

Milieueffectrapportage

Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin

bijlage 9 - Externe veiligheidsrapport 25 november 2011



Milieueffectrapportage

Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin - 2013

Bijlage 9 - Externe veiligheidrapport 25 november 2011

Risicoberekening

Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin

projectnr. 202661
revisie 0.2
25 november 2011

Opdrachtgever

Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA Oss

Vakantiepark Herperduin
Schaijkseweg 12
5373 KL Herpen

datum vrijgave	beschrijving revisie 0.2	goedkeuring	vrijgave
25 november 2011	Definitief	drs. T. Artz	ing. C. Helmes

Colofon

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Alle rechten voorbehouden.
Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Externe veiligheid	4
3	Uitgangspunten QRA	6
3.1	Vervoer	6
3.1.1	Trajectgegevens A50	6
3.1.2	Transportgegevens A50	6
3.2	Bevolking	7
3.2.1	Huidige situatie	7
3.2.2	Toekomstige situatie	8
4	Resultaten	9
4.1	Plaatsgebonden risico	9
4.2	Groepsrisico	9
5	Conclusie	11
5.1	Plaatsgebonden risico	11
5.2	Groepsrisico	11
5.3	Verantwoordingsplicht	11
	Bijlage 1: Rapportage RBM II	
	Bijlage 2: Advies externe veiligheid Brandweer	

1 Inleiding

De gemeente Oss en Vakantiepark Herperduin zijn voornemens vakantiepark Herperduin uit te breiden en een deel van het omliggende gebied te ontwikkelen tot 'Recreatieve Poort'. Een uitgebreide beschrijving van de plannen is opgenomen in het document 'Integrale visie op de ontwikkeling van Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin (gemeente Os/Vakantiepark Herperduin, 2009). Het plan behelst enerzijds de uitbreiding van Vakantiepark Herperduin en anderzijds de aanleg van een natuurspeelbos van 3 hectare. De uitbreiding van het Vakantiepark Herperduin omvat 208 nieuwe bungalows (met een uitbreidingsmogelijkheid van nog eens 20 bungalows extra), een natuurzwemplas van circa 3,5 hectare, centrumvoorzieningen en andere infrastructuurgerelateerde voorzieningen (zoals parkeren en een geluidswal). De geplande ontwikkelingen staan opgesomd in tabel 1.1. De voorgenomen activiteit dient mogelijk gemaakt te worden middels een bestemmingsplanwijziging.

Tabel 1.1 Onderdelen van voorgenomen activiteit (aangepast naar gemeente Oss/Vakantiepark Herperduin, 2009)

Onderdeel	Beschrijving en globale inschatting oppervlak recreatie	Globale inschatting maximaal extra bezoekers / jaar
Natuurspeelbos	circa 9,6 ha	30.000 extra*
Uitbreiding Vakantiepark Herperduin	208 bungalows:	circa 65.055 extra
	50 4-persoons á 75 m ²	
	108 6-persoons á 87.5 m ²	
	50 8-persoons á 100 m ²	
	Natuurzwemplas (inclusief strand)	
	Centrumvoorzieningen (inclusief verharding van terras ed.)	
	Wegen, riolering, kabels, leidingen, geluidswallen (2.800 meter, 5 meter hoogte)	
	Mogelijk aanleggen extra parkeerruimte bij bestaande parkeerplaatsen	
Totaal	Circa 18,85 ha	Circa 95.055 extra

Nabij de planlocatie ligt de rijksweg A50. Over deze weg vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Dit brengt externe veiligheidsrisico's met zich mee. Daarom zijn ter onderbouwing van het bestemmingplan en de m.e.r. de externe veiligheidsrisico's voor het plangebied berekend.

2 Externe veiligheid

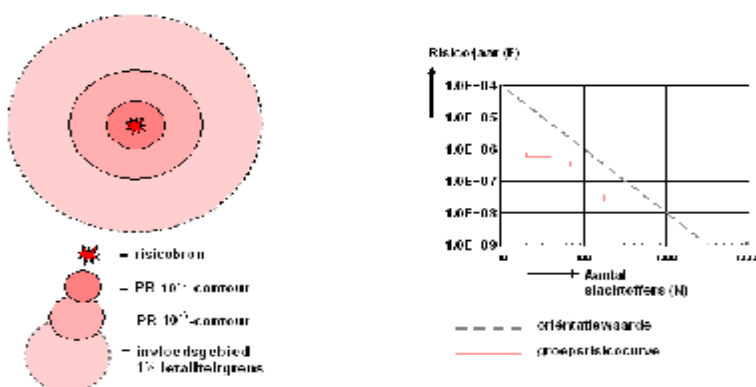
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (BTEV). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1 Weergave plaatsgebondenrisicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. De overheid is voornemens een zogeheten Basisnet vast te stellen met routes die worden aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld. Omdat het ontwikkelen van instrumenten voor dit beleid bijzonder complex is, en de gevolgen voor vervoerders en de ruimtelijke ordening ingrijpend kunnen zijn, vindt nog veel discussie plaats en loopt de vaststelling van het Basisnet achter op schema. Binnen het onderhavige project is voor zover mogelijk geanticipeerd op de komst van het Basisnet. Dat gebeurt met name met betrekking tot de te hanteren vervoerscijfers over de weg/het spoor.

Verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling, worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de bevolking. Onderstaande figuur 2.1 geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (Oranjewoud/Save in opdracht van de Ministeries van VROM en Binnenlandse Zaken, december 2007) zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

figuur 2.2 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

3 Uitgangspunten QRA

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten betreffende de externe veiligheidsberekening weergegeven. Deze bestaan uit de bepaling van het onderzochte vervoerstraject, de kenmerken van het onderzochte traject, de inventarisatie van de vervoerscijfers, de reikwijdte van het onderzoeksgebied en de inventarisatie van de personendichtheden.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het RBMII-rekenpakket, versie 1.3.0. Het RBMII-rekenpakket voldoet aan het gestelde in PGS 3. Het RBM-programma is ontwikkeld voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen.

3.1 Vervoer

Ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt eerst ingegaan op de specifieke gegevens van het onderzochte vervoerstraject, vervolgens wordt ingegaan op de vervoerscijfers.

3.1.1 Trajectgegevens A50

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied in het midden van het traject ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 500 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van 1956 meter. De 500 meter aan weerszijden wordt toegevoegd vanwege het effect dat ongelukken op deze locaties nog kunnen hebben op het plangebied.

Tabel 3.1 Overzicht trajectgegevens A50

Traject	Type weg	Breedte	Faalfrequentie
A50	Snelweg	25	$8,300 \cdot 10^{-8}$

3.1.2 Transportgegevens A50

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de transportintensiteiten van gevaarlijke stoffen die volgens de tellingen van Rijkswaterstaat uit 2006 en 2007 op de A50 plaatsvinden ter hoogte van de planlocatie (traject B79: knooppunt Bankhoef - Knooppunt Paalgraven). Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van alle vervoerde stofcategorieën. De nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied liggen ook binnen deze invloedsgebieden met uitzondering van de invloedsgebieden van LF1 en LF2.

Tabel 3.2 Overzicht trajectgegevens A50 (wegvak B79), tellingen 2006 & 2007.

Stofcategorie	Type vervoer	Transporten per jaar	Invloedsgebied [meter]
LF1	Brandbare vloeistoffen	2128	58
LF2	Brandbare vloeistoffen	8657	58
LT1	Toxische vloeistoffen	29	760
LT2	Toxische vloeistoffen	238	950
GF2	Brandbare gassen	33	240
GF3	Brandbare gassen	1061	325

Conform de gewijzigde Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen van december 2009 dienen voor de risicoberekening de transportintensiteiten uit bijlage 5 van de Circulaire, ten aanzien GF3 (LPG) gehanteerd te worden. In tabel 3.3 zijn deze gegevens weergegeven. In de berekening zijn deze cijfers gehanteerd en niet de cijfers uit tabel 3.2.

Tabel 3.3 Transportgegevens gevaarlijke stoffen A50 (wegvak B79) uit Circulaire.

Stofcategorie	Type vervoer	Transporten per jaar	Invloedsgebied [meter]
GF3	Brandbare gassen	3000	325

Overige gegevens voor de risicoberekening zijn:

- 70% van het transport van gevaarlijke stoffen vindt overdag plaats.
- 100% van het transport van gevaarlijke stoffen vindt gedurende de werkweek plaats.
- De meteorologische gegevens van weerstation Volkel zijn gebruikt.

3.2 Bevolking

3.2.1 Huidige situatie

Als huidige situatie is het bevolkingsmodel als uitgangspunt gebruikt dat eerder is opgesteld ten behoeve van het project 'Kom Herpen' (projectnummer 201071). Binnen het plangebied van Herperduin zijn de functies en personendichtheden gehanteerd die in tabel 3.4 zijn weergegeven.

Tabel 3.4 Overzicht functies en personendichtheden huidige situatie

Functie	aantal / oppervlak	kental	# personen dag	# personen nacht
Bungalows Bosrand	30	2.4 pers/bungalow	36	72
Bungalows Herperduin	62	2.4 pers/bungalow	75	149
Camping	220 plaatsen	3.5 pers./plaats	154	308
Groepsaccommodatie	30 slaapplekken	n.v.t.	15	30
Zwembad	1	100 pers.	67	25
Omringend recreatiegebied	30 ha	36 pers./ha	429	0
Totaal			776	584

3.2.2 Toekomstige situatie

In tabel 3.5 zijn de functies en personendichtheden weergegeven die binnen het plangebied zijn gebruikt in de plansituatie.

