgebied 1d

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 1d	
Omschrijving	kinderopvang	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	73	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2777,27	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.3 Verblijfsgebied 2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2a	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	346,8	
Nacht	693,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	280939	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Verblijfsgebied 2d

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2d	
Omschrijving	sporthal	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	73	
Nacht	21,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5951,66	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Verblijfsgebied 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 3	
Omschrijving	woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32,4	
Nacht	64,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15322,9	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.6 Verblijfsgebied 4a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 4a	
Omschrijving	woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	66	
Nacht	132	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	315832	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Verblijfsgebied 5<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5<2>	
Omschrijving	2 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,4	
Nacht	4,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4184,18	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Verblijfsgebied 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5	
Omschrijving	4 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	4,8	
Nacht	9,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21145,5	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.9 Verblijfsgebied 5<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5<1>	
Omschrijving	4 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	4,8	
Nacht	9,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23586,2	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Verblijfsgebied 6a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6a	
Omschrijving	4 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	4,8	
Nacht	9,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16164,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 Verblijfsgebied 6a<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6a<1>	
Omschrijving	8 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9,6	
Nacht	19,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	26331,2	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.12 Verblijfsgebied 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 7	
Omschrijving	woningen Hoge Hoek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	30751,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 Verblijfsgebied 8a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 8a	
Omschrijving	5 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23296,2	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 Verblijfsgebied 1b-1c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 1b-1c	
Omschrijving	winkels-kantoren- bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	236,4	
Nacht	24679888	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24679088	
Oppervlak	26143,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.15 Verblijfsgebied 2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2b	
Omschrijving	winkels-kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	286,6	
Nacht	24665408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24674608	
Oppervlak	39296,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 Verblijfsgebied 2c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2c	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		--
Dag	56,19999999999999	
Nacht	24677728	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24678448	
Oppervlak	17795,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 Verblijfsgebied 4b-4c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 4b-4c	
Omschrijving	winkel-kantoor-industrie	
Aantal mensen		--
Dag	2044,3	
Nacht	24677808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24677088	
Oppervlak	287677	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.18 Verblijfsgebied 5c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5c	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		--
Dag	3,499999999999999	
Nacht	24674048	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24671408	
Oppervlak	1763,84	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 Verblijfsgebied 6d

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6d	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		--
Dag	2,999999999999999	
Nacht	24678528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24672688	
Oppervlak	2354,71	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 Verblijfsgebied 8b-8c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 8b-8c	
Omschrijving	winkel-kantoor-industrie	
Aantal mensen		--
Dag	111,3	
Nacht	24663088	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24674448	
Oppervlak	23186,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.21 Verblijfsgebied 5b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5b	
Omschrijving	3 agrarische bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	7,2	
Nacht	7,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54357,2	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 Verblijfsgebied 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6b	
Omschrijving	agrarisch bedrijf	
Aantal mensen		--
Dag	2,4	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5809,57	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 Sportpark Zeshoeven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportpark Zeshoeven	
Omschrijving	bestaande situatie	
Aantal mensen		--
Dag	43,7	
Nacht	17,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Oppervlak	84137,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Verblijfsgebied 1b-1c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 1b-1c	
Omschrijving	winkels-kantoren- bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	236,4	
Nacht	24679888	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24679088	
Oppervlak	26143,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Verblijfsgebied 2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2b	
Omschrijving	winkels-kantoren	
Aantal mensen		--
Dag	286,6	
Nacht	24665408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24674608	
Oppervlak	39296,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Verblijfsgebied 2c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2c	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		--
Dag	56,19999999999999	
Nacht	24677728	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24678448	

Oppervlak	17795,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Verblijfsgebied 4b-4c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 4b-4c	
Omschrijving	winkel-kantoor-industrie	
Aantal mensen		--
Dag	2044,3	
Nacht	24677808	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24677088	
Oppervlak	287677	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Verblijfsgebied 5c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5c	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		--
Dag	3,4999999999999999	
Nacht	24674048	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24671408	
Oppervlak	1763,84	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Verblijfsgebied 6d

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6d	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		--
Dag	2,9999999999999999	
Nacht	24678528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24672688	

Oppervlak	2354,71	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 Verblijfsgebied 8b-8c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 8b-8c	
Omschrijving	winkel-kantoor-industrie	
Aantal mensen		--
Dag	111,3	
Nacht	24663088	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24674448	
Oppervlak	23186,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue**7.1 Verblijfsgebied 5b**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5b	
Omschrijving	3 agrarische bedrijven	
Aantal mensen		--
Dag	7,2	
Nacht	7,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54357,2	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 Verblijfsgebied 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6b	
Omschrijving	agrarisch bedrijf	
Aantal mensen		--
Dag	2,4	
Nacht	2,4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5809,57	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 Sportpark Zeshoeven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportpark Zeshoeven	
Omschrijving	bestaande situatie	
Aantal mensen		--
Dag	43,7	
Nacht	17,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Oppervlak	84137,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

