

Externe Veiligheid bestemmingsplan Bedrijventerreinen

Opdrachtgever : Gemeente Amersfoort, mevr. C. Heezen
Adviseur : Servicebureau|Gemeenten
Auteur : de heer R. Polman
Projectnummer : SB|G/POLR/510996
Aantal pagina's : 79 exclusief bijlagen
Rapportagedatum : 31 mei 2012

Inhoud

1.	Inleiding.....	5
2.	Samenvatting	5
3.	Wettelijk kader	5
4.	Bedrijventerreinen.....	7
4.1	Plangrens.....	7
4.2	Risicokaart.....	8
4.3	Inrichtingen – De Isselt	9
4.3.1	Shell Serva B.V., Nijverheidsweg-Noord 24-28.....	9
4.3.2.	ROVA, Nijverheidsweg-Noord 35	16
4.3.3.	Esso Isselt B.V., Amsterdamseweg 55.....	21
4.3.4.	Shell Nefkens, Amsterdamseweg 151.....	26
4.3.5.	A. Smit & Zn B.V. Neonweg 41, Amersfoort	31
4.3.6.	Goederenemplacement Amersfoort.....	37
4.3.7.	RWZI Amersfoort, Neonweg 30	40
4.3.8.	Nog te vestigen inrichtingen	42
4.4	Bedrijventerreinen – Overig	44
4.5	LPG tankstations langs snelwegen.....	44
4.5.1.	Shell Neerduist, Rijksweg A1	44
4.5.2.	Total De Zielhorst, Rondweg Oost 2.....	49
4.5.3.	Esso Hooglanderveen, Rijksweg A28	54
4.6	Buisleidingen.....	59
4.7	Transport van gevaarlijke stoffen.....	61
4.7.1.	Route gevaarlijke stoffen	61
4.7.2.	Spoor.....	68
4.7.2.1.	Invoergegevens	68
4.7.2.2.	Berekening spoor De Hoef – categorie A in bonte treinen	70
4.7.2.3.	Berekening spoor De Hoef – categorie A in blok treinen	71
4.7.2.4.	Berekening spoor De Isselt – categorie A in bonte treinen.....	72
4.7.2.5.	Berekening spoor De Isselt – categorie A in blok treinen.....	73

4.7.2.6.	Conclusie berekeningen spoor	74
4.8	Hoogspanningslijnen en zendmasten	76
5.	Conclusie	78
	Bijlage 1: dichthedenonderzoek uit de QRA van 22 februari 2010	80
	Bijlage 2: Bevolkingsgegevens conform de QRA d.d. 8 december 2009 van het Goederenemplacement te Amersfoort	81
	Bijlage 3: Bedrijfsnoodplan emplacement	82
	Bijlage 4: Rapportage berekening buisleidingen	83
	Bijlage 5: Rapportage berekening RBMII Rijksweg A1(Nieuwland tot Vathorst)	84
	Bijlage 6: Rapportage berekening RBMII Rijksweg A1/A28(Nijkerk – De Wieken en Vathorst - Hoevelaken)	85
	Bijlage 7: Rapportage berekening RBMII Rijksweg A28(Nijkerk – De Wieken	86
	Bijlage 8: Rapportage berekening RBMII Rijksweg A28(Hogeweg – Amersfoort Zuid).....	87
	Bijlage 9: Rapportage berekening RBMII (Amsterdamsweg)	88
	Bijlage 10: Rapportage berekening RBMII Spoor (niet BLEVE vrij, De Hoef)	89
	Bijlage 11: Rapportage berekening RBMII Spoor (BLEVE vrij, De Hoef)	90
	Bijlage 12: Rapportage berekening RBMII Spoor (niet BLEVE vrij, De Isselt).....	91
	Bijlage 13: Rapportage berekening RBMII Spoor (BLEVE vrij, De Isselt).....	92
	Bijlage 14: Analyse rapport RBMII (De Hoef)	93
	Bijlage 15: Analyse rapport RBMII (De Isselt)	94

1. Inleiding

Op 6 februari 2012 is het Servicebureau|Gemeenten gevraagd een beoordeling te geven ten aanzien van externe veiligheid. Aanleiding is het bestemmingsplan bedrijventerreinen. Het plan omvat het grootste gedeelte van de bedrijventerreinen en rijkswegen in de gemeente Amersfoort. Op 5 maart 2012 is verzocht in het advies tevens De Brand mee te nemen. Dit betreft het gebied tussen de Heideweg, de Laan naar Emiclaer en de Rijksweg A1.

2. Samenvatting

Ten behoeve van het bestemmingsplan bedrijventerreinen is een beoordeling gedaan van de externe veiligheid. Binnen het plangebied liggen meerdere inrichtingen, buisleidingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen. Bij zowel Shell Serva aan de Nijverheidsweg-Noord 24-28 als bij A. Smit & Zn. aan de Neonweg 41 zijn een procedure in behandeling welke er toe leiden dat er geen kwetsbare objecten binnen de maatgevende risicocontour van 10^{-6} /jaar voor het plaatsgebonden risico liggen. Bij meerdere inrichtingen liggen beperkt kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} /jaar voor het plaatsgebonden risico. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze contour als richtwaarde. Aangezien dit bestaande situaties betreft op een industrieterrein ligt het voor de hand af te wijken van de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. Bij de buisleidingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen is er geen belemmering vanwege het plaatsgebonden risico.

Voor meerdere inrichtingen binnen het plangebied, buisleidingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen dient het groepsrisico te worden verantwoord. Waar noodzakelijk is de verantwoording in deze rapportage gegeven.

Vanwege hoogspanningsleidingen en zendmasten zijn er in het plangebied geen belemmeringen.

3. Wettelijk kader

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van een ongeval in de directe omgeving waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt, transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd en ondergrondse buisleidingen. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden welke het wettelijk kader vormt voor ondergrondse buisleidingen.

In 2012 treedt het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking. Momenteel staat het externe veiligheidsbeleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen nog in de Nota en circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg).s).

Voor hoogspanningslijnen is het beleidskader beschreven in het 'Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen' (Min. VROM d.d. 5 oktober 2005). Hierin adviseert de Staatssecretaris van VROM het in acht nemen van een veiligheidszone, waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld niet hoger is dan 0,4 microtesla.

Voor zendmasten (omroep/GSM/UMTS) zijn in de EU-publicatie 1999/519/EG blootstellingslimieten aanbevolen voor personen die permanent in de nabijheid van zendmasten verblijven. Nederland heeft deze aanbeveling overgenomen en opgenomen in de Telecommunicatiewet.

Bij de beoordeling van de externe veiligheidssituatie zijn twee begrippen van belang:

- Het plaatsgebonden risico (PR) richt zich als maat voor het risico vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen vooral op de basisveiligheid voor personen in de omgeving van die activiteiten. Aan het PR is een wettelijke grenswaarde verbonden die niet mag worden overschreden. Het PR

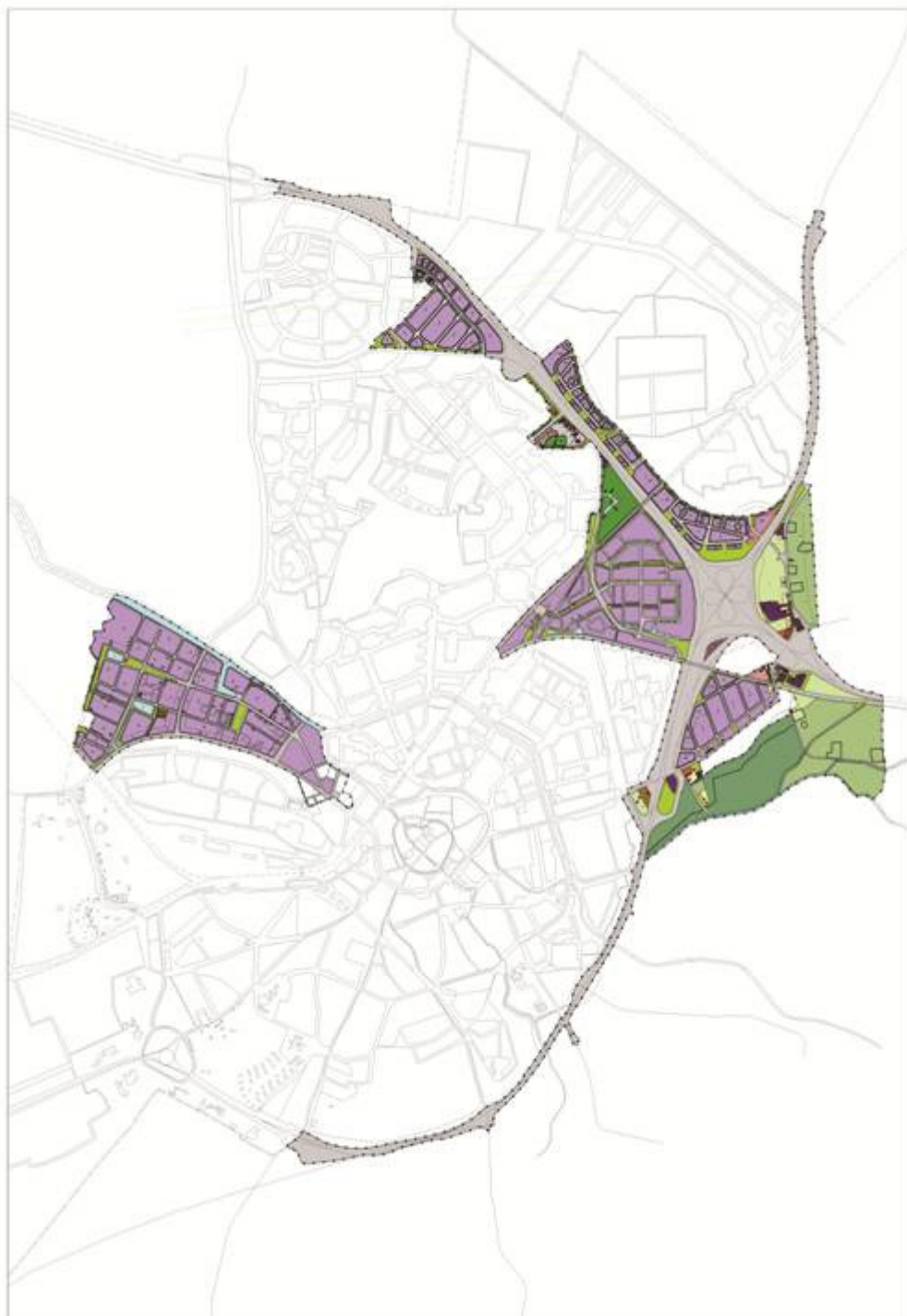
wordt "vertaald" als een risicocontour rondom een risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten (bijv. woningen) mogen liggen.

- Het groepsrisico (GR) is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbare aantal personen, de z.g. oriënterende waarde (OW). In het Bevi, het Bevb en de Rnvgs wordt de verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag ten aanzien van de acceptatie van het groepsrisico vanwege inrichtingen wettelijk geregeld. Deze verantwoordingsplicht geldt voor elke toename van het GR, ook als de OW niet wordt overschreden.

4. Bedrijventerreinen

4.1 Plangrens

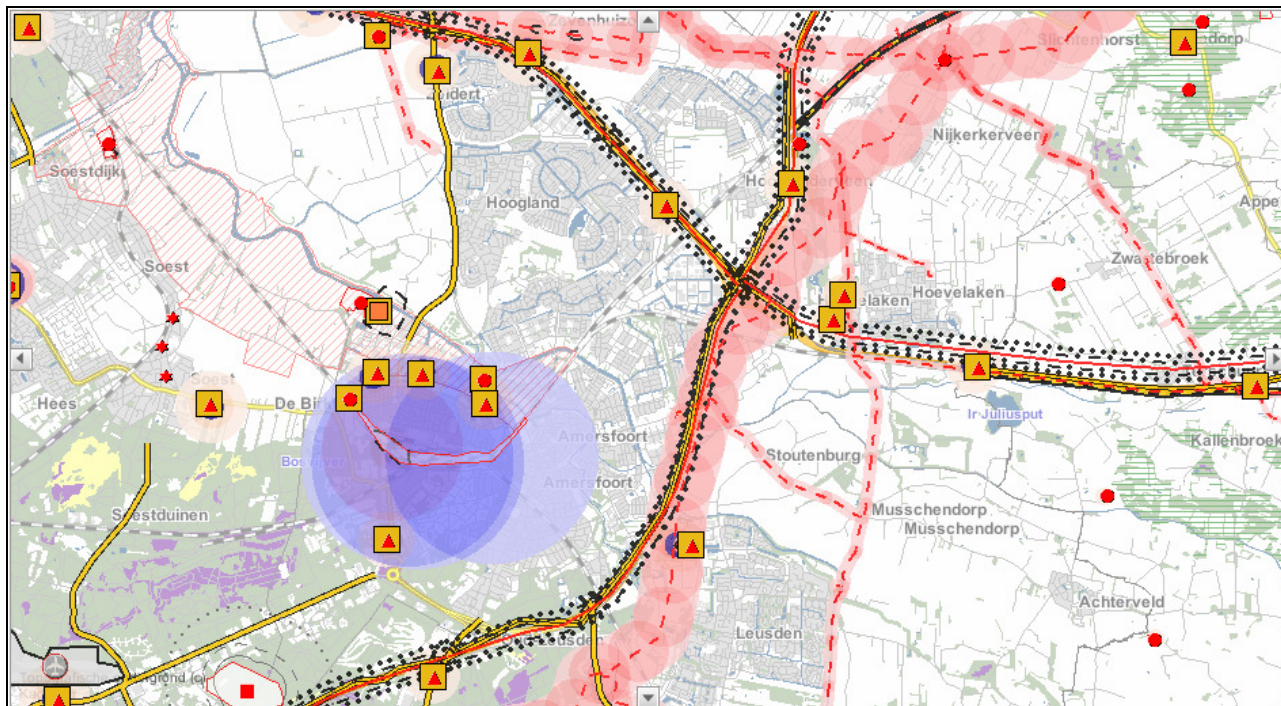
De ligging van het bestemmingsplan bedrijventerreinen is in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 1: grenzen van het bestemmingsplan bedrijventerreinen

4.2 Risicokaart

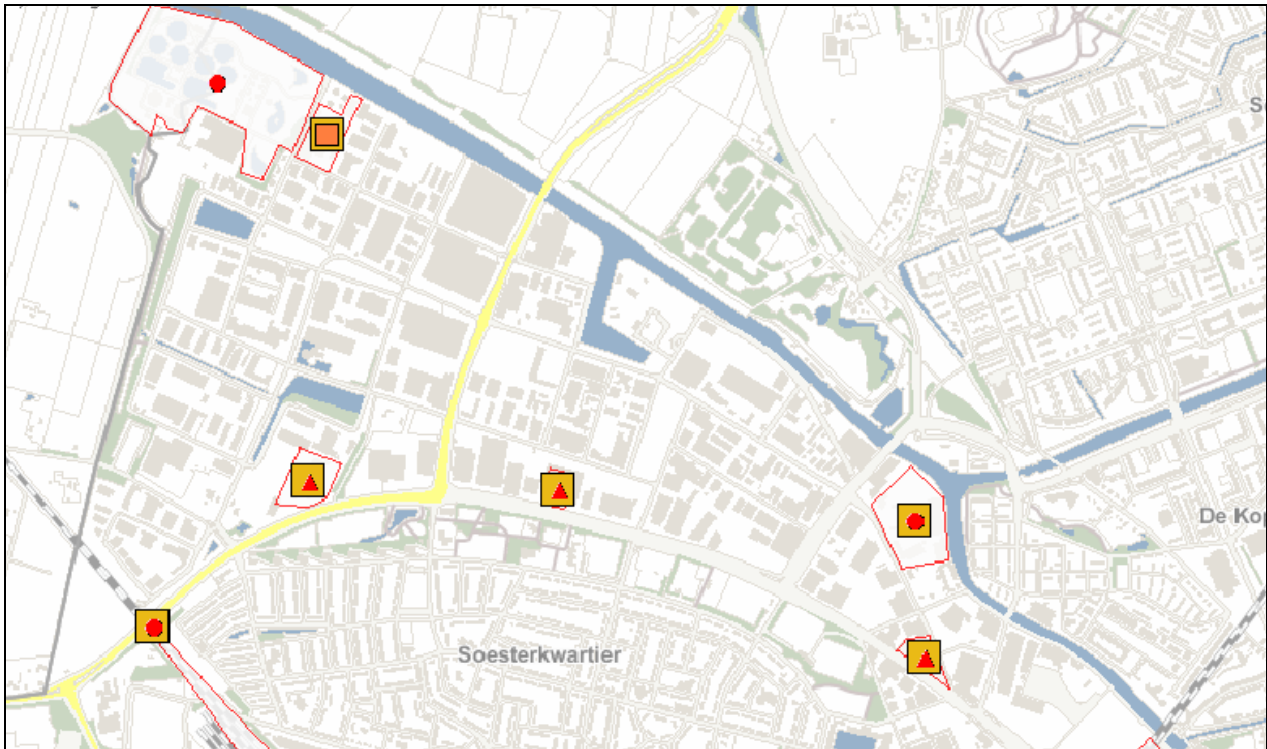
Op de risicokaart worden risicovolle inrichtingen en transportroutes weergegeven. Indien het invloedsgebied van deze inrichtingen of transportroutes over het plangebied is gelegen zijn deze relevant voor het plangebied. Onderstaande figuur is een uitsnede uit de risicokaart. Bedrijven welke onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) vallen zijn hier middels een oranje/geel vierkant weergegeven. Gestippelde rode lijnen geven de ligging van hoge druk aardgasleidingen weer.



Figuur 2: uitsnede uit de risicokaart

4.3 Inrichtingen – De Isselt

Op industrieterrein De Isselt zijn meerdere inrichtingen gelegen welke relevant zijn voor externe veiligheid. Onderstaande figuur geeft de ligging van deze inrichtingen weer, waarbij wordt opgemerkt dat het zuid-westelijk gelegen geel-oranje vierkant het spooreplacement weergeeft. De rode stip betreft de RWZI Amersfoort. De RWZI valt niet onder de werkingssfeer van het Bevi maar kan wel relevant zijn voor externe veiligheid



Figuur 3: risicovolle inrichtingen op industrieterrein De Isselt

4.3.1 Shell Serva B.V., Nijverheidsweg-Noord 24-28

Shell Serva B.V. betreft een tankstation waar onder andere LPG wordt verhandeld. Vanwege de verkoop van LPG valt dit tankstation onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Voor het tankstation is op 31 januari 1997 een revisievergunning (nummer WM96.4037) verleend. Per besluit van 18 oktober 2011 (nummer CWG11AM138) is de doorzet aan LPG beperkt tot maximaal 1000 m³ per jaar. Tegen dit besluit heeft Shell Serva B.V. beroep aangetekend. 30 maart 2012 is het beroep bij de rechtbank behandeld. In juni 2012 wordt de uitspraak van de rechtbank te Utrecht inzake het beroep verwacht.

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de PR contouren van dit tankstation en dient het groepsrisico conform artikel 13 van het Bevi te worden verantwoord.

Plaatsgebonden risico

LPG tankstations zijn categoriale inrichtingen. Dit wil zeggen dat op grond van het Bevi rekening moet worden gehouden met vaste afstanden voor het plaatsgebonden risico. De afstanden uit tabel 1 van bijlage 1 bij de Revi moeten mede in acht genomen worden bij het nemen van besluiten op grond van de Wet ruimtelijke ordening zoals de vaststelling van een bestemmingsplan. Bij het nemen van dergelijke besluiten is, blijkens de nota van toelichting bij het Bevi, sprake van een nieuwe situatie, ook al wordt een feitelijk reeds bestaande situatie opnieuw vastgelegd in een bestemmingsplan (conserverend

bestemmingsplan). Ook de bestuursrechter interpreteert het Bevi in deze zin. (Bron: VROM (inmiddels IenM), Informatieblad "Implementatie Convenant LPG-autogas 2005, veelgestelde vragen en antwoorden").

Conform tabel 1 van bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) moet worden voldaan aan de afstanden als genoemd in onderstaande tabel.

Tabel 1. Afstanden in meters tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar, onderscheidenlijk de richtwaarde 10^{-6} per jaar

Doorzet (m ³) per jaar	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	110	25	15
< 1000	45	25	15

Bij een doorzet tot 1000 m³ wordt voor kwetsbare objecten voldaan aan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Wel liggen enkele bedrijfsgebouwen binnen de in tabel 1 genoemde afstanden. Bedrijfsgebouwen zijn beperkt kwetsbare objecten conform het Bevi. Het betreft hier een reeds bestaande situatie. Op bedrijventerrein De Isselt is rekening gehouden met de vestiging van bedrijven welke onder de werkingssfeer van het Bevi vallen. Het is daarbij onontkoombaar dat naastgelegen bedrijven in de 10^{-6} /jaar contour voor het plaatsgebonden risico van Bevi inrichtingen liggen. Gezien het bovenstaande ligt het voor de hand af te wijken van de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar voor beperkt kwetsbare objecten.



Figuur 4: 45 meter contour rondom het vulpunt van Shell Serva B.V. (doorzet <1000 m³)

Aangezien het besluit tot vastlegging van de doorzet tot 1000 m³ nog niet onherroepelijk is, moet er rekening mee gehouden worden dat de doorzet van Shell Serva B.V. groter kan zijn. In juni 2012 wordt hierover een uitspraak verwacht van de rechtbank te Utrecht. Bij een doorzet groter dan 1000 m³ moet conform tabel 1 rekening gehouden worden met een plaatsgebonden risico contour van 110 meter rondom het vulpunt. Binnen deze contour liggen meerdere (geprojecteerde) kwetsbare objecten aan de zuidkant van de Amsterdamseweg. De vaststelling van het bestemmingsplan bedrijventerreinen zal op een later tijdstip plaatsvinden dan de uitspraak van de rechter. Mocht de doorzet van maximaal 1000 m³ niet in stand blijven dient een nadere beschouwing vanwege het plaatsgebonden risico te worden gedaan.

Groepsrisico

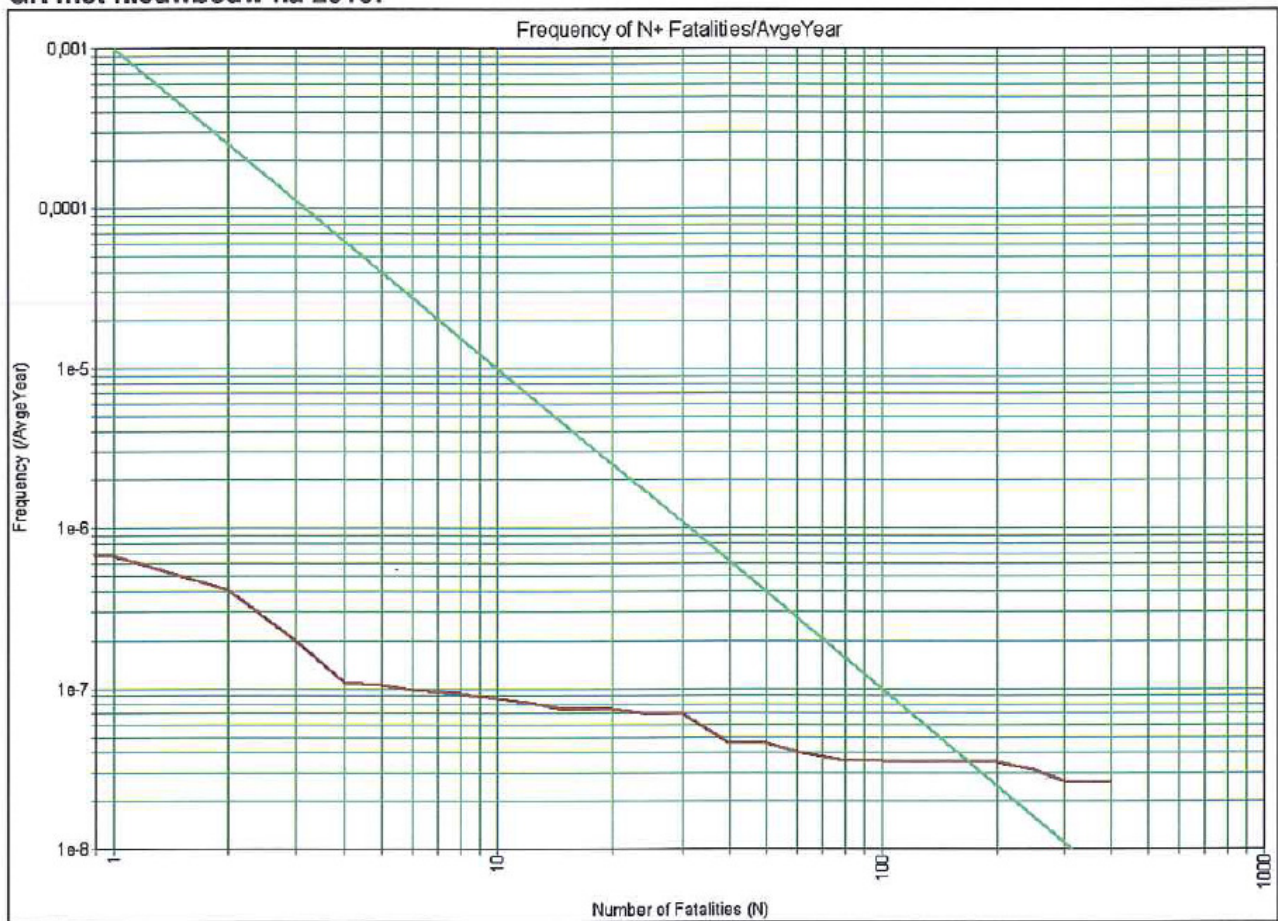
Voor het groepsrisico moet rekening worden gehouden met een invloedsgebied van 150 m rondom het vulpunt, het reservoir en bij nieuwe situaties tevens de afleverzuil. Deze contour is (vanaf het vulpunt) aangegeven in figuur 5.



Figuur 5: Invloedsgebied van Shell Serva B.V. vanaf het vulpunt (doorzet <1000 m³)

In 2008 heeft DHV een risicoberekening voor alle LPG tankstations in Amersfoort verricht. Voor Shell Serva B.V. is hierbij een risico berekend van 4,2 maal de oriënterende waarde. Bij de berekening is uitgegaan van een doorzet van 1000 m³. Onderstaande curve geeft het berekende groepsrisico weer.

