



**Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe**

## **ANALYSE EXTERNE VEILIGHEID SPOOR STADSBEDRIJVENPARK**

GEMEENTE ASSEN  
1 AUGUSTUS 2011

# Inhoud

<b>Hoofdstuk 1 Inleiding .....</b>	<b>2</b>
1.1 Aanleiding en doel .....	2
1.2 Leeswijzer .....	2
<b>Hoofdstuk 2 Beleid &amp; Wet en Regelgeving .....</b>	<b>3</b>
2.1 Inleiding.....	3
2.2 Beleid .....	3
2.3 Wet- en regelegeving.....	3
<b>Hoofdstuk 3 Methode &amp; Uitgangspunten.....</b>	<b>5</b>
3.1 Inleiding.....	5
3.2 Onderzoeksgebied.....	5
3.2.1 <i>Omgeving</i> .....	6
3.3 Risicoberekeningsmethodiek.....	6
3.3.1 <i>Transport Gevaarlijke Stoffen</i> .....	7
<b>Hoofdstuk 4 Resultaten .....</b>	<b>8</b>
4.1 Inleiding.....	8
4.2 Plaatsgebonden Risico .....	8
4.3 Groeprisico.....	9
4.4 Conclusie .....	10
<b>Hoofdstuk 5 Verantwoording Groepsrisico .....</b>	<b>11</b>
5.1 Inleiding.....	11
5.2 Risico's.....	11
5.3 Ruimtelijke onderbouwing.....	11
5.4 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico .....	11
5.5 Maatregelen voor zelfredzaamheid en hulpverlening.....	11
<b>BIJLAGE 1 Aannames en uitgangspunten .....</b>	<b>12</b>
<b>BIJLAGE 2 Rapporten Huidige en MERsituatie.....</b>	<b>13</b>

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect Externe Veiligheid voor het bestemmingsplan Stadsbedrijvenpark heeft het steunpunt Externe Veiligheid Drenthe een veiligheidsstudie uitgevoerd. In de nabije omgeving van het betreffende gebied ligt het spoor waar gevaarlijke stoffen over vervoerd mogen worden. Voor het spoor zijn vervoershoeveelheden gegeven waarmee gerekend moet worden.

Een exponentiele verhoging van de personendichtheid in het bestemmingsplan zou kunnen leiden tot een verhoging van het groepsrisico m.b.t. de externe veiligheid rond het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. De gemeente heeft aan het Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe (SEVD) gevraagd een berekening voor het spoor uit te voeren met RBM2<sup>1</sup>. De berekening is van belang in de ruimtelijke ontwikkelingsprocedure.

Op grond van de Circulaire Risiconormering Vervoer van Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) dient bij bestemmingsplannen of bestemmingsplanwijzigingen getoetst te worden aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Indien het groepsrisico wordt verhoogd dient een verantwoording van het groepsrisico te worden doorlopen.

In deze rapportage wordt de risicoanalyse beschreven en het groepsrisico. De beoordeling van het externe veiligheidsrisico wordt uitgevoerd voor het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) in de huidige situatie en in de MER-situatie. Daarbij vindt toetsing aan de normen van het PR en het GR plaats. De RBM2-berekening vormt tevens de eerste fase in een eventueel benodigde verantwoording van het groepsrisico op grond van de RNVGS.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de wetgeving op het gebied van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen weergegeven. De uitgangspunten en methode worden in hoofdstuk 3 besproken. Het plangebied wordt in paragraaf 3.1 behandeld. Vervolgens worden de resultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Dit rapport wordt met de resultaten voor het groepsrisico, hoofdstuk 5, afgesloten.

---

<sup>1</sup> RisicoBerekeningsMethodiek, het door het ministerie van Verkeer en Waterstaat vastgestelde Rekenprogramma voor de externe veiligheidsrisico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen

## Hoofdstuk 2 Beleid & Wet en Regelgeving

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt naast de van toepassing zijnde wet- en regelgeving ook het beleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen besproken. Het beleid voor het Basisnet wordt ook toegelicht.

### 2.2 Beleid

In 2006 heeft het ministerie van Verkeer & Waterstaat de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen<sup>2</sup> uitgebracht. De nota is opgesteld met als doel om een toekomstvaste oplossing voor de borging van veiligheid bij toenemende ruimtelijke ontwikkelingen en toenemende transporten van gevaarlijke stoffen te bieden. Deze toekomstvastheid komt tot uiting in vorming van het zogenaamde Basisnet (spoor I van de nota) voor de modaliteiten Spoor, Weg en Water.

Binnen een Basisnet worden de transportassen ingedeeld in categorieën. In spoor II van de nota, wordt beleid geformuleerd om het vervoer van gevaarlijke stoffen door middel van bronmaatregelen veiliger te maken. Het Basisnet wordt momenteel ontwikkeld en gaat over de hoofdroutes voor vervoer van gevaarlijke stoffen.

### 2.3 Wet- en regelgeving

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is sinds 2004 de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke stoffen<sup>3</sup> van toepassing. Deze Circulaire is gebaseerd op de Nota Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen<sup>4</sup> en het BEVI<sup>5</sup>. In de Circulaire wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het BEVI. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om de uitwerking van de normen/grenswaarden voor het Plaatsgebonden Risico en hoe een verhoogd groepsrisico verantwoord moet worden.

#### Plaatsgebonden Risico

Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit.

Het PR wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het PR is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie. Het PR kan als contour worden weergegeven op een topografische kaart door middel van lijnen die getrokken zijn door de punten met een gelijk risico.

De grenswaarde van het PR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is  $10^{-6}$  per jaar. Voor nieuwe situaties geldt deze norm als grenswaarde. Nieuwe (beperkt) kwetsbare bestemmingen mogen niet binnen deze contour worden toegevoegd. Op termijn zal de  $10^{-6}$  ook voor bestaande situaties als grenswaarde gaan gelden. Het Rijk heeft echter nog geen inzicht gegeven in wanneer dit het geval zal zijn. Als het plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  per jaar is, wordt het als verwaarloosbaar beschouwd.

---

<sup>2</sup> Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede Kamer, maart 2006

<sup>3</sup> Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede Kamer, Staatscourant augustus 2004

<sup>4</sup> Nota Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede Kamer, 1996

<sup>5</sup> Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, ministerie VROM, Staatscourant mei 2004

## **Groepsrisico**

Het Groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevals- en uitstromingsfrequentie bepaald door de aanwezige mensen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de minder kwetsbare bestemmingen.

Met het GR wordt aangegeven hoe hoog het totale aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers (N) groter wordt, moet de kans (f) op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Dit resulteert in een fN-curve waarbij de kans tegen het aantal slachtoffers is uitgezet.

Bij het bepalen van het GR wordt er getoetst aan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde is geen norm of grenswaarde, maar geldt als ijkpunt. In de praktijk wordt de oriëntatiewaarde vaak als richtlijn genomen. Het lokale bevoegd gezag bepaalt echter zelf of zij een groepsrisico in een bepaalde situatie acceptabel vindt of niet. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen. Op basis van deze informatie kan het bevoegd gezag zijn standpunt bepalen.

In de Circulaire is aangegeven dat bij overschrijding van de oriëntatiewaarde of bij significante verhoging van het GR, de verantwoordingsplicht doorlopen moet worden. Dit geldt voor zowel wijzigingen in de ruimtelijke ordening (Gemeente bevoegd gezag) als voor wijzigingen in verkeersbesluitvorming / transportstromen (Rijk bevoegd gezag).

