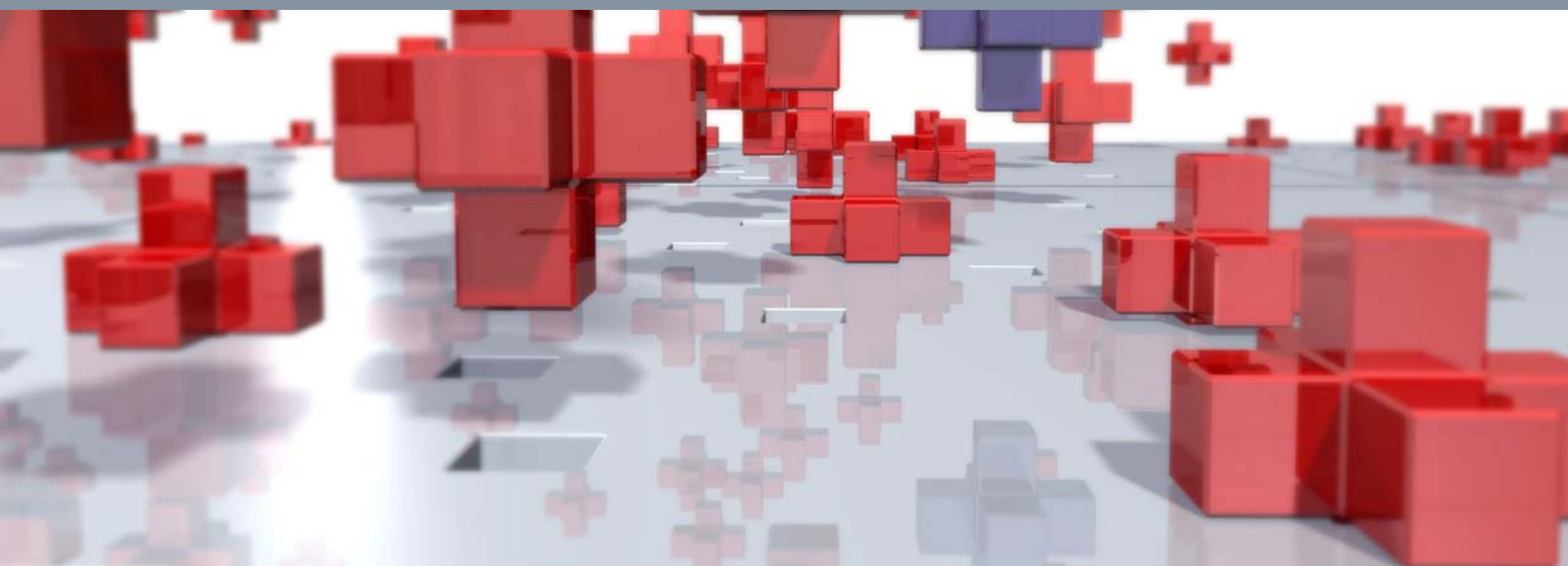


Ruimtelijke onderbouwing
Omgevingsvergunning Zeverijnstraat 6
Gemeente Hilversum
Definitief



**Ruimtelijke onderbouwing
Omgevingsvergunning Zeverijnstraat 6
Gemeente Hilversum
Definitief**

Rapportnummer: 211X05873.070599_1_4

Datum: 07 mei 2012

Contactpersoon opdrachtgever: de heer Hans Boonstra

Projectteam BRO: Pascal Hendriks, Lenny van Oort

Trefwoorden: --

Bron foto kافت: BRO, abstract (3)

Beknopte inhoud: --

BRO
Hoofdvestiging
Postbus 4
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
F +31 (0)411 850 401

Inhoudsopgave

pagina

1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding en doel van het plan	3
1.2 Ligging en begrenzing projectgebied	4
1.3 Vigerend bestemmingsplan	4
1.4 Ontwerp bestemmingsplan	5
2. GEBIEDS- EN PROJECTPROFIEL	7
2.1 Gebiedsprofiel	7
2.2 Projectprofiel	7
3. VERANTWOORDING	9
3.1 Beleidskaders	9
3.2 Milieuhygiënische aspecten	11
3.2.1 Bedrijven en milieuzonering	11
3.2.2 Externe veiligheid	12
3.2.3 Overige milieuhygiënische aspecten	15
3.3 Verkeerskundige aspecten	18
3.3.1 Gemeentelijk parkeerbeleid	18
3.3.2 Parkeren bij het bedrijfsgebouw	18
3.4 Gebiedswaarden	22
3.4.1 Archeologische waarden	22
3.4.2 Cultuurhistorische waarden	22
3.5 Financieel-economische uitvoerbaarheid	22
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Onderzoeken externe veiligheid	
Bijlage 2: Berekening verkeersgeneratie	
SEPARATE BIJLAGE	
Bijlage 1: Akoestisch onderzoek	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het plan

Op bedrijventerrein Zeverijn is een bedrijfsgebouw van de hand van architect W.M. Dudok gelegen. Het pand is gelegen op het perceel dat meerdere adressen beslaat, namelijk Vreelandseweg 5, 5A en Zeverijnstraat 6, 8 en 10. Het bedrijfsgebouw stamt uit 1958 en is in gebruik geweest als drukkerij en uitgeverij. Door afbouw van de drukkerij activiteiten is het pand vrijgekomen. Het bedrijfscomplex is van algemeen belang vanwege de cultuurhistorische en architectuurhistorische waarde, het is een zeldzaam object uit het architectonisch oeuvre van W.M. Dudok. Bovendien heeft het pand de status van gemeentelijk monument. Behoud van het pand is van belang.

Vanaf augustus 2007 is Nedvast de eigenaar van het pand en actief bezig met herbestemming. Gezien de specifieke karakteristieken van het pand is het niet eenvoudig passende gebruikers te vinden voor het bedrijfsgebouw. Deze zijn nu wel gevonden. Het pand wordt gebruikt voor onderwijs, sport, fysiotherapie, opslag, kantoor en een groothandel in kantoorartikelen. De groothandel in kantoorartikelen is rechtstreeks mogelijk met het vigerende bestemmingsplan, voor de opslag is een procedure doorlopen. De gewenste, en inmiddels reeds aanwezige, functies onderwijs, sport, fysiotherapie en kantoor zijn strijdig met het vigerende bestemmingsplan.

Gezien de strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan dient voor het gewenste gebruik van het bedrijfsgebouw door de genoemde functies een procedure voor afwijking van het bestemmingsplan zoals bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, sub a.3° Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo) gevolgd te worden. Onder het Wabo-regime betekent dit dat de omgevingsvergunningsaanvraag vergezeld dient te gaan van een 'ruimtelijke onderbouwing'.

Op 26 mei 2011 heeft de initiatiefnemer hiertoe een aanvraag omgevingsvergunning ingediend. Ontvangst hiervan is door de gemeente Hilversum bevestigd¹ en de aanvraag is voorzien van registratienummer I/1107416.

¹ Brief gemeente Hilversum aan Ontwikkeling Vreelandseweg Hilversum Bv, kenmerk I/1107416, 27 juni 2011

1.2 Ligging en begrenzing projectgebied

Het projectgebied (besluitgebied) is gelegen in de gemeente Hilversum, aan de Vreelandseweg 5 en Zeverijnstraat 6, 8 en 10. Kadastraal staat het projectgebied bekend als gemeente Hilversum, sectie H nummer 789. Het perceel ligt in het zuid-westelijke deel van Hilversum, in de wijk Zeverijn. Het projectgebied wordt aan twee zijden begrensd door de Zeverijnstraat, aan één zijde door de Vreelandseweg en aan één zijde door de percelen Zeverijnstraat huisnummers 2 en 4 (zie figuur 1).



Figuur 1: locatie projectgebied

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het vigerende bestemmingsplan ter plaatse is het bestemmingsplan “Vreelandseweg”, vastgesteld door de gemeenteraad op 7 oktober 1998 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 30 maart 1999. Op de initiatieflocatie rust op dit moment de bestemming ‘Bedrijfsdoeleinden 2’. De voor ‘Bedrijfsdoeleinden 2’ aangewezen gronden zijn bestemd voor bedrijfsdoeleinden, waarbij de volgende bedrijfstypen bij recht zijn toegestaan: bedrijven die voorkomen in de categorieën 2 en 3 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten II en bedrijven die genoemd zijn in de lijst Toegelaten bedrijven (bijlagen bij het bestemmingsplan).

