

Planlocatie Katwolderplein te Zwolle
Toetsing aan de externe veiligheid vanwege het
vervoer van gevaarlijke stoffen over de A28

projectnr. 242642 110714 - DJ95

revisie 02

15 augustus 2011

Auteur

Save

Postbus 321

7400 AH Deventer

Opdrachtgever

Gemeente Zwolle

Postbus 10007

8000 GA Zwolle

datum vrijgave

15 augustus 2011

beschrijving revisie 02

Definitief

goedkeuring

GvdV

vrijgave

JvD

© 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	2
2	Juridisch kader	3
3	Uitgangspunten	5
3.1	Modellering	5
3.2	Bevolkingsgegevens	5
4	Resultaten	9
4.1	Plaatsgebonden risico	9
4.2	Groepsrisico	9
4.3	Groepsrisicoberekeningen in het kader van het Basisnet	10
5	Samenvatting/conclusie	11
	Bijlage 1 : Bevolking	12

1 Inleiding

De gemeente Zwolle is voornemens aan het Katwolderplein te Zwolle woningen, winkels, horeca, een bioscoop en een parkeergarage te ontwikkelen. Het plangebied ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de A28 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen dient daarom de externe veiligheid beschouwd te worden.

Het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Locatie plangebied Katwolderplein (rood omkaderd) ten opzichte van de A28

In juli 2009 is een quickscan opgesteld door Bureau Peutz. Hierin is geconstateerd dat het groepsrisico toeneemt en boven de oriëntatiewaarde ligt en dat daarom verantwoording van het groepsrisico verplicht is. In de tussentijd is de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen gewijzigd, waardoor de externe veiligheidsonderzoeken geactualiseerd dienen te worden.

Deze rapportage bevat het geactualiseerde externe veiligheidsonderzoek. Uit de geactualiseerde groepsrisicoberekeningen blijkt dat geen sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Groepsrisicoverantwoording is daarom niet verplicht.

Leeswijzer

Deze rapportage doet verslag van het uitgevoerde onderzoek. In deze rapportage wordt eerst het juridisch kader geschetst (hoofdstuk 2). Vervolgens worden de uitgangspunten van het onderzoek besproken (hoofdstuk 3). Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van het onderzoek. Hierbij is tevens een doorkijk gemaakt naar beleidsontwikkelingen in de nabije toekomst (Basisnet). Tenslotte bevat hoofdstuk 5 een korte samenvatting/conclusie.

2 Juridisch kader

Externe veiligheid

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

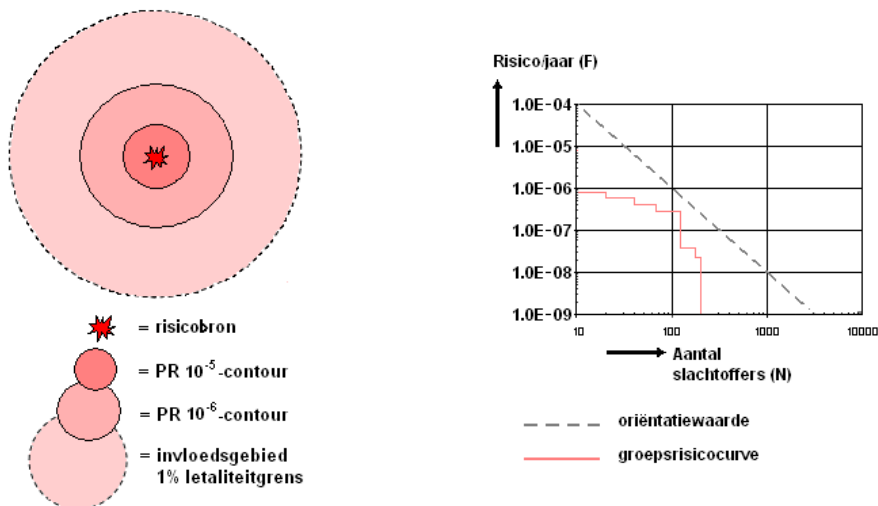
Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen.

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. Sinds de publicatie van de circulaire op 22 december 2009 behoeft het PR niet meer berekend te worden voor de hierin vermelde (vaar)wegen. Toetsing kan gebeuren op basis van de veiligheidsafstand die per traject wordt vermeld.