BIJLAGE 6

RBM II RAPPORTAGE TOEKOMSTIGE SITUATIE

Rapportage

Sportpark Zeshoeven Nieuwe situatie

Versie: 2.2.0 Build: 503

Releasedatum: 24-08-2012

Datum: 28-08-2013, tijd: 14:02:58

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Sportpark Zeshoeven Nieuwe situatie	
Omschrijving	Sportpark Zeshoeven Nieuwe situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	3186	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	3	
10-8	31	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	20749	
10-8	200866	

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	23-08-2013
Scenariobestand	nvt	24-08-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012
Systeemdatum	-	28-08-2013

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	136900	400300

Rechtsboven

141900

405300

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Sportpark Zeshoeven Nieuwe situatie
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	20130297
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	C. Machielsen
Telefoon	0162-456481
E-mail	info@ageladviseurs.nl
Bedrijf	AGEL adviseurs
Postadres	postbus 4156
Postcode	4900CD
Plaats	Oosterhout
In opdracht van	
Naam	A.C. Viveen
Telefoon	
E-mail	
Organisatie contactpersoon	SPU
Postadres	Dovennetel 3
Postcode	5071HR
Plaats	Udenhout

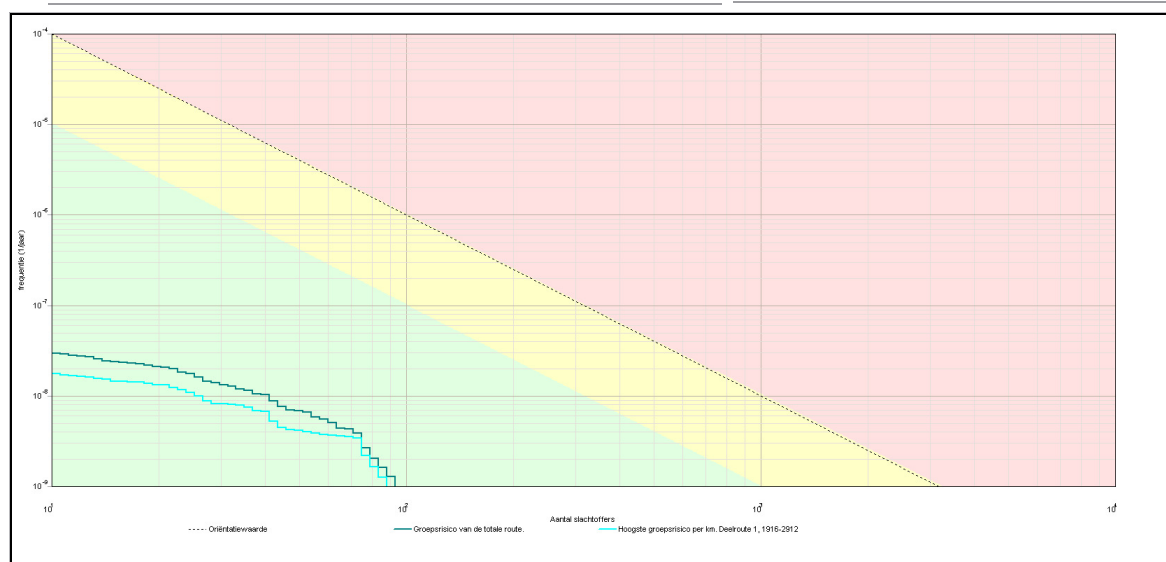
1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

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

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

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00002 (75 : 3,9E-009)
Max. N (N:F)	93 (93 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-008 (11 : 3,0E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1916-2912
Normwaarde (N:F)	0,00002 (75 : 3,4E-009)
Max. N (N:F)	88 (88 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,8E-008 (11 : 1,8E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Traject 61010 Tillburg - Vught

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	deel 4	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	2,772E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
137400,00	399967,00	
147387,00	407395,00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o	Aantal C3 wagons
A (brandbare gassen)	700	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0
B2 (giftige gassen)	200	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,95
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	1050	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	50	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Lengte		3186			m

5 Standaard bebouwing
5.1 Verblijfsgebied 1a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 1a	
Omschrijving	woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	531,6	
Nacht	1063	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	342656	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Verblijfsgebied 1d

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 1d	
Omschrijving	kinderopvang	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	73	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2777,27	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.3 Verblijfsgebied 2a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2a	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	346,8	
Nacht	693,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	280939	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.4 Verblijfsgebied 2d