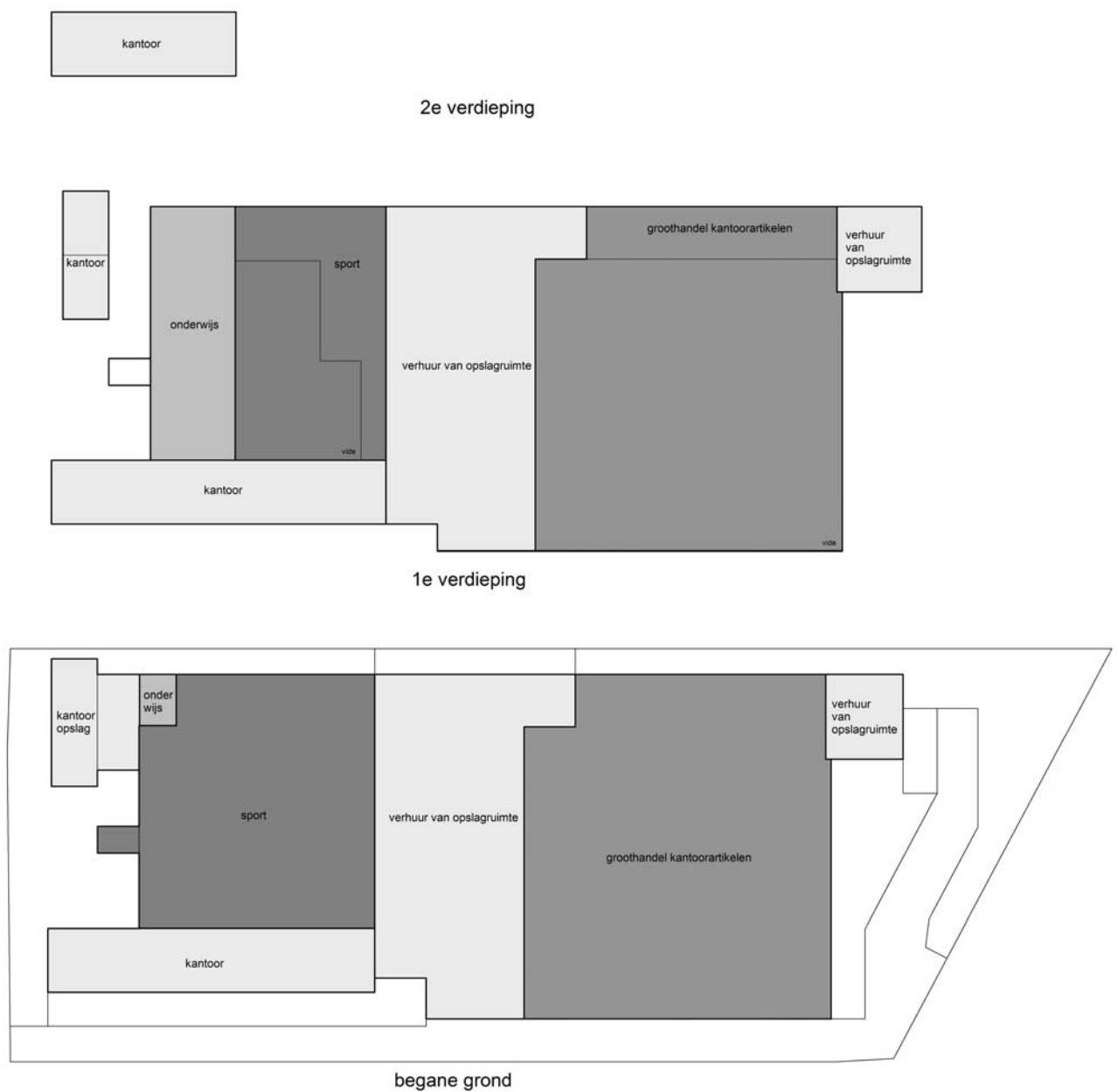
Het ter plaatse gewenste, en reeds aanwezige, gebruik van de bedrijfsbebouwing voor groothandel in kantoorartikelen valt in de categorieën 2 en 3 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten en past binnen het vigerende bestemmingsplan. Het gebruik voor opslag is mogelijk gemaakt middels een separate procedure. Het gebruik van het bedrijfsgebouw voor de overige functies (onderwijs, fysiotherapie, sport en kantoor) valt niet in de categorieën 2 en 3 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten en komt niet voor in de lijst Toegelaten bedrijven. Het reeds aanwezige gebruik van het bedrijfsgebouw voor onderwijs, fysiotherapie, sport en kantoor past niet binnen het bestemmingsplan en een binnenplanse afwijking is eveneens niet mogelijk².

1.4 Ontwerp bestemmingsplan

Het op 23 maart 2012 gepubliceerde ontwerp-bestemmingsplan “Vreelandseweg” voorziet in de mogelijkheid tot het vestigen van bedrijven conform de bestemmingsomschrijving ‘Bedrijventerrein – 2’. Op het perceel Zeverijnstraat 6 zijn twee aanduidingen gelegen. Het zuidoostelijke deel van het perceel (waarbinnen de gewenste functies onderwijs, sport en kantoor liggen) valt binnen de functieaanduiding ‘bedrijf tot en met categorie 3.1’, het noordwestelijke deel van het perceel valt binnen de functieaanduiding ‘bedrijf tot en met categorie 3.2’.

Onder de bestemmingsomschrijving is ‘Afwijkingsbevoegdheid I’ opgenomen, waarmee het bevoegd gezag kan afwijken van de bestemmingsomschrijving ten behoeve van bedrijven behorende tot categorie 2, 3.1 en 3.2, die naar aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven tot en met categorie 3.1 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten (bijlage bij het bestemmingsplan). Met ‘Afwijkingsbevoegdheid II’ kan het bevoegd gezag afwijken van de bestemmingsomschrijving ten behoeve van bedrijven behorende uit maximaal categorie 3.2 en 4.1, die naar aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven in categorie 3.1 en 3.2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten (bijlage bij het bestemmingsplan), mits het geen zoneringsplichtige inrichtingen zijn. Het ontwerp-bestemmingsplan “Vreelandseweg” maakt het gewenste gebruik van het bedrijfsgebouw voor onderwijs, fysiotherapie, sport en kantoor ook niet rechtstreeks mogelijk.

² brief Gemeente Hilversum aan Nedvast, kenmerk S/ 1201837, 10 februari 2012, inclusief bijlage met kenmerk I/1114496



Figuur 2: functies in bedrijfsgebouw Vreelandseweg 5, 5A en Zeverijnstraat 6, 8 en 10 (fysiotherapie is gehuisvest binnen de aangeduide ruimte 'kantoor')

Bron: tekening Nedvast

2. GEBIEDS- EN PROJECTPROFIEL

2.1 Gebiedsprofiel

Het bedrijfsgebouw met adres Vreelandseweg 5, 5A en Zeverijnstraat 6, 8, en 10 (hierna genoemd Zeverijnstraat 6) is gelegen binnen een concentratie van bedrijvigheid tussen de Vreelandseweg en de Zeverijnstraat, bedrijventerrein Zeverijn. Hoewel dit terrein grenst aan bedrijventerrein Havenkwartier, dat gelegen is ten noorden van de Vreelandseweg, sluiten de twee bedrijventerreinen ruimtelijk niet op elkaar aan. De panden op bedrijventerrein Zeverijn zijn met name gericht op de Zeverijnstraat en de meeste percelen ontsluiten ook op deze straat.

Het terrein is dicht bebouwd en de typologie van de bedrijfsgebouwen is verschillend. Het accent van de bedrijven ligt met name op automotive, gevestigd op Zeverijn zijn meerdere autogarage's en tankstations.

2.2 Projectprofiel

Bedrijfsgebouw

Het bedrijfsgebouw op perceel Zeverijnstraat 6 heeft de status van gemeentelijk monument. Hierbij is de redengevende omschrijving³ opgesteld (2 februari 2010). Deze redengevende omschrijving omschrijft de geschiedenis, toestand en waarde van het bedrijfspand: *"Het in opdracht van Drukkerij en Uitgeverij C. de Boer jr. N.V. ontworpen bedrijfsgebouw verrees in 1958. Het is ontworpen door het architectenbureau Dudok (W.M. Dudok en R.M.H. Magnée) en is gerealiseerd in twee fasen.....Het uit verschillende volumens met platte daken en sheddaken samengestelde bedrijfsgebouw is opgetrokken in glas, beton, staal en schone baksteen.....Het bedrijfscomplex is van algemeen belang vanwege de cultuurhistorische, de architectuurhistorische en de ensemblewaarde, alsmede vanwege de gaafheid. Het bedrijfscomplex heeft cultuurhistorische waarde als een bijzondere uitdrukking van een typologische ontwikkeling in de bouw van bedrijfsgebouwen. Het bedrijfscomplex is van architectuurhistorisch belang vanwege de kwaliteit van het ontwerp en vanwege de voor de bouwtijd kenmerkende hoofdvorm, materiaalgebruik en detaillering en als bijzonder werk uit het oeuvre van een vooraanstaand architect. Het bedrijfscomplex heeft ensemblewaarde vanwege de sterke architectonische samenhang tussen de samenstellende onderdelen en vanwege de relatie met de omringende bebouwing. Het complex is tevens van belang vanwege de herkenbaarheid en de*

³ Gemeente Hilversum, Redengevende omschrijving Drukkerij, Vreelandseweg 5 en Zeverijnstraat 6-10, februari 2010.

gaafheid van het exterieur.” (Bron: gemeente Hilversum, Redengevende omschrijving, Drukkerij, Vreelandseweg 5, 5A en Zeverijnstraat 6-10).

Gebruik van het gebouw

De initiatiefnemer is sinds augustus 2007 in het bezit van Zeverijnstraat 6 en heeft gebruikers geworven voor het bedrijfsgebouw. De ruimtelijke karakteristieken van het pand maakte het werven van gebruikers van het bijzondere pand lastig, maar de initiatiefnemer heeft de volgende functies kunnen laten vestigen:

- groothandel in kantoorartikelen (Staples Office Centre), Vreelandseweg 5;
- verhuur van opslagruimte (City Box)⁴, Vreelandseweg 5A;
- onderwijs (bedrijfsschool Produktief Leren), Zeverijnstraat 6;
- sport (fitnessbedrijf Fit for Free), Zeverijnstraat 6;
- fysiotherapie (Sportrevalidatie Hilversum), Zeverijnstraat 6;
- kantoor, Zeverijnstraat.