## **Verantwoordingsplicht Groepsrisico**

De verantwoordingsplicht bestaat uit de volgende stappen en is zodanig opgebouwd dat deze in het bestemmingsplan opgenomen kan worden. De onderdelen van de verantwoordingsplicht zijn:

1. Vaststellen van de bestaande risico's van de huidige situatie.
2. Vaststellen van het risico voor nieuwe situaties na realisatie van RO- en vervoersontwikkelingen.
3. Ruimtelijke onderbouwing van het plan.
4. Maatregelen ter beperking van de risico's. (bronmaatregelen)
5. Mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

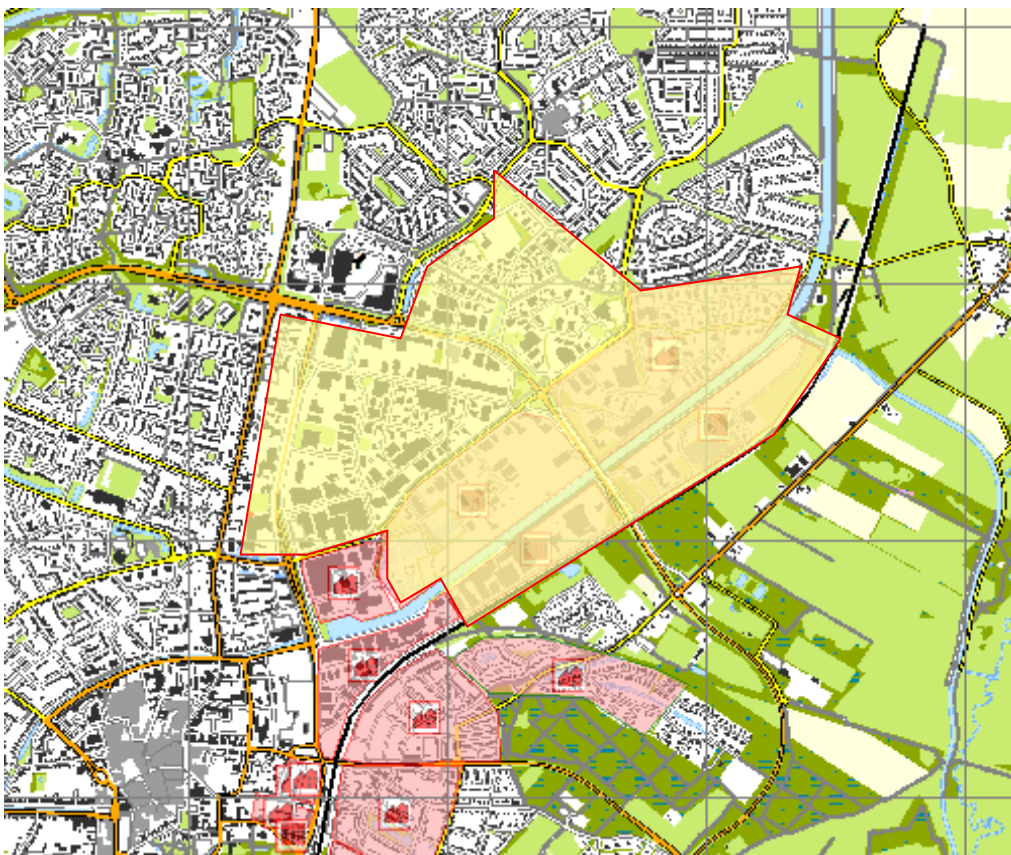
## Hoofdstuk 3 Methode & Uitgangspunten

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de methode en de uitgangspunten beschreven die leiden tot de bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

### 3.2 Onderzoeksgebied

Het onderzochte gebied is gelegen binnen 200 meter afstand van het spoor.  
Deze berekening betreft het spoortraject vanaf de N33 tot voorbij het stadsbedrijvenpark.



*Afbeelding 3.1 Het Stadsbedrijvenpark (gele vlak) met het spoor (zwarte lijn)*

### 3.2.1 Omgeving

Een belangrijke parameter voor de berekening van het groepsrisico (GR) is de omgeving binnen 200 meter van het spoor. De bestaande situatie is geanalyseerd met de feitelijke bebouwing. Met behulp van GISA (Gis Informatie Systeem Assen) en de professionele risicokaart zijn de bebouwingslocaties gemarkeerd en de bestemmingen vastgelegd (wonen, bedrijven, etcetera.). Daarnaast zijn via GISA de rijksdriehoekskoördinaten geïnventariseerd en ingevoerd in het RBM2-systeem. Vervolgens zijn aan de locaties de bevolkingsdichtheden gekoppeld.

### 3.3 Risicoberekeningsmethodiek

Voor de berekeningen van plaatsgebonden risico's en groepsrisico's wordt het rekenprogramma RBMII toegepast. Deze rekenmethode is door het ministerie van Verkeer en Waterstaat aangewezen als de standaard voor deze berekeningen.

De volgende parameters zijn in RBMII voor het spoorlijn gehanteerd:

- Weerstation: Het dichtstbijzijnde weerstation is Eelde.
- Spoortype: Het spoor wordt beoordeeld als type Generiek. Het spoor is 11m breed.
- Het aantal wissels is Standaard

#### Huidige situatie

Bij de berekening in de bestaande situatie zijn de huidige adressen geïnventariseerd. In de bijlage is verantwoord welke getallen zijn gehanteerd. Waar nodig is aansluiting gezocht bij de personendichtheid uit de Handreiking verantwoording groepsrisico.

#### Nieuwe situatie

Voor de invulling van de situatie verandert het Havenkwartier van bedrijventerrein naar woongebied. Het Acmesa terrein kent een transformatie van industriegebied naar een bundeling van woningen en kantoorvoorzieningen

Type gebied	Functie nieuw	Bevolkingsdichtheid (personen/ ha)
Havenkwartier	Woongebied/ stadsbouw	120
Havenkwartier II	Woongebied/ stadsbouw	120
Acmesa	Woongebied/ Kantoren	27 woningen en 21.000m2 kantoor (3 lagen á 7000m2)

Bij de berekening van de woningen en kantoren is de professionele risicokaart geraadpleegd en de bevindingen vergeleken met de standaard kengetallen uit de Handreiking Verantwoording Groepsrisico. Daar waar afwijking tov de handreiking groter was, is de afwijking gebruikt. In de berekening is aangegeven wat de waarden per gebied is.

Type	Aantal personen
Wonen	2, 4 personen per woning
Kantoren	1 persoon / 30m2 bruto vloeroppervlakte

### 3.3.1 Transport Gevaarlijke Stoffen

#### Vervoersgegevens Spoor

De gegevens van transporten van gevaarlijke stoffen over het spoor waarmee berekend is, staat in onderstaande tabel. De gegevens zijn verkregen van Prorail en zijn de berekende prognoses voor de toekomst 2020 (Basisnet spoor). Voor de risicoberekeningen worden de stoffen ingedeeld in stofcategorieën.