Tabel 3.5 Overzicht functies en personendichtheden plansituatie

Functie	aantal / oppervlak	kental	# personen dag	# personen nacht
Bungalows Bosrand	30	2.4 pers/bungalow	36	72
Bungalows Herperduin	62	2.4 pers/bungalow	75	149
Uitbreiding bungalows	208	2.4 pers/bungalow	250	499
Groepsaccommodatie	30 slaapplaatsen	n.v.t.	15	30
Zwembad	1	100 pers.	67	25
Uitbreiding centrumvoorzieningen	0.75 ha	50 pers.	50	25
Natuurspeelbos	3 ha	36 pers./ha	44	0
Natuurzwemplas	3.5 ha		51	0
Omringend recreatiegebied	30 ha	36 pers./ha	358	0
Totaal			946	980

4 Resultaten

In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van de berekeningen die zijn uitgevoerd met het programma RBM II. Uitgebreide rapportages van de berekeningen zijn opgenomen in de bijlagen.

4.1 Plaatsgebonden risico

Ten aanzien van het plaatsgebonden risico geldt dat het aantal mensen geen invloed heeft op de grootte van de plaatsgebonden risicocontouren. Deze contouren worden alleen bepaald door de omvang van de transportstromen van gevaarlijke stoffen over het de weg en staan los van de personendichtheden binnen het plangebied.

Met het oog op het Basisnet zijn met de wijziging van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen plaatsgebonden risicocontouren per wegvak vastgesteld. Deze zijn opgenomen in bijlage 5 van de Circulaire. In principe dienen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen deze contouren te worden gehanteerd. Volledigheidshalve zijn in dit rapport echter ook de door RBM II berekende plaatsgebonden risicocontouren gegeven.

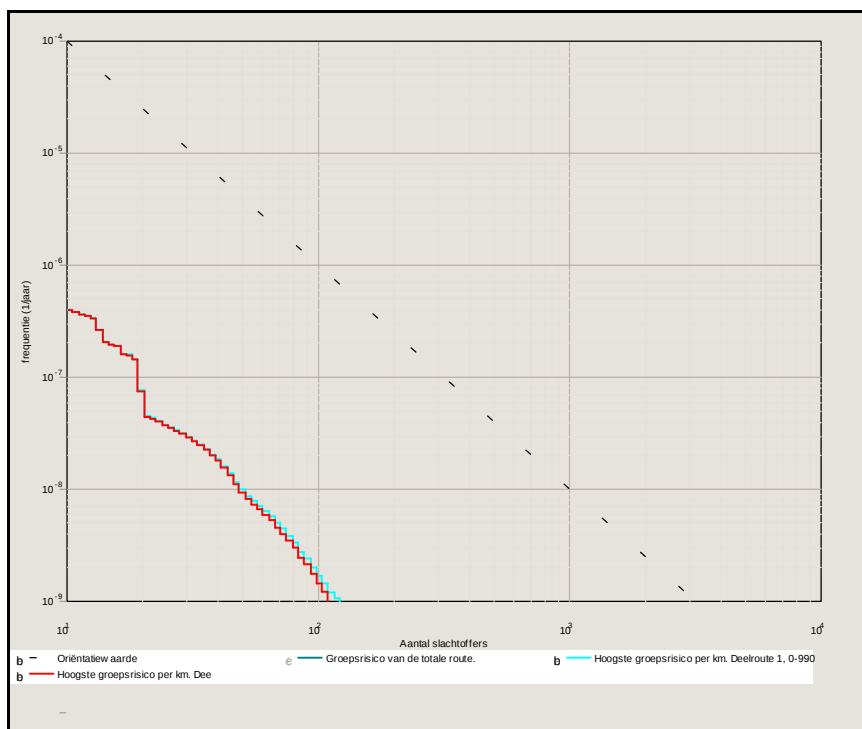
Tabel 4.1 Maximale reikwijdte plaatsgebonden risicocontouren

Plaatsgebonden risicocontour	Afstand in meters
10^{-6} /jaar (Basisnet)	0 m.
10^{-6} /jaar (RBMII)	geen
10^{-7} /jaar (RBMII)	ca. 60 m.
10^{-8} /jaar (RBMII)	ca. 150 m.

Voor de planlocatie dient gekeken te worden naar de ligging van de 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour, welke normerend is voor kwetsbare objecten. De vastgestelde 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour uit bijlage 5 van de Circulaire bedraagt 0 meter. Er gelden dus geen belemmeringen voor de ontwikkeling vanuit de wettelijke normen voor het plaatsgebonden risico.

4.2 Groepsrisico

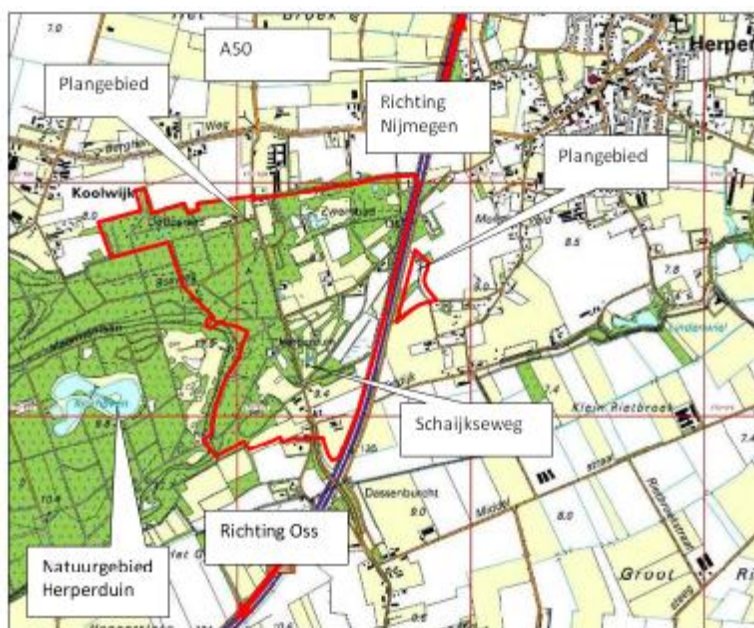
Voor de autonome situatie en plansituatie is het groepsrisico over de meest risicovolle kilometer berekend op basis van de transportintensiteit van GF3 uit bijlage 5 van de circulaire. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in figuur 4.1. Voor de autonome situatie is de hoogte van het groepsrisico weergegeven met de blauwe lijn. Voor de toekomstige situatie is de hoogte van het groepsrisico weergegeven met de rode lijn. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico in zowel de autonome situatie als de plansituatie beneden de oriëntatiewaarde ligt.



figuur 4.1 Groepsrisico huidige (rood) en plansituatie (blauw)

Vergelijking van de situaties laat zien dat het groepsrisico toeneemt als gevolg van de bestemmingsplanherziening. De verklaring hiervoor is dat door de nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden in het plangebied (door de ruimtelijke procedure), een toename van de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de A50 mogelijk is.

In figuur 4.2 is de ligging van de locatie met het hoogste groepsrisico in relatie tot het plangebied weergegeven.



figuur 4.2 De ligging van de locatie met het hoogste groepsrisico is met geel weergegeven, de planlocatie is rood gekleurd.

5 Conclusie

Over de A50 ter hoogte van het plangebied Herperduin vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Aan het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn risico's verbonden. In het kader van de geplande uitbreiding van vakantiepark Herperduin heeft Ingenieursbureau Oranjewoud een onderzoek naar het aspect externe veiligheid uitgevoerd. Het onderzoek heeft geleid tot de onderstaande conclusies.

5.1 Plaatsgebonden risico

In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is voor de A50 ter hoogte van het plangebied een 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour vastgesteld van 0 meter. Uit de risicoberekening volgt ook geen 10^{-6} /jaar contour. Er gelden vanuit de wettelijke normen voor het plaatsgebonden risico derhalve geen belemmeringen voor de ontwikkeling.

5.2 Groepsrisico

Uit de risicoberekening blijkt dat zowel in de autonome situatie als in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Vergelijking van de scenario's laat zien dat het groepsrisico toeneemt als gevolg de bestemmingsplanherziening.

5.3 Verantwoordingsplicht

Uit de resultaten is gebleken dat het bestemmingsplan leidt tot een toename van het groepsrisico. In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRVgs) is in de paragraaf die de boordeling van het groepsrisico behandelt het volgende omschreven: "Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd."

Conform de cRVgs dient ter onderbouwing van het bestemmingsplan voor de uitbreiding van Herperduin invulling te worden gegeven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Bijlage 1 : Rapportage RBM II

Rapportage

Onderzoek Externe Veiligheid Herperduin

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30/10/2008

Datum: 19/05/2010, tijd: 13:42:25

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Onderzoek Externe Veiligheid Herperduin	
Omschrijving	Onderzoek Externe Veiligheid Herperduin	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Volkel	
Totale lengte van de route	1956	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	73	
10-8	139	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m ²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	300132	
10-8	604598	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20/03/2008
Scenariobestand	1.0	20/03/2008
Stoffenbestand	v2.0	20/03/2008
Helpbestand	2.2	20/03/2008
Systeemdatum	-	19/05/2010

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	169410	418408

Rechtsboven	174410	423408
-------------	--------	--------

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Onderzoek Externe Veiligheid Herperduin
Omschrijving	
Extra informatie	Het model is gebaseerd op project "QRA_A50_versie_14 (na check menno).r2w" (Kom Herpen, pr.nr. 201071) en aangepast voor Herperduin.
	Het bebouwingsbestand is gebaseerd op bestand "QRA_A50_versie_14 (na check menno)
	Toekomst.R2B" en aangepast voor Herperduin.
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	30/04/2010
Uitgevoerd door	
Analist	Wytze .d. Zweep
Telefoon	06-51266900
E-mail	wytze.vanderzweep@oranjewoud.nl
Bedrijf	Oranjewoud
Postadres	Postbus 10044
Postcode	1301AA
Plaats	Almere
In opdracht van	
Naam	Gemeente Oss
Telefoon	0 -
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Volkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Volkel	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.38	
Aantal windrichtingen	12	