In figuur 2 is globaal weergegeven welke delen van het pand door de functies worden gebruikt. Voor de functies, die strijdig zijn met het vigerende bestemmingsplan, zijn de volgende bedrijfsvloeroppervlaktes beoogd:

- Onderwijs, 462 m² bvo;
- Sport, 1.708 m² bvo;
- Fysiotherapie, 200 m² bvo / 4 behandelkamers (3 kamers en 1 oefenruimte);
- Kantoor, 950 m² bvo.

⁴ CityBox heeft het betreffende gedeelte van het bedrijfsgebouw aangekocht en opereert met Nedvast in een VVE

3. VERANTWOORDING

3.1 Beleidskaders

In deze paragraaf wordt uiteengezet op welke wijze de gewenste en inmiddels reeds aanwezige functies passen binnen het gemeentelijk beleid en in de omgeving. Als bron hiervoor is gehanteerd, de brief van de gemeente Hilversum aan Nedvast, d.d. 10 februari 2012, kenmerk S/ 1201837, en de daarbij behorende bijlage.

Algemeen

Het architectonisch en cultuurhistorisch waardevolle pand Zeverijnstraat 6 heeft karakteristieke ruimtes die ontworpen zijn voor drukkerij-activiteiten. Gezien de specifieke karakteristieken van het pand, zoals het grote atrium waar drukpersen stonden opgesteld, is het niet eenvoudig passende gebruikers te vinden voor het bedrijfsgebouw. Het pand is een van de pilots voor herbestemming, in het kader van het project Leegstand te Lijf. De monumentale kwaliteit en de ruimtelijke beperkingen van het gebouw nopen tot maatwerk om structurele leegstand te bestrijden.

Nieuwe gebruikers die passen binnen de karakteristieke ruimtes van het bedrijfsgebouw zijn nu gevonden. Het pand wordt gebruikt voor onderwijs, fysiotherapie, sport, opslag, kantoor en een groothandel in kantoorartikelen. De groothandel in kantoorartikelen is rechtstreeks mogelijk met het vigerende bestemmingsplan, voor de opslag is een procedure doorlopen. De gewenste, en inmiddels reeds aanwezige, functies onderwijs, sport, fysiotherapie, en kantoor zijn strijdig met het vigerende bestemmingsplan.

Bij het afwegen van herbestemming van het bedrijfsgebouw Zeverijnstraat 6 zijn de volgende aspecten leidend:

- bedrijfsruimte in Hilversum is schaars en de gemeente voert het beleid bestaande bedrijfsruimte voor de markt te behouden. Het is van belang dat de economische bestemming van het bedrijfsgebouw in stand blijft.
- De architectonische en cultuurhistorische waarde van het bedrijfsgebouw maken behoud van het pand noodzakelijk. Nieuwe functies in het gebouw dienen het monumentale karakter te respecteren.

Initiatief

Met onderhavige afwijking van het bestemmingsplan worden de gebruiksmogelijkheden van het bedrijfsgebouw Zeverijnstraat 6 uitgebreid. Hiermee blijft het mogelijk om het bedrijfsgebouw te gebruiken voor de toegestane bedrijven binnen de bestemming 'Bedrijfsdoeleinden 2' die wordt genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten II (bijlage bij het bestemmingsplan) en bedrijven die genoemd zijn in de lijst

Toegelaten bedrijven (bijlage bij het bestemmingsplan), maar is het gebruik van het bedrijfsgebouw voor onderwijs, sport, fysiotherapie en kantoor eveneens mogelijk.

Ten aanzien van de functie onderwijs is een deel van het bedrijfsgebouw (462 m² bvo) in gebruik door de onderwijsinstelling Productief Leren. *“Productief Leren is een unieke onderwijsmethode in Nederland. Het belangrijkste principe van Productief Leren is dat de student leert op basis van ervaring die hij/zij opdoet in praktijksituaties. De hiervoor benodigde stages in het bedrijfsleven worden door de jongeren zelf gezocht en gekozen. Vervolgens wordt met de hulp van docenten en praktijkbegeleiders een individueel lesprogramma opgesteld dat is afgestemd op de gekozen praktijksituatie en de doelen die de student wil bereiken.”* (Bron: website Productief Leren, www.productiefleren.nl). De bedrijfsschool heeft voor de praktijkgerichte lesmethodes nauwe banden met bedrijven. Vestiging in het bedrijfsgebouw op bedrijventerrein Zeverijn past daarom bij haar filosofie en benadrukt de verbondenheid met bedrijvigheid.

Een deel van het bedrijfsgebouw (1.708 m² bvo) is in gebruik door het fitnessbedrijf Fit for Free. Hiermee is een passende invulling gevonden voor het karakteristieke atrium van het bedrijfsgebouw, dat in de zoektocht naar functies lastig blijkt in te vullen door de ruimtelijke beperkingen. Met vestiging in het bedrijfsgebouw heeft het fitnessbedrijf een centrale ligging en goede bereikbaarheid voor inwoners van het westelijke deel van Hilversum.

In het zuidoostelijke deel van het bedrijfsgebouw (200 m² bvo) is fysiotherapiepraktijk Sportrevalidatie Hilversum gevestigd. De praktijk is verhuisd van haar oorspronkelijk vestiging aan de Bodemanstraat naar de Zeverijnstraat. De praktijk heeft zich hiermee binnen loopafstand (circa 300 meter) van haar oorspronkelijke locatie kunnen vestigen en kan op deze manier haar patiënten blijven bedienen binnen hetzelfde gebied binnen Hilversum.

Voor het zuidoostelijk gedeelte van het bedrijfsgebouw (950 m² bvo) is gebruik voor kantoorfuncties gewenst. Dit gedeelte van het pand is destijds bij de bouw specifiek ontworpen als kantoorruimte bij de drukkerij. Invulling met kantoorfuncties is bij uitstek de manier om dit gedeelte van het bedrijfsgebouw in te vullen, passend bij de karakteristieken van de ruimtes.

Onderhavige afwijking van het bestemmingsplan en de wijzing van de gebruiksmogelijkheden van het bedrijfsgebouw heeft geen effect op de vestigingsmogelijkheden voor andere bedrijven op bedrijventerrein Zeverijn. Gevestigde en potentiële bedrijven worden niet beperkt in hun bedrijfsvoering. Hierna wordt nader ingegaan op de milieuhygiënische aspecten die onderbouwing behoeven.

3.2 Milieuhygiënische aspecten

3.2.1 Bedrijven en milieuzonering

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van bedrijfsvestigingen op milieuhygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan: *“een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende bedrijven of inrichtingen en anderzijds milieugevoelige gebieden zoals woonwijken”*. Om het begrip hanteerbaar te maken is gebruik gemaakt van de publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering van de VNG’⁵. De inhoud van de milieuzonering wordt bepaald aan de hand van drie bouwstenen, te weten richtafstandenlijst, omgevingstypen en functiemenging.

In de richtafstandenlijst zijn bedrijven opgenomen, ingedeeld in milieucategorieën, waarbij per bedrijf is aangegeven wat de afstand tot een rustige woonwijk dient te zijn. Daarbij geldt als uitgangspunt dat een rustige woonwijk een gebied is waar, afgezien van wijkgebonden voorzieningen, vrijwel geen andere functies voor komen. De afstanden uit de richtafstandenlijst kunnen als basis worden gehanteerd, maar zijn indicatief. Er kan, afhankelijk van het omgevingstype, worden afgeweken van deze richtafstanden.

Binnen gemengde gebieden – hier aangeduid als gebieden met functiemenging – heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Voorbeelden van gebieden met functiemenging zijn horecaconcentratiegebieden, stadscentra, winkelcentra en winkelgebieden van dorpskernen, woon-werkgebieden met kleinschalige ambachtelijke bedrijvigheid, gebieden langs toegangswegen met meerdere functies en lintbebouwing in het buitengebied met veel agrarische en andere bedrijvigheid.

Het projectgebied ligt aan de Zeverijnstraat waaraan zich, in de nabijheid van het projectgebied, woningen bevinden. Op grond hiervan is het projectgebied en de directe omgeving aan te wijzen als een gemengd gebied. Dit betekent dat de VNG (basis)richtafstanden kunnen worden verlaagd met één afstandsstap.

⁵ VNG, Bedrijven en milieuzonering, Editie 2009

Tabel 1: richtafstanden functies bedrijfsgebouw Zeverijnstraat 6 Hilversum

Bedrijf	Locatie	VNG richtafstand (m)		Werkelijke afstand (m)
		Rustige woonwijk	Gemengd gebied	
Onderwijs	Zeverijnstraat 6, 8, 10	30	10	≥ 35
Sportschool	Zeverijnstraat 6, 8, 10	30	10	≥ 35
Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven: fysiotherapie	Zeverijnstraat 6, 8, 10	10	0	≥ 35
Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	Zeverijnstraat 6, 8, 10	10	0	≥ 35

Op grond van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het aspect 'bedrijven en milieuzonering' geen belemmering vormt voor het gebruik van het bedrijfsgebouw door de gewenste functies. Het aspect gevaar wordt nader toegelicht in de volgende paragraaf (Externe veiligheid).

3.2.2 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen⁶ en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het projectgebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de 10⁻⁶ contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

Groepsrisico

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van

⁶ Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Staatscourant d.d. 4 augustus 2004. Deze Circulaire is gebaseerd op de Risico Normering Vervoer gevaarlijke stoffen en het Bevi en sluit zoveel als mogelijk aan op het Bevi.

een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1.000 personen) wordt afgezet tegen de kans op een ongeval. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als ijkpunt in de verantwoording (géén norm).