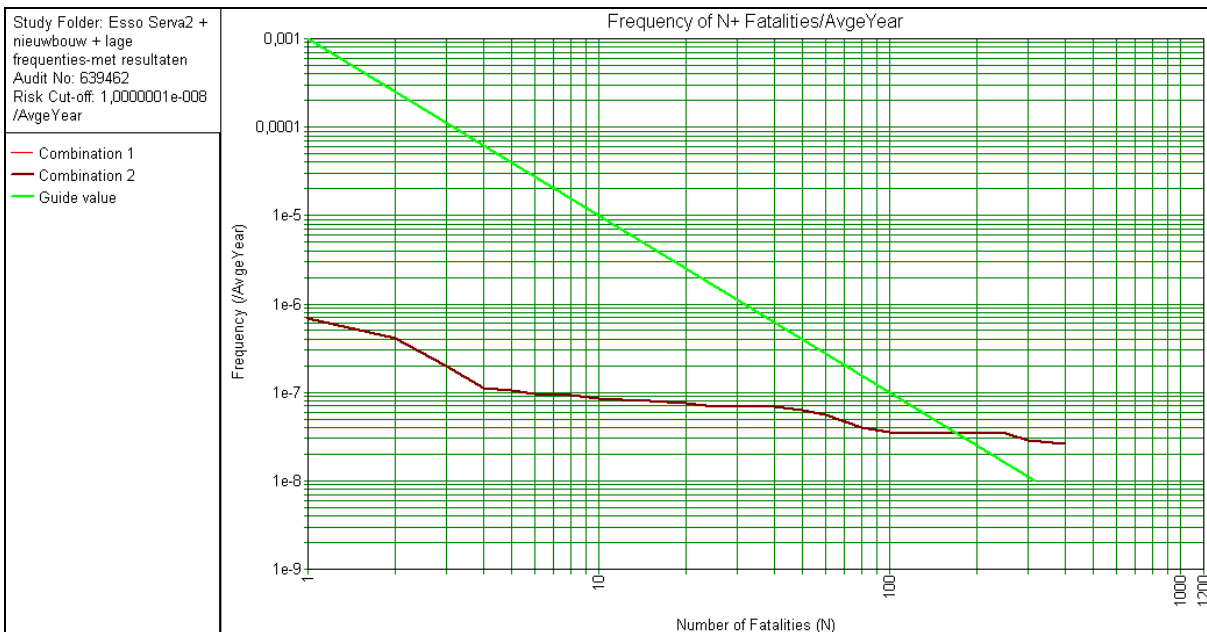
GR met nieuwbouw na 2010:



Figuur 6: groepsrisico van Shell Serva B.V. conform de QRA uit 2008

Na bestudering van de invoergegevens welke zijn gebruikt bij de bepaling van bovenstaande curve bleek met name de ligging van het voormalige terrein van autobedrijf Smeeing niet geheel juist te zijn. Dit terrein ligt nu braak, zodat de juiste contouren eenvoudig over het braakliggende terrein zijn te modelleren. Bij de berekening is hiernaast niet volledig rekening gehouden met de bebouwing welke op grond van het bestemmingsplan CSG noord mogelijk is. Zodoende is een nieuwe berekening gemaakt waarbij meer rekening is gehouden met op grond van het bestammingsplan CSG Noord mogelijke bevolking. Aan beide zijden van de Friesestraat en in de punt van de Puntenburgerlaan/Amsterdamseweg is een bevolking toegevoegd van 120 personen per hectare. Dit komt overeen met een bevolkingsdichtheid voor stadsbebouwing met hoogbouw als aangegeven in tabel 16.3 van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

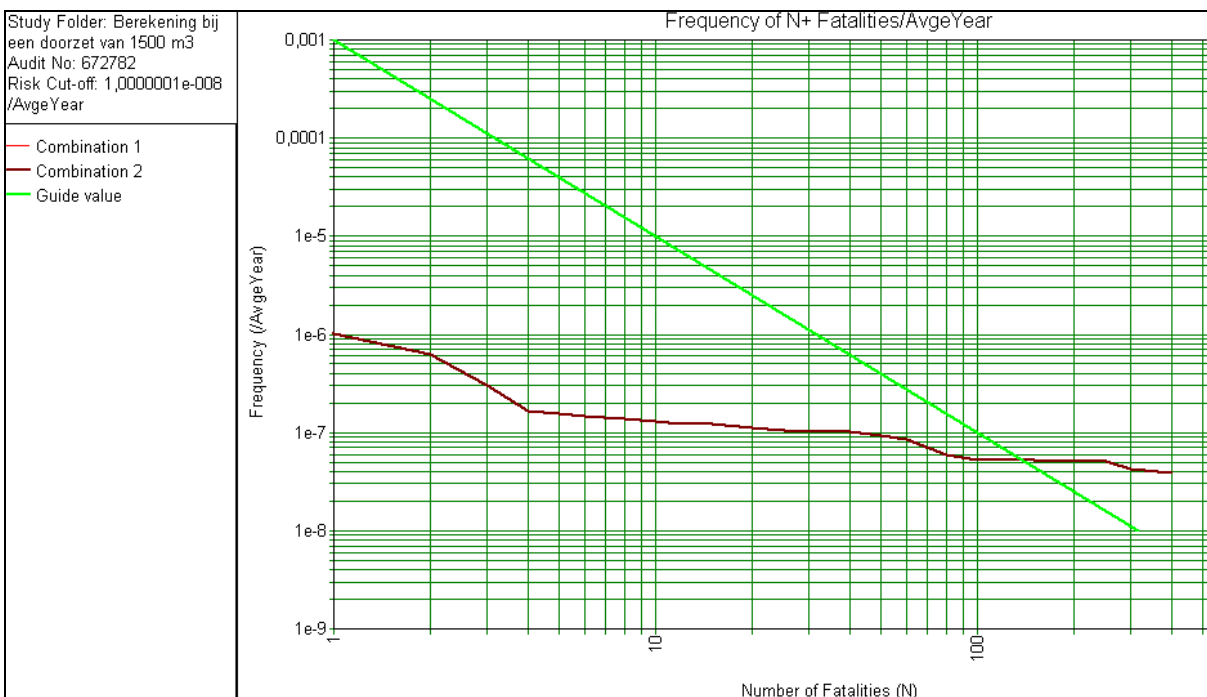
Dit resulteert in onderstaande curve:



Figuur 7: groepsrisico van Shell Serva B.V. (doorzet 1000 m³, aangevuld met bevolking CSG noord)

Het groepsrisico bedraagt in deze situatie maximaal 4,3 maal de orienterende waarde bij 400 slachtoffers.

Voor de situatie waarbij de doorzet niet 1000 m³ maar 1500 m³ bedraagt is onderstaande groepsrisico berekend:



Figuur 8: groepsrisico van Shell Serva B.V. (doorzet 1500 m³, aangevuld met bevolking CSG noord)

Bij een doorzet van 1500 m³ bedraagt het groepsrisico maximaal 6,7 maal de oriënterende waarde bij 400 slachtoffers.

Conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer dient bij het besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan het groepsrisico te worden verantwoord. Hierbij wordt in ieder geval vermeld:

- a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- de bij de risicoanalyse gebruikte bevolkinggegevens zijn als PSU file beschikbaar en in te zien bij het Servicebureau|Gemeenten;
- b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10⁻⁵ per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10⁻⁷ per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10⁻⁹ per jaar;
- het groepsrisico is weergegeven in figuur 7. Aangezien de doorzet formeel nog niet is vastgelegd is tevens een berekening gemaakt met een doorzet van 1500 m³. Hierbij wordt een groepsrisico berekend als weergegeven in figuur 8.
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- door degene die de inrichting drijft worden geen acties ondernomen om het groepsrisico te reduceren. Bij besluit van 18 oktober 2011 is een besluit genomen ter beperking van de doorzet aan LPG. Tegen dit besluit is door de vergunninghouder beroep ingesteld. Een uitspraak wordt in juni 2012 verwacht;
- d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- de aanwezige en bestemde bestemmingen binnen het invloedsgebied van het tankstation zijn een gegeven. Binnen het bestemmingsplan Bedrijventerreinen worden geen maatregelen genomen waarmee het groepsrisico voor het LPG tankstation worden beperkt;
- e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- zie onder c;
- f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- zie onder d;
- g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- mogelijk kunnen venstertijden worden toegepast. Er is nog geen rapportage van een berekening beschikbaar waarbij deze mogelijkheid nader is uitgewerkt. Tevens is dit nog niet besproken met de inrichtinghouder. Wanneer in de nachtperiode levering van LPG plaats vindt, bevinden zich in naastgelegen bedrijven geen personen. In de omliggende burgerwoningen zijn in de nachtperiode juist meer mensen aanwezig welke op dat moment bovendien minder zelfredzaam zijn. Mogelijk kan

levering tot de avond beperkt worden. Dit heeft als voordeel dat omwonenden nog wakker zijn en tevens de omliggende bedrijven leeg zijn. Ook deze mogelijkheid moet nog nader onderzocht worden;

h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en

- Shell Serva ligt op korte afstand (ca 100 m) vanaf de brandweerkazerne aan de Kleine Koppel en op ongeveer een kilometer vanaf de toekomstige locatie van ziekenhuis Meander;

i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet;

- binnen het invloedsgebied bevinden zich een kinderdagverblijf aan de Puntenburgerlaan en meerdere burgerwoningen. Binnen het invloedsgebied moet zodoende rekening gehouden met sterk verminderd zelfredzame personen.

4.3.2. ROVA, Nijverheidsweg-Noord 35

ROVA is een Bevi inrichting vanwege de opslag van meer dan 10 ton aan gevaarlijke stoffen. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 200 ton. Opslag betreft gevaarlijk afval in het centraal depot bijzondere afvalstoffen (CDBA). In de vigerende milieuvergunning d.d. 28 november 2006 is vermeld dat de opslaglocatie een oppervlak van 800 m² heeft en is voorzien van een automatische sprinklerinstallatie (beschermingsniveau 1).

Plaatsgebonden risico

De ROVA is een categoriale inrichting. Dit wil zeggen dat in het Besluit externe veiligheid en bijbehorende regeling vaste afstanden worden gegeven waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde dan wel de richtwaarde van 10^{-6} per jaar voor het plaatsgebonden risico. Conform tabel 3 van het Revi bedraagt deze afstand 50 meter. Ten zuiden van de ROVA ligt bebouwing van derden binnen deze 50 meter contour. De bebouwing betreft meerdere beperkt kwetsbare objecten waaronder een handelsbedrijf, kunstateliers en een sportzaal. Hiermee wordt voor deze bebouwing niet voldaan aan de richtwaarde van 10^{-6} /jaar voor het plaatsgebonden risico. Het betreft hier een reeds bestaande situatie op een industrieterrein waar bedrijven zijn toegelaten welke onder de werkingssfeer van het Bevi vallen. Het totaal vrijhouden van beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} /jaar contour van Bevi inrichtingen is niet haalbaar op industrieterreinen De Isselt. Zodoende dient afgeweken te worden van de richtwaarde van 10^{-6} /jaar voor het plaatsgebonden risico.



Figuur 9: 50 meter vanaf de rand van de PGS opslag van de ROVA

Groepsrisico

De omvang van het groepsrisico is bepaald conform de Handreiking verantwoording groepsrisico. Het invloedsgebied van de ROVA bedraagt conform tabel 2 van bijlage 2 van de Revi 300 meter. In figuur 8 is de 300 meter contour vanaf de oostzijde van de PGS opslag weergegeven.



Figuur 10: invloedsgebied vanaf de PGS opslag van de ROVA

Voor categoriale inrichtingen zijn door het RIVM en VROM tabellen ontwikkeld, waarmee een algemene uitspraak gedaan kan worden over de omvang het groepsrisico. Deze tabellen zijn als tabel 17.1 en 17.2 opgenomen in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Bij gebruik van de tabellen moet rekening worden gehouden met de volgende uitgangspunten:

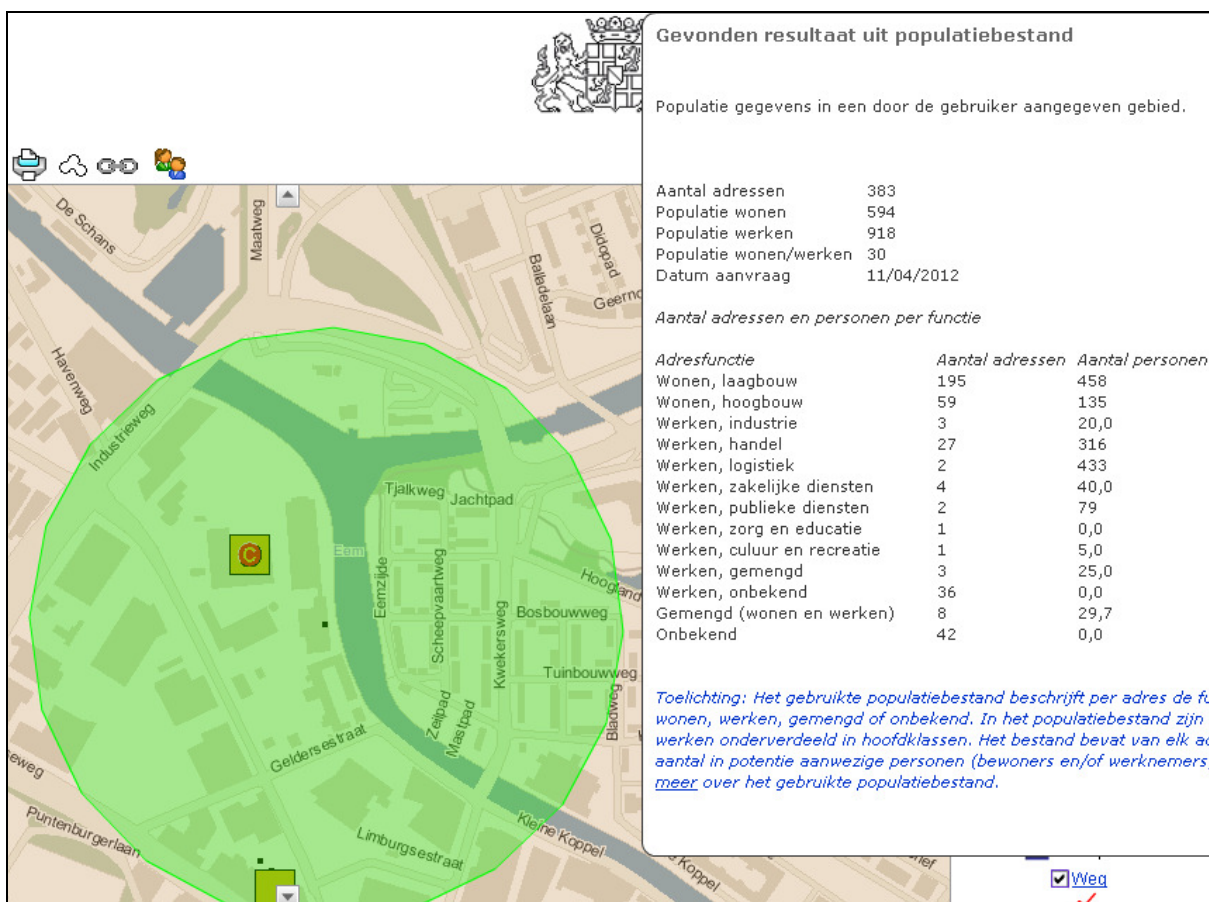
- de tabellen zijn van toepassing voor gestandaardiseerde bedrijfssituaties;
- de personendichtheden worden bepaald voor het gebied tussen de PR-contour en de grens van het invloedsgebied. In deze Handreiking wordt dit gebied het 'werkgebied' genoemd;
- de grootte van dat invloedsgebied is afhankelijk van de aard van de risicobron en gespecificeerd in het Revi;
- bij het opstellen van de tabellen is aangenomen dat de personendichtheden in het werkgebied gelijkmatig zijn gespreid;
- de bij de tabellen gehanteerde omschrijving 'maximaal aantal personen per hectare' hoort bij dit rekensysteem en dient ook binnen deze context te worden geïnterpreteerd. Het daadwerkelijke toegelaten aantal personen wordt immers door burgemeester en wethouders bepaald na invulling van alle onderdelen van de verantwoordingsplicht (artikelen 12 en 13 van het Bevi);
- bij de vaststelling van de personendichtheid moet ook rekening worden gehouden met personen in objecten die op grond van het op dat tijdstip geldende bestemmingsplan in dat gebied gebouwd of gevestigd mogen worden;

- indien uit de tabel volgt dat bij personendichtheid 'x' net de oriëntatiewaarde wordt geraakt, mag niet worden geconstateerd dat twee maal deze personendichtheid, een factor twee boven de oriëntatiewaarde ligt. Er is geen lineair verband.

Tabel 2: tabel 17.1 van de Handreiking verantwoording groepsrisico

Tabel 17.1 Maximaal toelaatbare personendichtheden [per ha]											
Tussen de PR 10-6 contour en de grens van het invloedsgebied (= max. 1% letaliteitsafstand)											
		maximum oppervlakte	huidige REVI afstand bij max opp	stikstof-gehalte	Max. toelaatbare personendichtheden [per ha]						
					100 m ²	300 m ²	600 m ²	800 m ²	900 m ²	1500 m ²	2500 m ²
Beschermingsniveau 1											
1	Automatische sprinklerinstallatie	2500 m ²	50 m	15%	> 300	> 300	> 300		240	240	240
2	Automatische deluge installatie	2500 m ²	50 m	15%	> 300	> 300	> 300		240	240	240
3	Automatische blusgasinstallatie	2500 m ²	20 m	15%	> 300	160	55		30	30	35
4	(Semi-) Automatische monitorinstallatie	2500 m ²	n.v.t.	15%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	Automatische hi-ex outside-air installatie	2500 m ²	30 m	5%	> 300	> 300	> 300		180	210	270
	idem			10%	> 300	220	100		60	60	65
	idem			15%	> 300	110	55		30	30	35
6	Automatische hi-ex inside-air installatie	2500 m ²	20 m	15%	> 300	> 300	230		230	240	250
7	Bedrijfsbrandweer met handbediende deluge-installatie	2500 m ²	95 m	15%	> 300	170	95		50	50	55
8	Bedrijfsbrandweer met ter plaatse blussen (binnenaarval)	1500 m ²	240 m	5%	> 300	> 300	110		50	70	n.v.t.
	idem			10%	> 300	100	25		14	16	n.v.t.
	idem			15%	> 300	45	15		7	8	n.v.t.
Beschermingsniveau 2											
	Klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen in kunststof	800 m ²	340 m	5%	230	160	130	80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	idem			10%	75	55	35	20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	idem			15%	35	20	18	10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen NIET in kunststof	1500 m ²	340 m	5%	230	160	110		50	65	n.v.t.
	idem			10%	75	55	30		14	17	n.v.t.
	idem			15%	35	20	16		8	8	n.v.t.
	Geen klasse 1 en/of klasse 2 vloeistoffen aanwezig	2500 m ²	340 m	5%	> 300	> 300	110		50	65	100
	idem			10%	> 300	160	30		14	17	20
	idem			15%	> 300	75	16		8	8	10
Beschermingsniveau 3											
		2500 m ²	235 m	5%	> 300	> 300	150		70	85	110
	idem			10%	> 300	75	45		20	20	25
	idem			15%	230	35	20		13	14	15

De personendichtheid is bepaald met behulp van het populatiebestand welke in de risicokaart is opgenomen.



Figuur 11: bevolkingsdichtheid binnen het invloedsgebied vanaf de PGS opslag van de ROVA

Uit tabel 2 volgt een maximale populatie van 300 – 240 personen per hectare. In het totale invloedsgebied moet volgens figuur 9 rekening worden gehouden met een bevolking van 1512 personen. Hier moet formeel nog de bevolking binnen de 10⁻⁶ contour van af worden getrokken. Het werkgebied bedraagt (π *300²- π *50²) 27,49 hectare.

Gemiddeld is dit een dichtheid van 55 (1512/ 27,49) personen. Ook zonder dat de bevolking binnen de 10⁻⁶ contour wordt afgetrokken van de bevolking in het invloedsgebied ligt de bevolking per hectare ruimschoots onder de maximale hoeveelheid als vermeld in tabel 17.1 van de Handreiking verantwoording groepsrisico. Er worden ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan geen nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten in het invloedsgebied van de ROVA toegelaten.

Conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer dient bij het besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan het groepsrisico te worden verantwoord. Hierbij wordt in ieder geval vermeld:

a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;

- bevolkingsgegevens zijn vermeld in figuur 11;

b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10⁻⁵ per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10⁻⁷ per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10⁻⁹ per jaar;

- het groepsrisico is conform de Handreiking verantwoording groepsrisico beoordeeld aan de hand van tabel 17.1. Gebleken is dat de aanwezige bevolking ruimschoots beneden de maximale toelaatbare bevolking als vermeld in tabel 17.1 ligt;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- maatregelen welke binnen de inrichting genomen worden ter beperking van het groepsrisico zijn onderdeel van de vergunningprocedure voor die inrichting. Het risico geeft geen aanleiding om een nieuwe vergunningprocedure bij de ROVA op te starten voor het treffen van maatregelen ten aanzien van externe veiligheid;
- d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- de aanwezige en bestemde bestemmingen binnen het invloedsgebied van de ROVA zijn een gegeven. Binnen het bestemmingsplan worden geen maatregelen genomen waarmee het groepsrisico voor de ROVA worden beperkt;
- e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- zoals onder c is vermeld is er geen aanleiding om voorschriften ter beperking van het groepsrisico aan de ROVA te verbinden;
- f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- binnen het bestemmingsplan zijn geen realistische mogelijkheden om binnen het invloedsgebied ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te maken waardoor het groepsrisico van de ROVA afneemt;
- g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- idem als bij f;
- h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
- de ROVA ligt op ongeveer 150 meter vanaf de brandweer Amersfoort en op relatief korte afstand van de toekomstige locatie van ziekenhuis Meander. De PGS opslag ligt aan de Eem zodat voldoende bluswater voorhanden is;
- i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet;
- binnen het invloedsgebied van de ROVA liggen voor zover dit het plangebied betreft geen objecten waar verminderd zelfredzame personen worden verwacht. Er zijn afdoende vluchtwegen in de tegenovergestelde richting van de PGS opslag van de ROVA.

4.3.3. Esso Isselt B.V., Amsterdamseweg 55

Esso Isselt B.V. is een tankstation waar LPG onder andere wordt verhandeld. Vanwege de verkoop van LPG valt het tankstation onder de werkingssfeer van het Bevi.

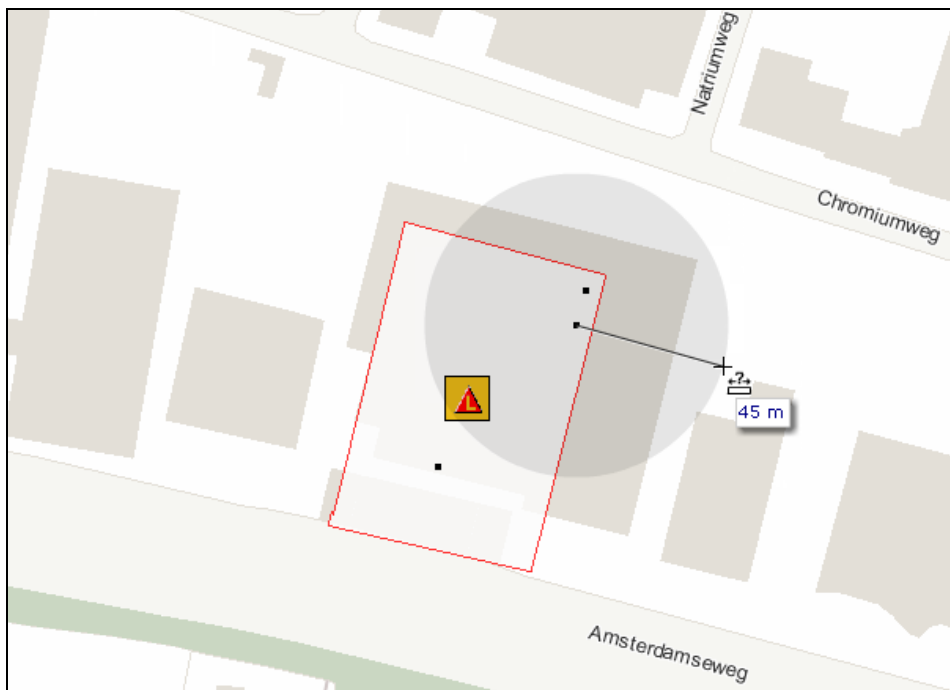
Voor het tankstation is op 20 november 1999 een revisievergunning (nummer WM99.4115) verleend. Per besluit van 23 februari 2007 (nummer Wm06.4282) is de doorzet aan LPG beperkt tot maximaal 1000 m³ per jaar.

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de PR contouren van het tankstation en dient het groepsrisico conform artikel 13 van het Bevi te worden verantwoord.

Plaatsgebonden risico

In hoofdstuk 4.3.1 is aangegeven welke afstanden maatgevend zijn voor LPG tankstations. Conform tabel 1 moet bij het LPG tankstation aan de Amsterdamseweg 55 rekening worden gehouden met de volgende afstanden tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10⁻⁶ per jaar, onderscheidenlijk de richtwaarde 10⁻⁶ per jaar:

Afstand vanaf vulpunt	Afstand vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand vanaf afleverzuil
45 meter	25 meter	15 meter



Figuur 12: 45 meter contour rondom het vulpunt

In figuur 12 is de PR 10⁻⁶/jaar contour rondom het vulpunt aangegeven. Binnen deze contour is de overkapping van het naastgelegen bedrijf gelegen zoals weergegeven in figuur 13.

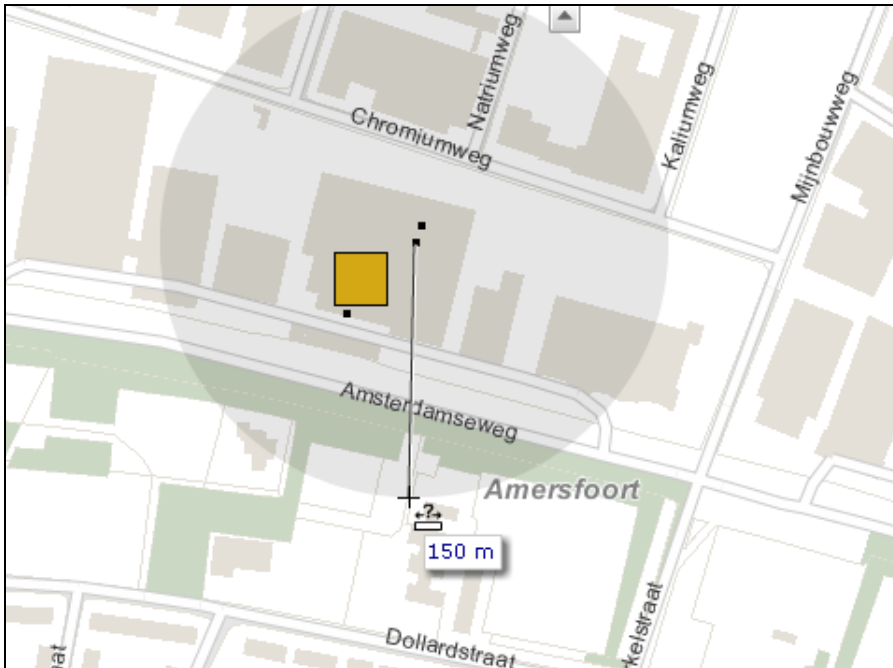


Figuur 13: Overkapping van het bedrijf binnen de PR 10^{-6} contour van Esso Isselt B.V.

Bedrijfsgebouwen zijn een beperkt kwetsbaar object als bedoeld in het Bevi. Hiervoor geldt genoemde 10^{-6} contour als richtwaarde. De overkapping van het naastgelegen bedrijf betreft een bestaande situatie op een industrieterrein waar Bevi inrichtingen zijn toegelaten. Voor betreffende situatie dient afgeweken te worden van de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

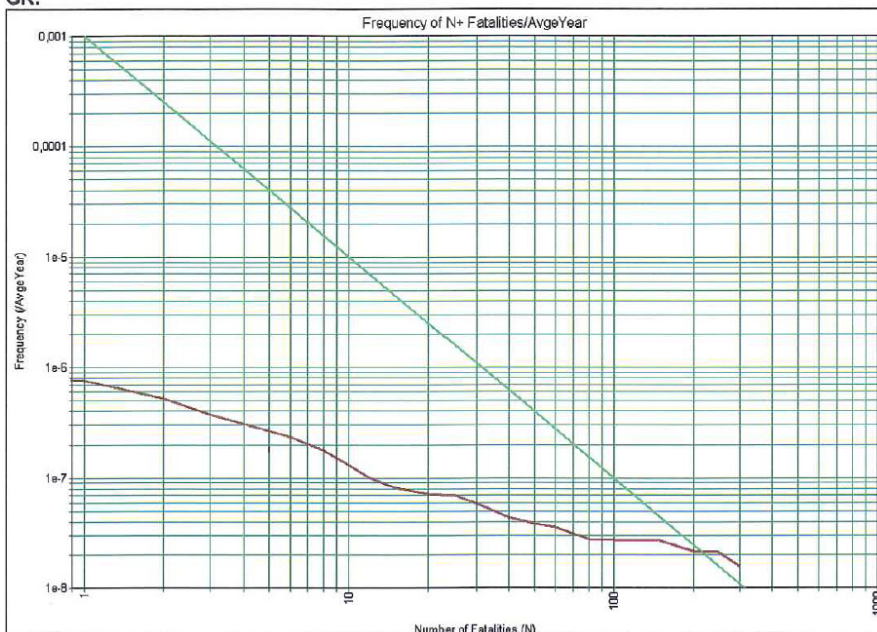
Voor het groepsrisico moet rekening worden gehouden met een invloedsgebied van 150 m rondom het vulpunt, het reservoir en bij nieuwe situaties tevens de afleverzuil. Deze contour is (vanaf het vulpunt) aangegeven in figuur 14.



Figuur 14: Invloedsgebied van Esso Isselt B.V. vanaf het vulpunt

Het groepsrisico van Esso Isselt B.V. is bepaald middels een kwantitatieve risicoberekening (DHV, april 2008) en bedraagt 1,45 maal de oriënterende waarde. Het groepsrisico wordt in onderstaande figuur weergegeven.

GR:



Het maximale quotiënt van het groepsrisico en de oriëntatiewaarde is 1,45.

Figuur 15: groepsrisico van Esso Isselt B.V.