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: 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 1.2 Weergave plaatsgebondenrisicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In sommige gevallen dient de hoogte van het groepsrisico verantwoord te worden. Wanneer dit het geval is verschilt per risicobron.

Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico rekening te houden met kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid, zelfredzaamheid.

Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvgs)

Het landelijke externe veiligheidsbeleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Hierin is gesteld dat geen kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de $PR 10^{-6}$ -contour van vervoersassen en beperkt kwetsbare objecten alleen onder zwaarwegende belangen. Tevens is groepsrisicoverantwoording verplicht wanneer sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Sinds 1 januari 2010 zijn voor rijkswegen veiligheidszones (gestandaardiseerde $PR 10^{-6}$ -contouren) en risicoplafonds vastgesteld. Risicoanalyses dienen hierop gebaseerd te zijn. Omdat het risicoplafond vaak afwijkt van de vervoerscijfers waarop risicoberekeningen voorheen op werden gebaseerd, zijn eerder verrichte risicoanalyses achterhaald.

Op termijn zal de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen vervangen worden door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). Met het bijbehorende Basisnet worden voor rijkswegen risicoplafonds en veiligheidszones vastgesteld. De in de circulaire genoemde risicoplafonds en veiligheidszones anticiperen hier reeds op.

3 Uitgangspunten

3.1 Modelling

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het RBMII-rekenpakket, versie 1.3.0 build 247. Het RBMII-rekenpakket is de opvolger van de IPORBM-rekenmal en voldoet aan het gestelde in PGS 3.

De volgende gegevens zijn gebruikt ten behoeve van de modellering:

- meteogegevens van Eelde;
- breedte van de A28: 70 meter;
- categorie A28: snelweg;
- frequentie: 8,3 x 10⁻⁸/vrt.km.

Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen zijn de groepsrisicoberekeningen gebaseerd op het risicoplaafond van wegvak O11 (knooppunt Zwolle-Zuid - knooppunt Zwolle-Noord). Dit zijn 3.093 wagens GF3 (brandbaar gas). Het invloedsgebied van deze stof is 325 meter.

3.2 Bevolkingsgegevens

Inleiding

Om te bepalen of sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde is voor zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie het groepsrisico berekend. Ten behoeve van de groepsrisicoberekeningen is binnen het invloedsgebied van de A28 (325 meter) de bevolking geïnventariseerd over een trajectlengte van 1 kilometer. Deze bevolkingsinventarisatie is uitgevoerd aan de hand van bestemmingsplancapaciteit en kengetallen uit PGS 1, deel 6¹ en de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico².