Voor elke verandering van het groepsrisico (af- of toename) in het invloedsgebied moet verantwoording worden afgelegd, over de wijze waarop de toelaatbaarheid van deze verandering in de besluitvorming is betrokken. Samen met de hoogte van groepsrisico moeten andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Onderdeel van deze verantwoording is overleg met (en advies vragen aan) de regionale brandweer.

(Beperkt) kwetsbare objecten

Er moet getoetst worden aan het Bevi, de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen en het Besluit externe veiligheid buisleidingen wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten⁷ worden toegestaan. Hierna volgt een opsomming van de gewenste functies in het bedrijfsgebouw en of deze (beperkt) kwetsbare objecten zijn:

- school: kwetsbaar object;
- sportschool: beperkt kwetsbaar object;
- fysiotherapie: geen (beperkt) kwetsbaar object;
- kantoor: beperkt kwetsbaar object (want < 1.500 m² bvo).

Risicovolle activiteiten

In het kader van het plan moet bekeken worden of er in of in de nabijheid van het plan sprake is van risicovolle activiteiten (zoals Bevi-bedrijven, BRZO-bedrijven en transportroutes) of dat risicovolle activiteiten worden toegestaan.

Inrichtingen

In de nabijheid van het projectgebied is autobedrijf Poll gelegen, welke is voorzien van een benzineservicestation met LPG (Gulf). Het bedrijf heeft een vergunde doorzet van 1.000 m³. In twee onderzoeken naar het aspect externe veiligheid en risicobronnen in de omgeving van het projectgebied is onderzoek gedaan naar het LPG-tankstation⁸. Aangezien onderhavige ruimtelijke onderbouwing een legalisatie van de bestaande situatie beoogd, is de personendichtheid in het gebied onveranderd en is het genoemde onderzoek van toepassing.

⁷ Zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen

⁸ AVIV BV, Rapport groepsrisicokaart risicobronnen regio Gooi en Vechtstreek, 30 maart 2010
Oranjewoud, Onderzoek EV Vreelandseweg, projectnr. 234152, 9 maart 2012 (bijlage bij ontwerpbestemmingsplan Vreelandseweg)

Op het bedrijf zijn drie elementen met een plaatsgebonden risicocontour aanwezig, namelijk het vulpunt, het reservoir en de afleverinstallatie. De plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van het vulpunt heeft de grootste omvang: 45 meter. Binnen deze risicocontour zijn geen kwetsbare objecten toegestaan. Een gedeelte van het perceel Zeverijsestraat 6 ligt binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} . In dit gedeelte van het bedrijfsgebouw bevindt zich de functie kantoor, dat vanwege de omvang van 950 m² een beperkt kwetsbaar object is en daarom wel is toegestaan. De richtwaarde wordt wel overschreden. Hiervan kan gemotiveerd worden afgeweken. In het Onderzoek EV Vreelandseweg is een motivatie opgenomen waarom dit aanvaardbaar is.

Na de uitvoering van het onderzoek zijn alle tankwagens die het benzineservicestation bevoorraden voorzien van een aangepaste vulslang en een hittewerende coating. De plaatsgebonden risicocontour kan daarom verkleind worden naar 25 meter. Het benzineservicestation is voornemens om de doorzet van LPG te vergroten naar 1.500 m³. De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} wordt dan 40 meter.

Uit de onderzoeken volgt dat het groepsrisico onder de oriënterende waarde ligt. De groepsrisicowaarde ligt op 0,5 maal de oriënterende waarde.

Transport

Weg

De Diependaalselaan en verder richting het westen de Vreelandseweg (N201) vormen een route voor transport van gevaarlijke stoffen. De plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-8}) voor de route is 7 meter. Het projectgebied ligt buiten het invloedsgebied van de transportroute. Het invloedsgebied vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over wegen is in onderhavig geval niet van toepassing.

Buisleiding

Het projectgebied ligt op ongeveer 290 meter afstand van een buisleiding. Het betreft hier een buisleiding van de Nederlandse Gasunie, met de volgende eigenschappen:

- Leiding beheerder: Gasunie;
- Leidingdeel: W-533-12-KR-007;
- Soort leiding: aardgasleiding;
- Diameter: 6,63 inch;
- Druk: 40 bar;
- Risicocontour, risicoafstand (PR 10-6): 0 m.

Het invloedsgebied van de buisleiding is 70 meter. Het projectgebied ligt ver buiten het invloedsgebied van de buisleiding. Het invloedsgebied vanwege buisleidingen is in onderhavig geval niet van toepassing.

Vaarwegen

Het projectgebied ligt buiten het invloedsgebied van een waterweg die gebruikt wordt voor transport van gevaarlijke stoffen. Het invloedsgebied vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over vaarwegen is in onderhavig geval niet van toepassing.

Spoorwegen

Het projectgebied ligt buiten het invloedsgebied van een spoorweg die gebruikt wordt voor transport van gevaarlijke stoffen. Het invloedsgebied vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen is in onderhavig geval niet van toepassing.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

3.2.3 Overige milieuhygiënische aspecten

Luchtkwaliteit

Bij nieuwe ruimtelijke plannen is het van belang rekening te houden met het effect ervan op de luchtkwaliteit. De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt ‘niet in betekenende mate’ bij aan de luchtverontreiniging;
- d. een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Het Besluit NIBM

Bij de start van een project moet onderzocht worden of het effect relevant is voor de luchtkwaliteit. Hierbij moet *aannemelijk gemaakt* worden, dat luchtkwaliteit ‘niet in betekenende mate’ aangetast wordt. Daartoe is een algemene maatregel van bestuur ‘Niet in betekenende mate’ (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels vastgelegd zijn die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Het Besluit NIBM legt vast wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een project is NIBM, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De

3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel fijn stof en NO₂.

Lijst met categorieën NIBM

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Het onderhavige project houdt in, het gebruik van het bedrijfsgebouw voor onderwijs, sport, fysiotherapie en kantoor. Daarmee valt het project niet onder voornoemde lijst met categorieën van gevallen. Op een andere wijze dient te worden aangetoond of het project NIBM bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Aantonen NIBM op andere wijze

Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan uitgebreid onderzoek naar het effect op de luchtkwaliteit achterwege blijven.

Voor kleinere ruimtelijke plannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft het ministerie van IenM in samenwerking met InfoMil een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekende mate bijdraagt (NIBM) aan luchtverontreiniging. In de NIBM rekentool worden het aantal extra voertuigbewegingen en het aandeel vrachtverkeer ingevoerd.

Voor onderhavig plan is de te verwachten toename verkeergeneratie berekend (zie bijlage). Hieruit blijkt dat het aantal extra verkeersbewegingen per weekdag 698 motorvoertuigbewegingen per etmaal bedraagt, waarvan 0,14% vrachtverkeer. De verkeersgegevens zijn ingevoerd in de NIBM-rekentool. Uit de NIBM-rekentool blijkt dat de bijdrage van het verkeer niet in betekende mate is. Het effect van het wijzigen van het gebruik van het bedrijfsgebouw is niet relevant voor de luchtkwaliteit, het aspect luchtkwaliteit vormt hiervoor geen belemmering.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		698
Aandeel vrachtverkeer		0,1%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,47
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,18
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 3: luchtkwaliteit NIBM rekentool

Geluid

Bij nieuwe ruimtelijke plannen is het van belang rekening te houden met geluidsbronnen en mogelijke hinder daarvan voor mensen. De wettelijke kaders ter voorkoming van geluidshinder zijn opgenomen in de Wet geluidhinder. Deze wet richt zich op de ruimtelijke inpassing van geluidsgevoelige bestemmingen in een omgeving waar ook geluidsbronnen zoals (rail)verkeer en gezoneerde industrieterreinen voorkomen.

In de Wet geluidhinder (Wgh) is vastgesteld dat, indien geluidgevoelige functies zijn voorzien binnen de invloedssfeer van een weg, spoor en/of bedrijventerrein, de geluidsbelasting dient te worden onderzocht. Van de gewenste, reeds aanwezige, functies is onderwijs een geluidgevoelige bestemming.

Het projectgebied bevindt zich binnen de invloedssfeer van wegen waar een maximumsnelheid geldt van 50 kilometer per uur, de Vreelandseweg en de Zeverijnstraat. Een akoestisch onderzoek is uitgevoerd om de invloed van deze weg op de gevels van de voorgenomen ontwikkeling te toetsen.

In het akoestisch onderzoek⁹ is de toekomstige geluidbelasting van de omliggende wegen op de gevels van de school berekend. Ten gevolge van het wegverkeer op de Zeverijnstraat bedraagt de geluidbelasting in de dagperiode ten hoogste 52 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Ten gevolge van het wegverkeer op de Vreelandseweg bedraagt de geluidbelasting in de dagperiode ten hoogste van 38 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek achterwege kan blijven.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer op de Zeverijnstraat, kan het college van Burgemeester en Wethouders hogere waarden verlenen. Een hogere waarde wordt verleend als inzichtelijk gemaakt is dat bron-, overdrachts- en/of ontvangermaatregelen onvoldoende effectief zijn. Het treffen van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, stuit op bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard. Het college van Burgemeester en Wethouders kan daarom overwegen om voor genoemd plan een hogere waarde vast te stellen. De waarde bedraagt ten hoogste 52 dB vanwege verkeer op de Zeverijnstraat.

⁹ Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Onderwijsinstelling Productief Leren Zeverijnstraat 6, 8 en 10 te Hilversum, april 2012

Voorwaarde voor het vaststellen van hogere waarden is dat de geluidwering van de school zodanig moet zijn dat wordt voldaan aan de volgende geluidniveaus binnen de school:

- 22 dB theorielokalen;
- 33 dB in theorievaklokalen.