Binnen het invloedsgebied liggen in hoofdzaak bedrijfsgebouwen. Aan de overzijde van de Amsterdamseweg bevindt de helft van basisschool 't Anker aan de Dollardstraat 131 zich binnen het invloedsgebied. De levering van LPG bij Esso Isselt B.V. is momenteel niet beperkt tot bepaalde venstertijden. Indien levering vanuit een tankauto plaats vindt op tijden dat de basisschool niet in gebruik is, verdwijnt het risico door de levering ten opzichte van de basisschool. De verwachting is dat dit ook bij omliggende bedrijven een gunstige invloed heeft op het groepsrisico. Op grond van artikel 2.31 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht kan een aanvullend voorschrift worden gesteld om de levering van LPG door middel van venstertijden te beperken. Een nader onderzoek is noodzakelijk om na te gaan of het instellen van venstertijden een gewenste verbetering van het groepsrisico oplevert. Een nader onderzoek wordt op een natuurlijk moment ingesteld.

Conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer dient bij het besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan het groepsrisico te worden verantwoord. Hierbij wordt in ieder geval vermeld:

- a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- de bij de QRA van 8 december 2009 gebruikte bevolkinggegevens zijn middels een PSU file aangeleverd. Deze PSU file is bij het Servicebureau|Gemeenten in te zien;
- b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;
- het groepsrisico is weergegeven in figuur 15;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- hierboven is reeds ingegaan op de mogelijkheid om het groepsrisico te beperken door middel van het instellen van venstertijden. Nog nader onderzocht moet worden of dit het gewenste resultaat oplevert;
- d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- De aanwezige en bestemde bestemmingen binnen het invloedsgebied van het tankstation zijn een gegeven. Binnen het bestemmingsplan bedrijventerreinen worden geen maatregelen genomen waarmee het groepsrisico voor het tankstation wordt beperkt;
- e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- idem als bij c;
- f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- er zijn geen realistische mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;

- g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- idem als bij f;
- h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
- het tankstation zich op relatief korte afstand van brandweer en de toekomstige locatie van ziekenhuis Meander;
- i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet;
- van de omliggende bedrijven mag verwacht worden dat aanwezige personen zelfredzaam zijn. Er zijn voldoende vluchtmogelijkheden in tegenovergestelde richting van het tankstation. Bij basisschool 't Anker kunnen verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn.

4.3.4. Shell Nefkens, Amsterdamseweg 151

Shell Nefkens is een tankstation waar LPG onder andere wordt verhandeld. Vanwege de verkoop van LPG valt het tankstation onder de werkingssfeer van het Bevi.

Voor het tankstation is op 29 oktober 1999 een revisievergunning (nummer WM99.4146) verleend. Per besluit van 7 november 2008 (nummer Wm06.4269) is de doorzet aan LPG beperkt tot maximaal 1000 m³ per jaar.

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de PR contouren van het tankstation en dient het groepsrisico conform artikel 13 van het Bevi te worden verantwoord.

Plaatsgebonden risico

In hoofdstuk 4.3.1 is aangegeven welke afstanden maatgevend zijn voor LPG tankstations. Conform tabel 1 moet bij het LPG tankstation aan de Amsterdamseweg 151 rekening worden gehouden met de volgende afstanden tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar, onderscheidenlijk de richtwaarde 10^{-6} per jaar:

Afstand vanaf vulpunt	Afstand vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand vanaf afleverzuil
45 meter	25 meter	15 meter



Figuur 16: 45 meter contour rondom het vulpunt

In figuur 16 is de PR 10^{-6} /jaar contour (45 m) rondom het vulpunt aangegeven. Binnen deze liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten.



Figuur 17: 25 meter contour rondom het reservoir

In figuur 17 is de 25 meter contour rondom het LPG reservoir aangegeven. Binnen deze contour ligt het auto-onderdelen bedrijf ATU.

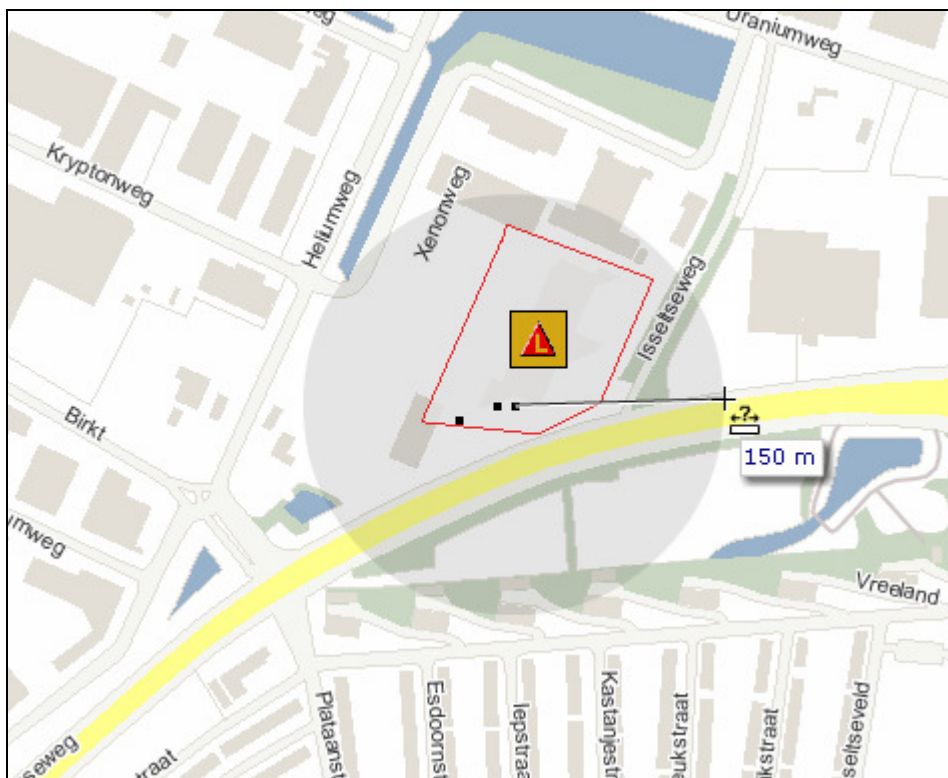


Figuur 18: auto onderdelen bedrijf binnen de 25 meter contour rondom het reservoir

Het bedrijf ATU is een beperkt kwetsbaar object als bedoeld in het Bevi. Bij de vestiging van dit bedrijf is getoetst aan tabel 2 van het Revi. In tabel 2 zijn uitsluitend afstandseisen genoemd voor kwetsbare objecten. Bij vaststelling van een nieuw bestemmingsplan dient getoetst te worden aan tabel 1 van het Bevi in welke naast afstanden voor kwetsbare objecten ook afstanden zijn genoemd voor beperkt kwetsbare objecten. Er wordt niet voldaan aan de richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar voor beperkt kwetsbare objecten Voor betreffende situatie dient afgeweken te worden van de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Voor het groepsrisico moet rekening worden gehouden met een invloedsgebied van 150 m rondom het vulpunt, het reservoir en bij nieuwe situaties tevens de afleverzuil. Deze contour is (vanaf het vulpunt) aangegeven in figuur 19. Voor een totaalbeeld van het invloedsgebied moet eenzelfde contour vanaf het reservoir worden genomen.



Figuur 19: Invloedsgebied van Shell Nefkens vanaf het vulpunt

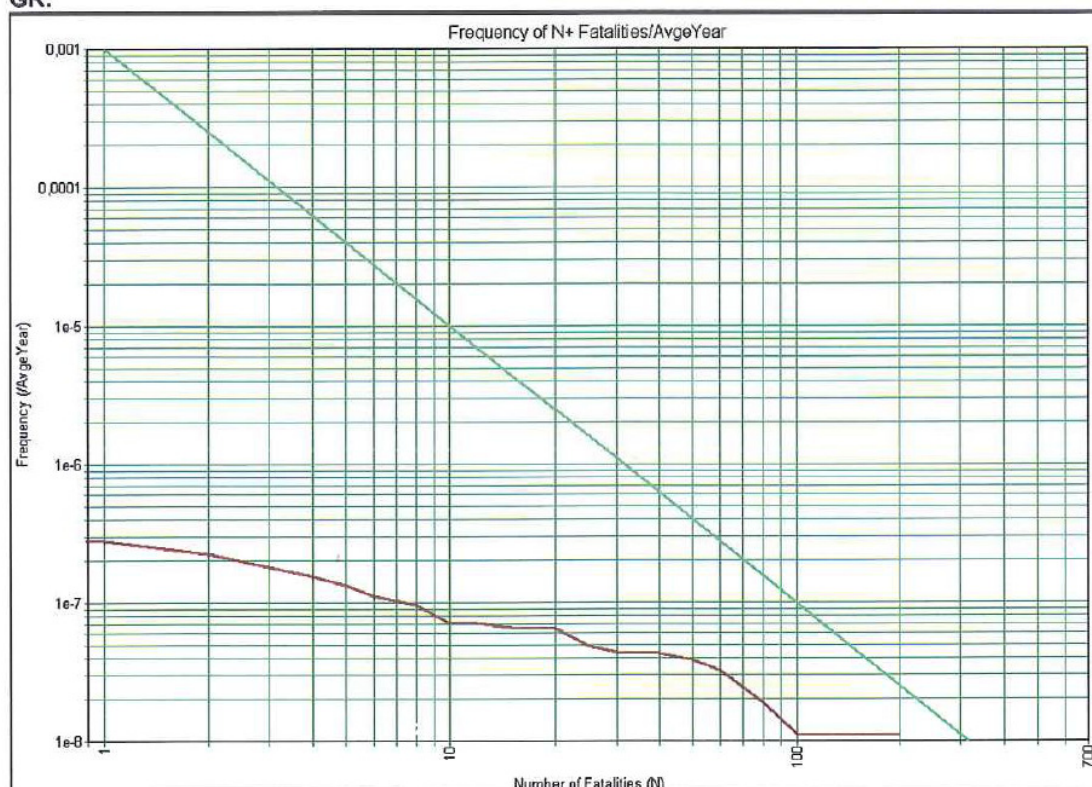
Het invloedsgebied van Shell Nefkens ligt voor een groot gedeelte over het plangebied. Binnen het plangebied zelf liggen enkele bedrijven in het invloedsgebied. Buiten het plangebied raakt het invloedsgebied van Shell Nefkens twee woontorens aan de Vreeland (zie figuur 20).



Figuur 20: woningen aan de Vreeland

Het groepsrisico van Shell Nefkens is bepaald middels een kwantitatieve risicoberekening (DHV, april 2008) en bedraagt 0,45 maal de oriënterende waarde. Het groepsrisico wordt in onderstaande figuur weergegeven.

GR:



Het maximale quotiënt van het groepsrisico en de oriëntatiewaarde is 0,45.

Figuur 21: groepsrisico van Shell Nefkens

Conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer dient bij het besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan het groepsrisico te worden verantwoord. Hierbij wordt in ieder geval vermeld:

- a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- de bij de QRA van 8 december 2009 gebruikte bevolkinggegevens zijn middels een PSU file aangeleverd. Deze PSU file is bij het Servicebureau|Gemeenten in te zien;
- b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;
- het groepsrisico is weergegeven in figuur 21;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- Aangezien het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde is gelegen zijn maatregelen om het groepsrisico te reduceren, zoals het verleggen van het vulpunt, niet aan de orde ;
- d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- De aanwezige en bestemde bestemmingen binnen het invloedsgebied van het tankstation zijn een gegeven. Binnen het bestemmingsplan bedrijventerreinen worden geen maatregelen genomen waarmee het groepsrisico voor het tankstation wordt beperkt ;
- e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- idem als bij c;
- f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- er zijn geen realistische mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- idem als bij f;
- h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
- het tankstation zich op relatief korte afstand van brandweer en de toekomstige locatie van ziekenhuis Meander;

i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet;

- De woontorens aan de Vreeland hebben de ingang aan de andere kant van het tankstation. Er zijn voldoende vluchtwegen in tegenovergestelde richting van het tankstation. Van de omliggende bedrijven mag verwacht worden dat aanwezige personen zelfredzaam zijn.

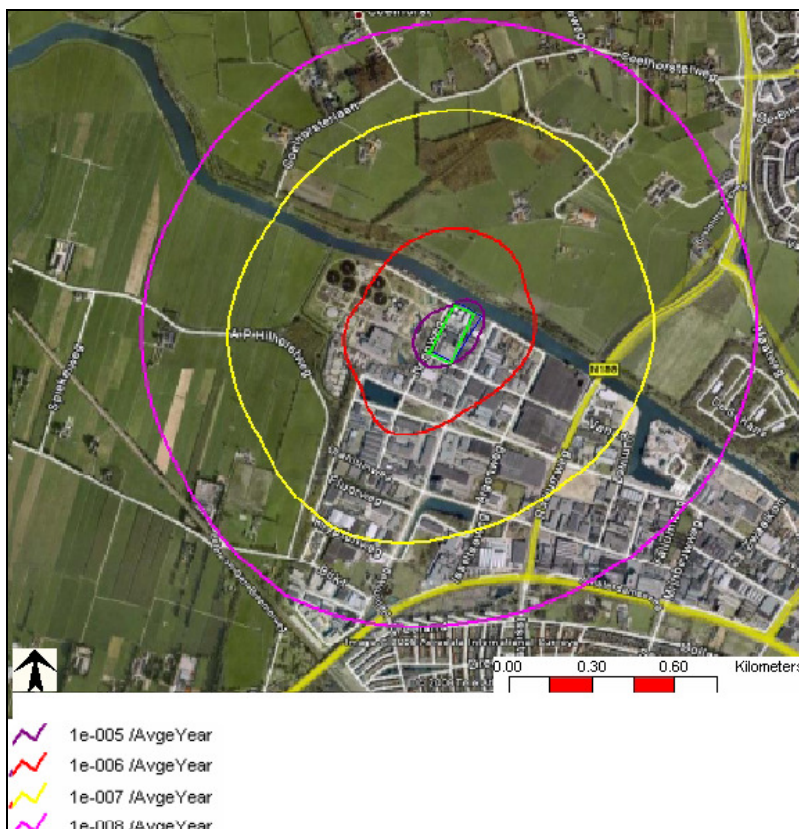
4.3.5. A. Smit & Zn B.V. Neonweg 41, Amersfoort

Externe veiligheidsrisico's bij A. Smit & Zn B.V. zijn onderzocht door SAVE en vastgelegd in de rapportage d.d. 22 februari 2010 welke bij de aanvraag om een omgevingsvergunning van 1 maart 2010 als bijlage is bijgevoegd. In de rapportage is het invloedsgebied voor een aantal situaties berekend. Voor de bestaande situatie 2010 is een invloedsgebied berekend van 1490 meter. Het plangebied ligt op een afstand van circa 230 meter vanaf de grens van A. Smit & Zn B.V. Hiermee is A. Smit & Zn B.V. relevant voor het plangebied.

In navolging van deze aanvraag is op 6 oktober 2011 een nieuwe risicoanalyse opgesteld. Deze risicoanalyse gaat uit van een gewijzigde aanvraag. De ontwerpbeschikking naar aanleiding van de aanvraag heeft vanaf 1 december 2011 zes weken ter inzage gelegen. Tegen dit ontwerpbesluit zijn zienswijzen ingediend. Op 8 mei 2012 is een definitieve beschikking genomen. De bij de beschikking behorende stukken liggen vanaf 18 mei 2012 tot en met 29 juni 2012 ter inzage. Binnen deze periode is het instellen van beroep mogelijk.

Plaatsgebonden risico

In de QRA van 22 februari 2010 zijn voor de situatie 2010 onderstaande PR contouren aangegeven.



Figuur 22: PR contouren Smit & Zn conform de QRA van 22 februari 2010

In de QRA van 6 oktober 2011 zijn onderstaande PR contouren berekend.



Figuur 23: PR contouren conform de QRA van 6 oktober 2011

Uit figuur 22 en 23 blijkt dat binnen de PR 10^{-6} /jaar contour van Smit & Zn B.V. meerdere objecten zijn gelegen. Volgens de QRA van 22 februari 2010 liggen drie woningen aan de Neonweg binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar. Conform de QRA van 6 oktober 2011 zijn dit uitsluitend naastgelegen bedrijven welke als beperkt kwetsbaar object worden beschouwd. Reden voor verkleining van de PR contour is een verlaging van het opgeslagen stikstofgehalte en een verplaatsing van de opslaglocatie.

Woningen, feitelijke situatie

De gronden waar deze woningen op staan hebben in het vigerende bestemmingsplan de bestemming industrieterrein. Zowel burger- als bedrijfswoningen zijn binnen deze bestemming niet toegestaan. De bedrijfswoningen zijn in opdracht van de provincie Utrecht in 1970 ten behoeve van de waterzuiveringsinstallatie gebouwd. Hiervoor is een bouwvergunning verleend op grond van artikel 20 van de Wederopbouwwet. Deze wet maakte het mogelijk om in afwijking van het uitbreidingsplan de woningen te realiseren. De woningen waren tot halverwege de jaren '80 in eigendom van de provincie Utrecht. De provincie Utrecht heeft de bedrijfswoningen verkocht en deze zijn sindsdien in particulier bezit. Het gebruik als burgerwoning is niet gelegaliseerd. In het bestemmingsplan Bedrijventerreinen zal voor de betreffende woningen de bestemming bedrijfswoning worden opgenomen.

Jurisprudentie

De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft eerder geoordeeld dat niet het bestemmingsplan maar het feitelijk gebruik bepalend is voor de overweging of sprake is van een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object (zie o.a. zaaknummer 200607838/1, 1 augustus 2007 en 200805020/1/M1, 15 april 2009). In november 2011 het wetsvoorstel plattelandswoningen naar de tweede kamer gestuurd, waarin wordt geregeld dat niet het feitelijk gebruik maar de bestemming bepalend wordt. In het nieuwsbericht op <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm/nieuws/2011/11/17/wetsvoorstel-plattelandswoningen-naar-tweede-kamer.html> is vermeld dat het wetsvoorstel ook voor bedrijventerreinen gaat gelden.

Bevi

In artikel 1 van het Bevi is bepaald dat verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare worden beschouwd als beperkt kwetsbaar object. Dit valt op twee manieren uit te leggen. Het Ministerie van IenM beschouwd in een brief van juni 2010 de willekeurig gekozen hectare zo dat in elke situatie waar zich binnen een vak van 100 bij 100 meter meer dan twee woningen bevinden sprake is van kwetsbare objecten.

(<http://www.relevant.nl/download/attachments/8126585/brief+VROM+betreffende+casus+spoorwachter+shuisje+Sittard+Geleen.pdf?version=1&modificationDate=1281425873737>).

Er is geen jurisprudentie bekend waarin deze uitleg van het ministerie wordt bevestigd. Blijkens het besluit van Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht gaat deze er tevens van uit dat in iedere situatie waar sprake is van drie woningen (niet bedrijfswoningen) naast elkaar, sprake is van kwetsbare objecten als bedoeld in het Bevi.

Woningen, beperkt kwetsbaar

In figuur 24 is een gebied aangegeven vanaf de hoek Uraniumweg/Argonweg tot de rand van industrieterrein De Isselt. Dit gebied heeft een oppervlakte van circa 0,5 km². Binnen dit gebied bevinden zich uitsluitend genoemde drie woningen. Dit komt neer op 0,06 woning per hectare. De woningen worden in strijd met het huidige bestemmingsplan gebruikt als burgerwoning. Hiervan uitgaande plus het gegeven dat het hier woningen midden op een gezoneerd industrieterrein betreft is niet onlogisch de drie woningen als beperkt kwetsbaar object te beschouwen. Er is ons geen jurisprudentie bekend waarbij in een vergelijkbare situatie uitspraak is gedaan. Uitgaande van de vigerende vergunning van Smit & Zn wordt in deze situatie niet voldaan aan de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. Zodoende dient te worden afgeweken van de richtwaarde. Na het onherroepelijk worden van het besluit van Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht van 8 mei 2012 is het niet meer noodzakelijk af te wijken van de richtwaarde aangezien de risicocontour voor het plaatsgebonden risico van 10⁻⁶/jaar dan niet meer over de woningen aan de Neonweg ligt.



Figuur 24: contour vanaf de hoek Uraniumweg/Argonweg tot de rand van De Isselt

Woningen, kwetsbaar

Indien de drie woningen als kwetsbaar object worden beschouwd kan uitgaande van de vigerende vergunning van Smit & Zn niet worden voldaan aan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Na het onherroepelijk worden van het besluit van Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht van 8 mei 2012 wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar omdat deze risicocontour dan niet meer over de woningen aan de Neonweg ligt.

Indien het genoemde besluit van 8 mei 2012 niet onherroepelijk wordt is er sprake van een impasse. Op 1 september 2004 is het facetbestemmingsplan "Gebruiksbepalingen en seksinrichtingen" van de gemeente Amersfoort onherroepelijk geworden. In dit plan is voor alle vigerende bestemmingsplannen in de gemeente Amersfoort een verbod opgenomen voor het gebruik van gronden en/of bouwwerken in strijd met de bestemming.

In artikel 2A lid 4 wordt bepaald dat "Gebruik van gronden, bestaande gebouwen, bouwwerken en andere werken, zoals dat ten tijde van het van kracht worden van dit plan bestaat en dat in strijd is met dit plan, mag worden voortgezet en/of gewijzigd, mits door die wijziging de strijdigheid met het plan niet wordt vergroot". Hieruit volgt dat niet gehandhaafd kan worden op het strijdig gebruik van de woningen.

Alternatief

Mocht het standpunt dat de woningen als beperkt kwetsbaar objecten kunnen worden beschouwd geen stand houden dan kunnen de vergunningprocedure voor Smit & Zn en de wetswijziging plattelandswoningen een uitweg bieden. Indien deze oplossing ook uitblijft rest geen andere uitweg dan handhaving bij het bedrijf Smit & Zn of sanering van één van de drie woningen. Zonder meer zal de strijdigheid met het Bevi worden opgeheven. Vanuit dit oogpunt is er geen belemmering vanuit Smit & Zn voor het bestemmingsplan Bedrijventerreinen.

Groepsrisico

In de risicoanalyse (QRA) d.d. 6 oktober 2011 wordt uitgegaan van een lager stikstofgehalte van de opgeslagen gevaarlijke stoffen. Hierbij is een invloedsgebied berekend van 270 meter. Het groepsrisico is berekend voor de aanwezigheidsverdeling van personen binnen het invloedsgebied.

In de bijlage bij de rapportage van de risicoanalyse van 6 oktober 2011 is de gehanteerde verdeling aanwezigen binnen het invloedsgebied beschreven. Het berekende groepsrisico is dusdanig laag dat het maximaal aantal slachtoffers minder dan 10 bedraagt. In dat geval is conform Bevi geen sprake van een relevant groepsrisico. Een f/N-curve is derhalve niet weergegeven. Aangezien geen sprake is van een relevant groepsrisico is conform de QRA van 6 oktober 2011 geen verdere verantwoording voor het groepsrisico noodzakelijk. Aangezien het besluit op de aanvraag om een revisievergunning van 1 maart 2010 nog niet onherroepelijk is kan formeel nog niet worden uitgegaan van de QRA van 6 oktober 2011.

Het invloedsgebied is voor de bestaande situatie in de rapportage d.d. 22 februari 2010 vermeld. Deze bedraagt 1490 meter. Het berekende groepsrisico is als Fn-curve weergegeven. Uitgaande van deze Fn-curve bedraagt het groepsrisico maximaal 0,2 maal de oriënterende waarde. In de huidige situatie dient conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer bij het besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan het groepsrisico te worden verantwoord. Hierbij wordt in ieder geval vermeld:

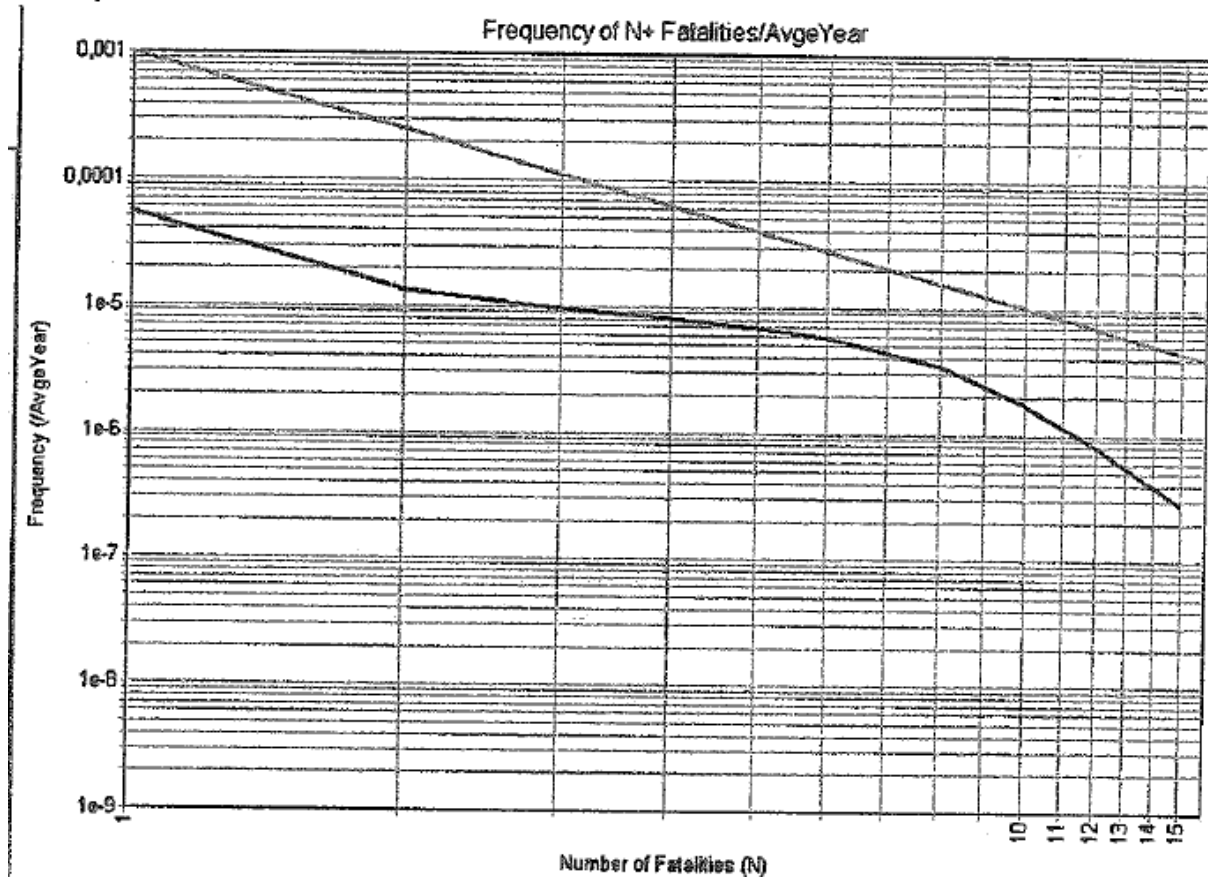
a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;

- het dichthedenonderzoek uit de QRA van 22 februari 2010 is als bijlage 1 bijgevoegd;

b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;

- het groepsrisico is weergegeven in onderstaande figuur. Het aantal berekende slachtoffers is maximaal 15.

Groepsrisico situatie 2010



Figuur 25: Groepsrisico van Smit & Zn conform de QRA van 22 februari 2010

c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);

- hierboven is reeds de lopende vergunningprocedure beschreven. Uitgaande van de QRA van 6 oktober 2011 vervalt het groepsrisico.

d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;

- De aanwezige en bestemde bestemmingen binnen het invloedsgebied van Smit & Zn zijn een gegeven. Binnen het bestemmingsplan Bedrijventerreinen worden geen maatregelen genomen waarmee het groepsrisico voor Smit & Zn worden beperkt;

e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);

- zie c.;

f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;

- er zijn geen realistische mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;

g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;

- idem als bij f;

h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en

- Smit & Zn. bevindt zich op relatief korte afstand van brandweer en de toekomstige locatie van ziekenhuis Meander;

i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet;

- uitgaande van een invloedsgebied van 1490 meter moet rekening worden gehouden met verminderd zelfredzame personen. Er zijn voldoende vluchtmogelijkheden in tegenovergestelde richting van het Smit & Zn.