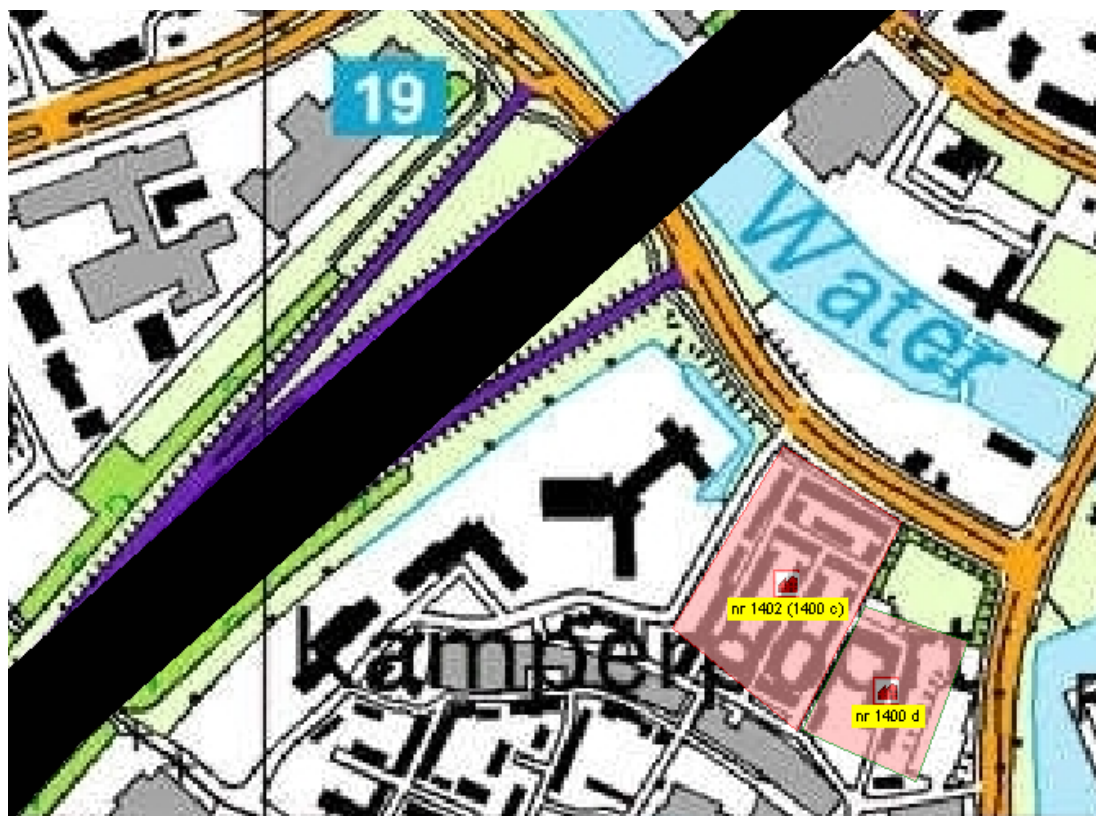
Voor de groepsrisicoberekeningen is het bevolkingsmodel gebruikt dat eerder is opgesteld ten behoeve van het project "A28 Zwolle Risicoberekeningen" (Oranjewoud/Save, pr.nr. 161225-10, revisie 3, 28 november 2007)³. Dit model is gebaseerd op vigerende bestemmingsplannen en aangevuld met geactualiseerde gegevens uit het project "Externe veiligheidsberekeningen hogedruk-aardgasleidingen Voosterpoort Oost te Zwolle" (Oranjewoud/Save, pr.nr. 240710 HC31 revisie 00, 26 mei 2011).

In de bijlage 1 is gedetailleerde bevolkingsinformatie opgenomen.

Plangebied huidige situatie

De planlocatie is in de huidige situatie bestemd als wonen. Dit gebied valt binnen de bestemmingsplangebieden "1400 Kamperpoort" en "1402 (a400c) Kamperpoort Vogelbuurt". Deze plangebieden en bijbehorende bevolkingsaantallen zijn weergegeven in figuur 3.1.

1. PGS 1 deel 6: Aanwezigheidsgegevens, Ministerie van VROM, SZW, BZ, VWS, december 2003.
2. Handreiking Verantwoording groepsrisico, Ministerie van VROM, versie november 2007 (definitief).
3. Opgemerkt wordt dat het percentage aanwezig in de dag voor wonenden is aangepast in het model. In de huidige richtlijnen wordt voor bewoners een aanwezigheid van 50% in de dag gehanteerd; dit was voorheen 70%.



Figuur 3.1 Vigerende bestemmingsplangebieden plangebied

Tabel 3.1 Personendichtheden huidige situatie

Gebiedsnummer	Type gebruik	Omvang	Dag%/Nacht%	Aantal personen	
				Dag	Nacht
nr 1400 d	wonen	35 woningen	50%/100%	42	84
nr 1400 c	wonen	134 woningen	50%/100%	161	322

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt de huidige bebouwing geamoveerd en worden woningen, winkels, horeca en een bioscoop gerealiseerd. Deze geprojecteerde ontwikkeling is weergegeven in figuur 3.2.



RENVOOI

	grondgebonden eengezinswoningen
	appartementen
	woon/werk-woningen
	winkel afstand tot gevel <20m
	winkel afstand tot gevel >20m
	bioscoop

Figuur 3.2 Overzicht van planlocatie Katwolderplein

Het project wordt mogelijk gemaakt via een bestemmingsplanwijziging. Daarop vooruitlopend wordt de bouw van de 70 eengezinswoningen via een omgevingsvergunning mogelijk gemaakt (fase 1). Ter ruimtelijke onderbouwing van deze procedure wordt voor deze tussenfase aan aparte groepsrisicoberekening uitgevoerd.