Bij het bepalen van de benodigde gevelwering dient te worden uitgegaan van de geluidbelasting exclusief aftrek ingevolge 110g Wgh. De hoogste geluidbelasting exclusief aftrek bedraagt in dit geval 57 dB in de dagperiode.

Water

De beoogde wijziging van de gebruiksmogelijkheden van het bedrijfsgebouw zorgt niet voor een verandering van de waterhuishoudkundige situatie. De oppervlakte aan daken en terreinverhardingen wijzigt niet. De planologische wijziging heeft geen nadelige invloed op de waterhuishoudkundige situatie.

Bodem

In het kader van een planprocedure vormt de bodemkwaliteit bij ontwikkeling van ruimtelijke functies een belangrijke afweging. In het geval van Zeverijnstraat 6 vinden uitsluitend interne verbouwingen plaats om de ruimtes geschikt te maken van de gewenste functies. Bodemonderzoek is zodoende niet noodzakelijk.

3.3 Verkeerskundige aspecten

3.3.1 Gemeentelijk parkeerbeleid

De gemeente heeft haar beleid omtrent parkeren bij nieuwe ruimtelijke plannen en projecten vastgelegd in de nota Parkeerbeleid¹⁰. Een van de uitgangspunten die de gemeente hierin hanteert is dat een nieuw bouwinitiatief geen parkeerproblemen in de omgeving mag veroorzaken. Dit betekent dat het beoogde gebruik van het bedrijfsgebouw voor de gewenste en reeds aanwezige functies hieraan wordt getoetst.

3.3.2 Parkeren bij het bedrijfsgebouw

Parkeerbehoefte

Voor de toepassing van de parkeernormering is in de nota Parkeerbeleid een gebiedsindeling opgenomen. De locatie Zeverijnstraat valt binnen gebied 'rest bebouwde kom'. In onderstaande tabel zijn de geldende parkeernormen voor de genoemde functies op deze locatie opgenomen.

¹⁰ Gemeente Hilversum, Nota Parkeerbeleid, 2008

Op basis van de omvang van de verschillende functies zorgt het gewenste gebruik voor een bruto parkeerbehoefte van 81 parkeerplaatsen.

Tabel 2: parkeernormen Hilversum gebied 'rest bebouwde kom'

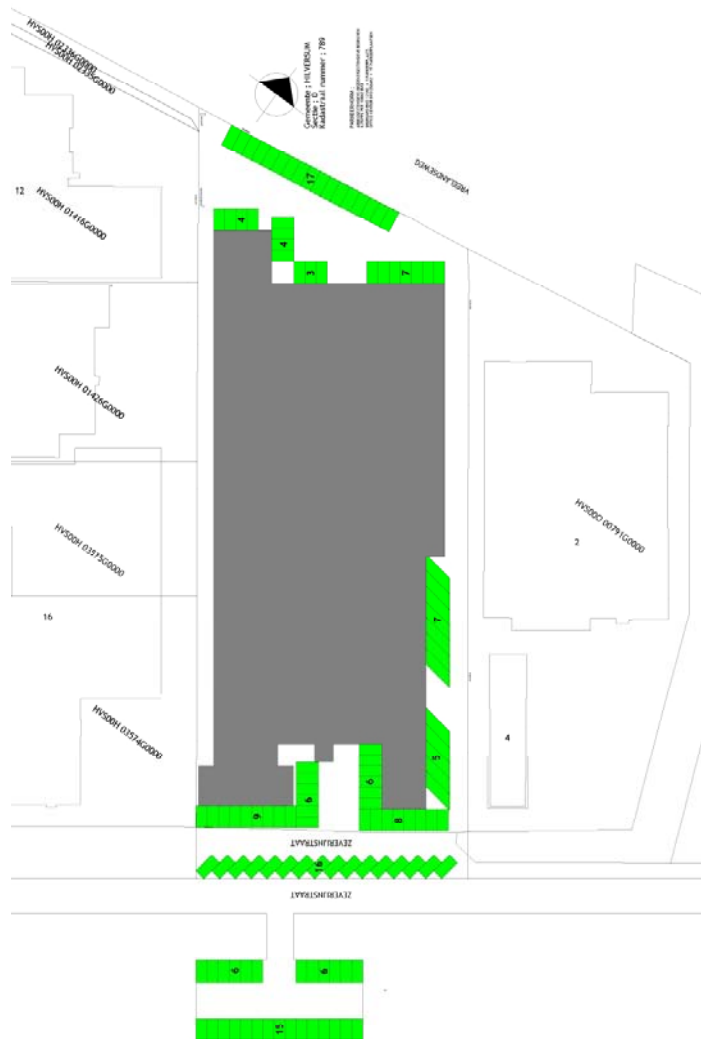
	Parkeernorm
Kantoren (zonder baliefunctie)	1,55 pp per 100 m ² bvo
Arbeidsextensieve/bezoekersextensieve bedrijven (loods, opslag, groothandel, transportbedrijf)	0,75 pp per 100 m ² bvo
Dansstudio/sportschool	3,5 pp per 100 m ² bvo
Arts/maatschap/kruisgebouw/therapeut	1,75 pp per behandelkamer (min. 3 pp per praktijk)
Vorbereidend beroepsonderwijsdag	0,75 pp per leslokaal

Tabel 3: parkeerbehoefte functies bedrijfsgebouw Zeverijnstraat 6 Hilversum

	Omvang/aantal	Parkeernorm	Parkeerbehoefte
Kantoren	950 m ² bvo	1,55 pp per 100 m ² bvo	$(950/100) \cdot 1,55 = 14,7$
Sportschool	1.708 m ² bvo	3,5 pp per 100 m ² bvo	$(1708/100) \cdot 3,5 = 59,8$
Fysiotherapie	200 m ² bvo / 4 behandelk	1,75 pp per behandelk.	$4 \cdot 1,75 = 7$
Bedrijfsschool	462 m ² bvo / 4 leslokalen	0,75 pp per leslokaal	$4 \cdot 0,75 = 3$
Totaal			84,5 (afgerond 85)

Parkeercapaciteit

Bij het faciliteren van de parkeerbehoefte wordt gebruik gemaakt van de parkeerplaatsen op het eigen terrein, de schuinparkeerplaatsen aan de parallelweg Zeverijnstraat en de parkeerplaatsen op het parkeerterrein aan de zuidzijde van de Zeverijnstraat ter hoogte van Zeverijnstraat 6 (nabij lunchroom Zeverijn). In figuur 4 zijn de parkeerplaatsen weergegeven.



Figuur 4: parkeerplaatsen op perceel Zevenijnstraat 6 en omgeving

(Bron: Van den Berg Houten, Parkeervoorstel, tek.nr. 6125U06 – BT-050, 31-03-2012)

Op eigen terrein zijn in totaal 86 parkeerplaatsen beschikbaar voor alle functies in het bedrijfsgebouw, dat wil zeggen voor de groothandel kantoorartikelen (Office Center), verhuur van opslagruimte (City Box), onderwijs (bedrijfsschool Produktief Leren), sportschool (Fit for Free), fysiotherapie (Sportrevalidatie Hilversum) en kantoor. Alle parkeerplaatsen op eigen terrein zijn voor alle genoemde functies beschikbaar en bereikbaar. Daarnaast zijn aan de zuidzijde van het pand 16 schuinparkeerplaatsen gelegen aan de parallelweg Zevenijnstraat die logischerwijze zijn toe te rekenen aan het pand. Tenslotte is in 1969 het parkeerterrein aan de zuidzijde van de Zevenijnstraat aangelegd *“voornamelijk bedoeld om de auto’s van de werknemers der industrieën ter plaatse een gelegenheid te geven hun auto’s buiten de rijbaan te parkeren.”* (Bron: brief gemeente Hilversum, d.d. 4 juli 1968, kenmerk

2353). Uit ervaring en door de kennis van de lokale situatie van de gemeente Hilversum, kan worden gesteld dat op piekmoment op dit parkeerterrein circa 10 parkeerplaatsen beschikbaar zijn.

Vaak valt parkeerbehoefte van verschillende functies niet samen in de tijd. Om de mate van dubbelgebruik van parkeerplaatsen door de gebruikers van de verschillende functies te bepalen, zijn aanwezigheidspercentages toegepast (zie onderstaande tabellen). Omdat City Box 7 dagen per week tussen 06.00 en 23.00u open is voor gebruikers, wordt in onderstaande tabel de bruto parkeerbehoefte van 4 parkeerplaatsen ook aangehouden voor de netto parkeerbehoefte. Ten aanzien van de momenten van parkeerbehoefte van Office Centre is te stellen dat de groothandel in kantoorartikelen met name parkeerruimte overdag (kantoortijden) en in mindere mate op koopavond en op zaterdag vraagt. Dit omdat Office Centre is gericht op verkoop van kantoorartikelen aan bedrijven. Derhalve is een gemiddelde van de aanwezigheidspercentages gehanteerd van 'bedrijven' en van 'detailhandel'.