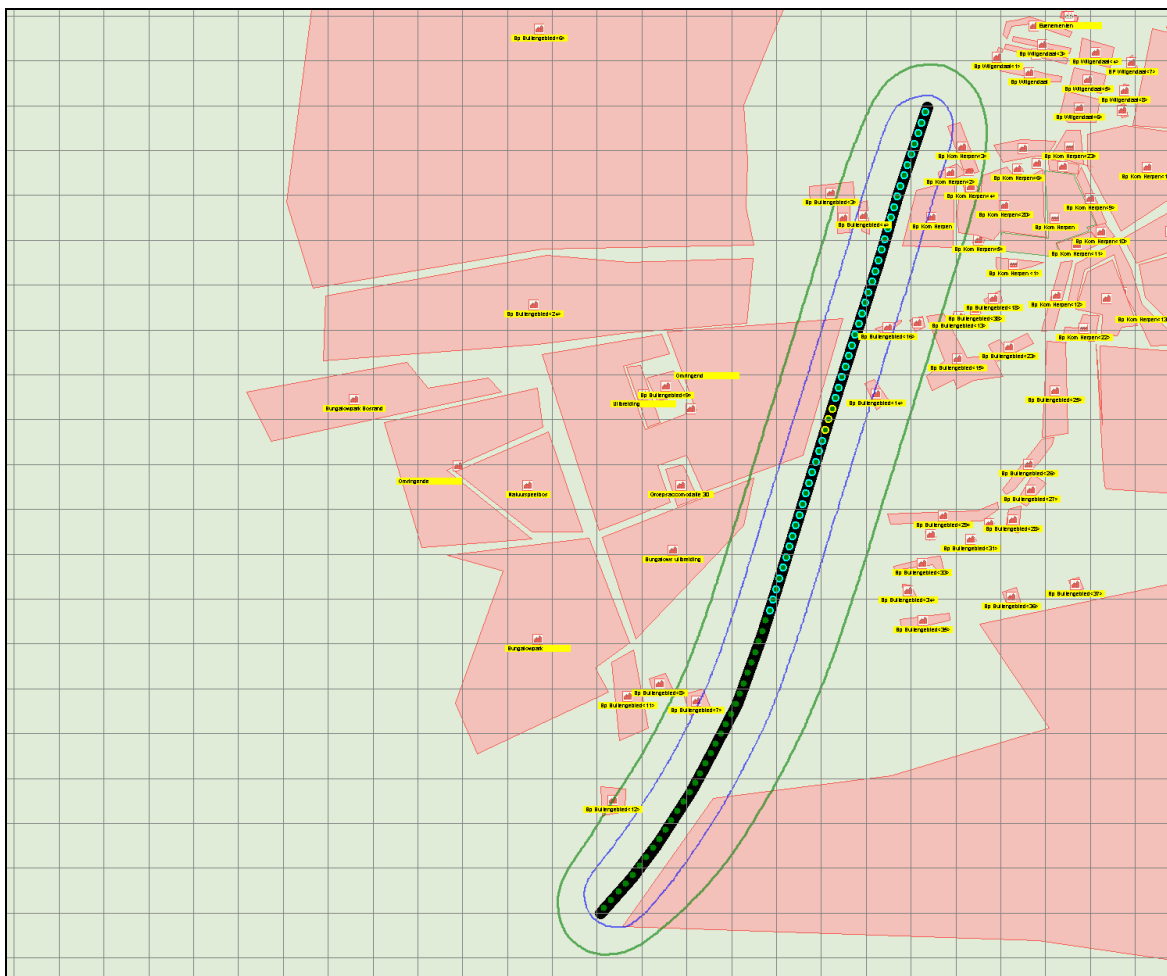
Aantal weersklassen 6
 Begin van de dag (hh:mm) 08:00
 Begin van de nacht (hh:mm) 18:30
 Meteo gegevens
 Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	2.100	1.400	1.900	0.900	0.000	0.000
0:1	o/o	2.200	1.200	1.700	1.100	0.000	0.000
1:1	o/o	3.000	1.100	2.000	2.000	0.000	0.000
1:2	o/o	2.500	0.900	1.500	1.400	0.000	0.000
2:2	o/o	1.800	0.800	1.200	0.800	0.000	0.000
2:3	o/o	1.500	1.000	1.400	0.900	0.000	0.000
3:3	o/o	1.600	1.600	2.600	1.900	0.000	0.000
3:4	o/o	2.100	2.200	4.300	4.800	0.000	0.000
4:4	o/o	2.500	2.400	5.900	6.200	0.000	0.000
4:5	o/o	2.000	2.100	4.200	4.000	0.000	0.000
5:5	o/o	1.600	1.500	2.700	1.900	0.000	0.000
5:6	o/o	1.300	1.200	1.900	1.100	0.000	0.000

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	1.300	0.900	0.300	0.600	2.900
0:1	o/o	0.000	1.400	1.300	0.600	0.800	3.300
1:1	o/o	0.000	1.200	1.800	1.300	1.400	3.000
1:2	o/o	0.000	1.200	1.400	0.800	1.000	2.500
2:2	o/o	0.000	1.000	1.000	0.300	0.500	1.800
2:3	o/o	0.000	1.300	1.500	0.800	0.600	1.900
3:3	o/o	0.000	2.200	2.600	1.500	0.900	2.400
3:4	o/o	0.000	2.500	4.100	3.700	1.400	3.300
4:4	o/o	0.000	2.600	4.600	4.200	1.400	2.900
4:5	o/o	0.000	2.000	2.400	1.900	0.900	2.700
5:5	o/o	0.000	1.600	1.300	0.600	0.400	2.200
5:6	o/o	0.000	1.100	0.700	0.200	0.300	1.800

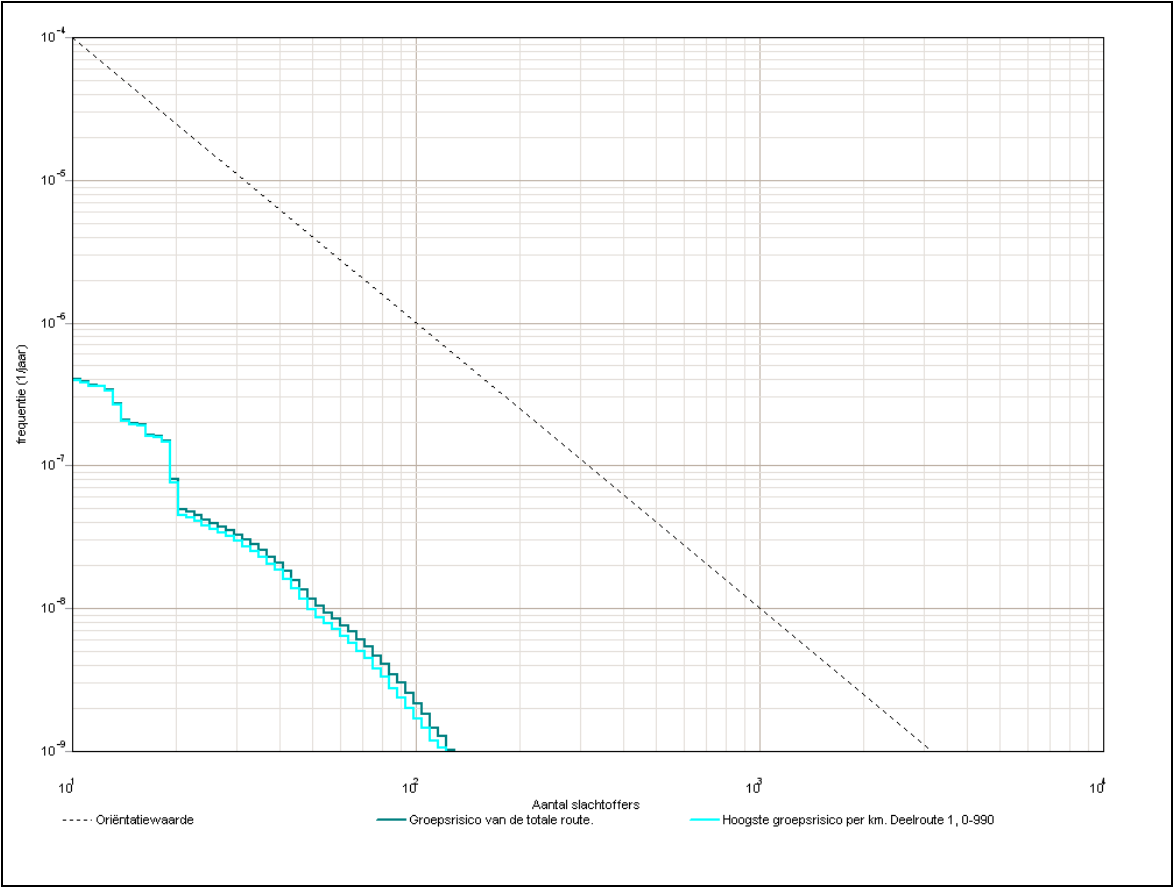
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00006 (13 : 3.4E-007)
Max. N (N:F)	129 (129 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	4.0E-007 (11 : 4.0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 0-990
Normwaarde (N:F)	0.00006 (13 : 3.4E-007)
Max. N (N:F)	122 (122 : 1.1E-009)
Max. F (N:F)	4.0E-007 (11 : 4.0E-007)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A50

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Herpen	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8.300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		

X (rdm)		Y (rdm)		
m		m		
171936.79		421096.62		
171871.54		420902.58		
171831.01		420762.74		
171772.23		420574.25		
171717.51		420399.95		
171605.39		420037.90		
171569.10		419922.23		
171512.40		419765.73		
171439.82		419625.11		
171407.84		419566.91		
171334.55		419455.01		
171278.26		419378.43		
171207.66		419300.26		
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek
	1/jaar		o/o	o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3000	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