Naast de huidige situatie worden dus twee groepsrisicoberekeningen uitgevoerd:

- Fase 1: 70 grondgebonden eengezinswoningen
- Fase 2: 90 woningen/appartementen;
9.500 m² winkel, leisure- en horecavoorzieningen;
megabioscoop met 1500 zitplaatsen.

De 70 grondgebonden woningen (fase 1) liggen volledig binnen het invloedsgebied van de A28 (325 meter), fase 2 slechts gedeeltelijk. De megabioscoop ligt geheel buiten het invloedsgebied en is verder niet beschouwd.

De bevolkingsaantallen van de twee fases zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Personenaantallen op planlocatie Katwolderplein

Plandeel	Type gebruik	Dag%/Nacht%	Aantal personen	
			Dag	Nacht
<i>Fase 1</i>				
Parkeerhof	70 woningen	50%/100%	84	168
<i>Fase 2</i>				
Woningen/appartementen	90 woningen	50%/100%	108	216
Voorzieningen	9.500 m² winkels/leisure/horeca*	100%/20%	475	95

* Voor de vertaling van het bruto vloeroppervlak naar aanwezigheidsgegevens is gebruikgemaakt van de aantallen uit tabel 1.1 uit de bijlage.

4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

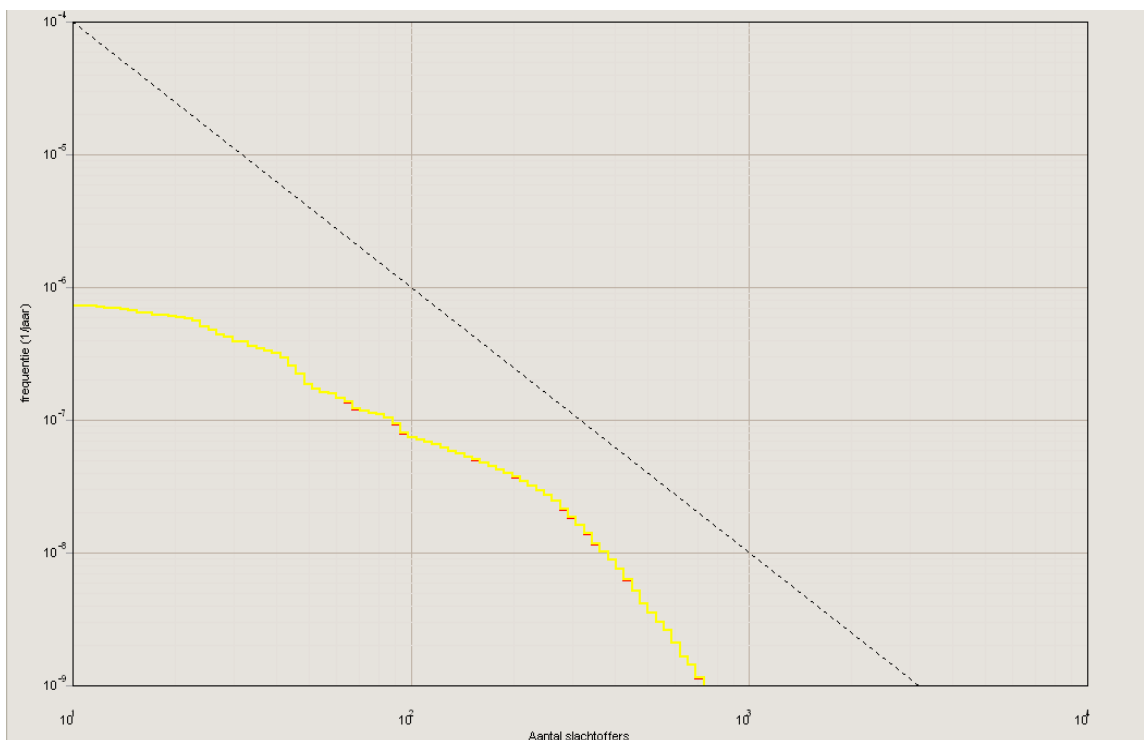
De veiligheidszone (gestandaardiseerde PR 10^{-6} -contour) voor het wegvak ter hoogte van het plangebied (nr. O11) bedraagt 13 meter (gemeten vanaf het midden van de weg). Deze reikt dus niet tot het plangebied. Plaatsgebonden risico vormt dus geen belemmering voor de geprojecteerde ontwikkeling.