Tabel 4: aanwezigheidspercentages

	werkdag			zaterdag		zondag	
	ochtend	middag	avond	koop- avond	middag	avond	middag
Kantoren	100%	100%	5%	10%	5%	0	0
Bedrijven	100%	100%	5%	10%	5%	0	0
Detailhandel	30%	70%	20%	100%	100%	0	0
Sport	30%	50%	100%	90%	100%	0	85%
Sociaal medisch	100%	100%	30%	100%	15%	0	0
Dagonderwijs	100%	100%	0	0	0	0	0

Tabel 5: parkeerbehoefte per dagdeel

	Bruto	werkdag			zaterdag		zondag	
		ochtend	middag	avond	koop- avond	middag	Avond	middag
Kantoren	14,7	14,7	14,7	0,7	1,5	0,7	0	0
Grth kantoorartikelen	38,8	25,2	32,9	4,8	21,3	20,3	0	0
Verhuur opslagruimte	4	4	4	4	4	4	4	4
Sportschool	59,8	17,9	29,9	59,8	53,8	59,8	0	50,8
Fysiotherapie	7	7	7	2,1	7	1,1	0	0
Bedrijfsschool	3	3	3	0	0	0	0	0
Totaal (afgerond)		71,8	91,5	71,4	87,6	85,9	4	54,8

Op het drukste dagdeel (werkdagmiddag) is de parkeerbehoefte van het bedrijfsgebouw 92 parkeerplaatsen. Voor het bedrijfsgebouw zijn in totaal circa 86 parkeerplaatsen op eigen terrein beschikbaar en $16+10 = 26$ parkeerplaatsen in de openbare ruimte beschikbaar, zie bovenstaande omschrijving. Nagenoeg de totale parkeerbe-

hoeft kan worden opgevangen op eigen terrein en de resterende behoefte kan worden opgevangen op de parkeerplaatsen in de openbare ruimte in de omgeving.

Conclusie

Op het eigen terrein en in de omgeving van het projectgebied is voldoende parkeer-ruimte beschikbaar om de parkeerbehoefte van de functies in het bedrijfsgebouw op te vangen, zonder parkeerproblemen in de omgeving te veroorzaken.

3.4 Gebiedswaarden

3.4.1 Archeologische waarden

Voor de gewenste gebruikswijziging worden geen bouw- en graafwerkzaamheden verricht binnen het projectgebied. Eventuele archeologische waarden binnen het projectgebied worden niet bedreigd door onderhavige ontwikkeling.

3.4.2 Cultuurhistorische waarden

Het bedrijfsgebouw aan de Zeverijnstraat 6 en verder is aangewezen als gemeentelijk monument. Hierdoor is het pand beschermd middels de Monumentenverordening Hilversum 2001. Dat wil zeggen dat het conform artikel 6 van de Monumentenverordening verboden is om het pand te beschadigen of te vernielen of om zonder vergunning het pand af te breken, te verplaatsen of in enig opzicht te wijzigen.

Er is sprake van een bestaande situatie. De functies zijn reeds in het gebouw aanwezig. Indien in de toekomst interne wijzigingen in het pand nodig zijn, worden deze getoetst in het kader van de omgevingsvergunning. De cultuurhistorische waarden van het bedrijfsgebouw worden niet aangetast.

3.5 Financieel-economische uitvoerbaarheid

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet in een wijziging van het gebruik van het bedrijfsgebouw. Op basis van deze ruimtelijke onderbouwing worden derhalve geen nieuwe bouwplannen ontwikkeld als bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. Het vaststellen van een exploitatieplan is daarom niet noodzakelijk.

De ontwikkeling die met onderhavige afwijking van het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, betreft een particulier initiatief. Om de ontwikkeling juridisch/planologisch te verankeren is voor rekening en risico van de initiatiefnemer onderhavige ruimtelijke onderbouwing voor het afwijken van het bestemmingsplan "Vreelandseweg" opgesteld. Alle (overige) kosten van de realisatie komen eveneens en geheel en volledig voor rekening en kosten van de initiatiefnemer.

BIJLAGEN

Bijlage 1:

Onderzoeken externe veiligheid

AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Rapport groepsrisicokaart risicobronnen regio Gooi en Vechtstreek

Status : definitief
Project : 091520
Datum : 30 maart 2010

Opsteller : B.S. van Holten (projectmedewerker)
Review : R. Geerts (projectleider)

Bestemd voor:
Gewest Gooi en Vechtstreek en bijbehorende gemeenten

Opdrachtgever:
Gewest Gooi en Vechtstreek
Peter Hermens (coördinator Externe veiligheid)

Deze pagina onbeschreven

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Beschrijving groepsrisicokaart en effectafstandenkaart.....	3
2.1	Beschrijving groepsrisicokaart.....	3
2.2	Beschrijving effectafstandenkaart.....	7
2.3	GIS-databestand en actualiteit gegevens	10
3	Uitgangspunten risicobronnen	11
3.1	Stationair.....	11
3.2	Transport	16
3.2.1	Spoor.....	16
3.2.2	Wegen.....	20
3.2.3	Vaarwegen	25
3.2.4	Buisleidingen.....	26
4	Uitgangspunten kaart effectafstanden	30

1 Inleiding

In dit rapport wordt de onderbouwing gegeven van de groepsrisicokaart van de Gooi en Vechtstreek. De gegevens voor de kaart zijn verkregen uit het RRGs en van de opdrachtgever. In hoofdstuk 2 wordt de groepsrisicokaart en de effectafstandenkaart toegelicht. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten voor de geselecteerde (groepsrisico relevante) risicobronnen. Het laatste hoofdstuk gaat in op de uitgangspunten voor de effectafstandenkaart.

2 De groepsrisicokaart en de effectafstandenkaart

2.1 Beschrijving groepsrisicokaart

Risicobronnen

Op de groepsrisicokaart worden risicobronnen weergegeven die relevant zijn voor de externe veiligheid en dan met name voor het groepsrisico. Het zijn risicobronnen met daaromheen een bepaald vastgesteld gebied, hierover straks meer.

Deze risicobronnen zijn verdeeld naar stationair en transport. Onder stationair wordt in dit geval verstaan de inrichtingen die onder de werkingssfeer vallen van het Bevi, verder bevi-inrichtingen genoemd. Bij transport gaat het onder andere om routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zoals bepaald in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Dit kan zijn de weg, het spoor en het vaarwater. Onder transport vallen ook de buisleidingen. In de regio Gooi en Vechtstreek betreft dit enkel hogedruk aardgasleidingen. Welke risicobronnen op de groepsrisicokaart zijn opgenomen is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3, zie ter illustratie figuur 2 en 3.

Gebieden en GR-niveau

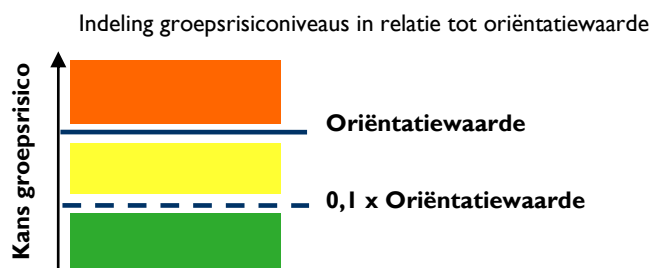
Elke risicobron krijgt, zoals eerder aangegeven, een bepaald gebied toegekend op de groepsrisicokaart. Bij bepaalde ruimtelijke besluiten¹ binnen dit gebied moet het groepsrisico worden verantwoord. Het gebied rond de risicobron is als volgt vastgesteld:

- Rond de bevi-inrichtingen zijn invloedsgebieden vastgesteld. Deze zijn conform het Bevi gebaseerd op de 1% letaliteitsafstand behorende bij de betreffende inrichting, een enkele uitzondering (LPG-tankstations) daargelaten.
- Rond de routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is een zone van 200 meter aangehouden. Dit is conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en het toekomstige besluit Transportroutes externe veiligheid.

¹ De bedoelde besluiten staan benoemd in artikel 13, lid 1 van het Bevi.

- Rond de hogedruk aardgasleidingen worden ook invloedsgebieden aangehouden. Deze zijn conform de circulaire Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen en het toekomstige besluit Externe veiligheid buisleidingen gebaseerd op de 1% letaliteitsafstand. Deze afstand is afhankelijk van de druk en diameter van de leiding.

Deze gebieden krijgen een kleur volgens de indeling zoals weergegeven in figuur 1:



Figuur 1. GR-niveaus

De hoogte van het groepsrisico (het GR-niveau) is vastgelegd aan de hand van uitgevoerde risicoanalyses (QRA's). In enkele gevallen, wanneer er geen QRA voorhanden was, is de hoogte van het GR-niveau bepaald op basis van expert judgement. In deze gevallen is op basis van de omgeving en/of de transportintensiteit gevaarlijke stoffen de hoogte van het groepsrisico geschat. Het geeft een goede weergave van het huidige groepsrisico, echter indicatief. Dit is alleen toegepast bij de risicobronnen waarvan zeker is dat de hoogte van 0,1 keer de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