5 Standaard bebouwing

5.1 Bp Kom Herpen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen	
Omschrijving	Hondenopleidingscentrum (industrie midden)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171999.46	420934.31	
171995.88	420887.46	
171994.13	420783.87	
171880.44	420788.15	
171912.07	420911.17	
Aantal mensen		--
Dag	53.71	
Nacht	11.28	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	13428	m²

5.2 Bp Kom Herpen<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<2>	
Omschrijving	Wonen vrijstaand (2 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172003.26	420970.91	
172023.42	420947.62	
171963.51	420928.98	
171960.70	420950.82	
171973.70	420957.91	
171973.70	420959.09	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1416.34	m ²

5.3 Herpen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Herpen	
Omschrijving	Bedrijfswoning	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172038.67	420961.81	
172044.02	420950.58	
172022.63	420948.44	
172018.88	420958.60	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	232.461	m ²

5.4 Bp Kom Herpen<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<3>	
Omschrijving	Dierenpension (industrie midden)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172008.72	421063.44	
172051.51	420953.79	
172041.35	420950.04	
172036.53	420960.74	
172017.28	420958.60	
171981.98	421054.88	
Aantal mensen		--
Dag	12.77	
Nacht	2.682	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3192.8	m ²

5.5 Bp Kom Herpen<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<1>	
Omschrijving	Wonen Vrijstaand (2 woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172145.10	421025.29	
172223.12	421021.74	
172204.21	420989.83	
172167.56	420986.28	
172104.91	420973.28	
172083.64	421012.29	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	4738.13	m ²

5.6 Bp Kom Herpen<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<4>	
Omschrijving	Vrijstaande woning (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172043.45	420931.91	
172050.54	420910.63	
172037.01	420908.54	
172031.90	420908.54	
172026.90	420905.90	
172020.99	420904.72	
172016.26	420921.27	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	571.457	m ²

5.7 Bp Kom Herpen<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<5>	
Omschrijving	Vrijstaande woning (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172065.41	420801.76	
172060.30	420791.54	
172037.58	420794.38	
172044.96	420809.15	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	301.598	m ²

5.8 Bp Kom Herpen<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<6>	
Omschrijving	Wonen Vrijstaand (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172145.49	420968.74	
172150.03	420953.41	
172134.13	420948.86	
172126.75	420964.20	
172136.97	420965.90	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	285.469	m ²

5.9 Bp Kom Herpen<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<7>	
Omschrijving	Wonen vrijstaand (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172191.49	420976.12	
172188.65	420966.47	
172175.02	420964.77	
172174.45	420976.69	
172180.70	420976.69	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	166.604	m ²

5.10 Bp Kom Herpen<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<8>	
Omschrijving	Wonen vrijstaand (3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172273.85	420968.74	
172272.71	420947.73	
172208.53	420956.81	
172206.83	420980.67	
172219.32	420979.53	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1505.08	m ²

5.11 Bp Kom Herpen<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<9>	
Omschrijving	Wonen vrijstaand (9)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172278.96	420963.06	
172335.18	420839.25	
172318.14	420828.46	
172268.73	420938.64	
Aantal mensen		--
Dag	11	
Nacht	22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2524.71	m ²

5.12 Bp Kom Herpen<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<10>	
Omschrijving	Horeca (kantoor 1 pers/30 m2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172331.78	420838.68	
172354.49	420809.15	
172323.82	420793.81	
172294.86	420827.32	
Aantal mensen		--
Dag	46.53	
Nacht	46.53	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1410.09	m ²

5.13 Bp Kom Herpen<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<11>	
Omschrijving	Wonen Vrijstaand (6)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172300.54	420819.37	
172321.55	420793.25	
172268.73	420765.98	
172239.20	420762.58	
172223.30	420793.25	
Aantal mensen		--
Dag	7	
Nacht	14	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3102.75	m ²

5.14 Bp Kom Herpen<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<12>	
Omschrijving	Wonen vrijstaand (4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172260.78	420754.06	
172218.19	420600.14	
172190.92	420598.44	
172233.52	420751.22	
Aantal mensen		--
Dag	5	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	4083.66	m ²

5.15 Bp Kom Herpen<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<13>	
Omschrijving	Wonen halfvrijstaand (23 Woningen)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172359.61	420798.36	
172389.71	420740.43	
172414.70	420656.37	
172476.60	420597.30	
172481.15	420581.97	
172473.76	420565.50	
172435.14	420564.93	
172397.66	420642.74	
172381.19	420673.41	
172352.22	420767.69	
172286.34	420734.18	
172279.52	420701.81	
172267.60	420652.96	
172248.29	420652.96	
172267.60	420747.81	
Aantal mensen		--
Dag	28	
Nacht	55	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	

Nacht	0.01	
Oppervlak	11287.3	m ²

5.16 Bp Kom Herpen<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<14>	
Omschrijving	Woonhuizen (rustige woonwijk)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172807.37	421184.34	
172778.67	421078.35	
172626.30	420996.64	
172577.72	421043.02	
172394.44	421056.26	
172438.60	421272.67	
Aantal mensen		--
Dag	89.98	
Nacht	180	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	71985	m ²

5.17 Bp Kom Herpen<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<15>	
Omschrijving	Wonen, centrum, kerk (drukke woonwijk)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172564.47	421029.77	
172624.09	420990.02	
172367.94	420819.99	
172292.86	420963.52	
172292.86	421036.39	
172376.77	421056.26	
Aantal mensen		--
Dag	157.5	
Nacht	315.1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	45012.3	m ²

5.18 Bp Kom Herpen<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<16>	
Omschrijving	Wonen, centrum (drukke woonwijk)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172542.39	420901.69	
172571.10	420804.53	
172403.27	420749.32	
172374.56	420804.53	
Aantal mensen		--
Dag	52.4	
Nacht	104.8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	14972.4	m ²

5.19 Bp Kom Herpen<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<17>	
Omschrijving	Wonenhuizen (drukke woonwijk)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172571.10	420789.07	
172646.18	420552.79	
172489.39	420559.42	
172489.39	420605.79	
172423.15	420672.04	
172407.69	420744.91	
Aantal mensen		--
Dag	123.3	
Nacht	246.7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	35240.4	m ²

5.20 Bp Kom Herpen<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<18>	
Omschrijving	Centrum, wonen, maatschappelijk (drukke woonwijk)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172643.97	420987.81	
172783.08	421071.72	
172825.04	421133.55	
172990.66	421076.14	
172984.03	420983.39	
172968.57	420846.48	
172961.95	420789.07	
172862.58	420837.65	
172838.29	420733.87	
172831.67	420588.12	
172661.63	420552.79	
172584.35	420760.36	
172549.01	420912.73	
Aantal mensen		--
Dag	541.7	
Nacht	1083	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	154764	m ²

5.21 Bp Kom Herpen<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<19>	
Omschrijving	Sport (externsief recreatie)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172944.28	420791.28	
172922.20	420718.41	
172858.16	420762.57	
172864.79	420831.03	
Aantal mensen		--
Dag	13.62	
Nacht	2.837	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	

Oppervlak	5673.47	m ²
-----------	---------	----------------

5.22 Bp Buitengebied<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<1>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172804.87	421808.30	
172804.87	421862.48	
172814.29	421862.48	
172826.07	421862.48	
172886.48	421838.70	
172884.96	421780.03	
172884.96	421784.74	
172797.80	421803.58	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	4917.68	m ²

5.23 Bp Buitengebied<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<2>	
Omschrijving	Agrarisch gebied	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172284.04	422303.25	
172521.84	422222.96	
172515.11	422215.84	
172517.46	422215.84	
172187.66	421937.86	
171882.80	421598.10	
171886.90	421594.93	
171881.48	421596.63	
171879.05	421597.40	
171282.96	421784.53	
170872.52	421935.55	
171072.68	422220.39	
171372.91	422451.34	
171711.64	422574.51	
172166.68	422562.67	

Aantal mensen		--
Dag	115.2	
Nacht	115.2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	949887	m ²

5.24 Bp Buitengebied<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<3>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171770.30	420930.80	
171773.43	420890.82	
171674.66	420877.49	
171673.88	420919.82	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	4040.29	m ²

5.25 Bp Buitengebied<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<4>	
Omschrijving	Wonen (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171802.44	420888.47	
171807.92	420814.00	
171802.44	420816.35	
171789.11	420821.05	
171780.49	420885.33	
171789.89	420885.33	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1382.61	m ²

5.26 Bp Buitengebied<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<5>	
Omschrijving	Wonen (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171764.03	420879.06	
171764.03	420817.92	
171735.81	420816.35	
171735.81	420879.06	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1747.62	m ²

5.27 Bp Buitengebied<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<6>	
Omschrijving	Agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171737.49	421630.92	
171711.51	421562.27	
171704.09	421532.58	
171697.69	421528.74	
171674.40	421473.20	
171653.99	421430.52	
171650.28	421430.52	
171633.58	421387.84	
171629.87	421352.59	
171624.30	421334.03	
171583.48	421243.11	
171525.96	421102.09	
171535.23	420979.62	
171531.52	420873.85	
171550.08	420788.49	
171077.12	420781.29	
170566.18	420694.19	
170508.12	420885.80	

170583.60	421472.22	
170850.68	421896.07	
Aantal mensen		--
Dag	134.1	
Nacht	134.1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1.04149E006	m ²

5.28 Bp Buitengebied<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<7>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171435.34	419800.36	
171453.89	419756.01	
171407.12	419742.30	
171391.80	419786.65	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2234.68	m ²

5.29 Bp Buitengebied<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<8>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171352.29	419835.03	
171368.42	419800.36	
171325.68	419786.65	
171316.01	419821.33	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1546.79	m ²

5.30 Bp Buitengebied<11>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<11>	
Omschrijving	Wonen (3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171280.82	419886.56	
171314.27	419712.30	
171249.14	419684.13	
171231.54	419858.40	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	10688.4	m ²