4.2 Groepsrisico

Zoals gesteld in het vorige hoofdstuk zijn 3 verschillende groepsrisicoberekeningen uitgevoerd:

- huidige situatie;
- fase 1 (ontwikkeling 70 woningen);
- fase 2 (volledige ontwikkeling).

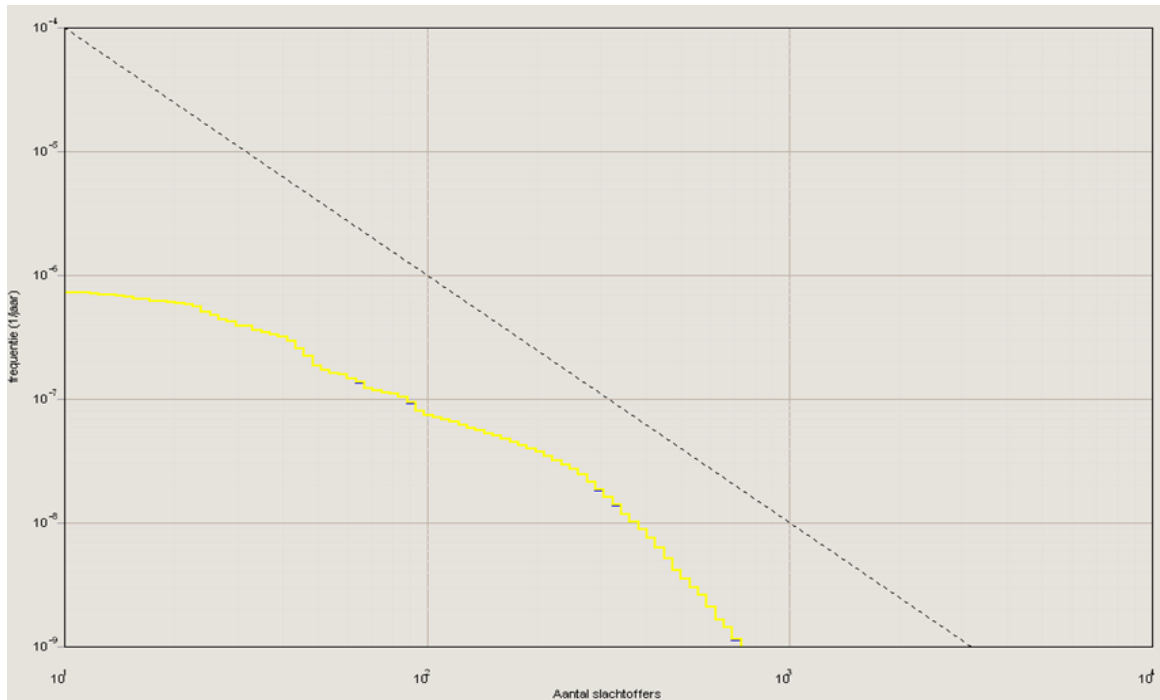
Het groepsrisico van fase 1 en fase 2, afgezet tegen de huidige situatie is weergegeven in figuur 4.1a en figuur 4.1b.



Legenda:

- = huidige situatie
- = groepsrisico fase 1

Figuur 4.1a Groepsrisico fase 1



Legenda:

- = huidige situatie
- = groepsrisico fase 1

Figuur 4.1b: groepsrisico fase 2

In figuur 4.1a/b is te zien dat het groepsrisico in zowel de huidige als de toekomstige situatie (fase 1 en fase 2) onder de oriëntatiewaarde blijft. In de figuren is eveneens te zien dat door de geprojecteerde ontwikkelingen het groepsrisico (licht) afneemt. Reden hiervoor is dat de bestemmingsplancapaciteit binnen het invloedsgebied van de A28 licht afneemt.

Het merendeel van de geprojecteerde voorzieningen (waaronder de bioscoop) ligt buiten het invloedsgebied en is zodoende niet van invloed op het groepsrisico.

Omdat geen sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde is verantwoording van het groepsrisico niet verplicht.