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2d	
Omschrijving	sporthal	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	73	
Nacht	21,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5951,66	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.5 Verblijfsgebied 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 3	
Omschrijving	woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	32,4	
Nacht	64,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	15322,9	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.6 Verblijfsgebied 4a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 4a	
Omschrijving	woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	66	
Nacht	132	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	315832	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.7 Verblijfsgebied 5<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5<2>	
Omschrijving	2 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	2,4	
Nacht	4,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	4184,18	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.8 Verblijfsgebied 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5	
Omschrijving	4 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	4,8	
Nacht	9,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21145,5	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.9 Verblijfsgebied 5<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5<1>	
Omschrijving	4 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	4,8	
Nacht	9,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23586,2	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.10 Verblijfsgebied 6a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6a	
Omschrijving	4 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	4,8	
Nacht	9,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	16164,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.11 Verblijfsgebied 6a<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6a<1>	
Omschrijving	8 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	9,6	
Nacht	19,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	26331,2	m ²

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.12 Verblijfsgebied 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 7	
Omschrijving	woningen Hoge Hoek	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	80,4	
Nacht	160,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	30751,8	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.13 Verblijfsgebied 8a

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 8a	
Omschrijving	5 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23296,2	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.14 Verblijfsgebied 1b-1c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 1b-1c	
Omschrijving	winkels-kantoren- bedrijven	
Aantal mensen		1/ha
Dag	90,4240609615281	
Nacht	24678528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24678448	
Oppervlak	26143,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.15 Verblijfsgebied 2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2b	
Omschrijving	winkels-kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	72,9328750607667	
Nacht	24675408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24678768	
Oppervlak	39296,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.16 Verblijfsgebied 2c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2c	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		1/ha
Dag	31,580439818378	
Nacht	24675008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24679088	
Oppervlak	17795,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.17 Verblijfsgebied 4b-4c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 4b-4c	
Omschrijving	winkel-kantoor-industrie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	71,0623172107298	
Nacht	24678848	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24679408	
Oppervlak	287677	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.18 Verblijfsgebied 5c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5c	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,8430516365504	
Nacht	24679168	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24679728	
Oppervlak	1763,84	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.19 Verblijfsgebied 6d

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6d	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,7404312013891	
Nacht	24680128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24680048	
Oppervlak	2354,71	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.20 Verblijfsgebied 8b-8c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 8b-8c	
Omschrijving	winkel-kantoor-industrie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,00144814405	
Nacht	24680448	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24680368	
Oppervlak	23186,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak Ok
 Herkomst data RBM

5.21 Verblijfsgebied 5b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5b	
Omschrijving	3 agrarische bedrijven	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,32457229780135	
Nacht	1,32457229780135	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54357,2	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.22 Verblijfsgebied 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6b	
Omschrijving	agrarisch bedrijf	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4,13111656230921	
Nacht	4,13111656230921	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5809,57	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.23 Sportpark Zeshoeven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportpark Zeshoeven	
Omschrijving	nieuwe situatie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,13770321295958	
Nacht	2,12634249305933	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Oppervlak	87003,9	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	

Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

6 Bedrijven dagdienst

6.1 Verblijfsgebied 1b-1c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 1b-1c	
Omschrijving	winkels-kantoren- bedrijven	
Aantal mensen		1/ha
Dag	90,4240609615281	
Nacht	24678528	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24678448	
Oppervlak	26143,5	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.2 Verblijfsgebied 2b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2b	
Omschrijving	winkels-kantoren	
Aantal mensen		1/ha
Dag	72,9328750607667	
Nacht	24675408	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24678768	
Oppervlak	39296,4	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.3 Verblijfsgebied 2c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 2c	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		1/ha
Dag	31,580439818378	
Nacht	24675008	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24679088	

Oppervlak	17795,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.4 Verblijfsgebied 4b-4c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 4b-4c	
Omschrijving	winkel-kantoor-industrie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	71,0623172107298	
Nacht	24678848	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24679408	
Oppervlak	287677	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.5 Verblijfsgebied 5c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5c	
Omschrijving	bedrijf	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19,8430516365504	
Nacht	24679168	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24679728	
Oppervlak	1763,84	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.6 Verblijfsgebied 6d

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6d	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,7404312013891	
Nacht	24680128	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24680048	

Oppervlak	2354,71	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6.7 Verblijfsgebied 8b-8c

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 8b-8c	
Omschrijving	winkel-kantoor-industrie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,00144814405	
Nacht	24680448	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	24680368	
Oppervlak	23186,8	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7 Bedrijven continue**7.1 Verblijfsgebied 5b**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 5b	
Omschrijving	3 agrarische bedrijven	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,32457229780135	
Nacht	1,32457229780135	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	54357,2	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.2 Verblijfsgebied 6b

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Verblijfsgebied 6b	
Omschrijving	agrarisch bedrijf	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4,13111656230921	
Nacht	4,13111656230921	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5809,57	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.3 Sportpark Zeshoeven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Sportpark Zeshoeven	
Omschrijving	nieuwe situatie	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5,13770321295958	
Nacht	2,12634249305933	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Oppervlak	87003,9	m ²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	