4.3.6. Goederenemplacement Amersfoort

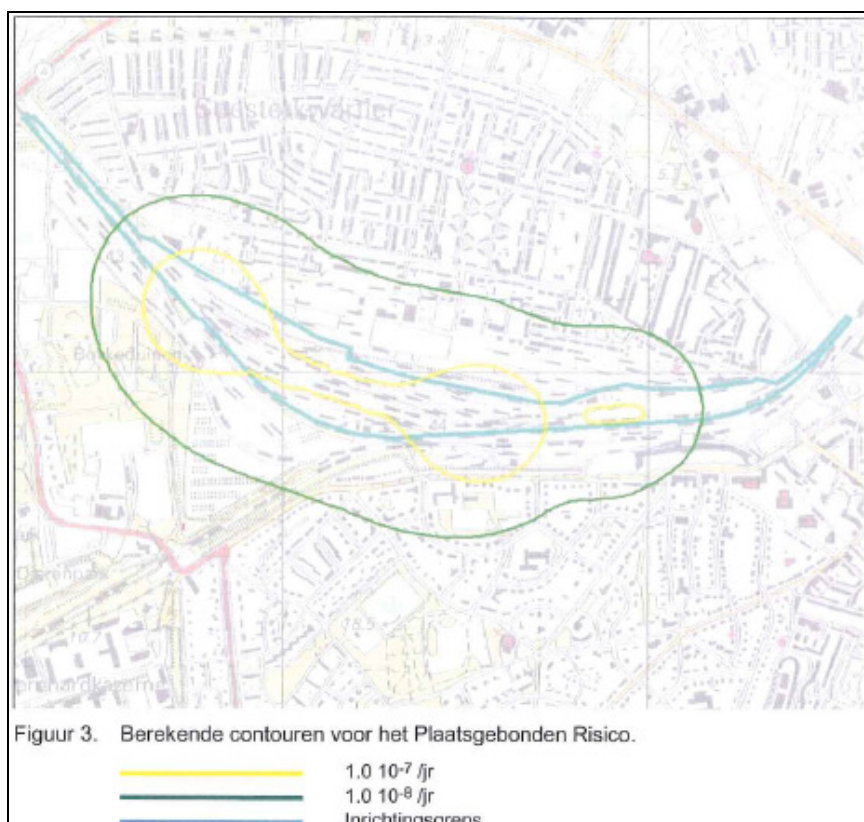
Ten noorden van het plangebied is het Goederenemplacement Amersfoort gelegen. Dit betreft een Bevi inrichting. Het invloedsgebied van dit emplacement ligt over het plangebied. Zodoende dient bij de besluitvorming van het BP bedrijventerreinen rekening te worden gehouden met het goederenemplacement.

Voor het goederenemplacement is op 1 december 1998 door Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht een revisievergunning ingevolgde de Wet milieubeheer verleend. Nadien zijn diverse meldingen geaccepteerd en veranderingsvergunningen verleend. Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht waren bevoegd gezag vanwege het samenstellen van treinen en treinstellen middels heuvelen en stoten. Anno 2012 vindt deze activiteit niet meer plaats waardoor momenteel burgemeester en wethouders van de gemeente Amersfoort bevoegd gezag zijn. In januari 2012 is een concept-aanvraag om een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht ingediend. Een kwantitatieve risicoanalyse maakt onderdeel uit van deze aanvraag. Zolang nog geen besluit over deze aanvraag is genomen moet formeel uit worden gegaan van de op 1 december 1998 verleende milieuvergunning. Voor de vergunning van 1 december 1998 is door DHV een risicoanalyse opgesteld. Omdat deze gedateerd was heeft Gedeputeerde Staten van de provincie Utrecht opdracht gegeven een nieuwe risicoanalyse (d.d. 8 december 2009, projectnr 091547, AVIV B.V.) op te stellen.

Plaatsgebonden risico

Uit de risicoanalyse van 8 december 2009 blijkt dat het goederenemplacement geen PR 10^{-6} risicocontour heeft. Dit blijkt tevens uit de concept-aanvraag van januari 2012.

Figuur 26 geeft de in 8 december 2009 berekende risicocontouren weer.

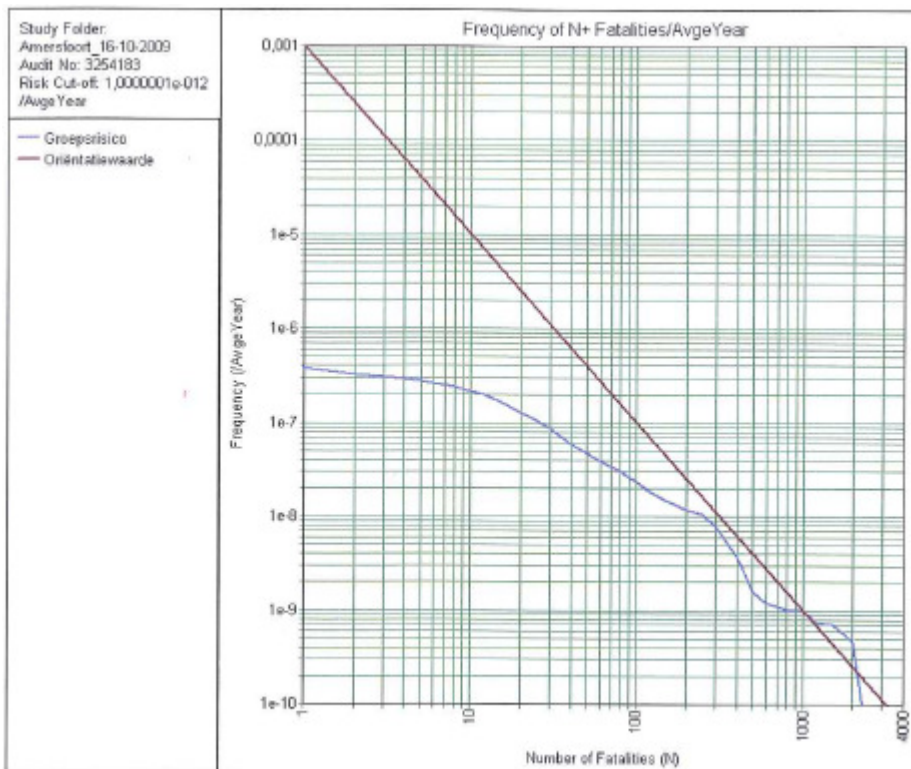


Figuur 26: PR contouren Goederenemplacement conform de QRA d.d. 8 december 2009

Het plaatsgebonden risico van het goederenemplacement is geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

Uit de risicoanalyse van 8 december 2009 blijkt een groepsrisico zoals weergegeven in figuur 25. Uitgaande van figuur 27 is het groepsrisico maximaal circa 1,8 maal de oriënterende waarde bij 2000 slachtoffers. Conform de concept-aanvraag van januari 2012 is een overschrijding van de oriënterende waarde berekend van maximaal 3,5 maal de oriënterende waarde bij 1000 slachtoffers. Aangezien over deze aanvraag nog discussie plaatsvindt en deze zich nog in een concept stadium bevindt wordt vooralsnog uitgegaan van de QRA van 8 december 2009.



Figuur 4. Groepsrisico emplacement Amersfoort

Figuur 27: Groepsrisico Goederenemplacement conform de QRA d.d. 8 december 2009

Conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer dient bij het besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan het groepsrisico te worden verantwoord. Hierbij wordt in ieder geval vermeld:

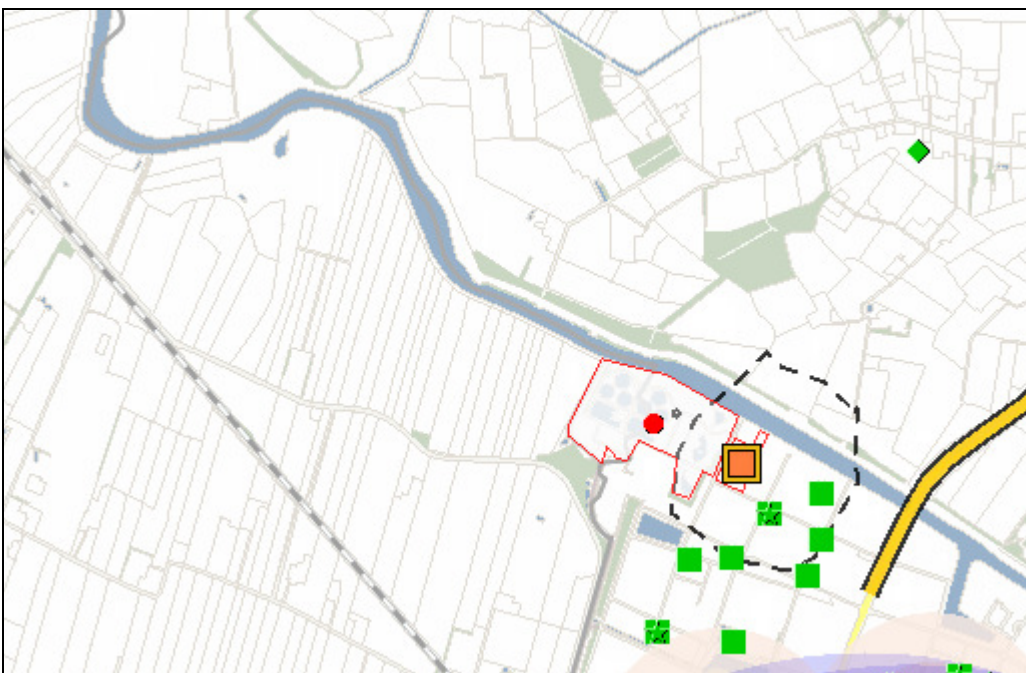
- a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- de bij de QRA van 8 december 2009 gebruikte bevolkinggegevens zijn als bijlage 2 van deze rapportage bijgevoegd;
- b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;

- het groepsrisico is weergegeven in figuur 27 (figuur 4 van de QRA van 8 december 2009)
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- maatregelen welke binnen de inrichting genomen worden ter beperking van het groepsrisico zijn onderdeel van de vergunningprocedure voor die inrichting. Binnen de huidige vergunningprocedure vindt momenteel discussie plaats over het aantal wagons met gevaarlijke stoffen, en is gesproken over de locatie en volgorde waar deze staan opgesteld;
- d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- De aanwezige en bestemde bestemmingen binnen het invloedsgebied van het goederenemplacement zijn een gegeven. Binnen het bestemmingsplan Bedrijventerreinen worden geen maatregelen genomen waarmee het groepsrisico voor het goederenemplacement worden beperkt;
- e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- binnen de huidige vergunningprocedure vindt momenteel discussie plaats over het aantal wagons met gevaarlijke stoffen, en is gesproken over de locatie en volgorde waar deze staan opgesteld;
- f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- bij de QRA van 8 december 2009 is uitgegaan van een maximaal invloedsgebied van 1500 meter (invloedsgebied van ammoniak). In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico wordt aangegeven dat voor de meeste inrichtingen het invloedsgebied overeenkomst met de 1% - letaliteitsgrens. Voor emplacementen is het invloedsgebied gedefinieerd in het Rekenprotocol Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor (Save rapport, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, april 2006 (concept)). Deze bedraagt voor stofcategorie:
 - A, brandbaar gas, 300 meter
 - B2, toxisch gas 1500 meter
 - B3, toxisch gas 5000 meter
 - C3 brandbare vloeistof 30 meter
 - D3 toxische vloeistof 250 meter
 - D4 toxische vloeistof 3000 meterConform de huidige concept-aanvraag bedraagt het invloedsgebied voor toxische vloeistoffen D4 de grootste afstand. Dit is 3000 meter. Binnen het bestemmingsplan Bedrijventerreinen zijn geen mogelijkheden om binnen dit invloedsgebied ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te maken waardoor het groepsrisico van het goederenemplacement afneemt;
- g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- idem als bij f;
- h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en

- voor het emplacement is een bedrijfsnoodplan opgesteld. Dit wordt gevormd door een calamiteitenplan rail, een treinincidentenmanagementplan (TIM-plan) en een vaste set met instructies aan het personeel. In bijlage 3 bij deze rapportage is de beschrijving van het bedrijfsnoodplan toegevoegd zoals deze in de huidige concept-aanvraag om een omgevingsvergunning is bijgevoegd;
- i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet;
- Binnen het bestemmingsplan bedrijventerreinen mag ervan uit worden gegaan de aanwezige bevolking afdoende zelfredzaam is. Er zijn voldoende vluchtmogelijkheden in tegenovergestelde richting van het emplacement.

4.3.7. RWZI Amersfoort, Neonweg 30

De RWZI Amersfoort ligt ten dele in het plangebied. De westzijde van de RWZI ligt in de gemeente Soest. De ligging van de RWZI is in figuur 28 aangegeven.



Figuur 28: RWZI Amersfoort (inrichting met een ronde rode stip)

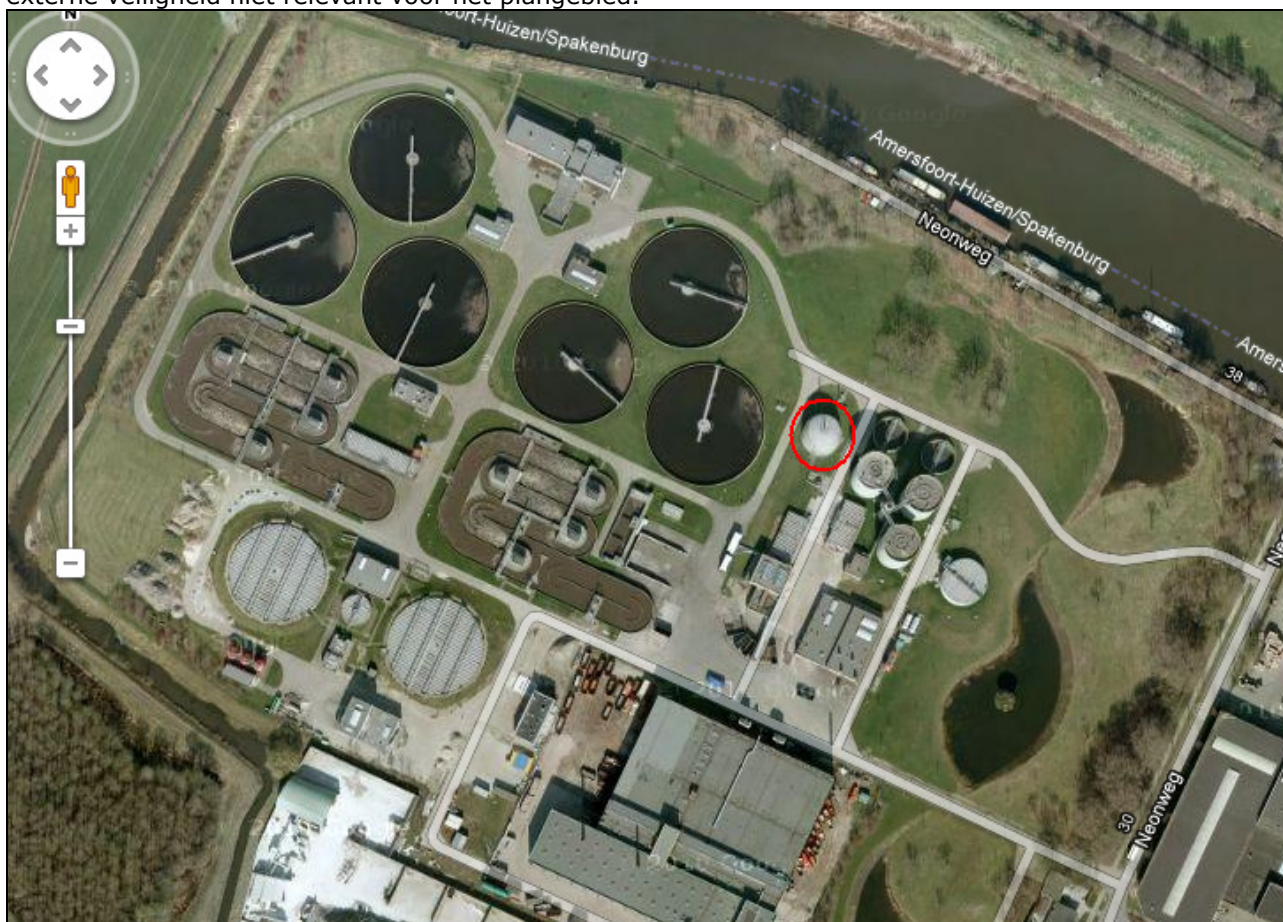
Binnen de RWZI is een biogasopslag aanwezig welke conform het risicoregister een inhoud heeft van 1500 m³. Biogas is een mengsel van onder andere methaan en zwavelwaterstof. In het [RIVM-rapport Veiligheid grootschalige productie van biogas](#) (RIVM, 2010) is aangegeven dat kan worden gesteld dat voor een goed werkende installatie onder normale condities 0,1 vol% H₂S als maximum zou gelden. Bij afwijkende productie omstandigheden kunnen voor korte perioden waarden gevonden worden van enkele tienden van volumeprocenten waarbij een waarde van 1 vol % H₂S als maximum wordt gezien. Voor het beschouwen van de externe veiligheidsrisico's zou biogas met een H₂S-gehalte van maximaal 1 vol% beschouwd kunnen worden als enkel brandbaar.

Het RIVM heeft onderzocht wat de risicoafstanden vanwege brandbare eigenschappen zijn bij opslag van biogas. Deze risico's zijn beschreven in het document [Effect- en risicoafstanden bij de opslag van biogas](#) (RIVM, 2008). Bij een opslag van 1500 m³ moet rekening gehouden worden met een risicocontour voor

het plaatsgebonden risico van 10^{-6} /jaar van 45 meter. In de Handreiking co-vergisting van mest is voor de opslag van biogas het volgende aangegeven:

“ Voor biogasopslag tot 4.000 kubieke meter (met een H₂S-gehalte onder 1%) is in normale omstandigheden een veiligheidsafstand van 50 meter voldoende, gerekend vanaf het midden van de biogasopslag.”

Uit figuur 29 blijkt dat de op de RWZI aanwezige biogasopslag (tank binnen de rode contour) op een afstand van meer dan 50 meter vanaf de grens van de inrichting ligt. Hiermee is deze opslag vanwege externe veiligheid niet relevant voor het plangebied.

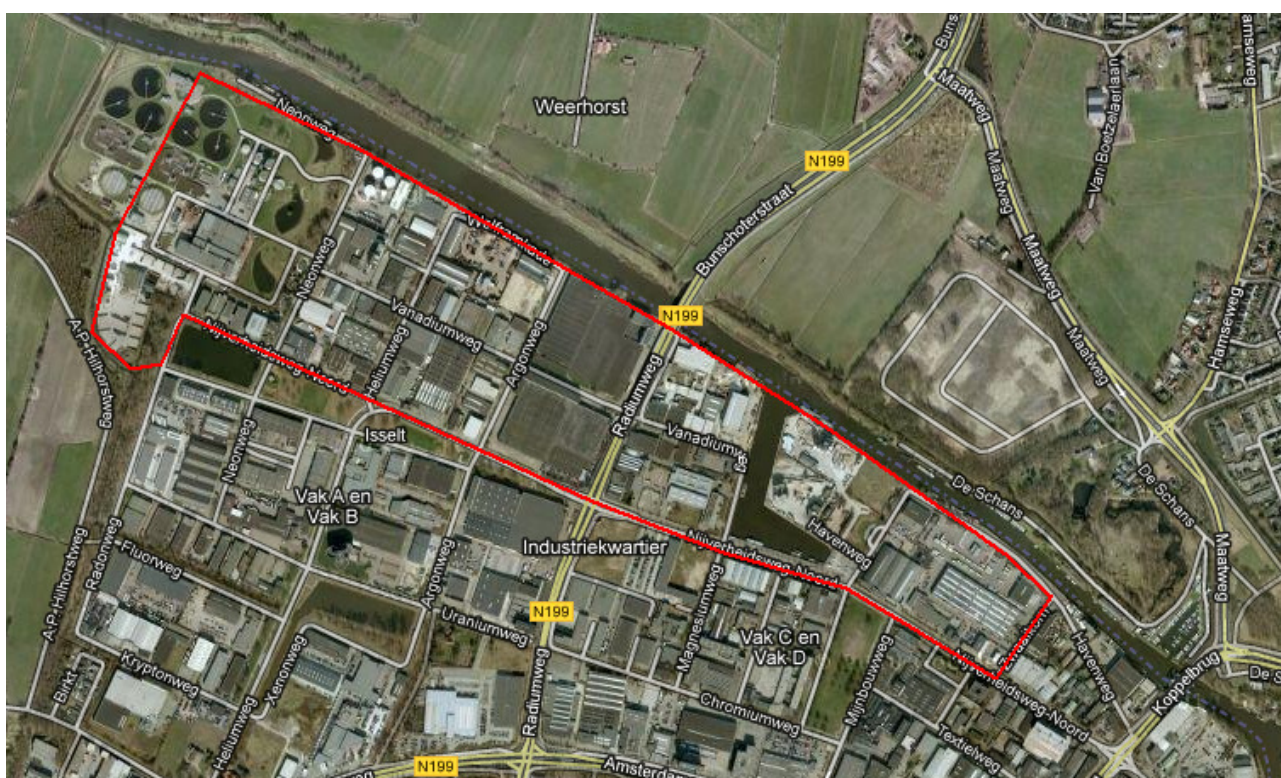


Figuur 29: Biogas opslag bij de RWZI Amersfoort (rode cirkel)

4.3.8. Nog te vestigen inrichtingen

In de huidige situatie is de vestiging van Bevi inrichtingen op alle industrieterreinen mogelijk. In Het bestemmingsplan bedrijventerreinen wordt de oprichting van nieuwe bevi inrichtingen beperkt tot het gebied dat wordt omgrensd door de Eem, Nijverheidsweg-Noord, de gemeente Soest en Zwaikom.

Dit gebied is onderstaand weergegeven (de grens met Soest is niet exact aangegeven).



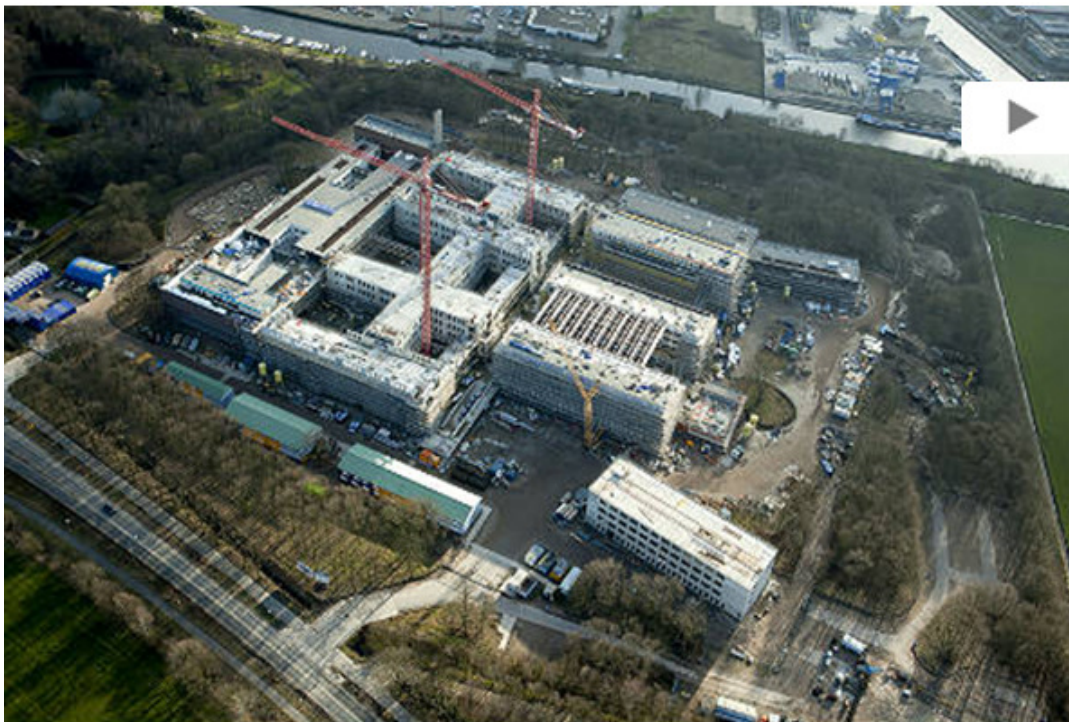
Figuur 30: gebied op de Isselt waar nieuwe Bevi inrichtingen mogelijk zijn/blijven.

De nieuwbouw van ziekenhuis Meander (zie figuur 31), het Meerwegencollege aan de Kaliumweg 2 en het Prismacollege aan de Magnesiumweg 4 zijn kwetsbare objecten waarmee rekening gehouden moet worden bij de mogelijke vestiging van nieuwe Bevi inrichtingen.

In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico is vermeld dat voor situaties waar Bevi-bedrijven nog niet aanwezig zijn, maar waarvan de vestiging wel mogelijk is, door de redactiecommissie van de Handreiking nadrukkelijk wordt geadviseerd in deze situaties net te doen alsof er Bevi bedrijven gevestigd zijn, en onder meer de verantwoordingsplicht fictief uit te werken.

Het is voorhand niet te voorzien hoe ver met name de PR contour en het invloedsgebied van eventueel te vestigen inrichtingen zal reiken. Zo is berekening van het groepsrisico op voorhand niet mogelijk. Bij de oprichting van een Bevi inrichting is een omgevingsvergunning vereist. Bij verlening van een omgevingsvergunning dient:

- de PR 10^{-6} /jaar contour ten aanzien van kwetsbare objecten in acht te worden genomen;
- rekening gehouden worden met de PR 10^{-6} /jaar contour voor wat betreft beperkt kwetsbare objecten;
- verantwoording over het groepsrisico te worden afgelegd;
- advies ingewonnen te worden bij de regionale brandweer.



Figuur 31: Meander ziekenhuis in aanbouw, oppervlakte 96.000 m² (luchtfoto maart 2011, bron: www.meandermc.nl)

4.4 Bedrijventerreinen – Overig

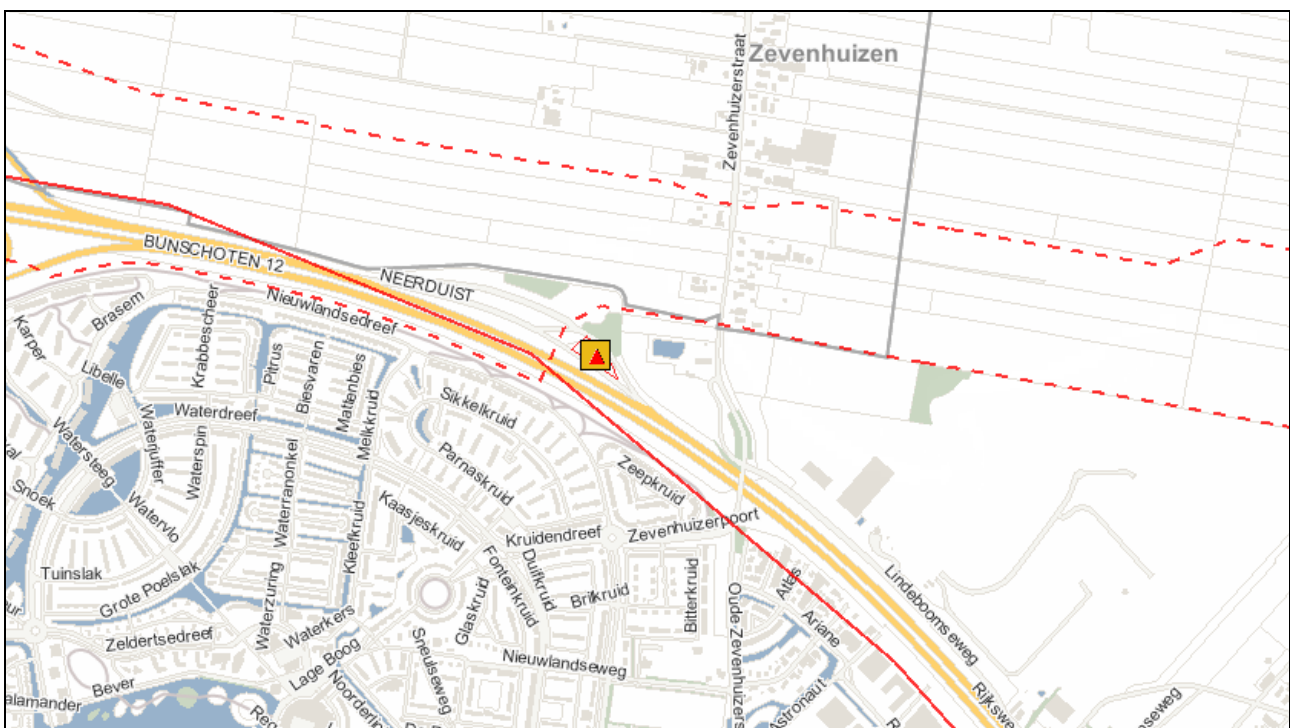
Het bestemmingsplan bedrijventerreinen omvat naast De Isselt tevens de bedrijventerreinen Wieken Vinkenhoef, De Hoef, Bedrijvenpark Vathorst, De Brand, Calveen en Driehoek Hoevelaken/Nijkerkerstraat. Op geen van deze industrieterreinen is een Bevi inrichting gevestigd.