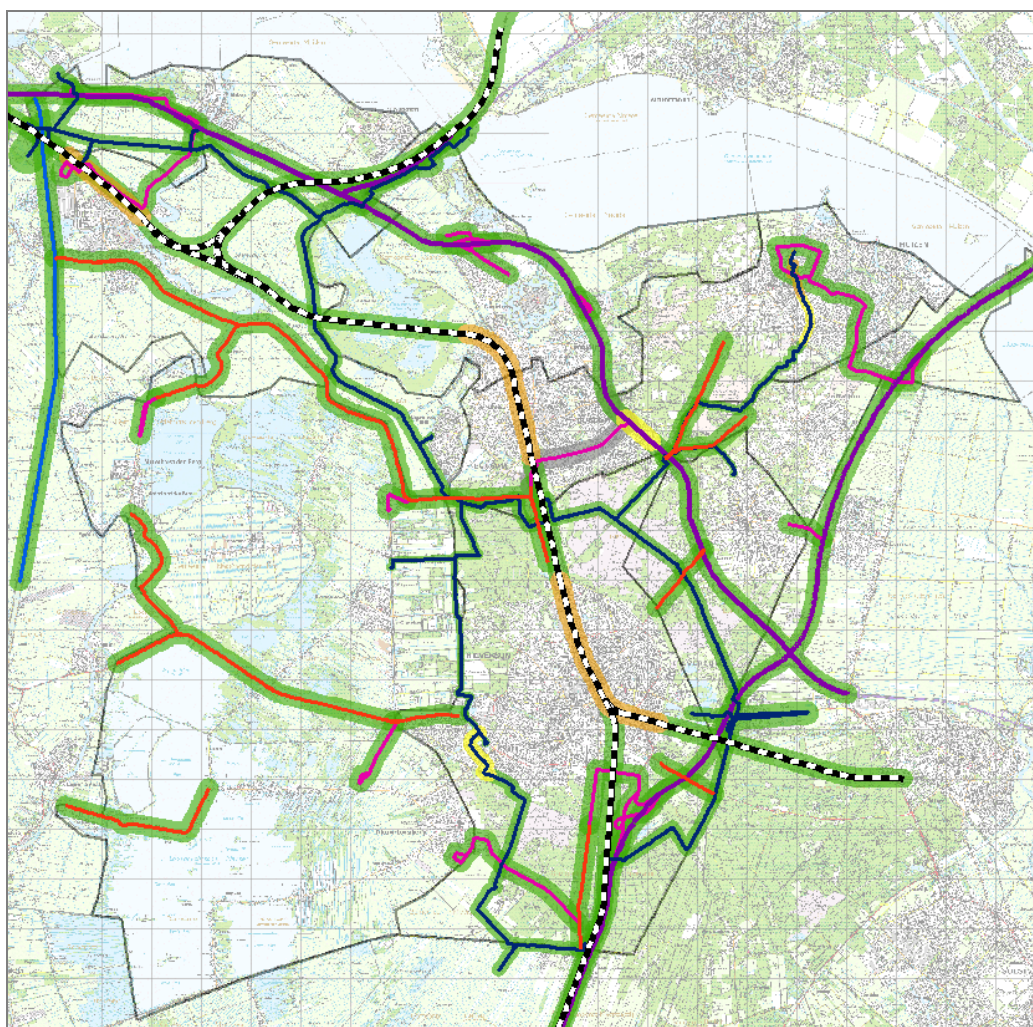
Positionering risicobron:

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de risicobronnen vastgesteld. Voor elke inrichting zijn de RDM-coördinaten* bepaald op basis van de provinciale risicokaart. De invloedsgebieden zijn hier omheen getekend. De groepsrisicokaart heeft als gevolg hiervan een afwijking van enkele meters. Het is van belang deze (on)nauwkeurigheid van de groepsrisicokaart in het oog te houden als het gaat om ruimtelijke besluiten waarvan het gebied dicht bij de grens van een invloedsgebied loopt.

* Rijks Driehoek Meting, dit het Nederlandse coördinatenstructuur

Hoogte groepsrisico:

Uit beschikbare risicoanalyses is de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde bepaald. Deze is uitgedrukt in een kleur zoals hiervoor is aangegeven. Elke kleur heeft een eigen GR-niveau. In een enkel geval zal een risicobron waar geen QRA van aanwezig is en waar niet op basis van expert judgement bepaald kan worden wat de hoogte is van het groepsrisico grijs worden weergegeven. Indien dit het geval is zal dit worden toegelicht.



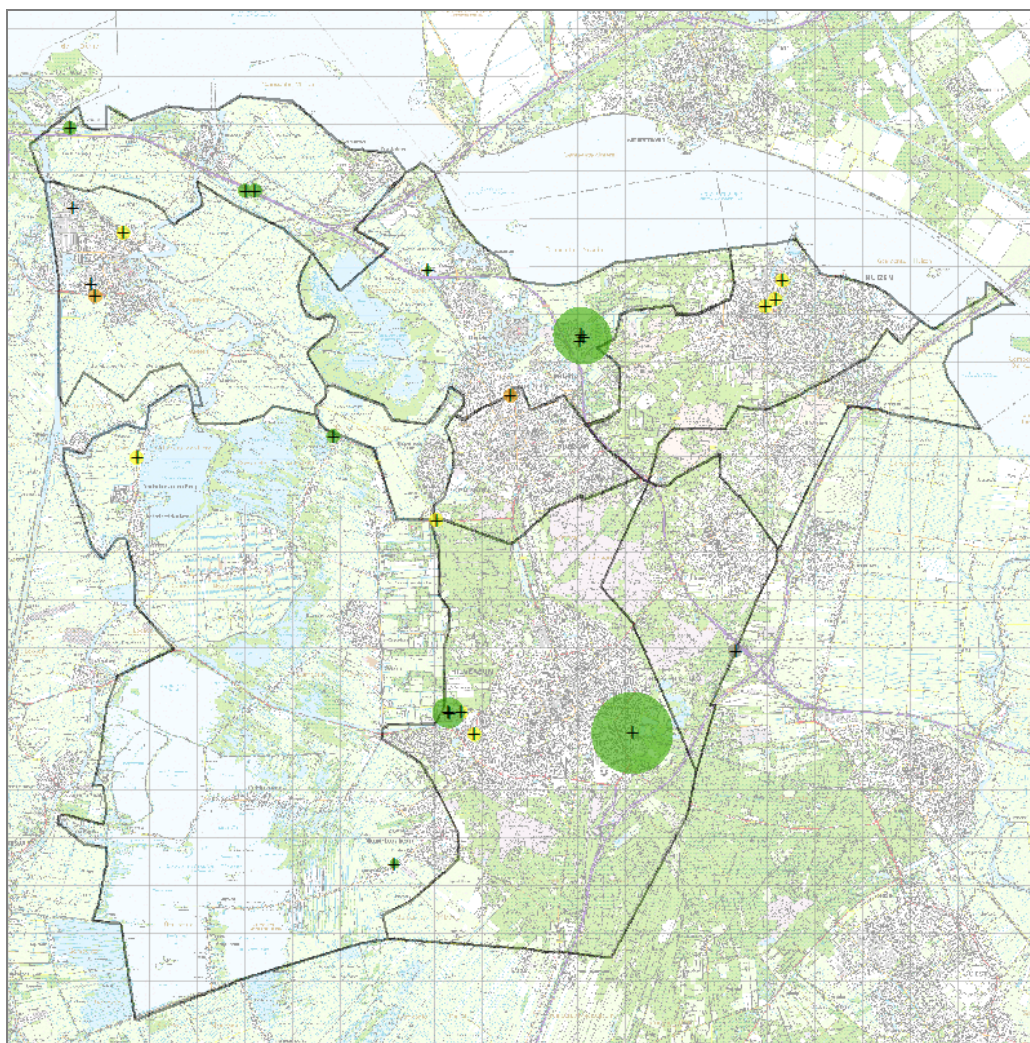
Figuur 2. Groepsrisicokaart transport

Risicobron

-  Spoor
-  Provinciale wegen
-  Buisleidingen
-  Snelwegen
-  Routing
-  Vaarwater

GR niveau

-  1 (GR onder 0.1 keer oriëntatiewaarde)
-  2 (GR tussen 0.1 en 1 keer oriëntatiewaarde)
-  3 (GR boven oriëntatiewaarde)
-  4 (GR onbekend)



Figuur 3. Groepsrisicokaart bevi-inrichtingen

GR niveau

- 1 (GR onder 0.1 keer oriëntatiewaarde)
- 2 (GR tussen 0.1 en 1 keer oriëntatiewaarde)
- 3 (GR boven oriëntatiewaarde)
- 4 (GR onbekend)