4.3 Groepsrisicoberekeningen in het kader van het Basisnet

In de nabije toekomst zal voor vervoersassen waaronder rijkswegen het Basisnet gaan gelden (zie hoofdstuk 1). In het kader van de ontwikkeling van dit Basisnet zijn groepsrisicoberekeningen van alle rijkswegen uitgevoerd. Voor de A28 is ter hoogte van het plangebied een overschrijding van de oriëntatiewaarde berekend (in tegenstelling tot de in dit rapport gepresenteerde berekeningen).

Reden voor dit verschil is dat in de 'Basisnet-berekeningen' toekomstige ontwikkelingen zijn meegenomen (welke nog niet zijn vastgelegd in bestemmingsplannen). Het gaat hierbij om verschillende ontwikkelingsambities en destijds verwachte markontwikkelingen aan beide zijden van de A28 (onder andere op bedrijventerrein Oosterpoort). In de Basisnet-berekeningen is uitgegaan van maximale personendichtheden conform de inzichten van destijds.

De in dit rapport gepresenteerde berekeningen gaan (conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen) alleen uit van de capaciteit van reeds vastgestelde bestemmingsplannen. Dit verklaart het verschil.

5 Samenvatting/conclusie

De gemeente Zwolle is voornemens aan het Katwolderplein te Zwolle woningen, winkels, horeca, een bioscoop en een parkeergarage te ontwikkelen. Het plangebied ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de A28 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen dient daarom de externe veiligheid beschouwd te worden.

Plaatsgebonden risico

De A28 heeft ter hoogte van het plangebied een veiligheidszone (gestandaardiseerde 10^{-6} -contour) van 13 meter. Deze reikt niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt dus geen belemmering.

Groepsrisico

Het groepsrisico ligt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. Tevens is sprake van een lichte afname. Reden hiervoor is dat de bestemmingsplancapaciteit, van het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van de A28 ligt, afneemt. De geprojecteerde voorzieningen liggen grotendeels buiten het invloedsgebied van de A28 en werken dus niet door op de hoogte van het groepsrisico.

Verantwoording van het groepsrisico conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is dus niet verplicht.

Bijlage 1 : Bevolking

Als huidige situatie is het bevolkingsmodel gebruikt dat eerder is opgesteld ten behoeve van het project "A28 Zwolle Risicoberekeningen" (Oranjewoud/Save, pr.nr. 161225-10, revisie 3, 28 november 2007). Dit model is gebaseerd op vigerende bestemmingsplannen en aangevuld met geactualiseerde gegevens uit het project "Externe veiligheidsberekeningen hogedruk-aardgasleidingen Voosterpoort Oost te Zwolle" (Oranjewoud/Save, pr.nr. 240710 HC31 revisie 00, 26 mei 2011). De basis van vigerende bestemmingsplannen.

De vertalingslag van bestemmingsplankaarten naar persoonsaantallen voor de dag en de nacht is gemaakt door gebruik te maken van PGS 1 deel 6 [6] en de Handreiking Verantwoording Groepsrisico [7]. De gehanteerde aanwezigheidsgegevens staan in tabel B1.1. Zie voor een overzicht van de ingevoerde bevolking en de verdeling van de vlakken tabel B1.2 en figuur B1.1.

Tabel B1.1 Aanwezigheidsgegevens (conform PGS 1 deel 6 [1] en de Handreiking Verantwoording Groepsrisico [2])

Functie	Dichtheden	Dag/nachtverhouding
Wonen		
Woning	2,4 pers/woning	
Drukke woonwijk	70 pers/ha	70% - 100%
Stadsbebouwing	120 pers/ha	
Buitengebied	1 pers/ha	70% - 100%
Recreatiegebied (extensief)	36 pers/ha	100% - 100 %
Recreatiegebied (intensief)	120 pers/ha	100% - 100 %
Bedrijven		
Bedrijfsdoeleinden/industrie aanwezigheid middel	40 pers/ha	100% - 20%
Bedrijfsdoeleinden/industrie aanwezigheid hoog	80 pers/ha	100% - 20%
Kantoorfunctie	200 pers/ha	100% - 1%
1 middelgroot kantoor	100 pers	100% - 1%
1 groot kantoor	1.000 pers	100% - 1%
Handelswezen → veilingwezen	40 pers/ha	100% - 20%
Veemarkt → veilingwezen	40 pers/ha	100% - 20%
1 kleinbedrijf	10 pers	100% - 0%
1 groot hotel	250 pers	38% - 100%
Bruto kantooroppervlak	1 pers/30 m ²	100% - 1%
Winkel	500 pers/ha	100%/20%
Leisure	200 pers/ha	100%/100%
Speciale bestemmingen		
School (voortgezet onderwijs)	1.000 pers	100% - 0%
Bijzondere doeleinden	35 pers/ha	100% - 1%