<b>Stofcategorie</b>	<b>Type stof</b>	<b>Aantal transporten/ wagens</b>
A	Brandbare gassen	1430
B2	Toxische gassen	910
C3	Brandbare vloeistoffen	5620
D3	Toxische vloeistoffen	1110
D4	Zeer toxische vloeistoffen	180



## Hoofdstuk 4 Resultaten

### 4.1 Inleiding

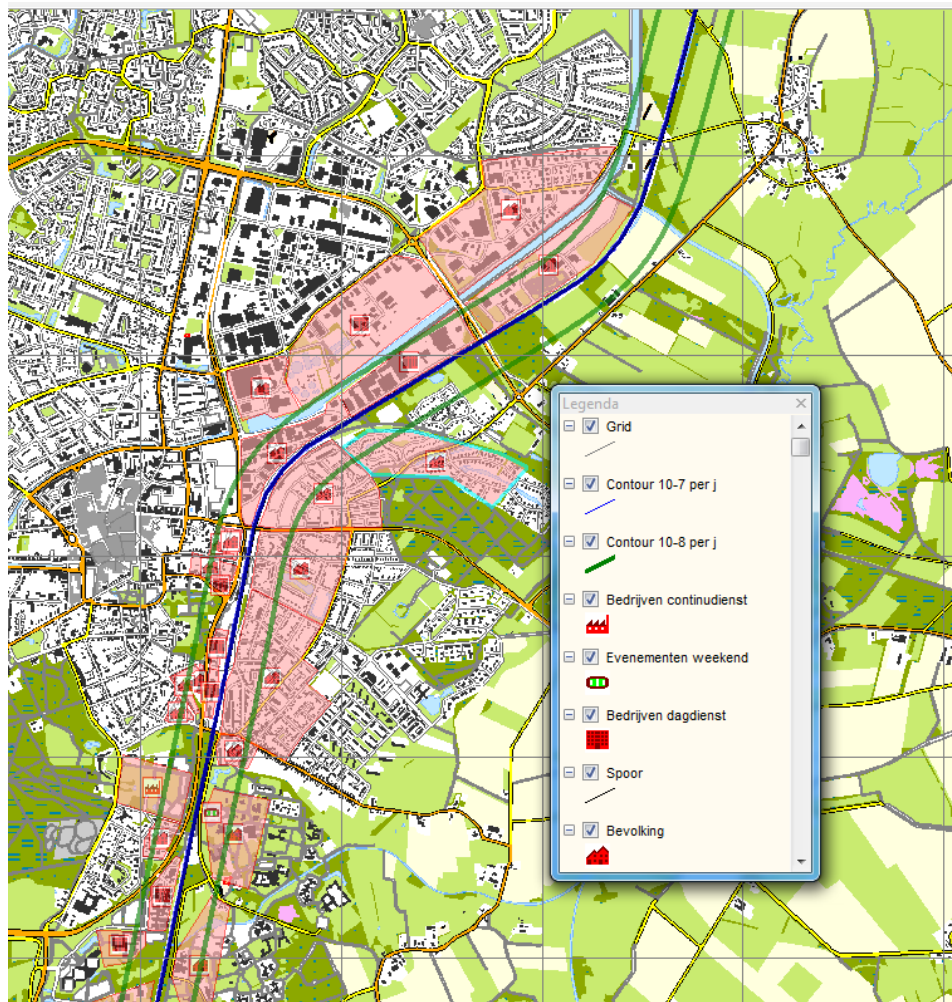
In dit hoofdstuk worden de resultaten van de RBMII berekeningen van het plaatsgebonden risico's en de groepsrisico's weergegeven. De risico's zijn uitgerekend voor een tweetal situaties

- de oude situatie met het Havenpark als bedrijventerrein,
- de nieuwe situatie met omzetting van Havenpark naar woonwijk

### 4.2 Plaatsgebonden Risico

#### Spoor

Voor het plaatsgebonden risico (PR) wordt op basis van het vervoer geen 10-6 contour berekend. De 10-7 contour is 5 meter en de 10-8 contour is 167 meter. Het plaatsgebonden risico is gelijk voor de huidige situatie, als de MER-situatie aangezien het plaatsgebonden risico niet wijzigt als gevolg van een gewijzigde omgeving. Door de afwezigheid van de PR10-6 contour voldoet het plaatsgebonden risico aan de wettelijke norm zowel in de huidige situatie als in welke nieuwe situatie dan ook.



*Figuur 4.1 PR10-7 en PR10-8 risicocontour in gemodelleerde omgeving*

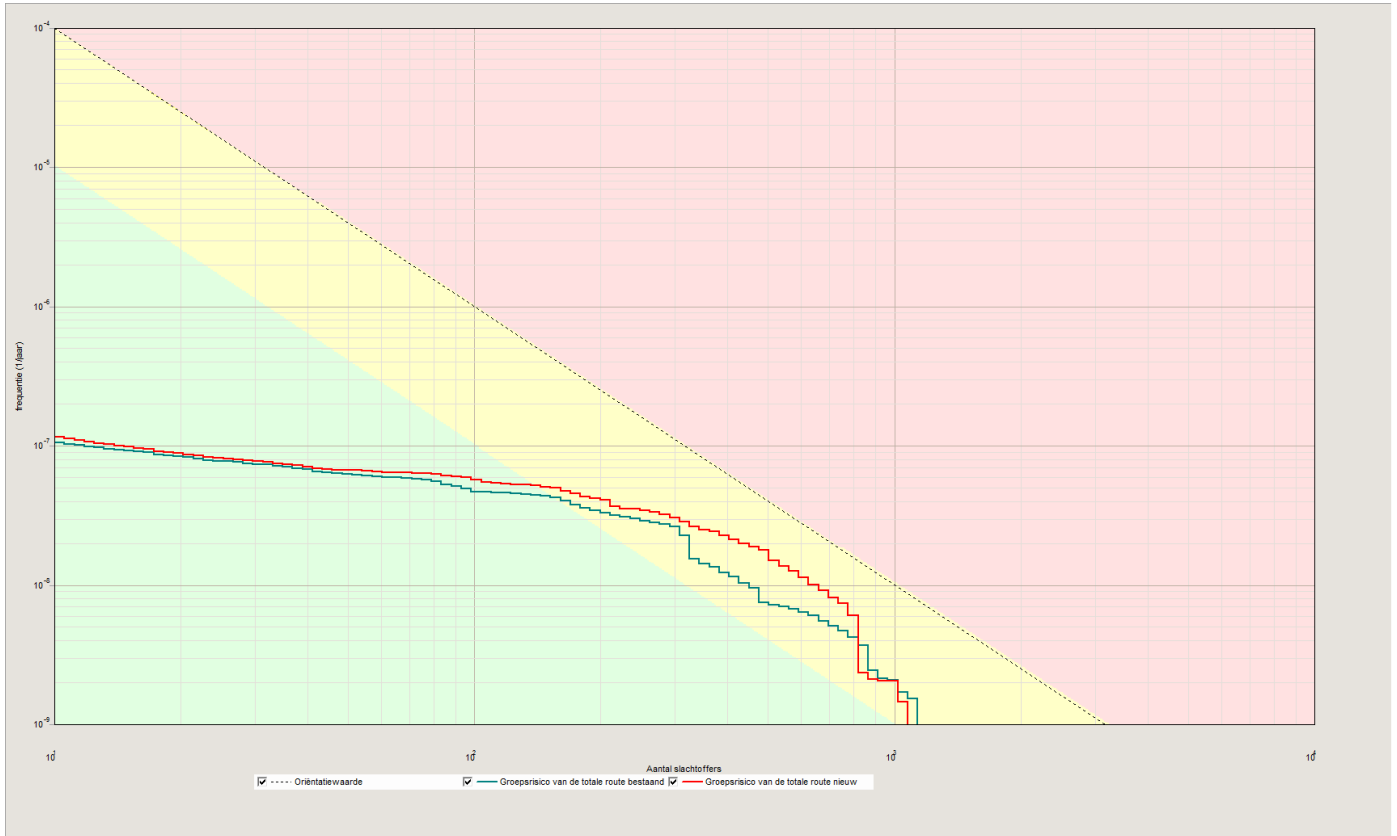
#### *Samenvatting PR-contour:*

Er wordt zowel in huidige als toekomstige situatie voldaan aan de normwaarde van de PR10-6 risicocontour.