5.31 Bp Buitengebied<12>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<12>	
Omschrijving	Wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171263.22	419576.76	
171261.46	419525.71	
171213.93	419516.91	
171212.17	419515.15	
171208.65	419582.04	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3030.36	m ²

5.32 Bp Buitengebied<14>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<14>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171818.52	420489.15	
171850.50	420442.64	
171822.39	420422.28	
171797.20	420480.43	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1708.89	m ²

5.33 Bp Buitengebied<15>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<15>	
Omschrijving	Sport	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171972.61	420635.49	
172024.94	420537.61	
172081.15	420544.39	
172105.38	420496.91	
172040.45	420487.22	
172002.65	420467.83	
171994.90	420490.12	
171993.93	420487.22	
171947.02	420465.20	
171933.84	420495.94	
171974.55	420531.80	
171934.81	420630.65	
Aantal mensen		--
Dag	30.27	
Nacht	6.306	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	

Oppervlak	12612.3	m ²
-----------	---------	----------------

5.34 Bp Buitengebied<16>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<16>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171879.57	420622.89	
171879.57	420619.02	
171842.75	420587.04	
171819.49	420602.54	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	773.909	m ²

5.35 Bp Buitengebied<17>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<17>	
Omschrijving	Wonen (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171925.15	420629.95	
171930.96	420606.68	
171910.28	420596.34	
171895.41	420622.84	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	717.61	m ²

5.36 Buitengebied

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitengebied	
Omschrijving	1 pers/ha	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172954.21	421827.65	
172969.65	421824.56	
172772.00	421892.50	
172965.06	421827.14	
173471.55	422246.47	
173717.03	422176.63	
173713.94	422170.45	
173556.43	421460.14	
172843.03	421453.96	
172972.74	421821.47	
Aantal mensen		--
Dag	71.57	
Nacht	71.57	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	440946	m ²

5.37 Wonen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wonen	
Omschrijving	Rustige woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172765.82	422429.87	
172722.58	422287.81	
172552.72	422232.22	
172299.48	422309.43	
172268.60	422361.93	
172494.04	422491.64	
172543.46	422392.81	
Aantal mensen		--
Dag	88.63	
Nacht	177.3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	

Oppervlak	70904.3	m ²
-----------	---------	----------------

5.38 Buitengebied<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitengebied<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
173272.31	422485.46	
173253.78	422327.96	
173028.33	422389.73	
172744.20	422290.90	
172790.53	422445.32	
172568.16	422405.17	
172503.31	422513.26	
172265.51	422389.73	
172203.74	422562.67	
172466.25	422633.70	
172636.11	422633.70	
172663.90	422686.21	
Aantal mensen		--
Dag	21.02	
Nacht	21.02	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	210243	m ²

5.39 Bp Buitengebied<19>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<19>	
Omschrijving	Agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172608.86	421299.32	
172700.03	421294.08	
172718.90	421210.24	
172618.29	421232.25	
172599.42	421242.73	
172469.47	421274.17	
172505.10	421347.53	
172612.00	421318.19	
Aantal mensen		--
Dag	1.717	
Nacht	1.717	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	17171.3	m ²

5.40 Bp Buitengebied<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<20>	
Omschrijving	Sport (recreatie)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172772.35	421328.67	
172810.08	421192.42	
172727.28	421203.95	
172709.47	421318.19	
Aantal mensen		--
Dag	21.86	
Nacht	4.554	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	9107.64	m ²

5.41 Bp Buitengebied<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<21>	
Omschrijving	Agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
173172.57	421390.61	
173357.68	420559.24	
172990.70	420492.66	
172849.43	420593.34	
172846.19	420750.85	
172929.00	420713.50	
172976.09	420793.06	
173000.45	421080.47	
172941.99	421099.96	
172935.50	421192.51	
172836.44	421205.50	
172812.09	421304.55	
172825.08	421398.73	
172831.57	421392.24	
Aantal mensen		--
Dag	30.81	

Nacht	30.81	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	308071	m ²

5.42 Bp Buitengebied<22>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<22>	
Omschrijving	Agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172313.45	420567.20	
172325.78	420387.83	
172323.25	420490.59	
172321.40	420565.21	
172326.29	420564.84	
172659.45	420539.75	
172867.45	420575.66	
172989.32	420475.95	
173163.82	420237.74	
172798.20	420218.35	
172661.08	420224.74	
172334.65	420244.83	
172331.34	420253.11	
172329.04	420293.50	
172327.40	420322.32	
Aantal mensen		--
Dag	23.44	
Nacht	23.44	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	234358	m ²

5.43 Bp Buitengebied<24>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<24>	
Omschrijving	Agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171271.09	420751.13	
171548.10	420759.44	
171533.38	420615.93	

171270.41	420594.28	
171069.03	420567.57	
170589.40	420531.62	
170595.21	420676.78	
171087.52	420766.89	
Aantal mensen		--
Dag	18.85	
Nacht	18.85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	157593	m ²

5.44 Buitengebied<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buitengebied<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171257.31	419268.95	
171458.65	419555.86	
171856.30	419606.19	
172208.65	419711.90	
172052.61	419943.44	
173129.78	420169.95	
173618.03	419732.03	
172863.00	419138.08	
172183.48	419238.75	
Aantal mensen		--
Dag	132.8	
Nacht	132.8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1.32809E006	m ²

5.45 Bp Kom Herpen<20>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<20>	
Omschrijving	Agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172161.96	420941.58	

172194.31	420958.49	
172196.51	420856.31	
172200.92	420828.38	
172200.19	420828.38	
172203.13	420807.06	
172100.22	420820.30	
172081.84	420798.98	
172045.09	420812.21	
172006.13	420816.62	
172003.19	420859.99	
172007.60	420900.42	
172008.33	420898.21	
172056.11	420908.50	
172058.32	420943.79	
172114.18	420962.90	
172128.88	420943.05	
Aantal mensen		--
Dag	2.401	
Nacht	2.401	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	24009.1	m ²

5.46 Bp Kom Herpen<21>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<21>	
Omschrijving	Agrarisch	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172349.07	420756.11	
172404.89	420610.49	
172370.91	420606.85	
172359.99	420587.43	
172324.80	420589.86	
172326.01	420634.76	
172267.76	420646.89	
172293.25	420730.63	
Aantal mensen		--
Dag	1.269	
Nacht	1.269	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	12688.4	m ²

5.47 Bp Buitengebied<13>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<13>	
Omschrijving	Wonen (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172015.98	420639.37	
172021.95	420623.24	
171999.84	420616.67	
171993.27	420635.19	
171994.47	420635.79	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	426.264	m ²

5.48 Bp Buitengebied<18>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<18>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172097.83	420688.37	
172104.41	420664.47	
172074.53	420650.13	
172061.39	420668.05	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	864.309	m ²

5.49 Bp Buitengebied<23>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<23>	
Omschrijving	Wonen (5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172159.97	420591.57	
172173.12	420570.06	
172093.65	420528.84	
172071.54	420566.48	
172097.24	420578.43	
172106.80	420567.08	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2854.43	m ²

5.50 Bp Buitengebied<25>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<25>	
Omschrijving	Wonen (12)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172246.61	420571.05	
172245.25	420573.78	
172250.03	420369.60	
172247.98	420369.60	
172238.42	420367.55	
172191.98	420361.41	
172202.23	420575.15	
Aantal mensen		--
Dag	14	
Nacht	29	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	10501.9	m ²

5.51 Bp Buitengebied<26>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<26>	
Omschrijving	Wonen (6)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172187.89	420306.78	
172168.08	420287.66	
172129.16	420243.27	
172112.77	420233.03	
172103.74	420244.49	
172191.30	420355.26	
172202.91	420359.36	
172217.93	420360.04	
172215.88	420345.70	
Aantal mensen		--
Dag	7	
Nacht	14	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3674.13	m ²

5.52 Bp Buitengebied<27>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<27>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172172.18	420278.78	
172200.86	420257.61	
172157.16	420207.76	
172136.67	420218.69	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1986.98	m ²

5.53 Bp Buitengebied<28>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<28>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172144.86	420207.08	
172140.77	420148.35	
172110.72	420151.08	
172117.55	420200.25	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1536.05	m ²

5.54 Bp Buitengebied<29>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<29>	
Omschrijving	Wonen (9)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172092.97	420215.27	
172095.70	420199.57	
172057.46	420173.62	
171853.96	420166.79	
171847.13	420190.01	
172047.21	420197.52	
Aantal mensen		--
Dag	11	
Nacht	22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5788.62	m ²

5.55 Bp Buitengebied<30>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<30>	
Omschrijving	Wonen (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172077.94	420181.13	
172086.82	420168.15	
172073.16	420154.50	
172066.33	420165.42	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	266.267	m ²

5.56 Bp Buitengebied<31>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<31>	
Omschrijving	Wonen (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172039.02	420144.25	
172045.85	420131.28	
172030.14	420120.35	
172021.95	420132.64	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	291.681	m ²

5.57 Bp Buitengebied<32>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<32>	
Omschrijving	Wonen (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171950.25	420154.50	
171955.03	420136.74	
171941.37	420129.91	
171932.49	420150.40	
171931.12	420149.72	
171931.81	420150.40	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	339.245	m ²

5.58 Bp Buitengebied<33>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<33>	
Omschrijving	Wonen (3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171972.78	420063.67	
171972.10	420064.36	
171961.85	420058.21	
171948.20	420076.65	
171862.84	420063.67	
171862.15	420073.92	
171948.20	420093.72	
171965.95	420095.09	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1801.85	m ²

5.59 Bp Buitengebied<34>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<34>	
Omschrijving	Wonen (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171912.69	420005.63	
171908.59	420005.63	
171904.44	420005.51	
171884.69	420003.58	
171880.59	420032.26	
171900.40	420030.90	
171912.36	420006.30	
171912.37	420006.28	
Aantal mensen		--
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	640.488	m ²