In de huidige situatie is vestiging van Bevi inrichtingen nog mogelijk op andere bedrijventerreinen dan alleen De Isselt, echter dit wordt in het bestemmingsplan bedrijventerreinen met uitzondering van de LPG tankstations langs de snelwegen uitgesloten.

4.5 LPG tankstations langs snelwegen

4.5.1. Shell Neerduist, Rijksweg A1

Shell Neerduist is een tankstation waar onder andere LPG wordt verhandeld. Vanwege de verkoop van LPG valt het tankstation onder de werkingssfeer van het Bevi. Onderstaande figuur geeft de ligging van het tankstation aan.



Figuur 32: ligging van tankstation Neerduist

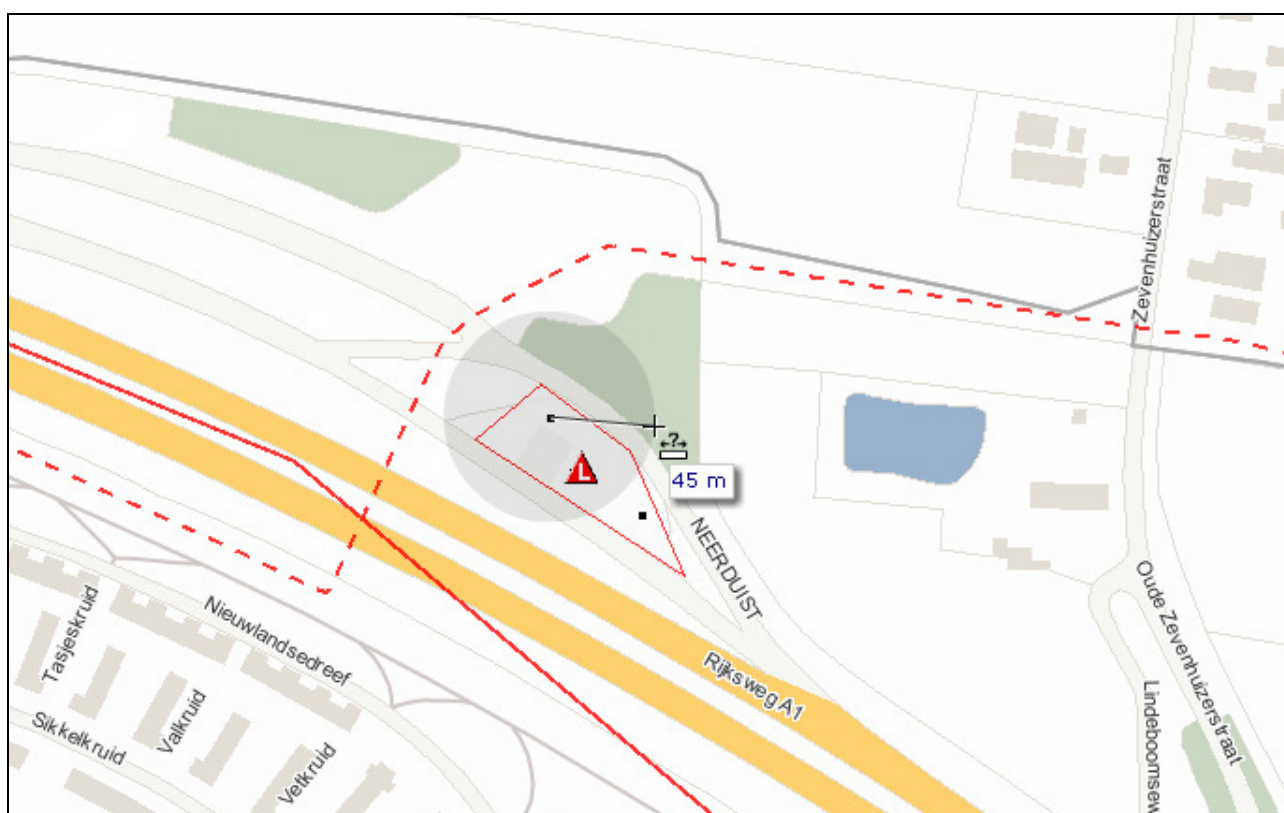
Voor het tankstation is op 16 mei 1997 een revisievergunning inzake de Wet milieubeheer (nummer WM97.4002) verleend. Per besluit van 6 juni 2008 (nummer Wm08.4016) is de doorzet aan LPG beperkt tot maximaal 1000 m³ per jaar.

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de PR contouren van het tankstation en dient het groepsrisico conform artikel 13 van het Bevi te worden verantwoord.

Plaatsgebonden risico

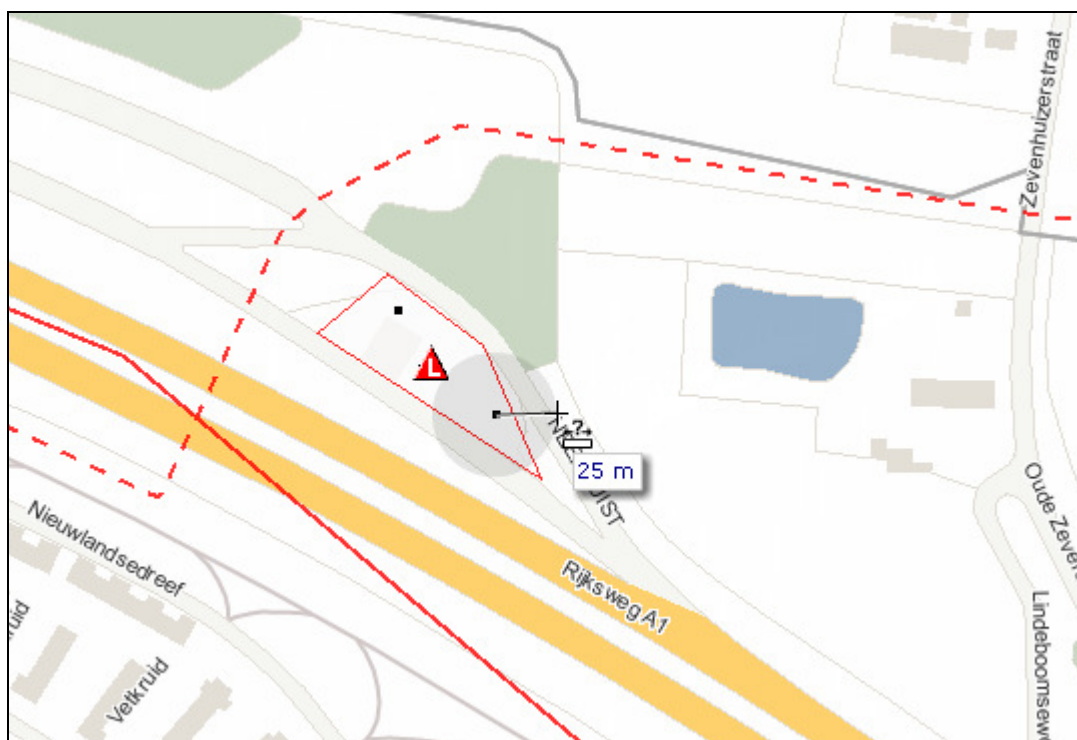
In hoofdstuk 4.3.1 is aangegeven welke afstanden maatgevend zijn voor LPG tankstations. Conform tabel 1 moet bij LPG tankstation Neerduist rekening worden gehouden met de volgende afstanden tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar, onderscheidenlijk de richtwaarde 10^{-6} per jaar:

Afstand vanaf vulpunt	Afstand vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand vanaf afleverzuil
45 meter	25 meter	15 meter



Figuur 33: 45 meter contour rondom het vulpunt

In figuur 33 is de PR 10^{-6} /jaar contour (45 m) rondom het vulpunt aangegeven. Binnen deze liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten.



Figuur 34: 25 meter contour rondom het reservoir

In figuur 34 is de 25 meter contour rondom het LPG reservoir aangegeven. Binnen deze contour liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten.

In de huidige situatie wordt voldaan aan de afstandscriteria voor het plaatsgebonden risico. In het bestemmingsplan bedrijventerreinen dient er voor zorg gedragen te worden dat er geen kwetsbare objecten binnen de $PR 10^{-6}$ contour kunnen worden gerealiseerd. Beperkt kwetsbare objecten kunnen alleen met zwaarwegende motieven worden toegelaten.

Groepsrisico

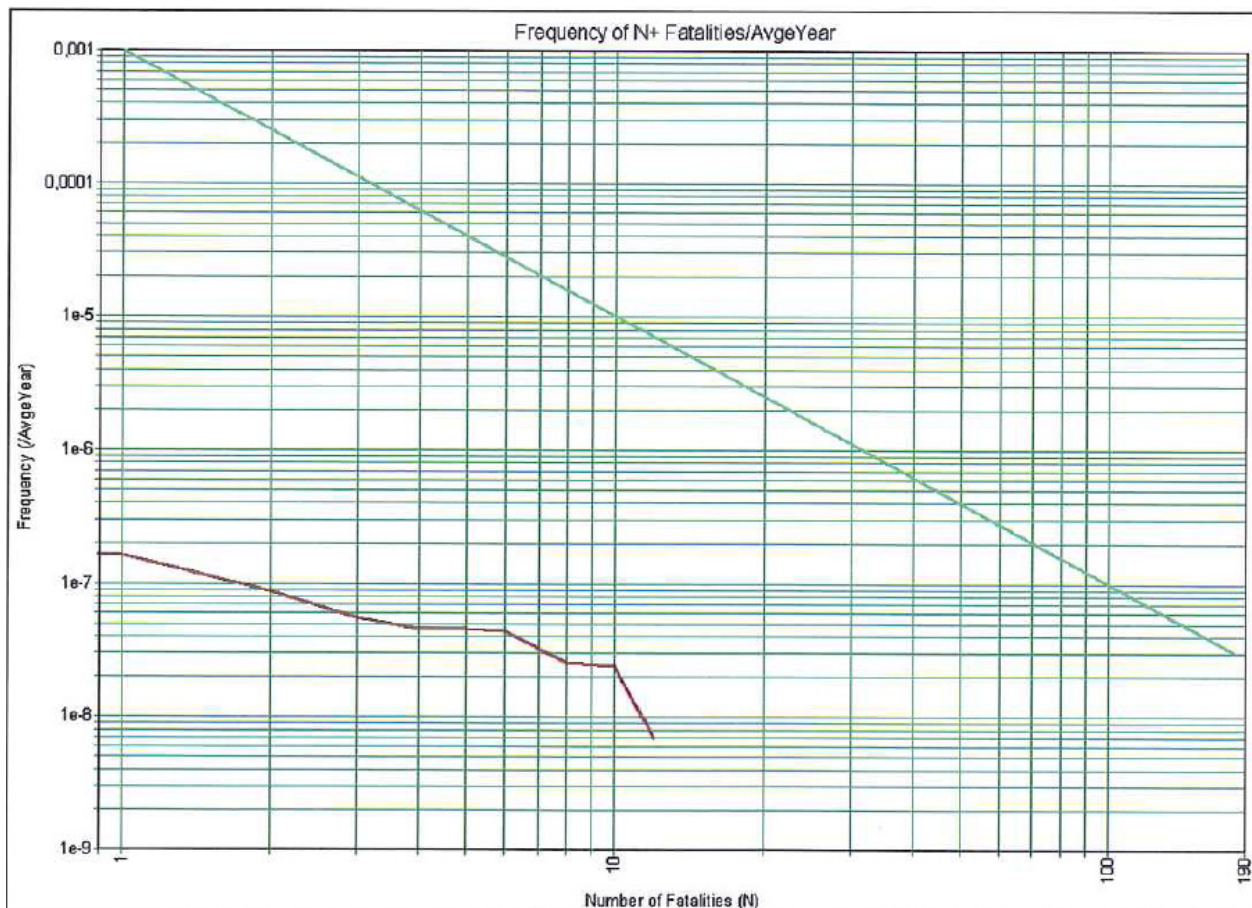
Voor het groepsrisico moet rekening worden gehouden met een invloedsgebied van 150 m rondom het vulpunt, het reservoir en bij nieuwe situaties tevens de afleverzuil. Deze contour is (vanaf het vulpunt) aangegeven in figuur 35. Voor een totaalbeeld van het invloedsgebied moet eenzelfde contour vanaf het reservoir worden genomen.



Figuur 35: Invloedsgebied van Shell Neerduist vanaf het vulpunt

Het invloedsgebied van Shell Neerduist ligt voor een groot gedeelte over het plangebied. De contour in figuur 35 raakt nog net enkele woningen aan de Nieuwlandsdreef.

Het groepsrisico van Shell Neerduist is bepaald middels een kwantitatieve risicoberekening (DHV, april 2008) en bedraagt 0,0024 maal de oriënterende waarde. Het groepsrisico wordt in onderstaande figuur weergegeven.

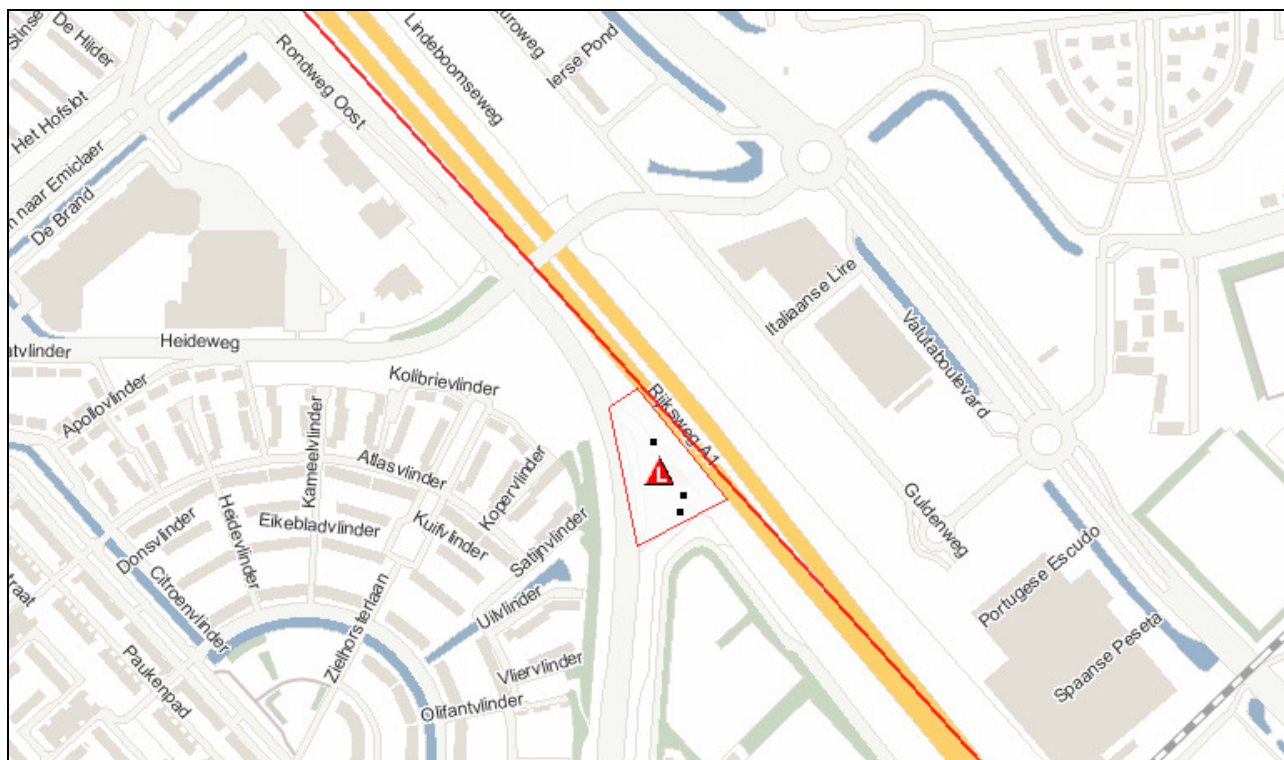


Figuur 36: groepsrisico van Shell Neerduist

Het groepsrisico is zodanig laag bij maximaal 10 slachtoffers dat sprake is van een verwaarloosbaar groepsrisico. Het groepsrisico is zodoende niet verder verantwoord.

4.5.2. Total De Zielhorst, Rondweg Oost 2

Total De Zielhorst is een tankstation waar LPG onder andere wordt verhandeld. Vanwege de verkoop van LPG valt het tankstation onder de werkingssfeer van het Bevi. Onderstaande figuur geeft de ligging van het tankstation aan.



Figuur 37: ligging van tankstation De Zielhorst

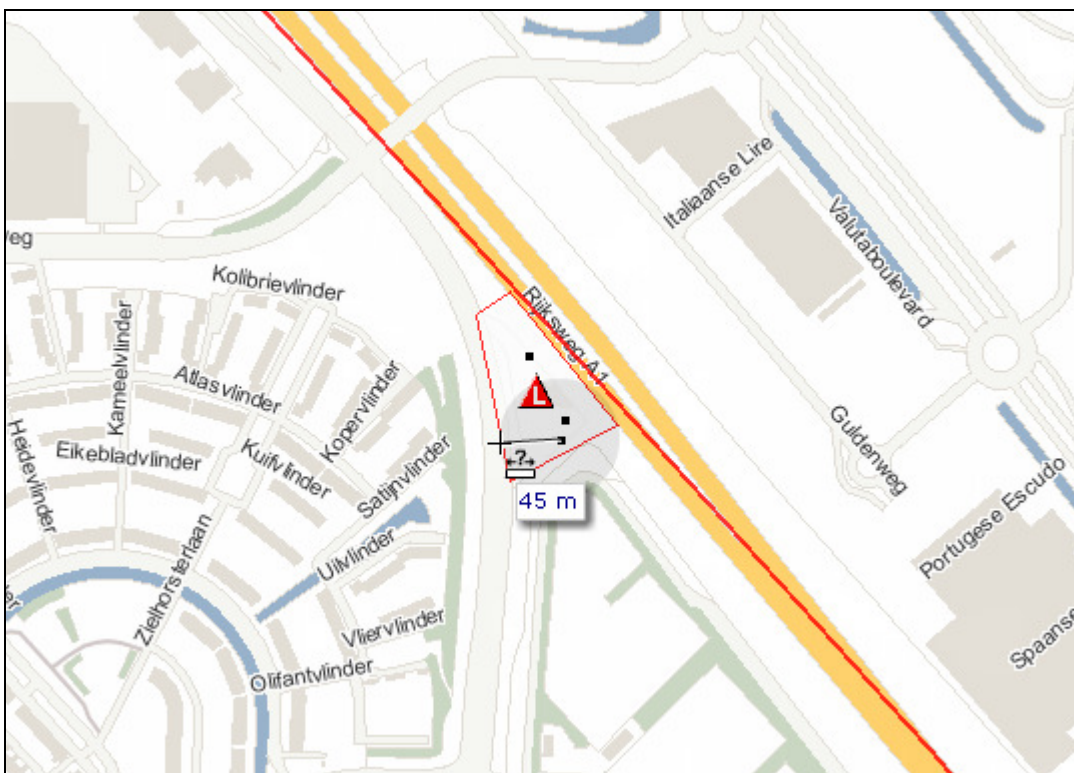
Voor het tankstation is op 7 november 1997 een revisievergunning inzake de Wet milieubeheer (nummer WM97.4113) verleend. Per besluit van 21 augustus 2009 (nummer Wm09.4039) is de doorzet aan LPG beperkt tot maximaal 1000 m³ per jaar.

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de PR contouren van het tankstation en dient het groepsrisico conform artikel 13 van het Bevi te worden verantwoord.

Plaatsgebonden risico

In hoofdstuk 4.3.1 is aangegeven welke afstanden maatgevend zijn voor LPG tankstations. Conform tabel 1 moet bij LPG tankstation De Zielhorst worden gehouden met de volgende afstanden tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar, onderscheidenlijk de richtwaarde 10^{-6} per jaar:

Afstand vanaf vulpunt	Afstand vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand vanaf afleverzuil
45 meter	25 meter	15 meter



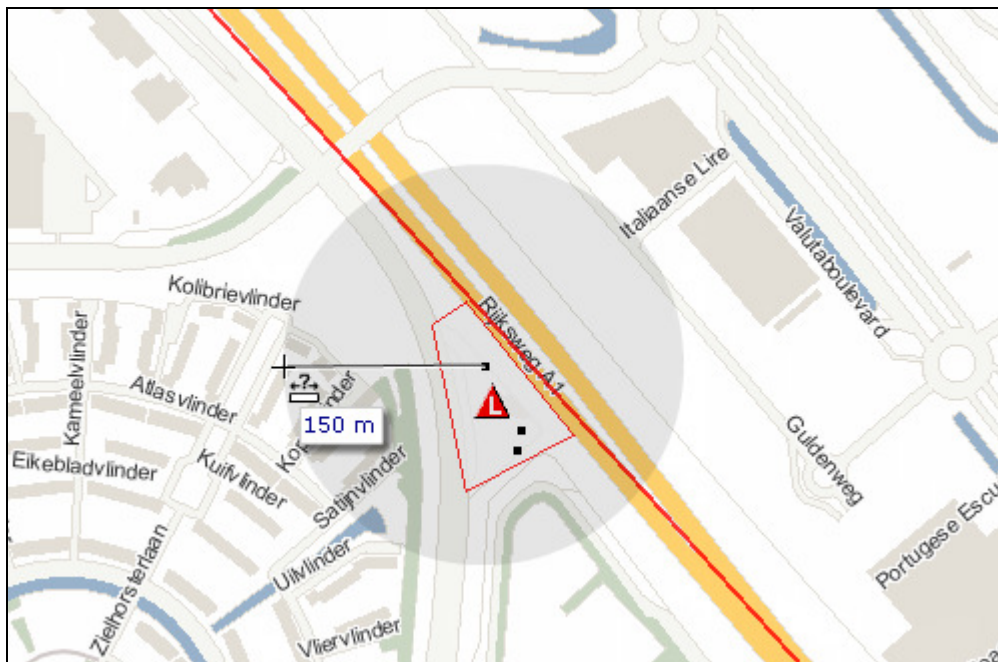
Figuur 38: 45 meter contour rondom het vulpunt

In figuur 38 is de PR 10^{-6} /jaar contour (45 m) rondom het vulpunt aangegeven. Binnen deze liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Dit geldt tevens voor de contouren rond de afleverzuil en het reservoir.

In de huidige situatie wordt voldaan aan de afstandscriteria voor het plaatsgebonden risico. In het bestemmingsplan bedrijventerreinen dient er voor zorg gedragen te worden dat er geen kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour kunnen worden gerealiseerd. Beperkt kwetsbare objecten kunnen alleen met zwaarwegende motieven worden toegelaten.

Groepsrisico

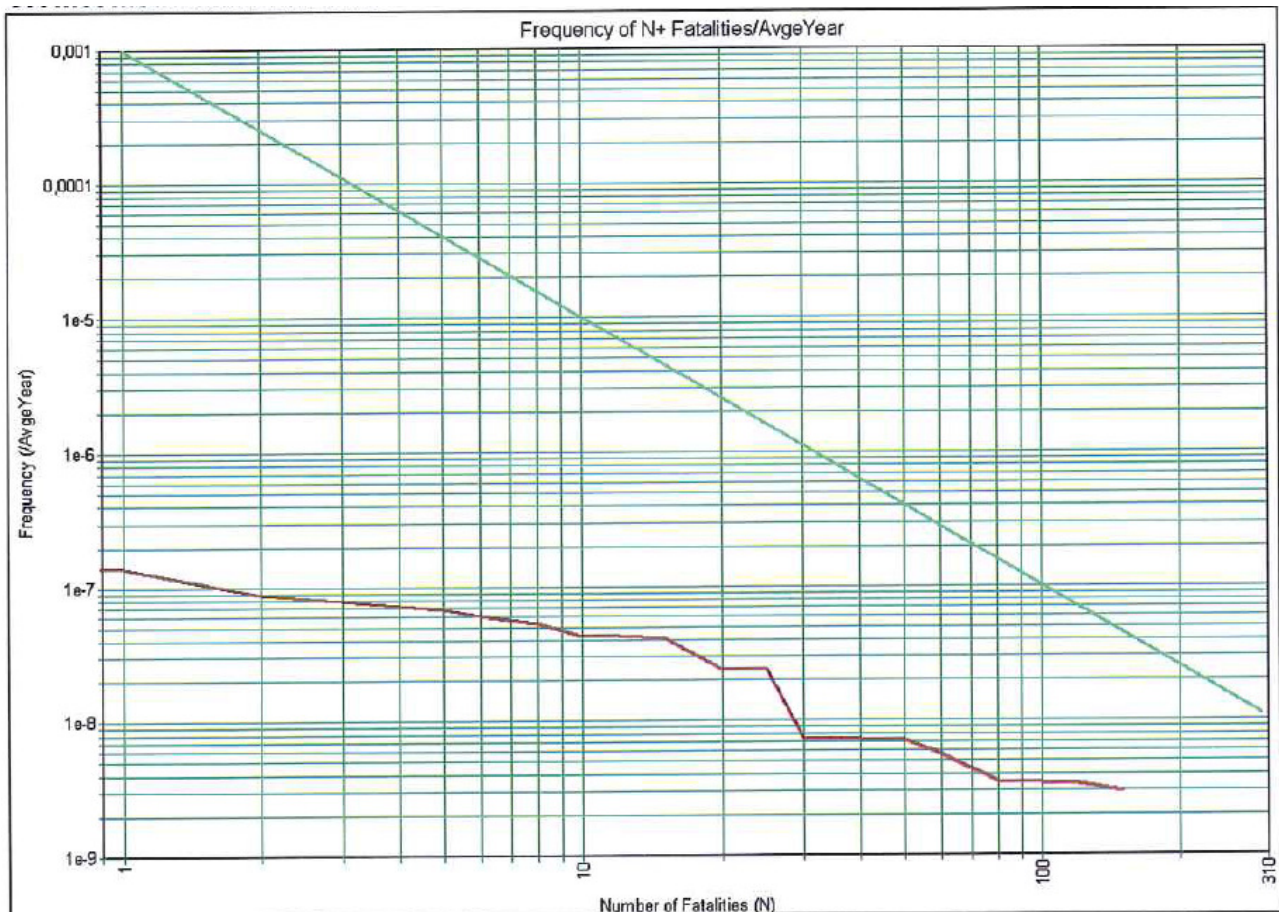
Voor het groepsrisico moet rekening worden gehouden met een invloedsgebied van 150 m rondom het vulpunt, het reservoir en bij nieuwe situaties tevens de afleverzuil. Deze contour is (vanaf het vulpunt) aangegeven in figuur 39. Voor een totaalbeeld van het invloedsgebied moet eenzelfde contour vanaf het vulpunt worden genomen.



Figuur 39: Invloedsgebied van Total De Zielhorst vanaf het reservoir

Het invloedsgebied van Total De Zielhorst ligt voor een groot gedeelte over het plangebied. Binnen het invloedsgebied liggen meerdere woningen.