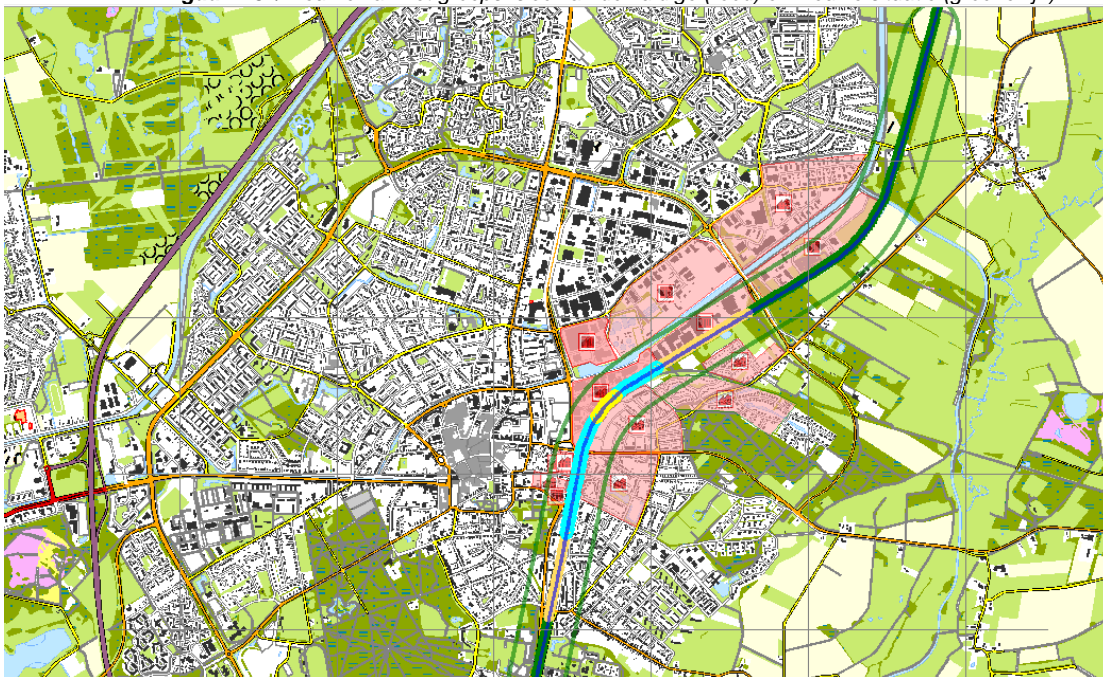
### 4.3 Groeprisico

#### Spoor

In Figuren 4.3 wordt het groeprisico in de nieuwe situatie weergegeven. De gestippelde lijn geeft de oriëntatiewaarde aan. Het licht gekleurde vlak eronder geeft het gebied weer van 0.1x tot 1x de oriëntatiewaarde. Het groeprisico ligt onder de oriëntatiewaarde. Als gevolg van het plan neemt het groeprisico toe maar blijft het onder de oriëntatiewaarde.



**Figuur 4.3** f/N curve van het groeprisico van de huidige (rood) en nieuwe situatie (groene lijn)



Met de komst van de woonwijk in Havenpark verschuift de kilometer met het hoogste groeprisico.

*Samenvatting Groepsrisico:*

- In de huidige situaties is er sprake van een groepsrisico .
- In de nieuwe situatie neemt het groepsrisico toe maar is er geen overschrijding van de oriënterende waarde.

#### **4.4 Conclusie**

Voor nieuwe situaties mogen er op grond van het BEVI geen kwetsbare objecten binnen een vastgestelde afstand tot het spoor liggen. De grenswaarde van het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is  $10^{-6}$  per jaar. De berekening van de externe veiligheidsrisico's toont aan dat de PR  $10^{-6}$  contour niet aanwezig is bij het spoor. Daardoor voldoet het plaatsgebonden risico aan de wettelijke norm.

De PR  $10^{-8}$  kan worden beschouwd als het invloedsgebied van het spoor op basis van het huidige transport. Dat wil zeggen dat bij de huidige aard en omvang van het transport van gevaarlijke stoffen de bouwplannen, buiten die contour vanaf de as van het spoor een verwaarloosbare invloed heeft op het groepsrisico. In de nieuwe situatie neemt het groepsrisico toe maar overschrijdt deze de oriënterende waarde niet.

# Hoofdstuk 5 Verantwoording Groepsrisico

## 5.1 Inleiding

De verantwoording voor het groepsrisico bestaat uit een aantal stappen zoals aangegeven in hoofdstuk 2. Deze stappen zijn

- Het in kaart brengen van de risico's voor de huidige situatie en de toekomstige situatie;
- Ruimtelijke onderbouwing van het plan;
- Het aangeven van maatregelen ter beperking van het groepsrisico;
- Het aangeven van mogelijkheden/ maatregelen voor zelfredzaamheid en hulpverlening.

## 5.2 Risico's

In de huidige situaties is er sprake van een hoog groepsrisico.

## 5.3 Ruimtelijke onderbouwing

Deze wordt opgesteld in het kader van de bestemmingsplanprocedure en wordt hier verder niet behandeld.

## 5.4 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Omdat er sprake is van een groepsrisico dient er te worden gekeken naar maatregelen. Maatregelen kunnen zijn; "het niet bouwen binnen de 10-8 contour". Dit vereist overleg en afstemming met de brandweer Assen en de Hulpverleningsdienst Drenthe bij de verdere uitwerking van het bestemmingsplan.

## 5.5 Maatregelen voor zelfredzaamheid en hulpverlening

Omdat er sprake is van een groepsrisico dient er bij een toename te worden gekeken naar maatregelen. Maatregelen kunnen zijn het bouwen van de wegen haaks op de transport-assen., het realiseren van meerdere ontsluitingswegen, geen zorglocaties dicht bij het spoor of snelweg of bijv het voorkomen van verminderd zelfredzame mensen binnen het invloedsgebied. Ook dit vereist overleg en afstemming met de brandweer Assen en de Hulpverleningsdienst Drenthe bij de verdere uitwerking van het bestemmingsplan.

Aandachtspunten:

- Hoe is de invulling van het plan (kunnen ook verminderd zelfredzame personen zich vestigen) ?
- Hoe worden de wegen aangelegd, zijn deze haaks op de transportassen zoals weg en spoor?
- De ontsluitingswegen; hoeveel zijn er (minstens twee; een voor aanvoer en een voor afvoer)?
- Hoe snel kunnen de hulpverleningsdiensten er zijn, halen ze de gestelde normen
- Waar en hoeveel brandkranen worden er geplaatst, wat is de maximale gegarandeerde druk

## BIJLAGE 1 Aannames en uitgangspunten

Gebied	Bevolkingsdichtheid	(p/ ha)	(p/ ha)
		nacht	dag
Amelterhout/ Houtlaan	279 adressen x 2,4 personen / 17,9 ha,	40	20
Het Palet/ Broodstraat	603 adressen x 2,4 personen / 18,6 ha	80	40
Vreebergen	89 adressen x 2,4 personen / 7,3 ha	30	15
Oosterpark	591 adressen x 2,4 personen / 16,5 ha + overdag 282 werken/16,5 ha	85	
Ketelapperstraat	173 adressen en 1397 werkenden	12,84	49,5
Oranjestraat	72 adressen + gebruiksvergunningen (GV) van de GGZ, KDV en Odd Fellow 235 mensen	89,5	166
Julianastraat	28 adressen	60	30
Acmesa	27 woningen en kantoor 7000m2	58,28	657,2
Havenpark nieuw	Woongebied/ stadsbouw	120	60
Havenpark II nieuw	Woongebied/ stadsbouw	120	60
Philipsweg	778 werkenden/ aantal ha		70
Van Doornestraat	720 werkenden/ aantal ha		45
Fokkerstraat	1707 werkenden/ aantal ha		60
Havenpark bestaand	464 werkenden/ aantal ha		60
Havenpark II bestaand	1700 werkenden/ aantal ha		174