5.60 Bp Buitengebied<35>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<35>	
Omschrijving	Wonen (3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171984.87	419969.36	
171987.03	419952.05	
171879.96	419929.34	
171875.63	419955.30	
Aantal mensen		--
Dag	4	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2399.21	m ²

5.61 Bp Buitengebied<36>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<36>	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172134.12	420026.68	
172144.94	419988.83	
172146.02	419987.75	
172113.57	419986.66	
172103.84	420014.78	
Aantal mensen		--
Dag	0.3322	
Nacht	0.5536	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1107.19	m ²

5.62 Bp Buitengebied<37>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<37>	
Omschrijving	Wonen (1)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172274.73	420049.39	
172285.54	420022.36	
172259.58	420015.87	
172252.01	420041.82	
Aantal mensen		--
Dag	1	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	709.469	m ²

5.63 Bp Buitengebied

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied	
Omschrijving	Wonen (2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172284.00	421980.20	
172356.09	421927.77	
172328.24	421908.11	
172256.14	421958.90	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2914.29	m ²

5.64 Bungalowpark Bosrand

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bungalowpark Bosrand	
Omschrijving	30 bungalows als woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
170957.14	420492.30	
170985.84	420461.22	
170471.76	420351.23	
170419.16	420461.22	
170775.43	420528.17	
170823.25	420470.78	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	72	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	48085.9	m ²

5.65 Bp Buitengebied<9>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<9>	
Omschrijving	Zwembad middengroot (100 pers PGS 67%dag 25% avond)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171369.85	420509.03	
171399.06	420455.21	
171332.94	420442.91	
171311.41	420492.64	
Aantal mensen		--
Dag	67	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3588.22	m ²

5.66 Bp Wilgendaal

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal	
Omschrijving	Wonen-Woonhuizen (12)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172236.85	421165.31	
172234.45	421153.30	
172215.24	421154.10	
172098.38	421178.11	
172103.18	421194.92	
172212.04	421169.31	
Aantal mensen		--
Dag	14	
Nacht	29	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2125.09	m ²

5.67 Bp Wilgendaal<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal<1>	
Omschrijving	Wonen-Woonhuizen (8)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172104.78	421226.94	
172091.98	421183.72	
172081.57	421188.52	
172094.38	421230.94	
172098.38	421227.74	
Aantal mensen		--
Dag	10	
Nacht	20	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	493.313	m ²

5.68 Bp Wilgendaal<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal<2>	
Omschrijving	Wonen-Woonhuizen (13)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172250.46	421205.33	
172245.66	421193.32	
172109.59	421226.14	
172110.39	421236.54	
172113.59	421236.54	
Aantal mensen		--
Dag	16	
Nacht	31	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1686.87	m ²

5.69 Bp Wilgendaal<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal<3>	
Omschrijving	Wonen-Woonhuizen(13)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172256.86	421228.54	
172253.66	421215.73	
172126.39	421244.55	
172128.80	421254.15	
Aantal mensen		--
Dag	16	
Nacht	31	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1506.85	m ²

5.70 Bp Wilgendaal

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal	
Omschrijving	Wonen-Woonhuizen (	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172148.81	421294.97	
172164.01	421297.38	
172181.62	421292.57	
172259.26	421264.56	
172253.66	421253.35	
172165.61	421282.97	
172123.99	421276.57	
172113.59	421248.55	
172104.78	421257.36	
172112.79	421286.97	
172136.00	421291.77	
Aantal mensen		--
Dag	22	
Nacht	43	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2314.09	m ²

5.71 Bp Wilgendaal<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal<4>	
Omschrijving	Woon-Woonhuizen(17)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172352.91	421230.14	
172344.91	421184.52	
172274.47	421202.93	
172281.67	421250.95	
Aantal mensen		--
Dag	20	
Nacht	41	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3466	m ²

5.72 Bp Wilgendaal<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal<5>	
Omschrijving	Wonen-woonhuizen (	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172336.03	421169.57	
172325.14	421127.72	
172253.66	421144.50	
172263.27	421184.52	
Aantal mensen		--
Dag	26	
Nacht	53	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3114.81	m ²

5.73 Bp Wilgendaal<6>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal<6>	
Omschrijving	Wonen-Woonhuizen (	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172320.90	421113.28	
172312.89	421062.85	
172249.66	421062.85	
172232.05	421082.06	
172244.86	421132.49	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	72	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	4762.71	m ²

5.74 BP Wilgendaal<7>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	BP Wilgendaal<7>	
Omschrijving	Wonen-Woonhuizen (5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172393.78	421212.26	
172392.94	421212.26	
172405.50	421185.47	
172393.78	421177.10	
172380.39	421203.89	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	430.14	m ²

5.75 Bp Wilgendaal<8>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal<8>	
Omschrijving	Wonen-Woonhuizen (4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172385.41	421146.14	
172384.57	421120.19	
172368.67	421121.03	
172372.85	421147.81	
Aantal mensen		--
Dag	5	
Nacht	10	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	378.299	m ²

5.76 Bp Wilgendaal <1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Wilgendaal <1>	
Omschrijving	Wonen-Woonhuizen (5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172375.36	421105.96	
172383.73	421077.50	
172370.34	421074.15	
172361.14	421098.43	
172361.97	421098.43	
Aantal mensen		--
Dag	6	
Nacht	12	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	408.773	m ²

5.77 Omringend recreatiegebied

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Omringend recreatiegebied	
Omschrijving	Recreatie 36pers/ha	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171747.70	420626.01	
171659.69	420320.58	
171435.83	420238.48	
171400.15	420320.34	
171335.09	420297.25	
171362.37	420215.40	
171204.96	420152.43	
171076.67	420545.74	
171343.98	420590.19	
171360.83	420547.88	
171259.08	420518.80	
171306.56	420378.28	
171419.95	420421.89	
171355.17	420595.06	
Aantal mensen		--
Dag	646.2	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	179490	m ²

5.78 Bungalows uitbreiding

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bungalows uitbreiding	
Omschrijving	208 bungalows als woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171549.64	420270.08	
171527.25	420163.75	
171286.95	419911.60	
171212.01	420137.64	
Aantal mensen		--
Dag	250	
Nacht	500	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	

Oppervlak	53073.1	m ²
-----------	---------	----------------

5.79 Bungalowpark Herperduin

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bungalowpark Herperduin	
Omschrijving	62 bungalows als woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171181.90	420136.04	
171271.56	419901.72	
171195.87	419845.75	
171226.06	419792.92	
170933.24	419654.06	
170883.02	419767.82	
170990.62	420061.92	
170866.28	420097.78	
Aantal mensen		--
Dag	75	
Nacht	149	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	119091	m ²

5.80 Groepsaccomodatie 30 slaapplekken

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Groepsaccomodatie 30 slaapplekken	
Omschrijving	30 nacht, 15 dag	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171391.26	420298.92	
171424.66	420225.31	
171377.97	420206.86	
171353.29	420289.43	
Aantal mensen		--
Dag	15	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3711.37	m ²

5.81 Omringende recreatiegebied

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Omringende recreatiegebied	
Omschrijving	recreatie 36 pers/ha	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171065.87	420470.00	
171079.39	420383.15	
170865.14	420286.64	
171054.29	420134.15	
170808.28	420114.65	
170724.33	420393.80	
Aantal mensen		--
Dag	249.8	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	69378.5	m ²

5.82 Uitbreiding centrumvoorzieningen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Uitbreiding centrumvoorzieningen	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171296.87	420521.71	
171339.51	420393.79	
171312.38	420383.12	
171265.86	420516.86	
Aantal mensen		--
Dag	50	
Nacht	25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	4149.39	m ²

5.83 Natuurspeelbos

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Natuurspeelbos	
Omschrijving	Recreatie 36 pers/ha	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
171090.97	420373.49	
171168.17	420149.59	
171054.29	420149.59	
170884.44	420284.71	
Aantal mensen		--
Dag	123.3	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	34242	m ²

6 Bedrijven dagdienst**6.1 Bp Kom Herpen<24>**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<24>	
Omschrijving	Maatschappelijke doeleinde (katoren 1/30m2)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172931.03	421190.97	
172922.20	421109.26	
172836.08	421126.93	
172836.08	421193.17	
Aantal mensen		1/ha
Dag	330	
Nacht	37258320	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37246080	
Oppervlak	6741.36	m ²

7 Bedrijven continue**7.1 Bp Kom Herpen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen	
Omschrijving	Bedrijven (Industrie)	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172243.18	420950.00	
172266.46	420945.46	
172265.33	420938.07	
172311.90	420834.71	
172292.59	420829.03	
172297.70	420820.51	
172223.87	420794.95	
172227.27	420780.75	
172237.50	420762.58	
172207.96	420765.42	
172097.21	420776.77	
172102.32	420817.10	
172206.83	420804.60	
172202.28	420886.39	
172197.74	420955.11	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	8.4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	17470.7	m ²

7.2 Bp Kom Herpen <1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen <1>	
Omschrijving	Bedrijven (industrie midden)	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172196.04	420751.78	
172172.18	420741.56	
172098.35	420723.39	
172090.40	420742.70	
172090.40	420762.01	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	

Nacht	8.4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2236.66	m ²

7.3 Bp Kom Herpen<22>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<22>	
Omschrijving	Bedrijven (industrie midden)	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172304.51	420633.08	
172319.85	420631.95	
172309.63	420574.59	
172277.25	420577.43	
172240.34	420588.78	
172243.18	420605.82	
172272.71	420605.25	
172282.93	420634.79	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	8.4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2958.72	m ²

7.4 Bp Kom Herpen<23>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Kom Herpen<23>	
Omschrijving	Bedrijven	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172278.39	421045.41	
172285.20	420968.74	
172306.24	420963.04	
172211.94	420988.05	
172246.58	421045.41	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	8.4	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3660.85	m ²