Het groepsrisico van Total De Zielhorst is bepaald middels een kwantitatieve risicoberekening (DHV, april 2008) en bedraagt maximaal 0,0068 maal de oriënterende waarde. Het groepsrisico wordt in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 40: groepsrisico van Total Zielhorst

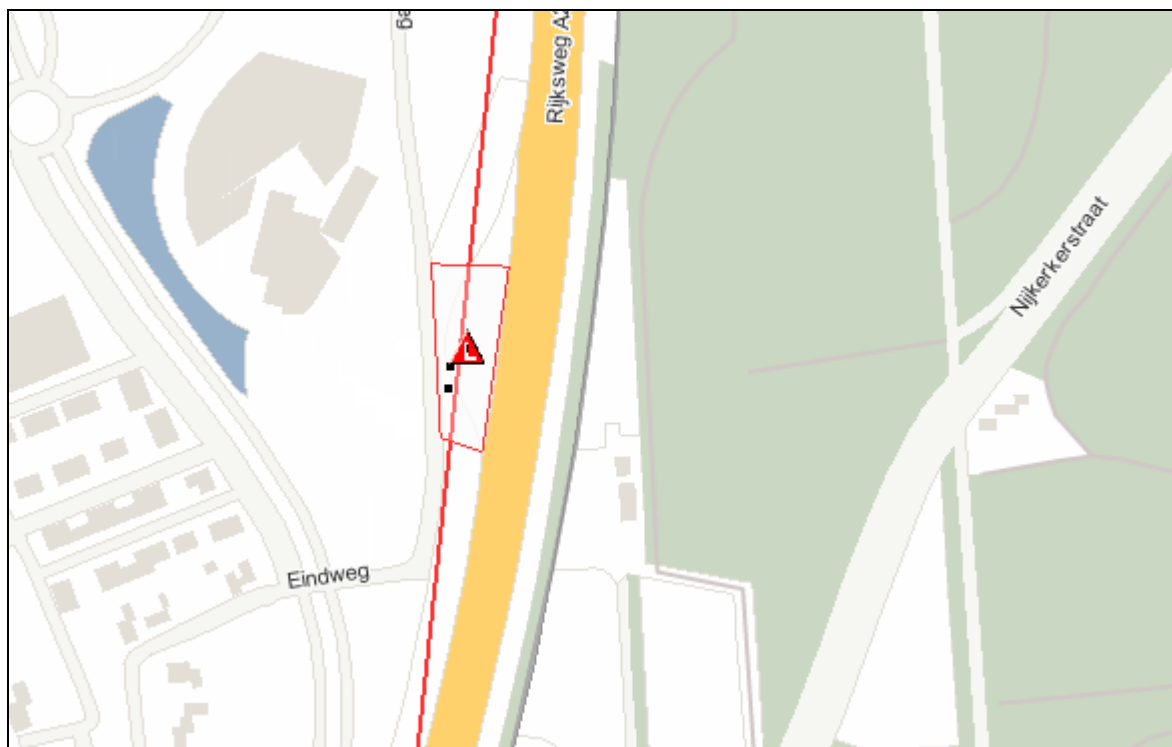
Conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer dient bij het besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan het groepsrisico te worden verantwoord. Hierbij wordt in ieder geval vermeld:

- a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;
- de bij de QRA van 8 december 2009 gebruikte bevolkinggegevens zijn middels een PSU file aangeleverd. Deze PSU file is bij het Servicebureau|Gemeenten in te zien;
- b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;
- het groepsrisico is weergegeven in figuur 40;

- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- Aangezien het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde is gelegen zijn maatregelen om het groepsrisico te reduceren, zoals het verleggen van het vulpunt, niet aan de orde ;
- d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;
- De aanwezige en bestemde bestemmingen binnen het invloedsgebied van het tankstation zijn een gegeven. Binnen het bestemmingsplan bedrijventerreinen worden geen maatregelen genomen waarmee het groepsrisico voor het tankstation wordt beperkt;
- e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);
- idem als bij c;
- f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- er zijn geen realistische mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- idem als bij c en f;
- h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en
- het tankstation zich op relatief korte afstand van de hulppost van de brandweer in Amersfoort-Noord en hemelsbreed op 3,2 km van de toekomstige locatie van ziekenhuis Meander;
- i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet;
- er zijn voldoende vluchtwegen in tegenovergestelde richting van het tankstation. Bij de omliggende woningen kunnen verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn. Van de omliggende bedrijven mag verwacht worden dat aanwezige personen zelfredzaam zijn.

4.5.3. Esso Hooglanderveen, Rijksweg A28

Esso Hooglanderveen is een tankstation waar LPG onder andere wordt verhandeld. Vanwege de verkoop van LPG valt het tankstation onder de werkingssfeer van het Bevi. Onderstaande figuur geeft de ligging van het tankstation aan.



Figuur 41: ligging van tankstation Esso Hooglanderveen

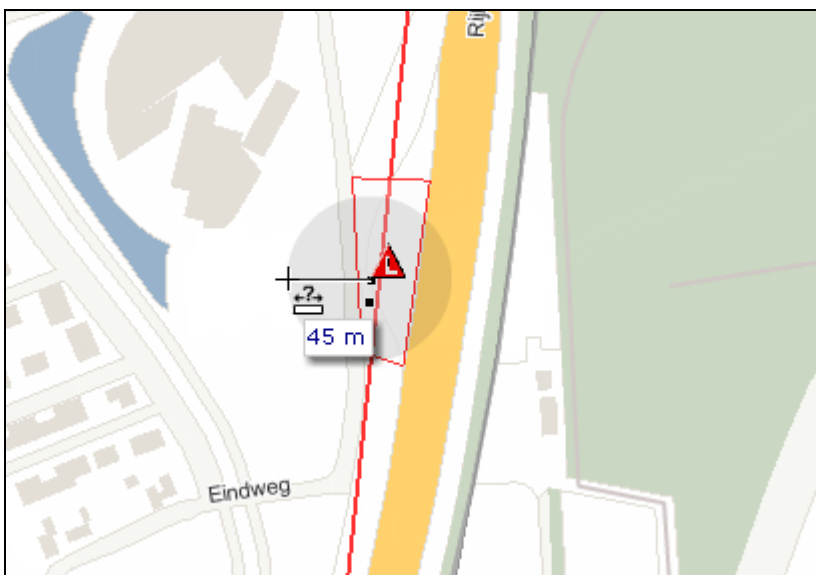
Voor het tankstation is op 8 augustus 1995 een revisievergunning inzake de Wet milieubeheer (nummer WM95.551) verleend. Per besluit van 24 december 2010 (nummer Wm10.4095/AWB.16) is de doorzet aan LPG beperkt tot maximaal 1000 m³ per jaar.

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de PR contouren van het tankstation en dient het groepsrisico conform artikel 13 van het Bevi te worden verantwoord.

Plaatsgebonden risico

In hoofdstuk 4.3.1 is aangegeven welke afstanden maatgevend zijn voor LPG tankstations. Conform tabel 1 moet bij LPG tankstation Hooglanderveen worden gehouden met de volgende afstanden tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde 10^{-6} per jaar, onderscheidenlijk de richtwaarde 10^{-6} per jaar:

Afstand vanaf vulpunt	Afstand vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand vanaf afleverzuil
45 meter	25 meter	15 meter



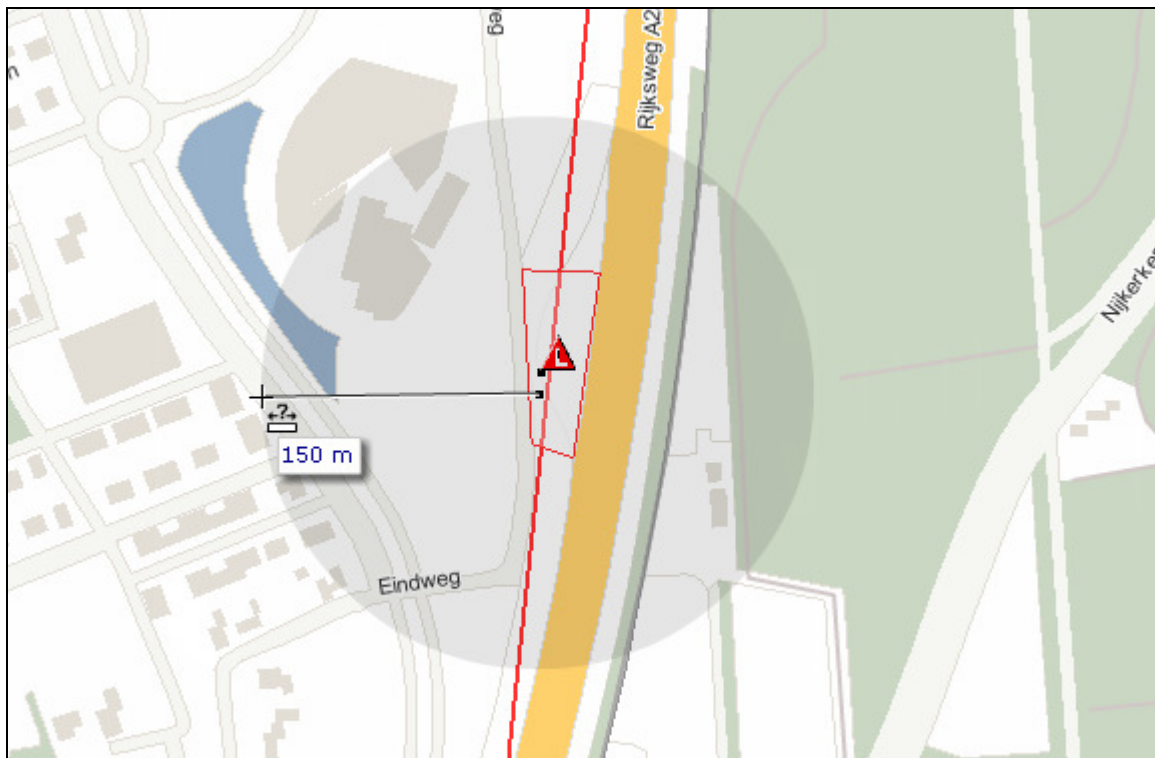
Figuur 42: 45 meter contour rondom het vulpunt

In figuur 42 is de PR 10^{-6} /jaar contour (45 m) rondom het vulpunt aangegeven. Binnen deze contour liggen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Dit geldt tevens voor de contouren rond de afleverzuil en het reservoir.

In de huidige situatie wordt voldaan aan de afstandscriteria voor het plaatsgebonden risico. In het bestemmingsplan bedrijventerreinen dient er voor zorg gedragen te worden dat er geen kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour kunnen worden gerealiseerd. Beperkt kwetsbare objecten kunnen alleen met zwaarwegende motieven worden toegelaten.

Groepsrisico

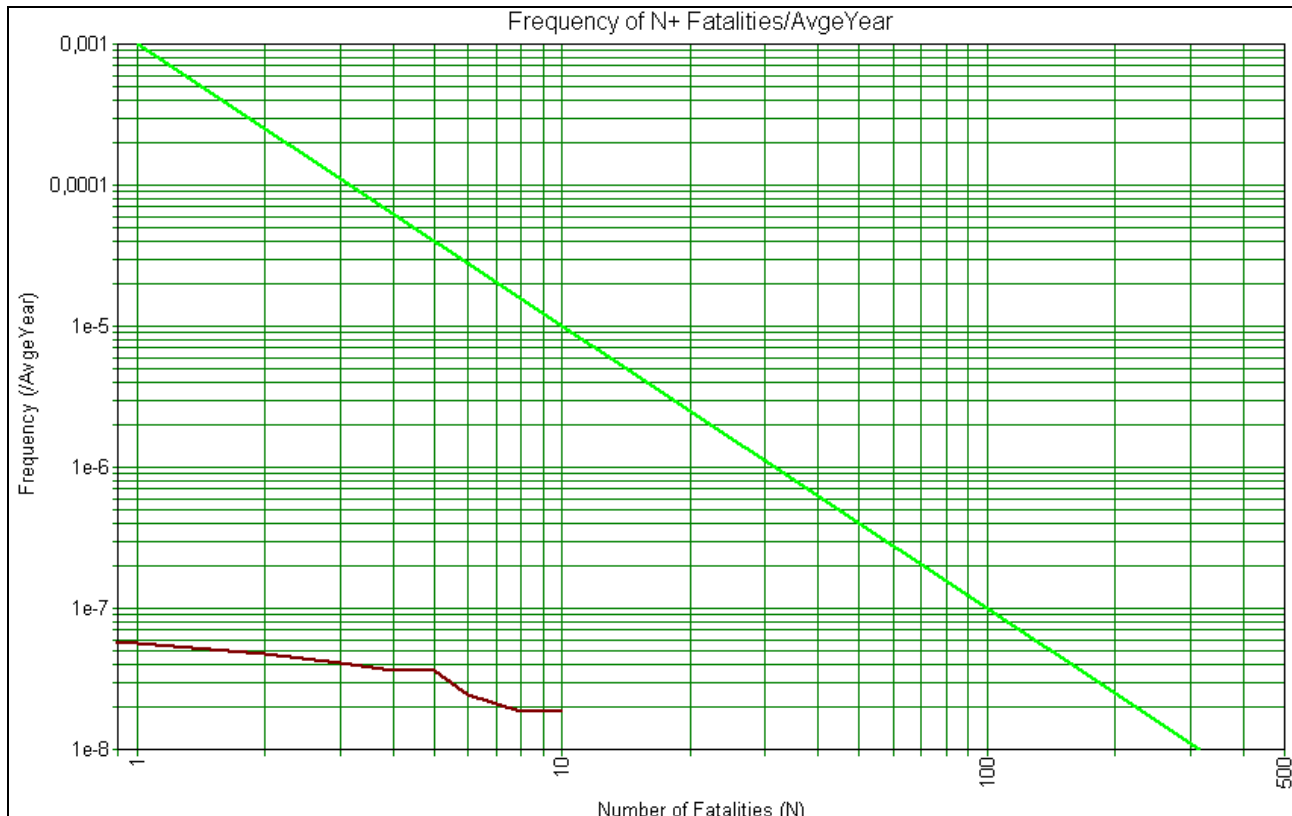
Voor het groepsrisico moet rekening worden gehouden met een invloedsgebied van 150 m rondom het vulpunt, het reservoir en bij nieuwe situaties tevens de afleverzuil. Deze contour is (vanaf het vulpunt) aangegeven in figuur 43. Voor een totaalbeeld van het invloedsgebied moet eenzelfde contour vanaf het vulpunt worden genomen.



Figuur 43: Invloedsgebied van Esso Hooglanderveen vanaf het reservoir

Het invloedsgebied van Esso Hooglanderveen ligt voor een groot gedeelte over het plangebied. Binnen het invloedsgebied liggen meerdere woningen en kantorencomplex Stater.

Het groepsrisico van Esso Hooglanderveen is bepaald middels een kwantitatieve risicoberekening (DHV, april 2008) en bedroeg indertijd maximaal 0,0028 maal de oriënterende waarde. Bij deze berekening was geen rekening gehouden met kantorencomplex Stater. Zodoende is de bestaande PSU file aangevuld voor dit kantorencomplex. Hierbij is conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico uitgegaan van 1 persoon per 30 m² wat resulteert in drie locaties met respectievelijk 140, 186 en 140 personen. Tevens is nog een woning in gemeente Nijkerk meegenomen welke in de eerdere berekening ontbrak. Dit heeft geresulteerd in onderstaand groepsrisico.



Figuur 44: groepsrisico van Esso Hooglanderveen

Onder de 10 slachtoffers is er formeel geen sprake van een groepsrisico. Bij 10 slachtoffers bedraagt het groepsrisico 0,0019 maal de oriënterende waarde.

Conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer dient bij het besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan het groepsrisico te worden verantwoord. Hierbij wordt in ieder geval vermeld:

a. de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;

- de gebruikte bevolkinggegevens zijn middels een PSU file bij het Servicebureau|Gemeenten in te zien;

b. het groepsrisico per inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10⁻⁵ per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten

hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar;

- het groepsrisico is weergegeven in figuur 44;

c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en, indien van toepassing, de voorschriften die zijn of worden verbonden aan de voor die inrichting geldende omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);

- Aangezien het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde is gelegen zijn maatregelen om het groepsrisico te reduceren, zoals het verleggen van het vulpunt, niet aan de orde ;

d. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die in dat besluit zijn opgenomen;

- De aanwezige en bestemde bestemmingen binnen het invloedsgebied van het tankstation zijn een gegeven. Binnen het bestemmingsplan bedrijventerreinen worden geen maatregelen genomen waarmee het groepsrisico voor het tankstation wordt beperkt;

e. de voorschriften ter beperking van het groepsrisico die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden aan de voor een inrichting, die behoort tot een categorie van inrichtingen ten behoeve waarvan dat besluit wordt vastgesteld, te verlenen omgevingsvergunning, bedoeld in [artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht](#);

- idem als bij c;

f. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;

- er zijn geen realistische mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;

g. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;

- idem als bij c en f;

h. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp in de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, waarvan de gevolgen zich uitstrekken buiten die inrichting, en

- het tankstation zich op relatief korte afstand van de hulppost van de brandweer in Hooglanderveen en hemelsbreed op 5 km van de toekomstige locatie van ziekenhuis Meander;

i. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt of mede veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp voordoet;

- er zijn voldoende vluchtwegen in tegenovergestelde richting van het tankstation. Bij de omliggende woningen kunnen verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn. Van het kantorencomplex Stater mag verwacht worden dat aanwezige personen zelfredzaam zijn.

4.6 Buisleidingen

In figuur 2 is zichtbaar dat in en nabij het plangebied meerdere hoge druk aardgasleidingen lopen. Voor deze buisleidingen is een risicoberekening gemaakt met behulp van Carola, versie 1.0.0.51, parameterbestand 1.2. Voor de bevolking is in eerste instantie gebruik gemaakt van de populatortool uit de risicokaart. Voor de Wieken-Vinkenhoef is gebruik gemaakt van de op grond van het bestemmingsplan De Wieken-Vinkenhoef toegelaten bedrijfsbebouwing (bron: www.amersfoort.nl -> bestemmingsplannen). Hierbij is uitgegaan van een personendichtheid van 40 personen per hectare. Dit komt overeen met een gemiddelde bevolkingsdichtheid voor industrieterreinen als vermeld in de Handleiding groepsrisico. Voor losse locaties nabij de gasleiding is een specifiek coördinaat ingevoerd.

De resultaten van de risicoberekening zijn als bijlage 4 toegevoegd. Met name leiding A-510 is relevant voor het plangebied. De ligging van deze leiding wordt nabij De Wieken Vinkenhoef in de toekomst gewijzigd. De datum van deze wijziging is nog niet bekend. Zodoende is een berekening gemaakt voor zowel de huidige als de toekomstige ligging van deze gasleiding.

Uit de berekening volgt dat er geen plaatsgebonden risico is vanuit de in en nabij het bestemmingsplan gelegen buisleidingen.

In de huidige situatie wordt bij gasleiding A-510 een maximaal groepsrisico berekend van 0,249 maal de oriënterende waarde. In de toekomstige situatie bedraagt dit 0,135 maal de oriënterende waarde. Er zijn geen nieuwe ontwikkelingen in het plangebied voorzien. Het groepsrisico dient conform artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen te worden verantwoord. In de toelichting bij het besluit wordt vermeld:

a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;

- zie bijlage 4 van deze rapportage;

b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;

- zie bijlage 4 van deze rapportage;

c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;

- buisleiding A-510 zal worden verlegd. Hierdoor daalt het groepsrisico van 0,249 naar 0,135 maal de oriënterende waarde;

d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;

- ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico zijn niet realistisch;

e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;

- zie het antwoord bij c;

f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;

- in geval van een calamiteit is de locatie in eerste instantie aangewezen op lokale hulpdiensten;

g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

- binnen het invloedsgebied moet in de wijk Rustenburg rekening worden gehouden met verminderd zelfredzame personen. Voor de overige locaties binnen het invloedsgebied mag er van worden uitgegaan dat aanwezigen zelfredzaam zijn.

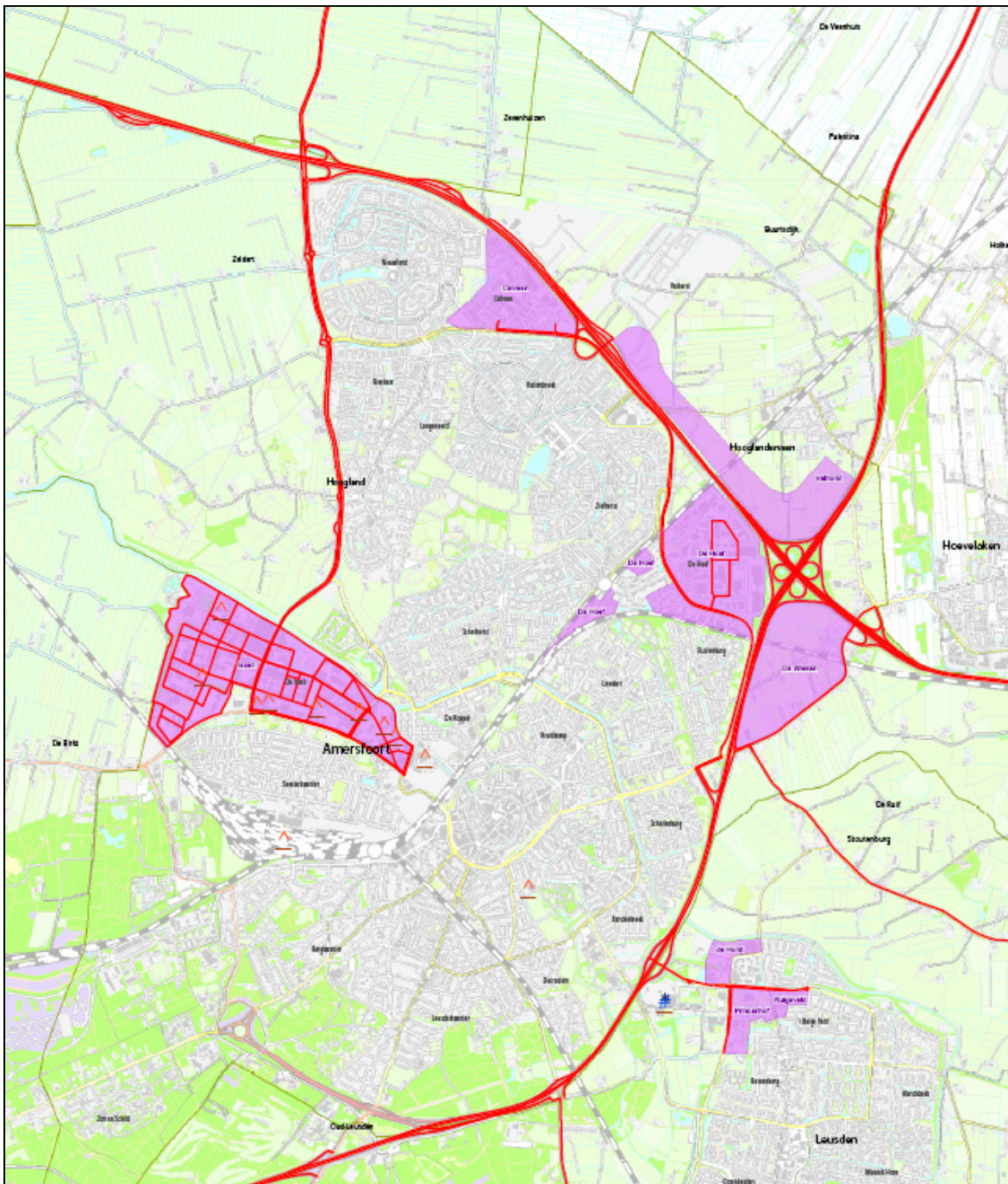
Conform artikel 14 van het Bevb dient in het bestemmingsplan de ligging van de in het plangebied aanwezige buisleidingen te worden weergegeven, alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van onderhoud aan de buisleiding. Leiding A-510 heeft volgens opgave van de Gasunie een druk van 66,2 bar. Op grond van artikel 6, tweede lid van het Besluit externe veiligheid buisleidingen bedraagt de belemmeringenstrook van deze gasleiding ten minste vijf meter, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

De nabij het plangebied gelegen buisleidingen vormen, afgezien het bepaalde in het hierboven vermelde artikel 14 van het Bevb, geen belemmering vanuit externe veiligheid.

4.7 Transport van gevaarlijke stoffen

4.7.1. Route gevaarlijke stoffen

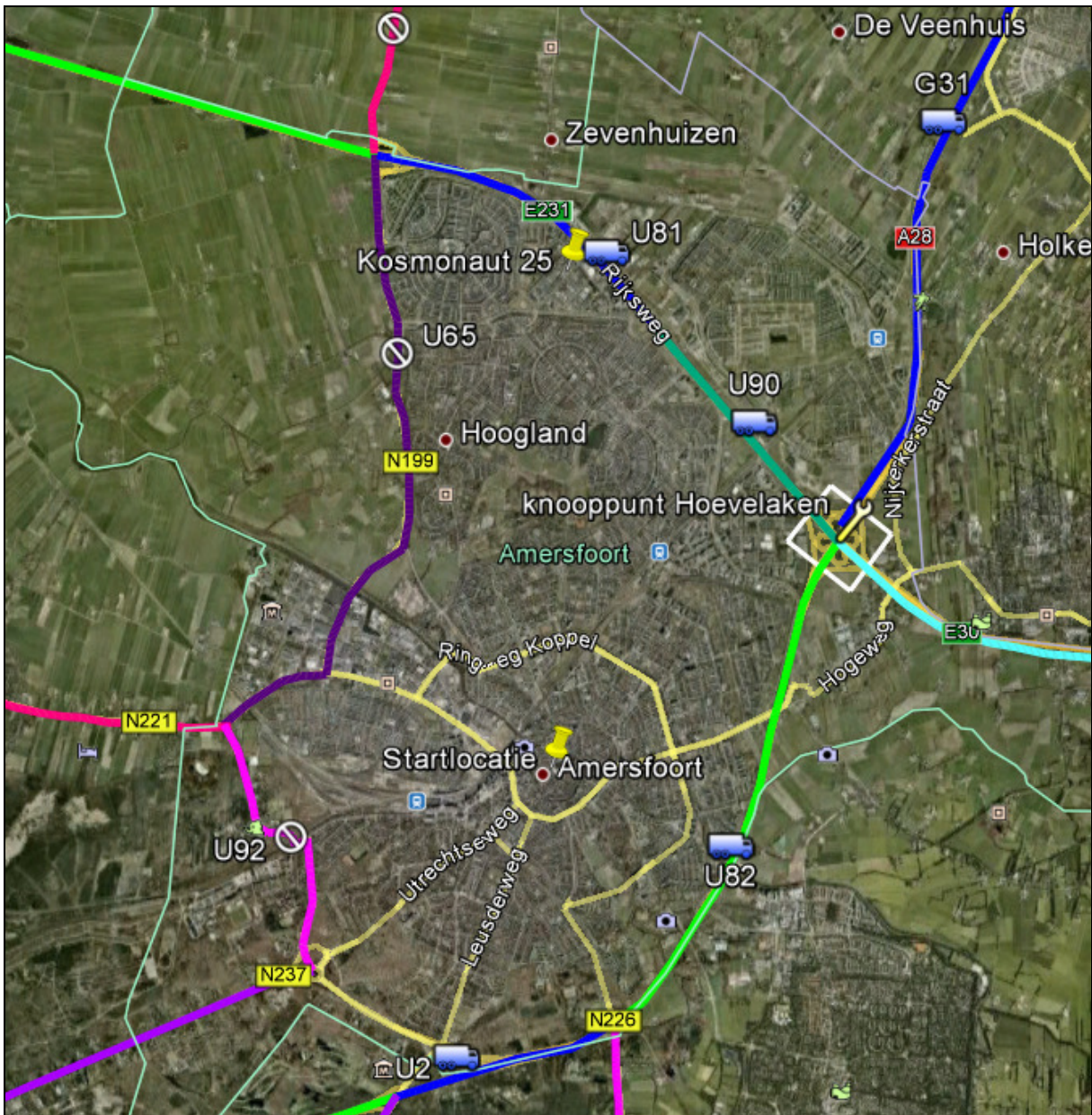
Zowel het hoofdwegennet als de grote vaarwegen zijn opengesteld voor alle vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen de gemeente Amersfoort is hiernaast een route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgesteld. Over deze wegen vind tevens vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In onderstaande afbeelding is de route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen weergegeven middels rode wegen en paars-roze gebieden.



Figuur 45: route gevaarlijke stoffen

In eerste instantie is voor het vervoer over de weg alleen een beoordeling gedaan voor de rijkswegen. Over Rijkswegen vindt aanzienlijk meer transport van gevaarlijke stoffen plaats dan op provinciale en gemeentelijke wegen.

Rijkswaterstaat houdt tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen op de weg bij. Dit gebeurt conform de "Telmethode voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op de weg, 23 augustus 2005". Onderstaande figuur geeft de voor het plangebied relevante wegvaknummers weer.



Figuur 46: Wegvaknummers

Voor de in figuur 46 vermelde wegvaknummers zijn de bijbehorende transportgegevens van Rijkswaterstaat vermeld in tabel 3. De gebruikte afkortingen zijn conform de bovengenoemde telmethode weergegeven. Stofcategorieën waarvan 0 tellingen waren alsmede transporten behorend tot transportcategorie GF0 (niet relevant voor risicoberekeningen) zijn weggelaten uit de tabel.

Tabel 3: vervoersgegevens wegvaknummers U81, U90, G31, G1 (Hoevelaken richting Barneveld), U82 en U2 waarbij LF = brandbare vloeistoffen, onderverdeeld in stofcategorieën LF1 en LF2, LT = toxische vloeistoffen, welke onderverdeeld worden in stofcategorieën LT1 t/m LT7, GF3 = ontvlambaar gas, welke onderverdeeld worden in stofcategorieën GF0 t/m GF3. Een hoger getal duidt op een hogere gevaarspotentie.

Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF2	GF3
U81 /A1 afrit 12 Bunschoten) - A1 / Bergpas Amersfoort (A1 afrit 13 Amersfoort Noord)	5846	9065	29	148	-	-	2628
U90/ A1 / A28 (knooppunt Hoevelaken) - A1 / Bergpas Amersfoort (A1 afrit 13 Amersfoort Noord)	5773	9598	-	149	-	-	2672
G31 / A1 / A28 (knooppunt Hoevelaken) - A28 / N301 / N798 (A28 afrit 9 Nijkerk)	6096	8137	-	360	34	-	5869
G1 / A1 / A30 / N301 (A1 afrit 15 Barneveld) - A1 / A28 (knooppunt Hoevelaken)	4646	8563	117	177	-	132	2174
U82 / A1 / A28 (knooppunt Hoevelaken) - A28 / N226 (A28 afrit 6 Leusden Zuid)	6270	7826	227	156	-	-	4542
U002/A28: afrit 6 (Leusden Zuid) - afrit 5 (Maarn)	6110	7920	231	357	-	-	4390

Wanneer deze hoeveelheden worden verhoogd met de "worst case" verwachte groei van het wegvervoer van gevaarlijke stoffen tussen 2006 – 2020 (Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg, mei 2007, AVV/KIM) worden de in onderstaande tabel vermelde transportgegevens verkregen.

Tabel 4: vervoersgegevens over de A28 over wegvaknummers U81, U90, G31, G1 (Hoevelaken richting Barneveld), U82 en U2, inclusief de voor externe veiligheid meest ongunstige verwachte groei 2006-2020.

Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF2	GF3
U81 /A1 afrit 12 Bunschoten) - A1 / Bergpas Amersfoort (A1 afrit 13 Amersfoort Noord)	6723	10425	42	215	-	-	2628
U90/ A1 / A28 (knooppunt Hoevelaken) - A1 / Bergpas Amersfoort (A1 afrit 13 Amersfoort Noord)	6639	11038	-	216	-	-	2672
G31 / A1 / A28 (knooppunt Hoevelaken) - A28 / N301 / N798 (A28 afrit 9 Nijkerk)	6980	9358	-	522	50	-	5869
G1 / A1 / A30 / N301 (A1 afrit 15 Barneveld) - A1 / A28 (knooppunt Hoevelaken)	5343	9848	170	257	-	192	2174
U82 / A1 / A28 (knooppunt Hoevelaken) - A28 / N226 (A28 afrit 6 Leusden Zuid)	7211	9000	329	227	-	-	4542
U002/A28: afrit 6 (Leusden Zuid) - afrit 5 (Maarn)	7027	9108	335	518	-	-	4390

Plaatsgebonden risico

Conform de vuistregels waarnaar wordt verwezen in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen zijn meer dan 6500 LPG tankwagens (GF3) benodigd om een 10^{-6} -risicocontour te hebben. Bij transport van toxische stoffen zijn de in de volgende tabel vermelde vervoersaantallen nodig om een 10^{-6} -risicocontour voor het plaatsgebonden risico te hebben.

Tabel 5: benodigde aantallen transporten voor een 10^{-6} contour

Stofcategorie	Aantal passages benodigd voor een 10^{-6} -risicocontour
GT2 of GT3	>8000
GT4, GT5, GT6	>4000
LT2	>10.000
LT3	>2000
LT4	>700

Uit de vuistregels kan worden geconcludeerd dat geen van de Rijkswegen in het plangebied een 10^{-6} -risicocontour heeft voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Vuistregels voor het groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is afhankelijk van de jaarlijkse frequentie van transportbewegingen, van de bevolkingsdichtheid langs de weg en van de afstand waarop de bevolking zich van de weg bevindt. Ook het groepsrisico wordt in hoge mate bepaald door het transport van vloeibare, onder druk staande, brandbare gassen (voornamelijk LPG en propaan).

Tabel 6 geeft de drempelwaarden waarbij voor minder vervoersbewegingen van LPG/propaan per jaar bij een bepaalde bevolkingsdichtheid langs een bepaald wegtype, geen overschrijding van de oriëntatiewaarde plaatsvindt.

Tabel 6: drempelwaarden voor tot vloeistof verdichte gassen waarbij voor minder vervoersbewegingen de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

Dichtheid inw/ha	Aantal LPG-tankwagens (/jr) Eenzijdige bebouwing	Aantal LPG-tankwagens (/jr) Tweezijdige bebouwing
100	500	100
90	600	100
80	700	200
70	900	200
60	1300	300
50	1800	400
40	2800	600
30	5100	1100
20	11000	2500
10	45500	10000

Tabel 7 geeft de drempelwaarden waarbij voor minder vervoersbewegingen van 'alle gevaarlijke stoffen' per jaar bij een bepaalde bevolkingsdichtheid langs een bepaald wegtype, geen overschrijding van de oriëntatiewaarde plaatsvindt.

Tabel 7: drempelwaarden voor alle gevaarlijke stoffen waarbij voor minder vervoersbewegingen de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

Dichtheid inw/ha	Aantal tankwagens (/jr) Eenzijdige bebouwing	Aantal tankwagens (/jr) Tweezijdige bebouwing
100	2500	600
90	3500	700
80	4000	900
70	5500	1200
60	7500	1600
50	10500	2500
40	16500	3500
30	29500	6500
20	66500	14500
10	266000	60000

Bevolkingsdichtheden

Met behulp van het nationale populatiebestand is de bevolking rond de Rijkswegen voor het relevante gebied opgevraagd. Deze is voor een aantal terreinen aangevuld. Voor Vathorst en De Wieken Vinkenhoef is hierbij uitgegaan van 40 personen per hectare. Dit komt overeen met een bevolkingsdichtheid voor industrieterreinen met een gemiddelde bezetting als bedoeld in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Voor Kantorenpark Podium is uitgegaan van de gegevens op www.podium-amersfoort.nl.



Figuur 47: kantorenpark Podium (bron: www.podium-amersfoort.nl)

Op het kantorenpark Podium worden ongeveer 21 kantoorgebouwen gerealiseerd. Voor het kantorenpark is een maximale populatie geschat van 4200 personen ($1200 \text{ m}^2 \cdot \text{vijf bouwlagen} \cdot 21 \text{ kantoren} / 1 \text{ persoon per } 30 \text{ m}^2$).

De bevolkingsdichtheid in combinatie met het aantal transporten GF3 per jaar is op meerdere locaties hoger dan de in bovenstaande tabel vermelde drempelwaarden. Zodoende is het groepsrisico berekend met behulp van RBM II, versie 2.0.0, build 270. In RBMII kan maximaal een weg van circa 5 km worden berekend. Zodoende zijn meerdere berekeningen noodzakelijk. De rapportage van de berekeningen zijn als bijlagen 5, 6, 7 en 8 bijgevoegd.

De berekeningen bevestigen de ligging van de PR 10^{-6} /jaar contour op de Rijkswegen.

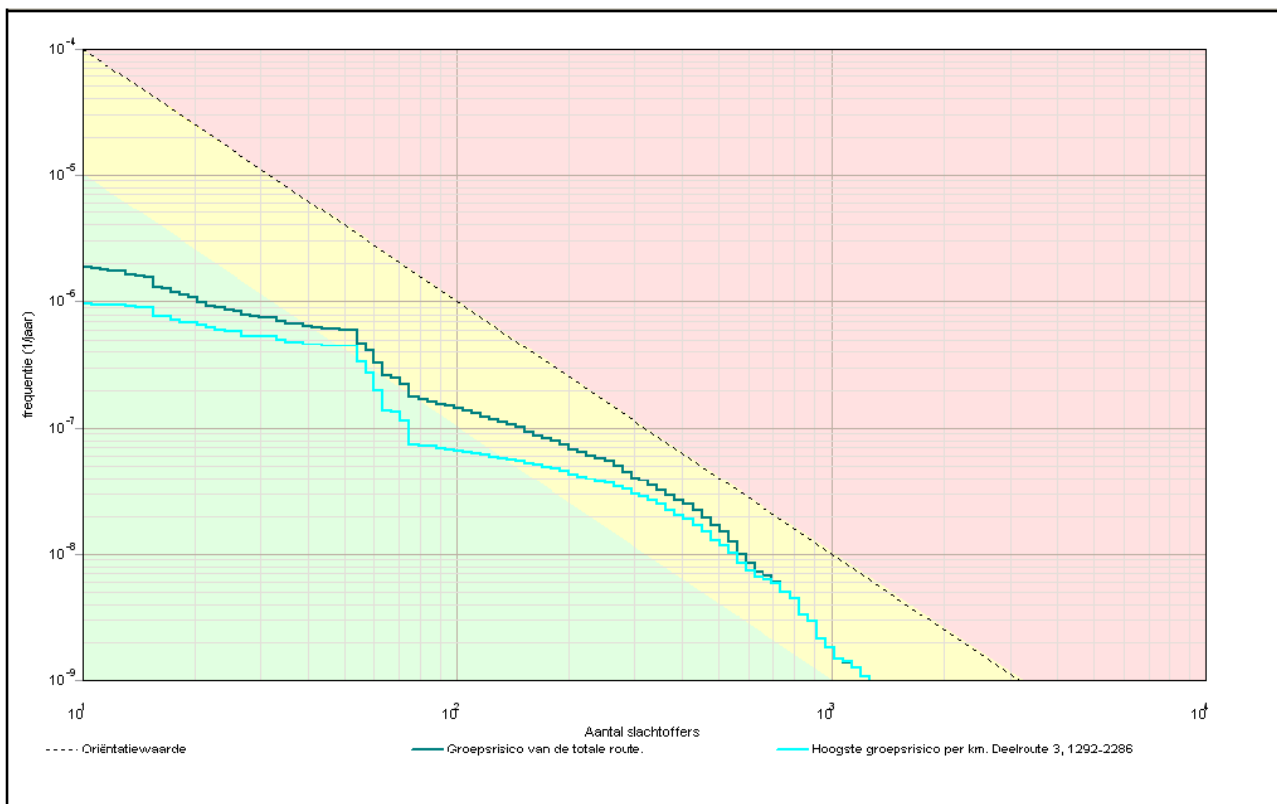
In bijlage 5 is de rapportage voor de berekening van de A1 van Nieuwland tot Vathorst bijgevoegd. Figuur 1 van bijlage 5 toont het berekende gebied. Uit deze rapportage blijkt voor de totale route een risico van 0,295 maal de oriënterende waarde bij 450 slachtoffers. Het hoogste groepsrisico per kilometer bedraagt 0,223 maal de oriënterende waarde bij 502 slachtoffers. Het hoogst berekende groepsrisico ligt ter hoogte van afrit 13 van de A1.

In bijlage 6 is de rapportage voor de berekening van de A28 boven knooppunt Hoevelaken inclusief de A1 bijgevoegd. Figuur 1 van bijlage 6 toont het berekende gebied. Uit deze rapportage blijkt voor de totale route een risico van 0,451 maal de oriënterende waarde bij 427 slachtoffers. Het hoogste groepsrisico per kilometer bedraagt 0,344 maal de oriënterende waarde bij 450 slachtoffers. Het hoogst berekende groepsrisico ligt ter hoogte van kantorenpark Podium.

In bijlage 7 is de rapportage voor de berekening van de A28 boven knooppunt Hoevelaken exclusief de A1 bijgevoegd. Figuur 1 van bijlage 7 toont het berekende gebied. Uit deze rapportage blijkt voor de totale route een risico van 0,377 maal de oriënterende waarde bij 450 slachtoffers. Het hoogste groepsrisico per kilometer bedraagt 0,380 maal de oriënterende waarde bij 450 slachtoffers. Het hoogst berekende groepsrisico ligt ter hoogte van kantorenpark Podium.

In bijlage 8 is de rapportage voor de berekening van de A28 beneden knooppunt Hoevelaken exclusief de A1 bijgevoegd. Figuur 1 van bijlage 8 toont het berekende gebied. Uit deze rapportage blijkt een voor de totale route een risico van 0,095 maal de oriënterende waarde bij 136 slachtoffers. Het hoogste groepsrisico per kilometer bedraagt 0,077 maal de oriënterende waarde bij 169 slachtoffers. Het hoogst berekende groepsrisico ligt ter hoogte van Schuilenburg.

Figuur 48 toont de Fn-curve voor het hoogste berekende groepsrisico per km.



Figuur 48: groepsrisico curve voor het hoogst berekende groepsrisico vanwege transport van gevaarlijke stoffen over de Rijkswegen rond Amersfoort.

Naast transport van gevaarlijke stoffen over de weg kan tevens transport van gevaarlijke stoffen over de vastgestelde route binnen de bebouwde kom van Amersfoort plaatsvinden (zie figuur 45: route gevaarlijke stoffen). Voor het merendeel van deze wegen zijn geen tellingen voor het transport van

gevaarlijke stoffen bekend. Bij eerdere berekeningen is uitgegaan van een maximale hoeveelheid van 500 transporten GF3. Deze hoeveelheid is aanzienlijk lager dan de hoeveelheden welke over de Rijkswegen getransporteerd worden. De hoogte van het groepsrisico wordt naast de transporthoeveelheden bepaald door de bevolkingsdichtheid en de afstand tot de transportroute. Aangezien in het gebied tussen de Amsterdamseweg-Puntenburgerlaan-Groningerstraat volgens het vigerende bestemmingsplan nog nieuwbouw mogelijk is bij dit gebied uitgegaan van 120 personen per hectare. Dit is conform de Handreiking verantwoording groepsrisico de maximale bevolkingsdichtheid voor stadsbebouwing met hoogbouw. In bijlage 9 is de risicoberekening bijgevoegd. Uit de berekening volgt dat er geen 10-6/jaar contour voor het plaatsgebonden risico wordt berekend. Het berekende groepsrisico bedraagt per kilometer maximaal 0,051 maal de oriënterende waarde.

Voor de overige wegen binnen het plangebied is binnen de bebouwde kom geen locatie bekend waar een hogere bevolkingsdichtheid verwacht kan worden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico binnen de bebouwde kom van Amersfoort nergens hoger is dan 0,051 maal de oriënterende waarde. Voor de volledigheid wordt hier vermeld dat eerder al wel berekeningen zijn uitgevoerd waar hogere waarden zijn berekend, echter dit heeft vooral te maken met het gebruikte bevolkingsgegevens en de gemodelleerde afstand van deze bevolking tot de transportas. Deze eerder berekende waarden waren overigens altijd lager dan de oriënterende waarde.

Het bestemmingsplan Bedrijventerreinen laat geen nieuwe ontwikkelingen toe. Aangezien het groepsrisico niet verder toeneemt en de oriënterende waarde niet wordt overschreden is het groepsrisico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg formeel geen probleem voor de externe veiligheid. Verdere verantwoording van het groepsrisico is conform de Rnvgs niet noodzakelijk.

4.7.2. Spoor

Zowel industrieterrein De Hoef als De Isselt grenzen aan een spoor waar gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Voor de Isselt betreft dit een relatief klein gedeelte wat aan het spoor grenst. De Hoef wordt aan de zuidzijde en de noord-west zijde volledig begrensd door het spoor.

4.7.2.1. Invoergegevens

Risico's vanwege het spoor langs zijn berekend met behulp van RBM II, versie 2.0.0, build 270.

Bevolking en spoor

Met behulp van het nationale populatiebestand is de bevolking rond het spoor opgevraagd. Deze bevolking is aangevuld met behulp van de bevolkinggegevens zoals deze bij de berekeningen voor het basisnet zijn gebruikt. Hiertoe is uitgegaan van de invoergegevens vanuit de "basisnetviewer". Middels deze viewer is zichtbaar met welke gegevens bij de berekeningen voor het basisnet is gerekend. De basisnetviewer lijkt sterk op RBMII, alleen ontbreekt hierbij de mogelijkheid om met deze gegevens te rekenen.

Voor het spoor zijn twee berekeningen uitgevoerd.

1. Vervoer waarbij brandbare gassen (categorie A) in bonte treinen wordt vervoerd.
2. Vervoer waarbij brandbare gassen (categorie A) in blok treinen wordt vervoerd.

1. Voor de transporthoeveelheden van gevaarlijke stoffen is uitgegaan van de transporthoeveelheden als vermeld in het ontwerp-basisnet. Dit zijn de meest actuele vervoersverwachtingen van gevaarlijke stoffen per spoor. Om het risico te reduceren wordt in het basisnet als belangrijke maatregel opgenomen dat categorie A stoffen (brandbare gassen) in blok treinen vervoerd gaan worden (zie punt 2). Zolang het basisnet nog niet in werking is getreden is voor de huidige situatie uitgegaan van transport in bonte treinen. De laatste versie van de voor het basisnet beschikbare gegevens betreft onderstaande tabel 8.

2. In het basisnet wordt afgesproken dat categorie A stoffen (brandbare gassen) niet meer in bonte treinen (samen met andere stoffen) worden vervoerd. Hierdoor is het risico op een warme BLEVE (boiling liquid vapour explosion) afwezig. Dit is zeer bepalend voor het groepsrisico. Met een "Warme BLEVE vrij samengestelde trein" wordt bedoeld een trein waarbij de afstand tussen een geheel of gedeeltelijk gevulde, anders dan een lege, ongereinigde tank met brandbare gassen en een geheel of gedeeltelijk gevulde, anders dan een lege, ongereinigde tank met zeer brandbare vloeistoffen ten minste 18 meter bedraagt dan wel de tank met brandbare gassen is gescheiden van de tank met zeer brandbare vloeistoffen door twee 2-assige wagens of door een wagen met 4 of meer assen. Door treinen op deze manier samen te stellen nemen de risico's aanzienlijk af.

4.7.2.2. Berekening spoor De Hoef – categorie A in bonte treinen

Resultaten

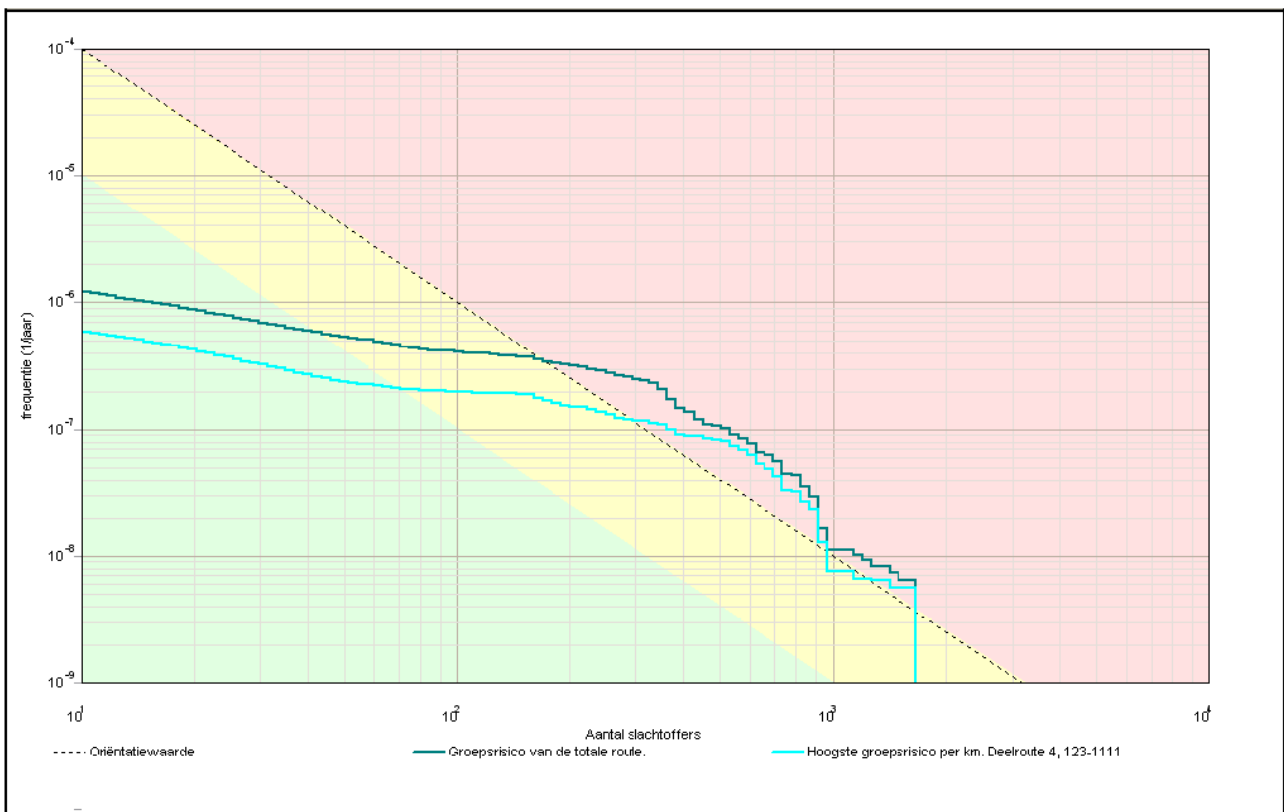
De rapportage van de risicoberekening is opgenomen in bijlage 10.

Plaatsgebonden risico

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Uit de berekening volgt dat de $PR10^{-6}$ contour op maximaal 2 meter vanuit het hart van de spoorbundel ligt. Hiermee is het plaatsgebonden risico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor geen belemmering.

Groepsrisico

Uit de berekeningen volgt onderstaande Fn-curve voor het groepsrisico.



Figuur 49: Fn-curve voor de berekening van het groepsrisico

Uit de berekening volgt een maximaal groepsrisico per km van 2,4 maal de oriënterende waarde bij 624 slachtoffers.

4.7.2.3. Berekening spoor De Hoef – categorie A in blok treinen

Resultaten

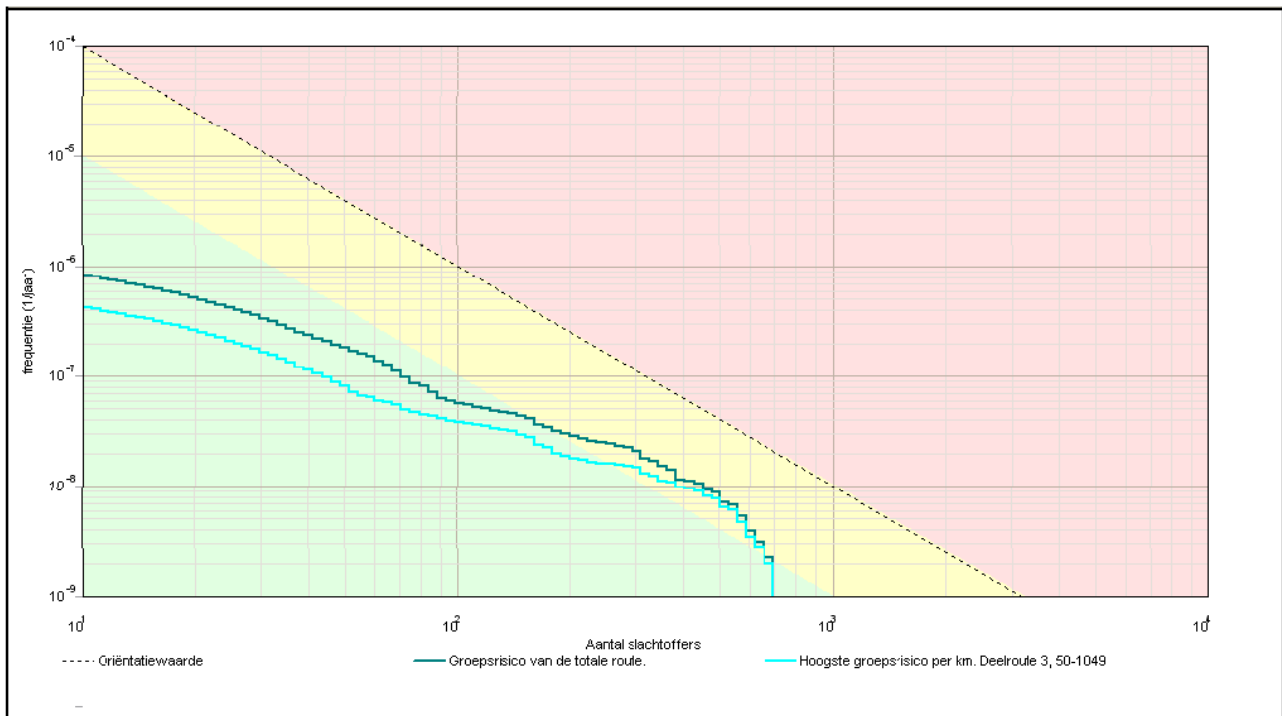
De rapportage van de risicoberekening is opgenomen in bijlage 11.

Plaatsgebonden risico

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Uit de berekening volgt dat de $PR10^{-6}$ contour op maximaal 2 meter vanuit het hart van de spoorbundel ligt. Hiermee is het plaatsgebonden risico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor geen belemmering.

Groepsrisico

Uit de berekeningen volgt onderstaande Fn-curve voor het groepsrisico.



Figuur 50: Fn-curve voor de berekening van het groepsrisico

Uit de berekening volgt een maximaal groepsrisico per km van 0,2 maal de oriënterende waarde bij 502 slachtoffers.

4.7.2.4. Berekening spoor De Isselt – categorie A in bonte treinen

Resultaten

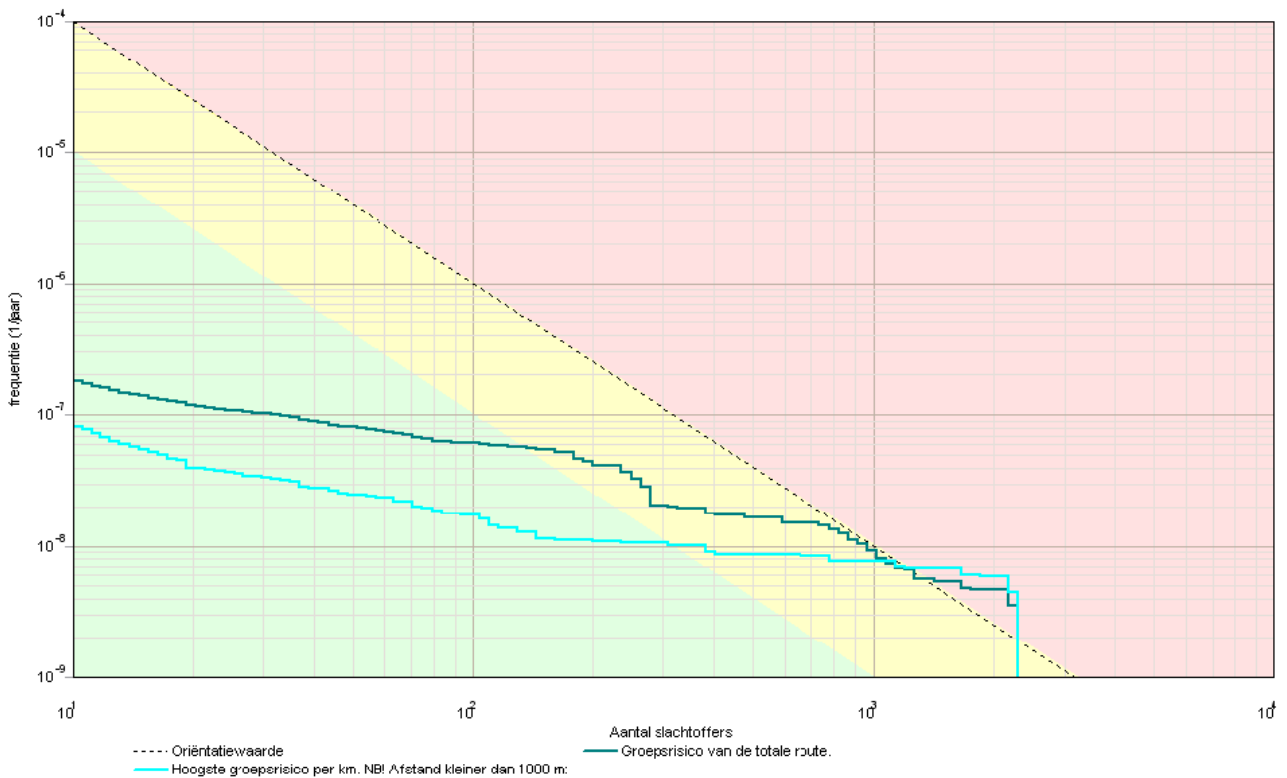
De rapportage van de risicoberekening is opgenomen in bijlage 12.

Plaatsgebonden risico

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Uit de berekening volgt dat de PR 10^{-6} contour op maximaal 1 meter vanuit het hart van de spoorbundel ligt. Hiermee is het plaatsgebonden risico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor geen belemmering.

Groepsrisico

Uit de berekeningen volgt onderstaande Fn-curve voor het groepsrisico.



Figuur 51: Fn-curve voor de berekening van het groepsrisico

Uit de berekening volgt een maximaal groepsrisico per km van 2,84 maal de oriënterende waarde bij 2181 slachtoffer slachtoffers.