Naam	Adres	nr	Postcode	Aantal mensen
Odd fellowhuis	Hendrik de Ruitersstraat	2	9401 KT	145
GGZ De Stroom	Hendrik de Ruitersstraat	1	9401 KT	60
Meko bv	Narcisstraat	14	9404 RK	85

## **BIJLAGE 2 Rapporten bestaande en nieuwe situatie**

# Rapportage

## Bestemmingsplan Stadsbedrijvenpark bestaande situatie

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 2-8-2011, tijd: 12:58:52

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan Stadsbedrijvenpark bestaande situatie	
Omschrijving	Bestemmingsplan Stadsbedrijvenpark bestaande situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Eelde	
Totale lengte van de route	6873	m
Berekend Gemiddelde afstand tot de contouren	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	4	
10-8	150	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	50544	
10-8	2134456	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	2-8-2011

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	231532	554953



Rechtsboven 237532 560953

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan Stadsbedrijvenpark bestaande situatie
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	2011KB01
Datum afronding	29/07/2011
Uitgevoerd door	
Analist	KFJ Bertels
Telefoon	0592-365708
E-mail	k.bertels@drenthe.nl
Bedrijf	SEVD
Postadres	Postbus 122
Postcode	9400AC
Plaats	Assen
In opdracht van	
Naam	A. Oosterhoff
Telefoon	0592-36
E-mail	a.oosterhoff@assen.nl
Organisatie contactpersoon	gemeente Assen
Postadres	Postbus 30018
Postcode	9400RA
Plaats	Assen
check	SEVD

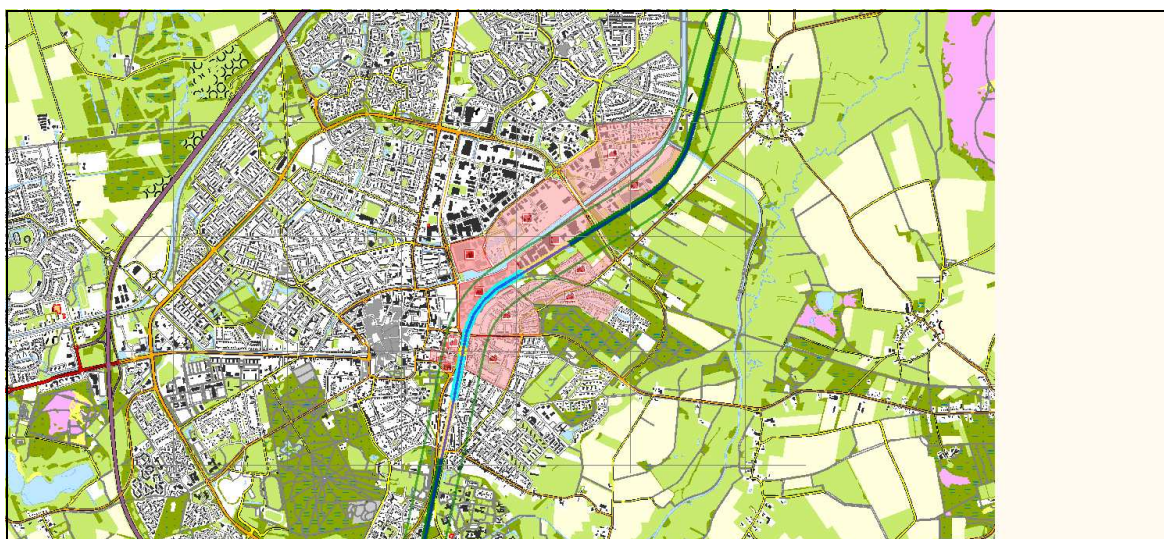
##### 1.4.1 Weer: Eelde

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eelde	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.26	
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 1,800 0,900 1,800 1,000 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,400 1,100 1,700 1,100 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,600 1,000 2,000 1,900 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,600 1,100 2,100 2,100 0,000 0,000	
2:2	o/o 2,100 0,900 1,700 1,500 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,200 0,800 1,400 0,800 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,500 1,100 2,500 2,200 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,700 1,200 3,900 5,500 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,600 1,100 3,900 7,900 0,000 0,000	
4:5	o/o 1,900 1,100 3,600 6,100 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,500 1,000 2,900 3,400 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,500 0,900 2,300 2,200 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	0,900	0,700	0,300	0,300	1,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,000	0,300	0,700	2,200
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,400	1,300	2,800
1:2	o/o	0,000	1,200	2,200	1,500	1,500	2,600
2:2	o/o	0,000	1,400	1,800	1,000	0,900	2,200
2:3	o/o	0,000	1,200	1,400	0,700	0,500	1,700
3:3	o/o	0,000	1,500	2,700	2,000	0,900	2,000
3:4	o/o	0,000	1,800	4,600	4,500	1,600	2,500
4:4	o/o	0,000	1,500	4,000	5,200	1,600	2,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,800	2,700	1,100	2,600
5:5	o/o	0,000	1,400	1,500	1,200	0,400	1,800
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,300	0,200

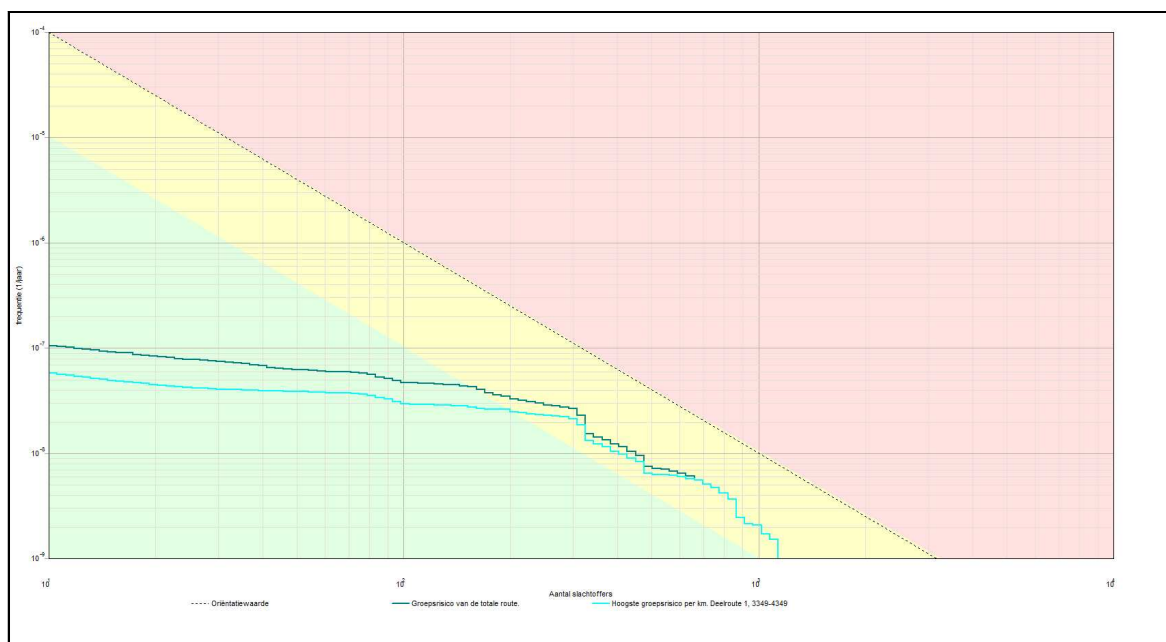
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