7.5 Bp Buitengebied<10>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<10>	
Omschrijving	Bedrijven (industrie midden)	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172236.35	421536.50	
172244.53	421514.40	
172233.89	421510.31	
172219.98	421519.31	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	8.4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	327.569	m ²

7.6 Bp Buitengebied<38>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bp Buitengebied<38>	
Omschrijving	Bedrijven (industrie midden)	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172044.06	420655.51	
172056.61	420637.58	
172042.27	420634.00	
172031.51	420650.73	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	8.4	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	0.01	
Oppervlak	281.677	m ²

8 Evenementen werkweek

8.1 Evenementen werkweek<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek<1>	
Omschrijving	Sportveld	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172297.48	421436.67	
172245.83	421313.14	
172166.10	421343.46	
172226.74	421461.37	
Aantal mensen		1/ha
Dag	18.82	
Nacht	18.82	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	2	
Oppervlak	10626.9	m ²

8.2 Evenementen werkweek<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek<2>	
Omschrijving	Kantine voetbalclub	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172273.30	421299.41	
172269.38	421287.07	
172232.92	421297.17	
172236.28	421310.63	
Aantal mensen		1/ha
Dag	974.9	
Nacht	974.9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.1	

Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	1	
Nacht	5	
Oppervlak	512.89	m ²

8.3 Evenementen werkweek<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek<3>	
Omschrijving	Camping vakantie midden (125 pers/ha PGS 12%dag 76% nacht)	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172790.92	421399.65	
172781.51	421330.20	
172701.46	421321.96	
172701.46	421294.89	
172614.35	421299.60	
172614.35	421325.49	
172506.06	421351.39	
172529.60	421416.13	
172689.69	421414.96	
Aantal mensen		1/ha
Dag	15	
Nacht	95	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.1	
Aantal evenementen	3.682	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	12	
Nacht	12	
Oppervlak	24710.5	m ²

8.4 Evenementen werkweek<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek<4>	
Omschrijving	Camping vakantieperiode (180 pers/ha) PGS 12 %dag 76% nacht	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172699.16	421415.41	
172789.31	421398.03	
172781.51	421330.20	

172703.51	421320.91	
172702.42	421298.10	
172617.70	421295.93	
172614.44	421317.65	
172498.23	421350.24	
172534.07	421415.41	
Aantal mensen		1/ha
Dag	18	
Nacht	137	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.1	
Aantal evenementen	4.832	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	25423.5	m ²

8.5 Evenementen werkweek<5>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen werkweek<5>	
Omschrijving	Sportvelden	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172295.79	421435.79	
172244.30	421315.13	
172167.44	421345.10	
172224.31	421458.08	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19.84	
Nacht	19.84	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.1	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	1	
Nacht	5	
Oppervlak	10079.9	m ²

9 Evenementen weekend

9.1 Evenementen weekend<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<1>	
Omschrijving	Sportveld	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172296.36	421436.67	
172245.83	421313.14	
172166.10	421342.34	
172226.74	421462.49	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70.57	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.1	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	0	
Oppervlak	10627.5	m ²

9.2 Evenementen weekend<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Evenementen weekend<2>	
Omschrijving	Kantine voetbalclub	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
172273.30	421299.41	
172271.06	421284.27	
172233.48	421297.73	
172237.40	421310.07	
Aantal mensen		1/ha
Dag	922.2	
Nacht	922.2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.1	

Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	7	
Nacht	3	
Oppervlak	542.153	m ²

Bijlage 2 : Advies externe veiligheid brandweer



College van Burgemeester en Wethouders
Gemeente Oss
Afdeling Stedelijke Ontwikkeling
t.a.v. Dhr. H. van Creij
Postbus 5
5340 BA OSS

Orthenseweg 2b
5212 XA s-Hertogenbosch
Postbus 218
5201 AE s-Hertogenbosch
Telefoon 073-6889555
Fax 073-6889599
info@brwbn.nl
www.brwbn.nl

kp

GEMEENTE OSS	
Codenr.:	- 1.731.212
Corr.nr.:	438143
Datum	- 1 JUN 2011
Verblijft.	550
Bestuurder	
Kopie	8 5 1 2 3 4 5

Datum	31 mei 2011	Behandeld door	P. de Kort	Bijlage	4
Onze referentie	UIT/2011/1374	Telefoon	0412-685802		
Uw referentie	-	E-mail	Risicobeheersing.BRWBN@oss.nl		
Onderwerp	Advies verantwoording groepsrisico Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin				

Geacht College,

Op 4 mei 2011 heb ik een verzoek¹ om advies ontvangen ten aanzien van de door u opgestelde concept verantwoording groepsrisico voor bestemmingsplan herziening " Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin.

Inleiding

De gemeente Oss is bezig met de herziening van het bestemmingsplan (status concept voorontwerp) t.b.v. Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin, gelegen aan natuurgebied Herperduin te Herpen aan de Schaijkseweg. Het bestemmingsplan omvat;

- de uitbreiding van het Vakantiepark met 228 bungalows, centrumvoorzieningen, een natuurzwemplas, natuurontwikkeling en de aanleg van geluidswallen;
- de aanleg van een natuurspeelbos van 10 hectare, waarvan 3 hectare open plekken met speelvoorzieningen en waterpartijen

Aan het plangebied ligt de rijksweg A50. Op deze weg is de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Crvgs) van toepassing. De gewenste ontwikkeling valt binnen het invloedsgebied van de genoemde weg, waardoor verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden.

Onderzoek en advies²

- Het plaatgebonden risico (PR) voor de A50 bedraagt 0 meter. Het PR vormt daarom geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.
- Het groepsrisico blijft na de gewenste ontwikkeling ruim onder de oriënterende waarde en vormt daarom geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.
- Het maatgevende scenario voor de A50 is een BLEVE. Een BLEVE leidt tot hittestraling voor de omgeving en een drukgolf ten gevolge van de explosie.
De geprojecteerde aarden wal levert een belangrijke reductie van het aantal slachtoffers.

¹ E-mail dhr H van Creij d.d. 04-05-2011; Bijlagen: Risicoberekening Herperduin, 1 juni 2010; schets ontwikkelingen; foto plangebied.

² De nadere onderbouwing van het onderzoek en het advies kunt u vinden in de bijlagen (toetsing aan de wettelijke normen; bijlage 1, scenario's effecten en slachtofferberekening; bijlage 2, zelfredzaamheid; bijlage 3, bestrijdbaarheid; bijlage 4).

BRANDWEER

- De slachtofferberekening laat zien dat in de dagsituatie maatrampklasse⁽³⁾ 3, en in de nachtsituatie maatrampklasse 2 van toepassing is. De hulpverleningscapaciteit van de Veiligheidsregio is ingericht om een incident van klasse 1 t/m 3 te kunnen afhandelen en is dus in staat adequaat hulp te verlenen.

De mogelijkheden om het gebied te ontvluchten zijn goed. Er zijn voldoende vluchtmogelijkheden die de aanwezigen van de risicobron af leiden. Aandachtspunt is het feit dat burgers niet goed in staat zijn het risico op een BLEVE in te schatten. Hierdoor bestaat de kans dat men langer dan gewenst in het effectgebied aanwezig blijft waardoor het risico op letsel toeneemt.

Om een incident goed te kunnen bestrijden zijn een snelle opkomsttijd van de brandweer, de bereikbaarheid naar en in het plangebied en de aanwezigheid van bluswater belangrijk.

De bereikbaarheid van het plangebied is goed waardoor de brandweer het plangebied in ca 10 minuten kan bereiken. In het plangebied zijn vijvers aanwezig waaruit bluswater kan worden onttrokken. Door de omvang en de risico's op het terrein (natuurbrand) is het desondanks gewenst om de bluswatervoorziening verder te optimaliseren.

Advies:

- *Door het instellen van een BHV organisatie die goed op de hoogte is van de aanwezige risico's kan het plangebied eerder en sneller ontruimd worden .*
- *Ik adviseer u om in overleg met de districtsbrandweer Maasland (afdeling Operationele voorbereiding) de bluswater voorziening in het plangebied verder vorm te geven.*

De in het advies voorgestelde maatregelen zijn in het kader van een ruimtelijk besluit niet te eisen. Omdat de maatregelen wel bijdragen aan een verbetering van de veiligheid verdient het de aanbeveling om de initiatiefnemer hier over te informeren.

Conclusie en Restrisico

Ik ondersteun in grote lijnen uw zienswijze zoals deze in het e-mail bericht⁽¹⁾ is weergegeven. Het valt niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen dat boven de mogelijkheden van de rampenbestrijdingsorganisatie uitstijgt. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het ruimtelijk besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Met het vaststellen van het ruimtelijk besluit accepteert u dit resteffect.

³ Leidraad Maatramp versie 3.1

BRANDWEER

Besluiten

Ik raad u aan om een besluit te nemen over:

- de voorgestelde maatregelen;
- de hoogte van het groepsrisico;
- acceptatie van het resteffect.

In de bijlagen treft u het uitgebreide advies aan.

Ik verwacht u met dit advies van dienst te zijn geweest. Voor informatie kunt u zich wenden tot de Regionale Brandweer Brabant Noord, afdeling risicobeheersing, te bereiken onder telefoonnummer (0412) 629297.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Hoogachtend,



P. Verlaan
Regionaal Commandant

CC Commandant Brandweer district Maasland, Dhr. P. Bandsma

BRANDWEER

Bijlage 1 Toetsing aan de wettelijke normen

Het advies van de regionale brandweer is primair in lijn met het gestelde in de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Crvgs).

Door het adviesbureau Oranjewoud zijn in opdracht van de Gemeente Oss de externe veiligheidsrisico's berekend.