Tabel B1.2 Overzicht van de aanwezigheidsgegevens van de verschillende vlakken uit figuur B1.2

Flaknr.	Type functie	Dag	Nacht	Bron
nr 1000 a_ VMBO rietweg	VMBO-school Rietweg 300 leerlingen + 40 personeel	340	65	2
nr 1000 a_DOAS	Oude ambachtsschool, 400 personen	400	76	2
nr 1000 a_VMBO Blaloweg	VMBO-school Blaloweg, 600 leerlingen + 70 personeel	670	127	2
nr 1000 a_Sporthal	Sporthal, 100 personen	92	38	2
nr 1000 a_w	35 woningen	42	84	2
nr 1000 b	winkel + bedrijf	50	10	2
nr 1000 c	industrie (middel aanwezigheid)	1.518	304	1
nr 1100 a	industrie (middel aanwezigheid)	305	61	1
nr 1100 b	kantoorfunctie	1.017	11	1
nr 1100 c	kantoorfunctie	560	6	1
nr 1100 d	77 woningen	92	185	1
nr 1100 e	scholen (3 keer)	3.000	0	1
nr 1100 f	402 woningen	483	965	1
nr 1100 g	1 kleine bedrijven (garage)	10	0	1
nr 1100 h	719 woningen	863	1.726	1
nr 1100 j	250 woningen	399	600	1
nr 1100 k	bijzondere doeleinden	143	2	1
nr 1400 a	kantoorfunctie	649	7	1
nr 1400 b	2 woningen	3	5	1
nr 1400 d	35 woningen	42	84	1
nr 1400 f	62 woningen en 1 groot kantoor	1.074	159	1
nr 1400 g	gemengde bebouwing	19	37	1
nr 1400 h	gemengde bebouwing	9	19	1
nr 1400 i	industrie (hoog aanwezigheid)	178	36	1
nr 1400 j	bijzondere doeleinden	129	2	1
nr 1401	49 woningen	59	118	1
nr 1402 (1400 c)	134 woningen	161	322	1
nr 1405	veemarkt/bedrijfsdoeleinden	717	143	1
nr 1700 e	industrie (hoog aanwezigheid)	812	162	1
nr 1700 f	b industrie (hoog aanwezigheid)	526	105	1

Vlaknr.	Type functie	Dag	Nacht	Bron
nr 1700 g	bijzondere doeleinden	127	2	1
nr 1700 h/1701/1702	industrie (hoog aanwezigheid) + 1 groot kantoor	1.482	106	1
nr 1900 a	kantoor/bijzondere doeleinden	805	9	1
nr 1900 b	50 w + 1 middel groot kantoor	160	121	1
nr 1900 c	116 woningen	139	279	1
nr 1900 d	210 woningen	252	504	1
nr 1900 e	15 woningen	18	36	1
nr 1900 f	bijzondere doeleinden	13	1	1
nr 1900 g	110 woningen	132	264	1
nr 1900 h	bijzondere doeleinden	50	1	1
nr 800 n	198 woningen	238	476	1
nr 803 a	kantoorfunctie/ bijzondere doeleinden	495	5	1
nr 803 c	kantoorfunctie/ bijzondere doeleinden	60	1	1
nr 803 d	kantoorfunctie/ bijzondere doeleinden	538	6	1
nr 803 e	kantoorfunctie/ bijzondere doeleinden	222	3	1
nr 803 f	117 woningen	140	281	1
nr 803 g	industrie (hoog aanwezigheid)	260	52	1
nr 803 n	341 woningen	409	818	1
nr 803 h	378 woningen	454	907	1
nr 803 m	132 woningen	158	317	1
Nieuw ABN-kantoor	kantoor	1.317	261	1