## 3 Groepsrisico's

## 3.1 Groepsrisicocurve



### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00283 (819 : 4,2E-009)
Max. N (N:F)	1135 (1135 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	1,1E-007 (11 : 1,1E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 3349-4349
Normwaarde (N:F)	0,00283 (819 : 4,2E-009)
Max. N (N:F)	1135 (1135 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	5,7E-008 (11 : 5,7E-008)

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	prognose 2020 Basisnet	
Type spoorwegtraject	Generiek	
Breedte	15	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,606E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
236839,00	560008,00	
236621,00	559181,00	
236491,00	558755,00	
236389,00	558575,00	
236289,00	558457,00	
236187,00	558370,00	

235966,00	558231,00
234829,00	557543,00
234715,00	557440,00
234626,00	557312,00
234567,00	557158,00
234434,00	556459,00
234277,00	555711,00
234143,00	555062,00
233966,00	554206,00

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)	1430	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5620	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Standaard			
Aantal overgangen		0,66			1/km
Lengte		6873			m

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Ameltherhout/ Houtlaan

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ameltherhout/ Houtlaan	
Omschrijving	279 adressen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
235790,00	557511,00	
235925,00	557444,00	
235755,00	557243,00	
235525,00	557396,00	
235159,00	557407,00	
235002,00	557539,00	
235136,00	557626,00	
235353,00	557627,00	
235578,00	557571,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	40	

Fractie buitenshuis

--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	17,4845	ha

**5.2 Het Palet/ Broodstraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Het Palet/ Broodstraat	
Omschrijving	603 adressen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234692,00	557136,00	
234589,00	557149,00	
234678,00	557373,00	
234802,00	557494,00	
234953,00	557581,00	
235132,00	557415,00	
235190,00	557334,00	
235202,00	557142,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18,6297	ha

**5.3 Oosterpark**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosterpark	
Omschrijving	591 adressen en 282 we	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
235022,00	556969,00	
234906,00	556658,00	
234554,00	556843,00	
234595,00	557129,00	
235052,00	557124,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	64	
Nacht	85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	16,53	ha
-----------	-------	----

**5.4 Ketelapperstraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ketelapperstraat	
Omschrijving	173 adressen & 1397 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
236213,00	558783,00	
235587,00	558304,00	
235384,00	558593,00	
235713,00	558825,00	
235694,00	558972,00	
236317,00	559043,00	
236365,00	559040,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	49,5	
Nacht	12,81	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	32,403	ha

**5.5 Oranjestraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oranjestraat	
Omschrijving	72 adressen + GV GGZ 60, KDV 30 , Odd fellow 145	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234459,00	556885,00	
234244,00	556915,00	
234258,00	557017,00	
234482,00	556951,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	166,1	
Nacht	89,52	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,9326	ha

**5.6 Julianastraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Julianastraat	
Omschrijving	28 adressen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234443,00	557135,00	
234414,00	557025,00	
234484,00	557009,00	
234476,00	556982,00	
234341,00	557010,00	
234389,00	557157,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	29,11	
Nacht	59,09	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,1338	ha

**5.7 Havenpark II**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Havenpark II	
Omschrijving	nieuwe woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234521,00	557157,00	
234501,00	557204,00	
234502,00	557580,00	
234807,00	557664,00	
234919,00	557712,00	
234928,00	557759,00	
234984,00	557800,00	
235042,00	557704,00	
234871,00	557601,00	
234719,00	557490,00	
234620,00	557369,00	
234551,00	557154,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	9,7713	ha
-----------	--------	----

**5.8 Acmesa**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Acmesa	
Omschrijving	27 woningen en kantoor (uitgaande van 7000m <sup>3</sup> en 3 lagen uit planmer)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234426,00	557141,00	
234506,00	557130,00	
234479,00	556981,00	
234458,00	556987,00	
234464,00	557012,00	
234391,00	557029,00	

Aantal mensen		1/ha
---------------	--	------

Dag	657,2	
Nacht	58,28	

Fractie buitenshuis		--
---------------------	--	----

Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1,1153	ha
-----------	--------	----

**5.9 Havenpark**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Havenpark	
Omschrijving	nieuwe woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234651,44	557694,04	
234611,44	557720,04	
234498,44	557684,04	
234425,44	557889,04	
234426,44	557934,04	
234714,44	558008,04	
234726,44	557976,04	
234705,44	557914,04	
234724,44	557849,04	
234787,44	557735,04	

Aantal mensen		1/ha
---------------	--	------

Dag	0	
Nacht	0	

Fractie buitenshuis		--
---------------------	--	----

Dag	0,07	
-----	------	--



Nacht	0,01	
Oppervlak	7,70705	ha

**5.10 Vreebergen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Vreebergen	
Omschrijving	RK 89 adressen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
235552,80	557866,80	
235671,18	557731,50	
235785,34	557838,89	
235850,45	557778,01	
235595,08	557581,83	
235365,92	557651,17	
235353,23	557668,93	
235322,79	557704,44	
Aantal mensen		1/ha
Dag	15	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7,33945	ha

**6 Bedrijven dagdienst****6.1 Dr. A.F.Philipsweg**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dr. A.F.Philipsweg	
Omschrijving	RK 778 werkenden	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
235052,00	557697,00	
234994,00	557802,00	
235572,00	558233,00	
235673,00	558076,00	
Aantal mensen		--
Dag	778	
Nacht	162608784	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	162621904	
Oppervlak	11,0732	ha

**6.2 Van Doornestraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Van Doornestraat	
Omschrijving	RK 720 werkenden obv opp = 45/ha	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
236253,00	558459,00	
235733,00	558109,00	
235612,00	558260,00	
236337,00	558797,00	
236454,00	558741,00	
Aantal mensen		--
Dag	821,4	
Nacht	162623264	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	162621824	
Oppervlak	18,2531	ha

**6.3 A.H.G. Fokkerstraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A.H.G. Fokkerstraat	
Omschrijving	RK 1707 werkenden obv opp = 60/ha	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234815,00	557734,00	
234729,00	557865,00	
234744,00	558030,00	
234869,00	558209,00	
235260,00	558504,00	
235387,00	558480,00	
235549,00	558288,00	
Aantal mensen		--
Dag	1724	
Nacht	162615184	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	162619184	
Oppervlak	28,7403	ha

**6.4 Stationsplein**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stationsplein	
Omschrijving	3 panden obv GV 115 en 150	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234442,00	556827,00	
234401,00	556826,00	
234347,00	556866,00	
234358,00	556880,00	
234443,00	556865,00	
Aantal mensen		--
Dag	265	
Nacht	162614864	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	72458672	
Oppervlak	0,3349	ha

**6.5 Havenpark oud**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Havenpark oud	
Omschrijving	RK 463 werkenden bestaand bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234650,03	557691,85	
234610,03	557717,85	
234497,03	557681,85	
234424,03	557886,85	
234425,03	557931,85	
234713,03	558005,85	
234725,03	557973,85	
234704,03	557911,85	
234723,03	557846,85	
234786,03	557732,85	
Aantal mensen		--
Dag	462,4	
Nacht	72472832	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	72472592	