4.7.2.5. Berekening spoor De Isselt – categorie A in blok treinen

Resultaten

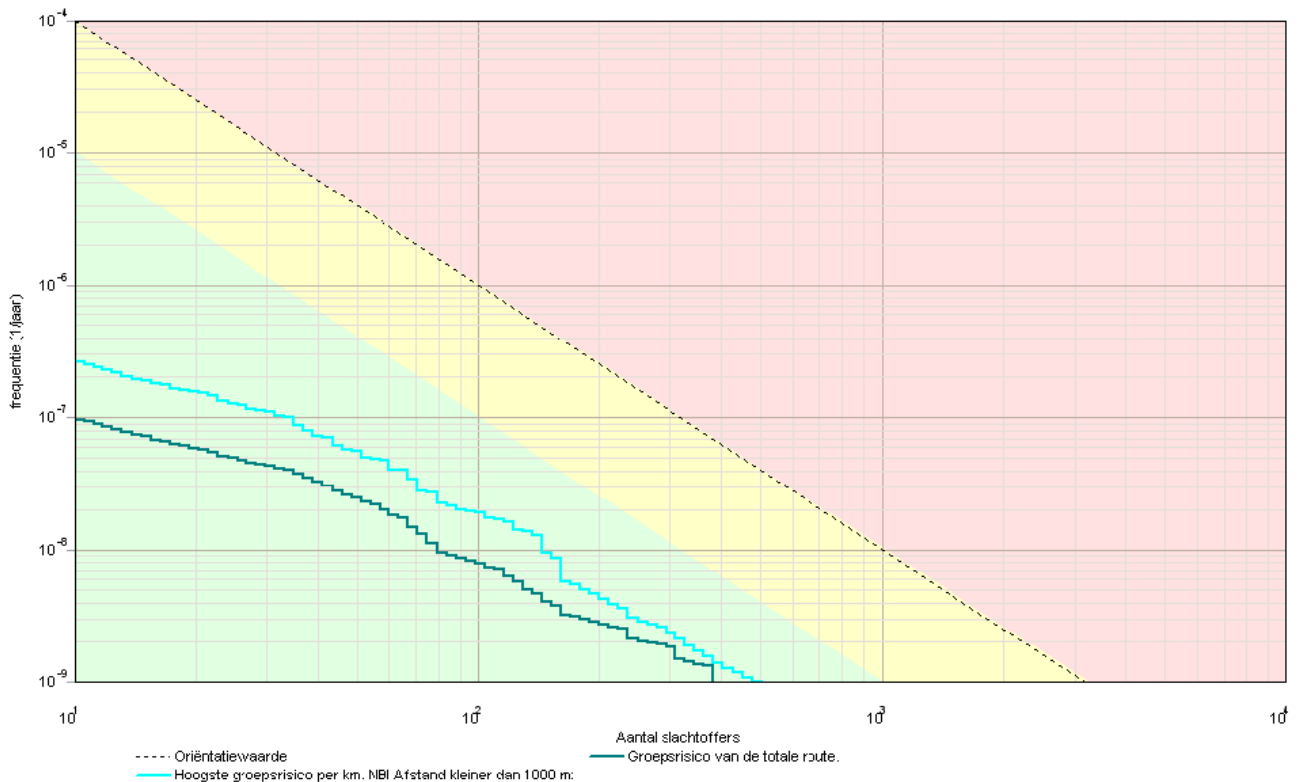
De rapportage van de risicoberekening is opgenomen in bijlage 13.

Plaatsgebonden risico

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Uit de berekening volgt dat de $PR10^{-6}$ contour op maximaal 1 meter vanuit het hart van de spoorbundel ligt. Hiermee is het plaatsgebonden risico vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor geen belemmering.

Groepsrisico

Uit de berekeningen volgt onderstaande Fn-curve voor het groepsrisico.



Figuur 52: Fn-curve voor de berekening van het groepsrisico

Uit de berekening volgt een maximaal groepsrisico per km van 0,026 maal de oriënterende waarde bij 144 slachtoffers.

4.7.2.6. Conclusie berekeningen spoor

Zowel bij De Hoef als bij de Isselt bestaat er geen belemmering vanwege het plaatsgebonden risico. De maatgevende contour van 10^{-6} per jaar ligt in alle situaties op het spoor. Het groepsrisico ligt in de huidige situatie bij zowel De Hoef als De Isselt hoger dan de oriënterende waarde. Deze is respectievelijk 2,4 en 2,84 maal de oriënterende waarde. Na inwerkingtreding van het basisnet zullen categorie A stoffen (brandbare gassen) in bloktreinen worden vervoerd. Hierdoor daalt het groepsrisico naar 0,2 maal de oriënterende waarde bij de Hoef en naar bij 0,026 maal de oriënterende waarde bij de Isselt.

Vanwege het overstijgen van het groepsrisico in de huidige situatie (voor inwerkingtreding van het basisnet) dient het groepsrisico conform hoofdstuk 4.3 van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen te worden verantwoord.

Het bestuur van de veiligheidsregio of – indien nog geen veiligheidsregio is gevormd – het bestuur van de regionale brandweer dient in de gelegenheid te worden gesteld advies uit te brengen over het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

In de motivering bij het betrokken besluit moeten de volgende gegevens worden opgenomen:

- het groepsrisico ⁽¹⁾;
- indien van toepassing: het eerder vastgestelde groepsrisico ⁽²⁾;
- een aanduiding van het invloedsgebied ⁽³⁾;
- de aanwezige dichtheid van personen en de in de toekomst redelijkerwijs voorzienbare dichtheid per hectare in dit invloedsgebied⁽⁴⁾;
- een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriëntatiewaarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico⁽⁵⁾;
- een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoersstromen in de toekomst (periode van tien jaar) met in begrip van een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico⁽⁶⁾;
- de bijdrage in hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (periode van tien jaar) (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico⁽⁷⁾;
- de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst (periode van tien jaar), met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan ⁽⁸⁾;
- de mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval als bedoeld in [artikel 1 van de Wet rampen en zware ongevallen](#)⁽⁹⁾;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de route of het tracé om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet⁽¹⁰⁾.

⁽¹⁾ Het groepsrisico is in paragraaf 4.7.2.2 tot en met 4.7.2.5 vermeld.

⁽²⁾ Het bestemmingsplan Bedrijventerreinen is consoliderend. In de huidige situatie is de hoogte van het groepsrisico even hoog dan in de situatie na vaststelling van het bestemmingsplan.

⁽³⁾ Het invloedsgebied voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor wordt gegeven in het Rekenprotocol Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor (Save rapport, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, april 2006 (concept)). Deze bedraagt vanwege het vervoer van de stofcategorie D4 3000 meter.

Bij de voor het spoorvervoer gehanteerde voorbeeldstoffen (zie tabel 3.1, pag. 17) gaat het om de volgende 1% letaliteitsafstand:

Propaan/Butadieen	300 m	Acrylonitril	250 m
Chloor	5000 m	Zeer brandbare vloeistof	30 m
Ammoniak	1500 m	Acroleïne/Fluorwaterstof	3000 m

Stofcategorie	Voorbeeldstof(fen)	Toepasbaar bij GEVI
A Brandbaar gas	Propaan of butadieen, zie opmerking 3	23, 263, 239
B2 Toxisch gas	Ammoniak	268 (excl. UN 1017), 26, 265
B3 Zeer toxisch gas	Chloor	268 (UN 1017)
C3 Zeer brandbare vloeistof	Hexaan	33,33*,X33*, 336 (excl. UN 1093)
D3 Toxische vloeistof	Acrylonitril, zie opmerking 4	Acrylonitril (UN nr. 1093)
D4 Zeer toxische vloeistof	Fluorwaterstof of Acroleïne, zie opm. 4	66, 663, 668, 886, (X88, X886)

Tabel 3.1: Stofindeling

Tabel 9: invloedgebied conform het Rekenprotocol Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor (Save rapport, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, april 2006 (concept))

(⁴) Bevolking is ingevoerd conform het nationale populatiebestand en aangevuld met de basisnetviewer. Bevolkinggegevens waarmee is gerekend zijn digitaal in te zien bij het Servicebureau|Gemeenten.

(⁵) In bijlagen 14 en 15 is de specifieke bijdrage opgenomen voor de situaties waarbij de oriënterende waarde wordt overschreden.

(⁶) Vervoerstromen zijn weergegeven in tabel 8. Deze zijn in lijn met het basisnet.

(⁷) Er worden in het bestemmingsplan geen nieuwe kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten toegelaten. In figuur 1 van bijlagen 10-13 wordt de locatie met het hoogste groepsrisico met geelgerande stippen aangegeven. De bebouwing rondom deze stippen draagt het meeste bij aan de hoogte van het groepsrisico.

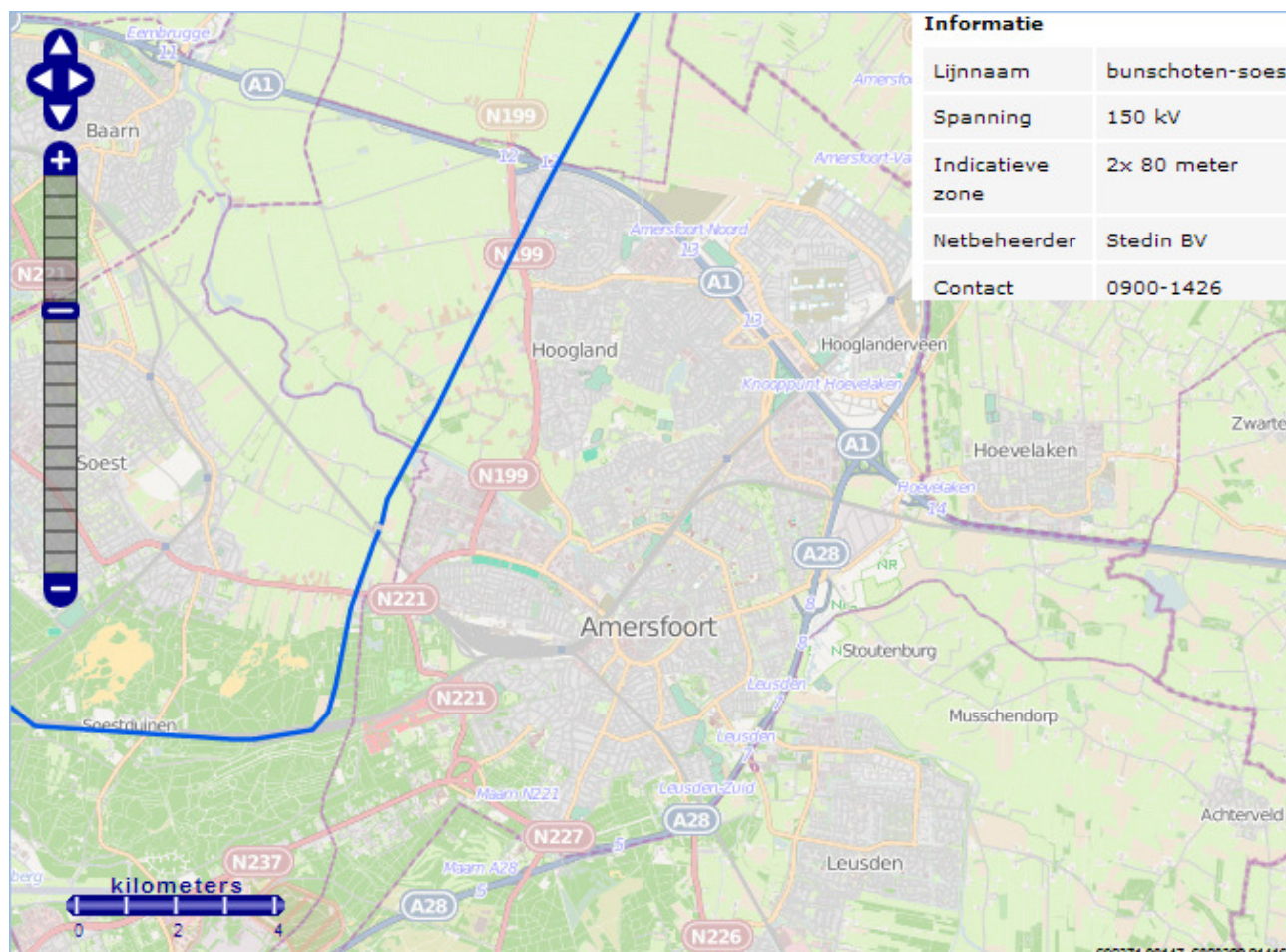
(⁸) Mogelijkheden om het groepsrisico omlaag te brengen moeten vooral uit het basisnet komen. De afspraak om BLEVE vrij te rijden heeft reeds de grootste invloed op de hoogte van het groepsrisico. De aanwezige bebouwing rond het spoor wordt als een gegeven gezien.

(⁹) Vanuit de kant van de vervoerder heeft prorail incidentenmanagementsysteem. Meer informatie hierover alsmede het calamiteitenplan is op <http://www.prorail.nl/Overheden/Pages/Incidentmanagement.aspx> beschikbaar. De brandweerpost in Amersfoort is op relatief korte afstand van het spoor aan de Kleine Koppel 35 gelegen. Het spoor ligt in de directe nabijheid van de huidige en de toekomstige locatie van ziekenhuis Meander.

(¹⁰) Hierboven is reeds ingegaan op de grootte van het invloedgebied. Het grootste gedeelte van het bestemmingsplan Bedrijventerreinen bevindt zich binnen dit gebied. Hierin bevinden zich onder andere het huidige en toekomstige Meander ziekenhuis alsmede meerdere kinderdagverblijven en scholen. Binnen het invloedgebied moet zodoende rekening gehouden met sterk verminderd zelfredzame personen.

4.8 Hoogspanningslijnen en zendmasten

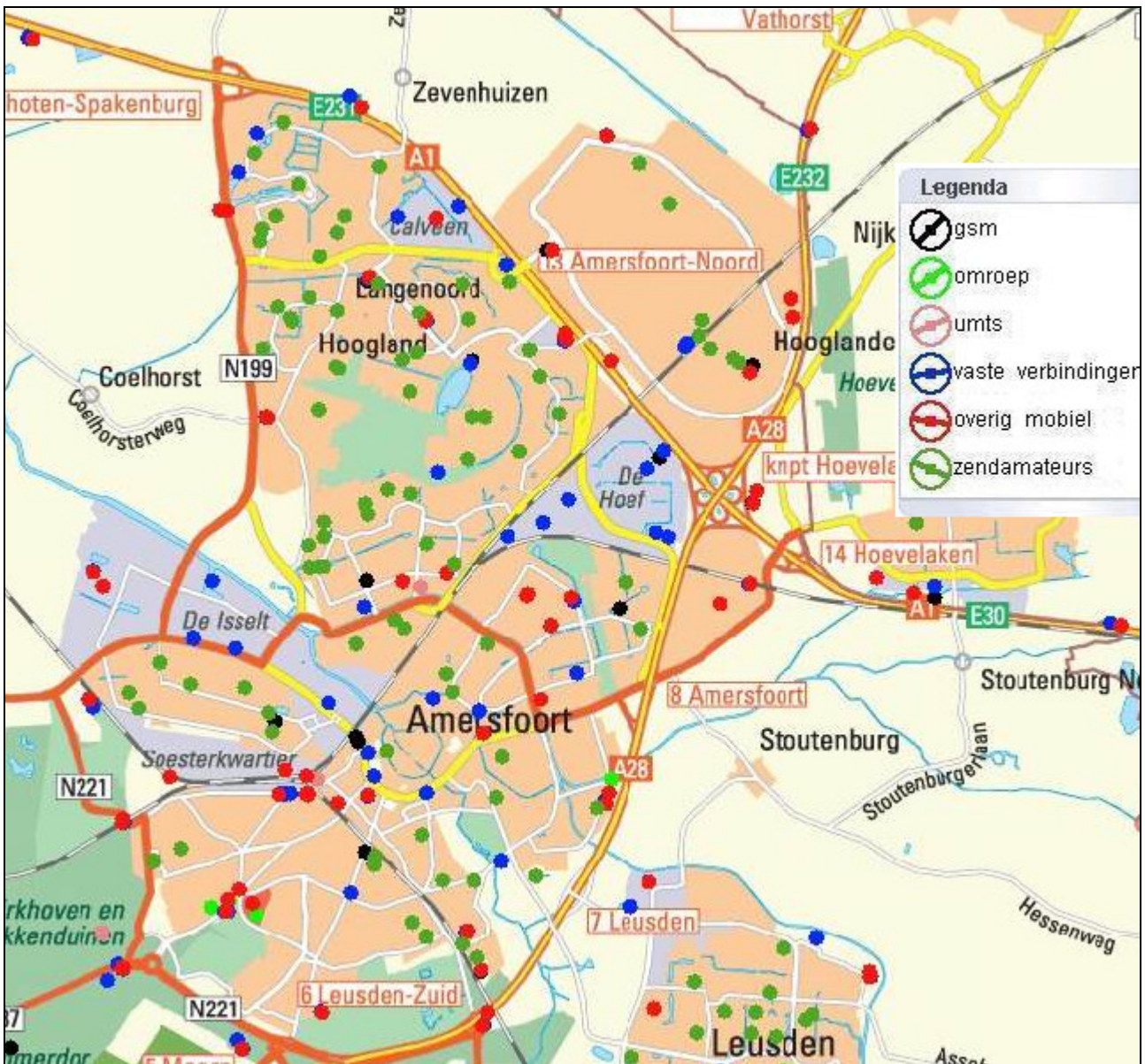
De zones rond het bovengrondse hoogspanningsnet zijn door het RIVM vastgelegd in de Netkaart. Deze Netkaart bevat de breedte van de indicatieve zone. Indien de indicatieve zone een bestemmingsplan overlapt moet nader onderzoek plaatsvinden. Uit onderstaande afbeelding blijkt dat ten westen van de Isselt hoogspanningslijn Bunschoten-Soest is gelegen. Bij de A1 snijdt de hoogspanningslijn het plangebied. De indicatieve zone van deze hoogspanningslijn bedraagt aan weerszijden van de lijn 80 meter. Bij de Isselt ligt dit buiten het plangebied.



Figuur 53: Uitsnede uit de Netkaart

In het beleidsadvies van het toenmalige Ministerie van VROM wordt geadviseerd om bij overschrijding van de indicatieve zone met behulp van de "Handreiking voor het berekenen van de breedte van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen" en in overleg met de netbeheerder te bepalen wat de specifieke zone van de betreffende hoogspanningslijn is. Geadviseerd wordt om nieuwe situaties te vermijden waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbij het jaargemiddeld magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla. Aan bestaande rechten wordt niet getornd. Indien nieuwe situaties worden voorzien waarbij kinderen langdurig in het gebied van de indicatieve zone verblijven dient nader onderzoek plaats te vinden. Aangezien de hoogspanningslijn het bestemmingsplan bij de A1 snijdt en hier geen kinderen verblijven volgt hieruit dat het bestemmingsplan niet wordt belemmerd vanwege de aanwezigheid van de hoogspanningslijnen.

Uit www.antenneregister.nl blijkt dat in en nabij het plangebied meerdere zendmasten liggen.



Figuur 54: uitsnede uit het antenneregister

Agentschap Telecom, toezichthouder op het gebruik van elektromagnetische velden, voert jaarlijks door heel Nederland steekproefsgewijs veldsterktemetingen uit om na te gaan of de blootstellingslimieten nergens worden overschreden. Uit geen enkele van de veldsterktemetingen blijkt dat de blootstellingslimieten op publiek toegankelijke plaatsen in Nederland worden overschreden.

5. Conclusie

Binnen het plangebied liggen meerdere transportroutes voor gevaarlijke stoffen, buisleidingen en inrichtingen welke relevant zijn voor externe veiligheid.

Inrichtingen

Bij besluit van 11 oktober 2011 is de doorzet van Shell Serva aan de Nijverheidsweg-Noord 24-28 vastgelegd op 1000 m³. Tegen dit besluit is beroep ingesteld. Hierdoor is de doorzet nog niet onherroepelijk gelimiteerd. Bij een doorzet van 1000 m³ wordt niet voldaan aan de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico van 10⁻⁶/jaar bij beperkt kwetsbare objecten. Aangezien dit een reeds bestaande situatie op een industrieterrein betreft ligt het voor de hand af te wijken van de richtwaarde. Bij een doorzet hoger dan 1000 m³ wordt niet voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Uitspraak van de rechter wordt in juni 2012 verwacht. Indien het besluit om de doorzet te limiteren op 1000 m³ geen stand houdt is een nadere beschouwing noodzakelijk.

Het groepsrisico bedraagt bij Shell Serva bij een doorzet van 1000 m³ 4,3 maal de oriënterende waarde. Bij een doorzet van 1500 m³ bedraagt het groepsrisico 6,7 maal de oriënterende waarde. Mogelijk kunnen venstertijden worden toegepast waarbij het groepsrisico wordt verlaagd. Nadeel hierbij is dat bij levering van LPG in de avond en nachtperiode de bezettingsgraad van omliggende woningen hoger is. Zodoende dient deze optie nog nader te worden onderzocht en besproken.

Bij de ROVA aan de Nijverheidsweg-Noord 35, Esso Isselt aan de Amsterdamseweg 55 en Shell Nefkens aan de Amsterdamseweg 151 wordt niet voldaan aan de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico van 10⁻⁶/jaar bij beperkt kwetsbare objecten. Aangezien dit een reeds bestaande situatie op een industrieterrein betreft ligt het voor de hand af te wijken van de richtwaarde.

Voor A. Smit & Zn B.V. aan de Neonweg 41 is op 8 mei 2012 een definitieve beschikking genomen. Deze ligt tot en met 29 juni 2012 ter inzage. Ten opzichte van de vigerende situatie wordt de PR 10⁻⁶/jaar contour van Smit & Zn. verkleind. Hierdoor komen drie woningen aan de Neonweg buiten deze contour te liggen. Na het onherroepelijk worden van de beschikking van 8 mei 2012 wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Er wordt in deze situatie niet voldaan aan de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico. Aangezien dit een reeds bestaande situatie op een industrieterrein betreft ligt het voor de hand af te wijken van de richtwaarde. Zolang de beschikking van 8 mei 2012 nog niet onherroepelijk is moet rekening worden gehouden met een PR 10⁻⁶/jaar contour welke over de drie woningen aan de Neonweg ligt. Indien deze woningen als beperkt kwetsbaar object worden beschouwd geldt deze PR contour als richtwaarde waar vanaf geweken kan worden. Indien de woningen als kwetsbaar object beschouwd worden is sanering van één van de drie woningen of handhaving bij Smit & Zn noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de grenswaarde voor het PR.

Conform artikel 13 van het Bevi moet het groepsrisico bij Shell Serva, ROVA, Esso Isselt, Shell Nefkens, Smit & Zn en het goederenemplacement Amersfoort worden verantwoord. De verantwoording is in deze rapportage gegeven.

In het plangebied bevinden zich drie LPG tankstations langs snelwegen. Bij deze tankstations bevinden zich geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de 10⁻⁶/jaar contour voor het plaatsgebonden risico. Bij Shell Neerduist aan de Rijksweg A1 is sprake van een verwaarloosbaar groepsrisico zodat dit groepsrisico niet verder is verantwoord. Bij Total De Zielhorst en Esso Hooglanderveen is de verantwoording in deze rapportage gegeven.

Buisleidingen

Buisleiding A-510 is relevant voor het plangebied. Het groepsrisico is verantwoord in hoofdstuk 4.6 van deze rapportage. Er is vanuit het plaatsgebonden of groepsrisico geen belemmering voor het plangebied. Wel moet rekening worden gehouden met een belemmeringstrook van 5 meter aan weerszijden van de gasleiding, gemeten vanuit het hart van de leiding.

Transport van gevaarlijke stoffen via de weg

Zowel de rijkswegen als de overige wegen in het plangebied hebben geen 10^{-6} risicocontour voor het plaatsgebonden risico. De oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt nergens overschreden. Deze neemt tevens niet verder toe zodat geen verdere verantwoording noodzakelijk is.

Transport van gevaarlijke stoffen via het spoor

Vanwege het plaatsgebonden risico is er geen belemmering vanwege het transport van gevaarlijke stoffen per spoor.

Bij industrieterrein De Hoef is in de huidige situatie een overschrijding van het groepsrisico berekend van maximaal 2,4 maal de oriënterende waarde bij 624 slachtoffers. Na inwerkingtreding van het basisnet neemt het groepsrisico af naar 0,2 maal de oriënterende waarde bij 502 slachtoffers.

Bij de Isselt is er in de huidige situatie een maximaal groepsrisico berekend van 2,84 maal de oriënterende waarde bij 2182 slachtoffers. Na inwerkingtreding van het basisnet neemt het groepsrisico af naar 0,026 maal de oriënterende waarde bij 144 slachtoffers.

Het groepsrisico dient conform hoofdstuk 4.3 van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen te worden verantwoord. De verantwoording is gegeven in hoofdstuk 4.7.2.6 van deze rapportage.

Hoogspanningsleidingen en zendmasten

Vanwege hoogspanningsleidingen en zendmasten zijn er geen belemmeringen voor het plangebied.

Advisering brandweer

Voor de volledigheid wordt hier vermeld dat conform artikel 13, derde lid van het Bevi, artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen en 4.3 van de Rnvgs de regionale brandweer om advies moet worden gevraagd over het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van en bestrijding van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

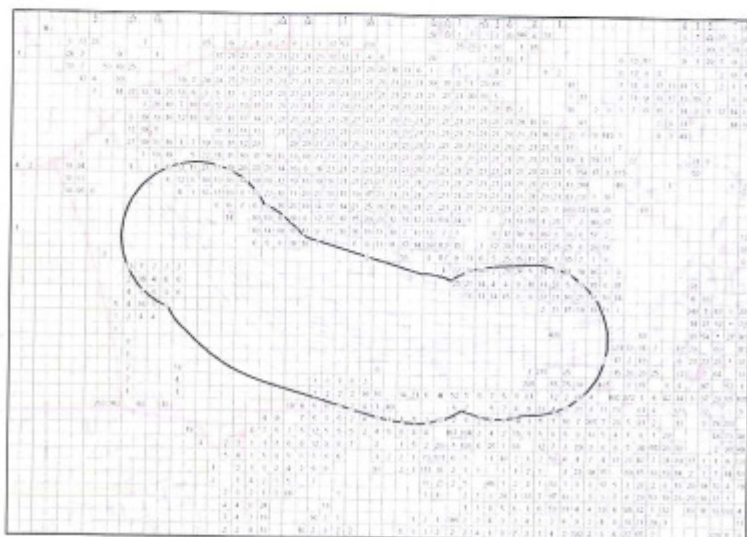
Bijlage 1: dichthedenonderzoek uit de QRA van 22 februari 2010

Bijlage 2: Bevolkingsgegevens conform de QRA d.d. 8 december 2009 van het Goederenemplacement te Amersfoort



Bijlage 3. Bevolking

De aanwezigheid van personen is weergegeven in de figuren 9 en 10. Figuur 9 toont de situatie overdag en figuur 10 de situatie 's nachts. De figuren tonen alleen de directe omgeving (500m) rond het emplacement. De zwarte lijn geeft de 300 meter grens aan rondom de ongevalslocaties. Binnen deze grens is de bevolking verdeeld in vlakken van 25x25 m. Dit is niet in de figuren weergegeven. De volledige gemodelleerde omgeving is meegeleverd in een spreadsheet en is op te vragen bij de gemeente.



Figuur 9. Directe omgeving emplacement Amersfoort dagsituatie

Bijlage 3: Bedrijfsnoodplan emplacement

Bijlage 4: Rapportage berekening buisleidingen

Bijlage 5: Rapportage berekening RBMII Rijksweg A1(Nieuwland tot Vathorst)

Bijlage 6: Rapportage berekening RBMII Rijksweg A1/A28(Nijkerk – De Wieken en Vathorst - Hoevelaken)

Bijlage 7: Rapportage berekening RBMII Rijksweg A28(Nijkerk – De Wieken)

Bijlage 8: Rapportage berekening RBMII Rijksweg A28(Hogeweg – Amersfoort Zuid)

Bijlage 9: Rapportage berekening RBMII (Amsterdamsweg)

Bijlage 10: Rapportage berekening RBMII Spoor (niet BLEVE vrij, De Hoef)

Bijlage 11: Rapportage berekening RBMII Spoor (BLEVE vrij, De Hoef)

Bijlage 12: Rapportage berekening RBMII Spoor (niet BLEVE vrij, De Isselt)

Bijlage 13: Rapportage berekening RBMII Spoor (BLEVE vrij, De Isselt)

Bijlage 14: Analyse rapport RBMII (De Hoef)

Bijlage 15: Analyse rapport RBMII (De Isselt)