Plaatsgebonden risico

Uit het rapport blijkt dat het plaatsgebonden risico voor de A50 0 meter bedraagt. Dit is conform de Crvgs

Groepsrisico

Uit de QRA blijkt dat het groepsrisico ruim ook na het realiseren van de nieuwe ontwikkelingen onder de oriënterende waarde blijft. Het groepsrisico stijgt t.g.v. de nieuwe ontwikkelingen zeer beperkt waardoor verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is. Bij de berekening wordt opgemerkt dat voor de bezetting van de nieuwe bungalows gerekend is met een bezetting van 2.4 personen per bungalow. Deze waarde wordt standaard gebruikt in de berekening van het groepsrisico en is gebaseerd op de gemiddelde bezetting van woningen in Nederland. Uit de cijfers uit de QRA blijkt dat de bungalows voor 4, 6 of 8 personen gebouwd worden. Er mag aangenomen worden dat het gemiddelde aantal personen in vakantiebungalows hoger is dan de standaard waarde van 2.4. Dit betekent dat het aantal personen in het gebied groter zal zijn dan berekend. Dit aantal is echter niet zo groot dat het groepsrisico hierdoor sterk beïnvloed zal worden en ruim onder de oriënterende waarde blijft.

Conclusie

Het plaatsgebonden risico voor de A50 bedraagt 0 meter. Het Pr vormt daarom geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Het groepsrisico blijft na de gewenste ontwikkeling ruim onder de oriënterende waarde en vormt daarom geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

BRANDWEER

Bijlage 2 Scenario's, effecten en slachtofferberekening

Scenario's

Het maatgevende scenario voor de A50 is:

Een BLEVE, oftewel een explosieve verbranding van de inhoud van een tankwagen (gevuld met tot vloeistof verdicht gas) ten gevolge van het bezwijken van de tankwand door verhitting.

Effecten

Een BLEVE leidt tot hittestraling en een drukgolf voor de omgeving ten gevolge van de explosie. De hittestraling leidt tot verbrandingsverschijnselen; lichte brandwonden op grotere afstand en zware verbrandingen en overlijden dichtbij de BLEVE. Daarnaast ontstaan veel secundaire branden. De drukgolf leidt tot letsel ten gevolge van instortingen en rondvliegende voorwerpen. Ruiten zullen breken en de structuur van gebouwen dichtbij de BLEVE zal worden aangetast.

Slachtofferberekening

De 1% letaliteitgrens bij het scenario BLEVE ligt op 230 meter.

Binnen dit gebied liggen ca. 89 bungalows. Bij een gemiddelde bezetting van 5 personen per bungalow betekent dit dat er zich (geschat) 445 mensen in het gebied kunnen bevinden.

Het effect gebied van een BLEVE loopt tot 400 meter, binnen dit gebied aanwezige personen kunnen brandwonden oplopen of door brokstukken geraakt worden. Binnen deze afstand kunnen zich (geschat) 1180 mensen bevinden.

Door de aanwezigheid van de geprojecteerde aarden wal en het feit dat zeker 's nachts praktisch alle aanwezigen zich binnenshuis bevinden zal het aantal dodelijke en ernstig gewonde slachtoffers naar verwachting beperkt zijn.

Onderstaande slachtoffer berekening is gebaseerd op een incident overdag. Overdag is de kans op slachtoffers groter.

	Dag				Nacht			
Aanwezigen	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
1180	150	81	185	195	12	17	33	138
	T4+T1+T2 = 416; Maatrampklasse 3				T4+T1+T2 = 62; Maatrampklasse 2			

De regionale brandweer Brabant-Noord is in staat om rampen tot maatrampklasse 3 zelfstandig te kunnen bestrijden en daarom in staat om hier adequaat hulp te verlenen.

Conclusie

Het maatgevende scenario voor de A50 is een BLEVE. Een BLEVE leidt tot hittestraling voor de omgeving en een drukgolf ten gevolge van de explosie. De geprojecteerde aarden wal levert een belangrijke reductie van het aantal slachtoffers.

De slachtofferberekening laat zien dat zowel voor de dagsituatie maatrampklasse 3 en in de als nachtsituatie maatrampklasse 2 van toepassing is; dit betekend dat de hulpverleningsregio Brabant-Noord voldoende capaciteit heeft om een dergelijk incident te kunnen behandelen.

BRANDWEER

Bijlage 3 Zelfredzaamheid

Onderstaande tabel geeft aan hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid van personen

Scenario BLEVE	Gebouwtype	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid bewoners	Zelfstandig heid bewoners	Alarmerings mogelijkheden bewoners en aanwezigen	Vlucht mogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaar Inschattings mogelijkheden scenario
	Sportaccommodatie	+	+	.. ⁽¹⁾	+	-
	Evenementen	+	+	.. ⁽¹⁾	+	-
	Recreatiewoningen	+	+	.. ⁽¹⁾	+	-

⁽¹⁾ Het instantaan falen van een tank of tankauto laat weinig tijd over voor alarmering.

Uit de bovenstaande tabel kan geconcludeerd worden dat;

- De zelfredzaamheid als goed wordt beoordeeld;
- De inschattingsmogelijkheden voor gevaar slecht zijn. Dit is overigens een landelijk beeld.

Maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid

WAS

In de directe omgeving van de risicobron is het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem goed hoorbaar.

Bouwkundige maatregelen

Door het aanbrengen van vluchtwegen die van de risicobron af gericht zijn, kunnen bewoners en gebruikers veilig vluchten.

De mogelijkheid om de ventilatie van de Centrumvoorziening centraal af te kunnen schakelen, zorgt ervoor dat het centrum beter geschikt is om te schuilen bij een scenario met toxische stoffen.

Organisatorische maatregelen

Het instellen/onderhouden van een BHV organisatie kan bijdragen aan een effectieve ontvluchting/ het ontplooiën van de juiste activiteiten met betrekking tot schuilen. Instrueer en train de BHV organisatie regelmatig over de te ondernemen acties.

Planologische maatregelen

De mogelijkheden om het gebied te ontvluchten zijn goed. Door vluchtroutes op het terrein duidelijk aan te geven kunnen de aanwezig personen optimaal gebruik maken van de vluchtwegen.

Conclusie

De mogelijkheden met betrekking tot zelfredzaamheid zijn goed. Er zijn voldoende vluchtmogelijkheden die de aanwezigen van de risicobron af leiden.

De gevaarsinschatting is slecht. Door het instellen van een BHV organisatie die goed op de hoogte is van risico's kan de zelfredzaamheid op het terrein worden verbeterd.

BRANDWEER

Bijlage 4 Bestrijdbaarheid

Om effectief en efficiënt hulp te kunnen bieden ten tijde van een incident, zijn de opkomsttijd, de bluswatervoorzieningen en de bereikbaarheid van belang.

Opkomsttijd

De lokale brandweer heeft ca 10 minuten nodig om ter plaatse te komen en te starten met de bestrijding van het incident. Gezien het soort incident en de ontwikkelingssnelheid, betekent dit dat een effectieve inzet tot de mogelijkheden behoort.

Beschikbaarheid bluswatervoorziening

Het beschikbaar hebben van voldoende bluswater is voor het bestrijden van de brandrisico's van groot belang. Voor de bluswatervoorziening maakt men onderscheid in een primaire-, secundaire- en tertiaire bluswatervoorziening.

Primaire bluswatervoorziening

Aan de Schaijkseweg liggen 2 brandkranen. De afstand tot de nieuwe ontwikkelingen zijn te groot om effectief van deze bluswatervoorziening gebruik te kunnen maken.

Door het plaatsen van brandkranen binnen de inrichting wordt de beschikbaarheid van bluswater verbeterd.

De benodigde capaciteit voor de primaire bluswatervoorziening dient minimaal $30 \text{ m}^3/\text{u}^{(4)}$ te zijn.

Secundaire bluswatervoorziening

De bestaande en nieuw aan te leggen waterpartijen zijn geschikt als bluswatervoorziening mits zeker gesteld wordt dat de waterpartijen ook in periodes van droogte een ruime hoeveelheid water bevatten en voldoende diep zijn om het water op te kunnen pompen met een tankautospuut. Het is van belang dat er een geschikte opstelplaats is voor een brandweerauto.

Deze opstelplaats moet een afmeting hebben van 4 x 10 m; een aslast van 10 ton en een totaalgewicht van 15 ton kunnen dragen.

⁴ handreiking Brandveiligheid kampeerterreinen, NVBR januari 2007

BRANDWEER

Toestand bluswatervoorziening

De bluswatervoorziening in de directe omgeving van de risicobron voldoet niet aan de eisen. Door middel van aanleg van extra brandkranen en de waterpartijen (in de laatste wordt reeds voorzien) kan de bluswatervoorziening verbeterd worden.

Bereikbaarheid

De bereikbaarheid in de directe omgeving van de risicobron is goed

Voor een goede bereikbaarheid binnen het terrein dienen de aan te leggen wegen aan het volgende te voldoen:

- De wegen dienen minimaal 3.5 m breed te zijn;
- Alle bochten dienen te voldoen aan de draaicirkel van het redvoertuig ($r = 9,05$ m), wat inhoudt dat de bochten door alle voertuigen van de Brandweer Brabant Noord te nemen zijn;
- Bij het aanleggen van de groenvoorzieningen (bomen) dient rekening gehouden te worden met het kunnen inzetten van een redvoertuig;
- Hulpdiensten (Politie, Brandweer en ambulances) worden aangestuurd op straatnamen en huisnummers. Dit houdt in dat de ingangen van gebouwen voorzien moeten zijn van een zichtbaar nummer

Conclusie

De opkomsttijd van de brandweer –bij een incident in het plangebied– maakt een effectieve inzet mogelijk. De bluswatervoorziening voldoet niet aan de eisen. De bereikbaarheid van het gebied is voldoende.