Oppervlak	7,70705	ha
-----------	---------	----

**6.6 Havenpark II oud**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Havenpark II oud	
Omschrijving	RK 1700 werkenden bestaand bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234518,97	557162,16	
234498,97	557209,16	
234499,97	557585,16	
234804,97	557669,16	
234916,97	557717,16	
234925,97	557764,16	
234981,97	557805,16	
235039,97	557709,16	
234868,97	557606,16	
234716,97	557495,16	
234617,97	557374,16	
234548,97	557159,16	
Aantal mensen		--
Dag	1700	
Nacht	72473232	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	72473472	
Oppervlak	9,7713	ha

# Rapportage

## Bestemmingsplan Stadsbedrijvenpark nieuwe situatie

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 2-8-2011, tijd: 11:04:13

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan Stadsbedrijvenpark nieuwe situatie	
Omschrijving	Bestemmingsplan Stadsbedrijvenpark nieuwe situatie	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Eelde	
Totale lengte van de route	6873	m
Berekend Gemiddelde afstand tot de contouren	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	4	
10-8	150	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	50544	
10-8	2134456	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	2-8-2011

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	231532	554953

Rechtsboven 237532 560953

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan Stadsbedrijvenpark nieuwe situatie
Omschrijving	
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	2011KB01
Datum afronding	29/07/2011
Uitgevoerd door	
Analist	KFJ Bertels
Telefoon	0592-365708
E-mail	k.bertels@drenthe.nl
Bedrijf	SEVD
Postadres	Postbus 122
Postcode	9400AC
Plaats	Assen
In opdracht van	
Naam	A. Oosterhoff
Telefoon	0592-36
E-mail	a.oosterhoff@assen.nl
Organisatie contactpersoon	gemeente Assen
Postadres	Postbus 30018
Postcode	9400RA
Plaats	Assen
check	SEVD

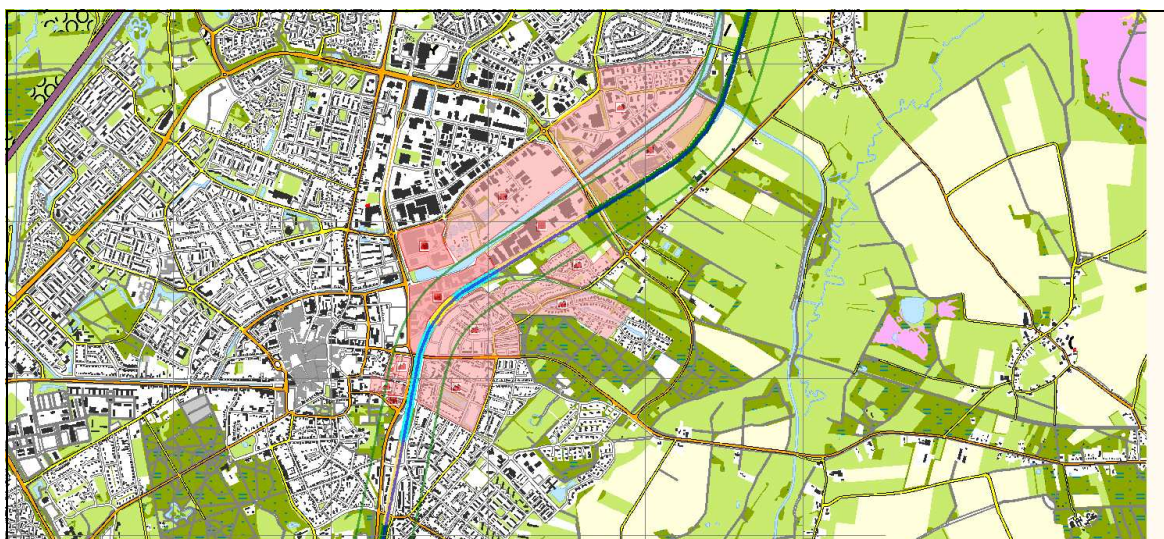
##### 1.4.1 Weer: Eelde

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eelde	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.26	
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 1,800 0,900 1,800 1,000 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,400 1,100 1,700 1,100 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,600 1,000 2,000 1,900 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,600 1,100 2,100 2,100 0,000 0,000	
2:2	o/o 2,100 0,900 1,700 1,500 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,200 0,800 1,400 0,800 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,500 1,100 2,500 2,200 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,700 1,200 3,900 5,500 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,600 1,100 3,900 7,900 0,000 0,000	
4:5	o/o 1,900 1,100 3,600 6,100 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,500 1,000 2,900 3,400 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,500 0,900 2,300 2,200 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	0,900	0,700	0,300	0,300	1,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,000	0,300	0,700	2,200
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,400	1,300	2,800
1:2	o/o	0,000	1,200	2,200	1,500	1,500	2,600
2:2	o/o	0,000	1,400	1,800	1,000	0,900	2,200
2:3	o/o	0,000	1,200	1,400	0,700	0,500	1,700
3:3	o/o	0,000	1,500	2,700	2,000	0,900	2,000
3:4	o/o	0,000	1,800	4,600	4,500	1,600	2,500
4:4	o/o	0,000	1,500	4,000	5,200	1,600	2,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,800	2,700	1,100	2,600
5:5	o/o	0,000	1,400	1,500	1,200	0,400	1,800
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,300	0,200

## 2 Situatie plot + PR-contouren

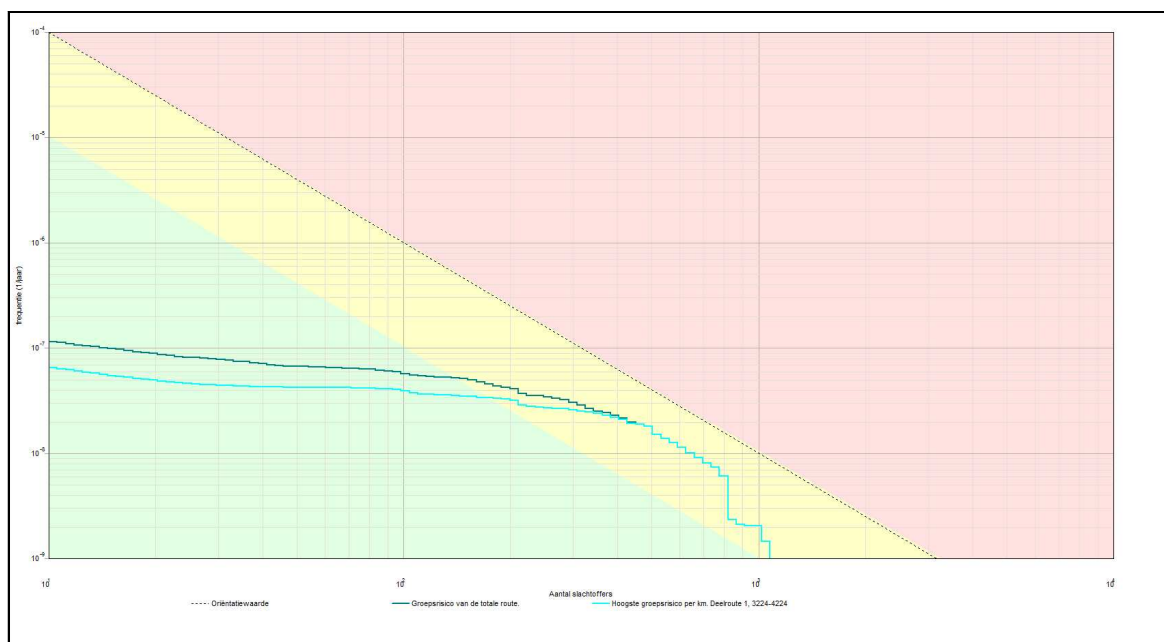


Figuur 1

## 3 Groepsrisico's

## 3.1 Groepsrisicocurve





### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00454 (502 : 1,8E-008)
Max. N (N:F)	1075 (1075 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-007 (11 : 1,2E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 3224-4224
Normwaarde (N:F)	0,00453 (502 : 1,8E-008)
Max. N (N:F)	1075 (1075 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	6,5E-008 (11 : 6,5E-008)

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	prognose 2020 Basisnet	
Type spoorwegtraject	Generiek	
Breedte	15	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,606E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
236839,00	560008,00	
236621,00	559181,00	
236491,00	558755,00	
236389,00	558575,00	
236289,00	558457,00	
236187,00	558370,00	

235966,00	558231,00
234829,00	557543,00
234715,00	557440,00
234626,00	557312,00
234567,00	557158,00
234434,00	556459,00
234277,00	555711,00
234143,00	555062,00
233966,00	554206,00

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)	1430	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
B2 (giftige gassen)	910	SKW druk (bont trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	5620	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	1110	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	180	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Standaard			
Aantal overgangen		0,66			1/km
Lengte		6873			m

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Ameltherhout/ Houtlaan

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ameltherhout/ Houtlaan	
Omschrijving	279 adressen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
235790,00	557511,00	
235925,00	557444,00	
235755,00	557243,00	
235525,00	557396,00	
235159,00	557407,00	
235002,00	557539,00	
235136,00	557626,00	
235353,00	557627,00	
235578,00	557571,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20	
Nacht	40	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	17,4845	ha

**5.2 Het Palet/ Broodstraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Het Palet/ Broodstraat	
Omschrijving	603 adressen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234692,00	557136,00	
234589,00	557149,00	
234678,00	557373,00	
234802,00	557494,00	
234953,00	557581,00	
235132,00	557415,00	
235190,00	557334,00	
235202,00	557142,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18,6297	ha

**5.3 Oosterpark**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosterpark	
Omschrijving	591 adressen en 282 we	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
235022,00	556969,00	
234906,00	556658,00	
234554,00	556843,00	
234595,00	557129,00	
235052,00	557124,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	64	
Nacht	85	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	16,53	ha
-----------	-------	----

**5.4 Ketelapperstraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ketelapperstraat	
Omschrijving	173 adressen & 1397 werken	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
236213,00	558783,00	
235587,00	558304,00	
235384,00	558593,00	
235713,00	558825,00	
235694,00	558972,00	
236317,00	559043,00	
236365,00	559040,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	49,5	
Nacht	12,81	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	32,403	ha

**5.5 Oranjestraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oranjestraat	
Omschrijving	72 adressen + GV GGZ 60, KDV 30 , Odd fellow 145	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234459,00	556885,00	
234244,00	556915,00	
234258,00	557017,00	
234482,00	556951,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	166,1	
Nacht	89,52	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,9326	ha

**5.6 Julianastraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Julianastraat	
Omschrijving	28 adressen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234443,00	557135,00	
234414,00	557025,00	
234484,00	557009,00	
234476,00	556982,00	
234341,00	557010,00	
234389,00	557157,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	29,11	
Nacht	59,09	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1,1338	ha

**5.7 Havenpark II**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Havenpark II	
Omschrijving	nieuwe woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234521,00	557157,00	
234501,00	557204,00	
234502,00	557580,00	
234807,00	557664,00	
234919,00	557712,00	
234928,00	557759,00	
234984,00	557800,00	
235042,00	557704,00	
234871,00	557601,00	
234719,00	557490,00	
234620,00	557369,00	
234551,00	557154,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	9,7713	ha
-----------	--------	----

**5.8 Acmesa**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Acmesa	
Omschrijving	27 woningen en kantoor (uitgaande van 7000m <sup>3</sup> en 3 lagen uit planmer)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234426,00	557141,00	
234506,00	557130,00	
234479,00	556981,00	
234458,00	556987,00	
234464,00	557012,00	
234391,00	557029,00	

Aantal mensen		1/ha
---------------	--	------

Dag	657,2	
Nacht	58,28	

Fractie buitenshuis		--
---------------------	--	----

Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	1,1153	ha
-----------	--------	----

**5.9 Havenpark**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Havenpark	
Omschrijving	nieuwe woonwijk	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234651,44	557694,04	
234611,44	557720,04	
234498,44	557684,04	
234425,44	557889,04	
234426,44	557934,04	
234714,44	558008,04	
234726,44	557976,04	
234705,44	557914,04	
234724,44	557849,04	
234787,44	557735,04	

Aantal mensen		1/ha
---------------	--	------

Dag	60	
Nacht	120	

Fractie buitenshuis		--
---------------------	--	----

Dag	0,07	
-----	------	--

Nacht	0,01	
Oppervlak	7,70705	ha

**5.10 Vreebergen**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Vreebergen	
Omschrijving	RK 89 adressen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
235552,80	557866,80	
235671,18	557731,50	
235785,34	557838,89	
235850,45	557778,01	
235595,08	557581,83	
235365,92	557651,17	
235353,23	557668,93	
235322,79	557704,44	
Aantal mensen		1/ha
Dag	15	
Nacht	30	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7,33945	ha

**6 Bedrijven dagdienst****6.1 Dr. A.F.Philipsweg**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dr. A.F.Philipsweg	
Omschrijving	RK 778 werkenden	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
235052,00	557697,00	
234994,00	557802,00	
235572,00	558233,00	
235673,00	558076,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	70,26	
Nacht	162607024	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	162612384	
Oppervlak	11,0732	ha

**6.2 Van Doornestraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Van Doornestraat	
Omschrijving	RK 720 werkenden obv opp = 45/ha	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
236253,00	558459,00	
235733,00	558109,00	
235612,00	558260,00	
236337,00	558797,00	
236454,00	558741,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45	
Nacht	162611824	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	162611184	
Oppervlak	18,2531	ha

**6.3 A.H.G. Fokkerstraat**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A.H.G. Fokkerstraat	
Omschrijving	RK 1707 werkenden obv opp = 60/ha	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234815,00	557734,00	
234729,00	557865,00	
234744,00	558030,00	
234869,00	558209,00	
235260,00	558504,00	
235387,00	558480,00	
235549,00	558288,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60	
Nacht	162608224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	162612944	
Oppervlak	28,7403	ha



**6.4 Stationsplein**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Stationsplein	
Omschrijving	3 panden obv GV 115 en 150	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234442,00	556827,00	
234401,00	556826,00	
234347,00	556866,00	
234358,00	556880,00	
234443,00	556865,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	791,3	
Nacht	162612064	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	162610544	
Oppervlak	0,3349	ha

**6.5 Havenpark oud**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Havenpark oud	
Omschrijving	RK 463 werkenden bestaand bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234650,03	557691,85	
234610,03	557717,85	
234497,03	557681,85	
234424,03	557886,85	
234425,03	557931,85	
234713,03	558005,85	
234725,03	557973,85	
234704,03	557911,85	
234723,03	557846,85	
234786,03	557732,85	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	162611104	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	162612464	

Oppervlak	7,70705	ha
-----------	---------	----

**6.6 Havenpark II oud**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Havenpark II oud	
Omschrijving	RK 1700 werkenden bestaand bedrijventerrein	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
234518,97	557162,16	
234498,97	557209,16	
234499,97	557585,16	
234804,97	557669,16	
234916,97	557717,16	
234925,97	557764,16	
234981,97	557805,16	
235039,97	557709,16	
234868,97	557606,16	
234716,97	557495,16	
234617,97	557374,16	
234548,97	557159,16	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	162610784	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	162609184	
Oppervlak	9,7713	ha