2.2 Beschrijving effectafstandenkaart

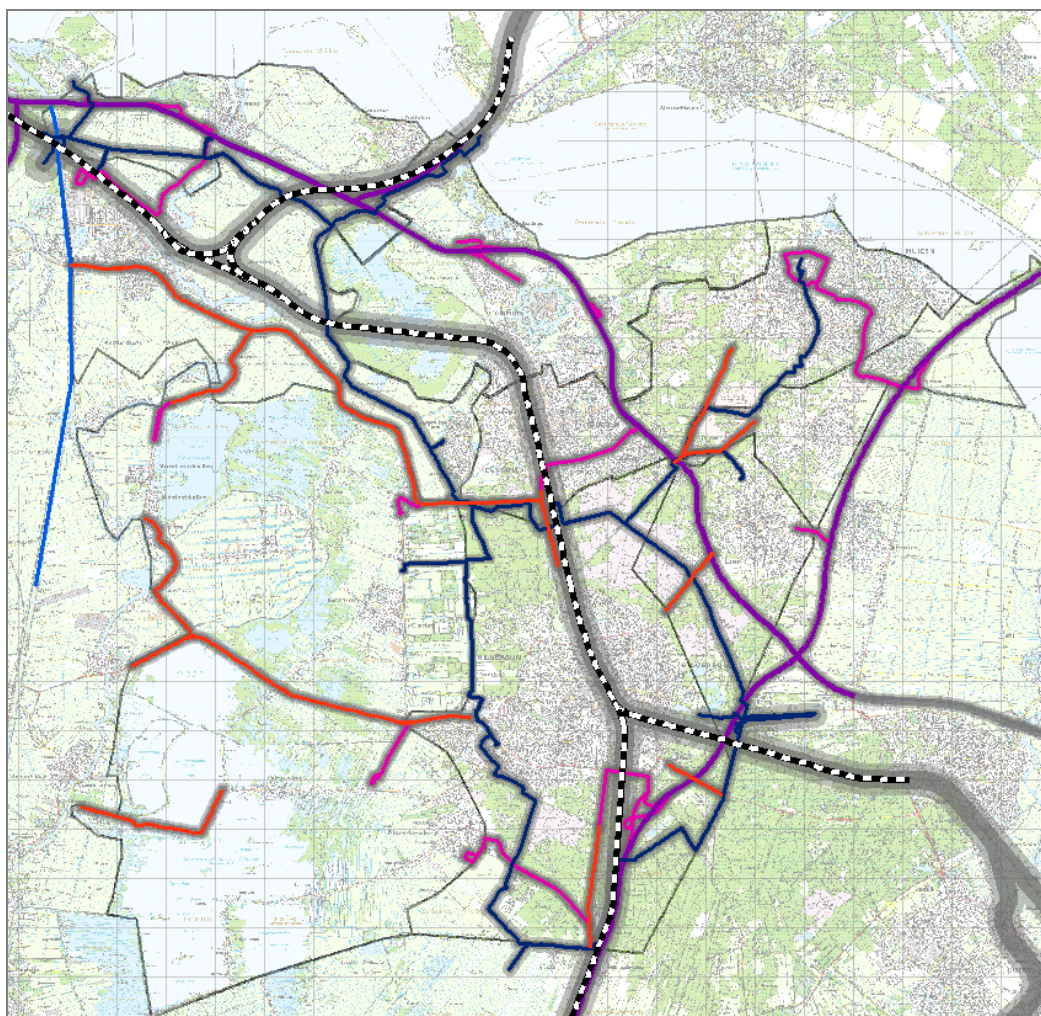
Behalve de groepsrisicokaart, waarop afgelezen kan worden wanneer het groepsrisico moet worden verantwoord, worden kaarten gepresenteerd met effectafstanden. Deze effectafstanden kunnen bijvoorbeeld als 'veiligheidszones' gebruikt worden voor opname in de verbeelding van een bestemmingsplan. Voor het maatgevende scenario dat met name bepalend is voor de hoogte van het groepsrisico worden per type risicobron twee effectafstanden gegeven, namelijk:

- **100% letaliteitsafstand**
Tot deze afstand komt 100% van de personen te overlijden (binnen en buiten gebouwen) als gevolg van het specifieke scenario. Bij de indeling van de ruimtelijke plannen nabij een risicobron wordt aangeraden om dit plan zodanig te bestemmen dat binnen deze zone geen objecten kunnen worden gesitueerd waar zich grote groepen personen kunnen ophouden of objecten met personen die verminderd zelfredzaam zijn. Denk hierbij aan kwetsbare objecten zoals een kinderdagverblijf, een bejaardentehuis, een school of een ziekenhuis.
- **1% letaliteitsafstand**
Op deze afstand komt nog 1% van de personen te overlijden als gevolg van het specifieke scenario. Tot deze afstand is er nog een bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico. Buiten de 100% letaliteitsafstand maar nog binnen de 1% letaliteitsafstand zijn de letale effecten op personen binnen gebouwen doorgaans gering. Echter personen die zich in de buitenlucht bevinden hebben in dit gebied nog een verhoogd risico wanneer zich een (zwaar) ongeval voordoet. Aangeraden wordt om, bij voorkeur, (grootschalige) activiteiten in de buitenlucht niet binnen dit gebied te situeren. Denk hierbij aan sportactiviteiten en andere buitenevenementen.

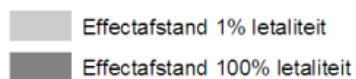
Effectafstanden en Besluit externe veiligheid buisleidingen

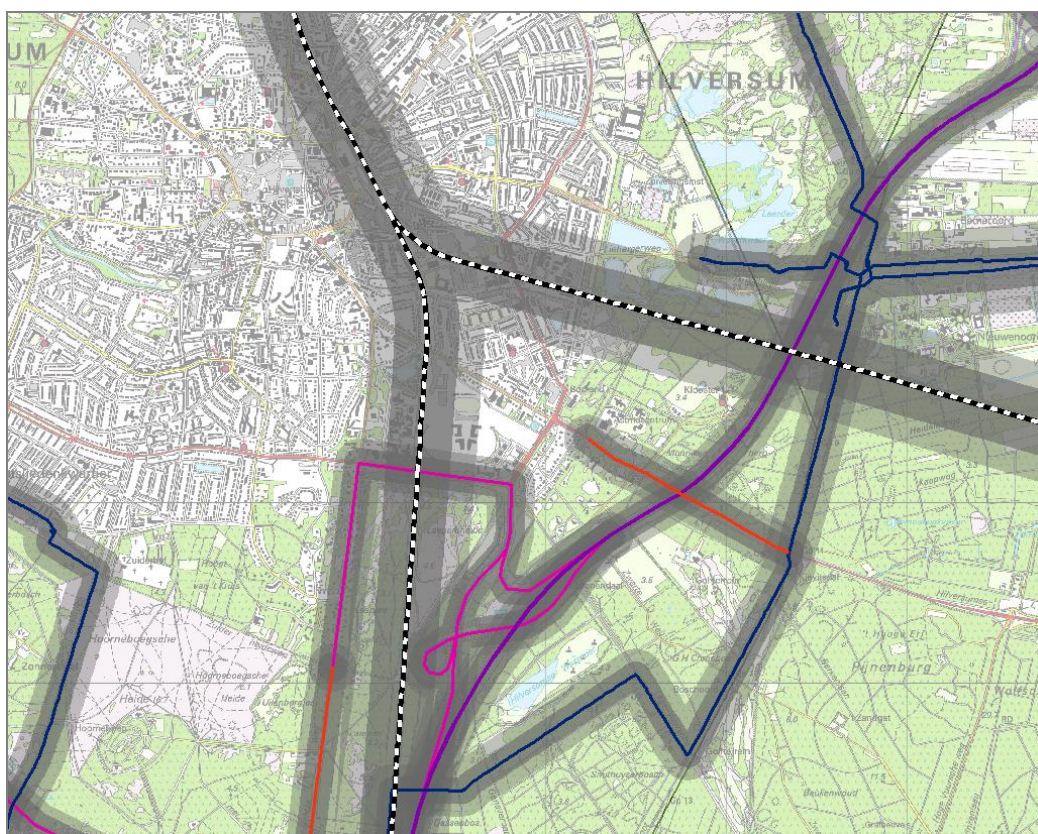
De effectafstanden voor de hogedruk aardgastransportleidingen zijn, wanneer het Besluit externe veiligheid buisleidingen is vastgesteld, tevens bruikbaar om vast te stellen of een berekening vereist is voor het groepsrisico. Een berekening (en een verantwoording) van het groepsrisico is dan alleen vereist wanneer het bestemmingsplan is gelegen binnen de 100% letaliteitsgrens van de buisleiding. Wanneer het bestemmingsplan is gelegen buiten de 100% letaliteitsgrens, maar nog wel binnen de 1% letaliteitsgrens, is alleen de verantwoording vereist en geen berekening.

De uitgangspunten voor de effectafstanden zijn verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.

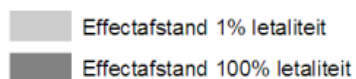


Figuur 4. Effectafstandenkaart





Figuur 5. Effectafstandenkaart detail



2.3 GIS-databestand en actualiteit gegevens

De gegevens van de groepsrisicokaart en de effectafstandenkaart zullen tevens apart worden geleverd in een GIS-databestand, GIS staat voor geografisch informatie systeem. Onderdeel van dit bestand is een spreadsheet (Excel) met hierin de gegevens van de diverse risicobronnen (inrichtingen, wegen, spoor, vaarwater en buisleidingen). De gebruikte gegevens en uitgangspunten zijn aan veranderingen onderhevig. Veranderingen in wet- en regelgeving, de rekenmethodiek voor het berekenen van het groepsrisico en ruimtelijke veranderingen kunnen ervoor zorgen dat de gegevens niet langer actueel zijn.

Het is daarom van belang dat veranderingen worden bijgehouden en verwerkt in het gegevensbestand van de groepsrisicokaart. Wanneer dit niet zorgvuldig gebeurt gaat dit ten koste van de betrouwbaarheid van de groepsrisicokaart. Aangeraden wordt om de actualiteit van de gegevens te waarborgen binnen de organisatie van gewest Gooi en Vechtstreek, maar ook bij de gemeenten binnen de regio Gooi en Vechtstreek.

3 Uitgangspunten risicobronnen

3.1 Stationair

Onder de stationaire risicobronnen worden alleen inrichtingen verstaan die vallen onder de werkingssfeer van het Bevi. De Bevi-inrichtingen worden per gemeente weergegeven in de tabellen 1-A t/m 1-G. In de tabellen is onder andere aangegeven om welk type inrichting het gaat, het bijbehorende invloedsgebied en het GR-niveau. Het invloedsgebied voor de inrichtingen wordt gebaseerd op de 1% letaliteitsafstand.

Kanttekening

Voor de LPG-tankstations is het invloedsgebied voorgeschreven in tabel 1 bijlage 2 van de Revi. Deze afstand valt samen met de 100% letaliteitsafstand (150 meter) en niet met de 1% letaliteitsafstand (circa 300 meter).

Maatregelen LPG-tankstations

Tussen de overheid en de LPG-branchen zijn afspraken gemaakt voor het terugdringen van het groepsrisico. Deze afspraken zijn vastgelegd in het convenant LPG-autogas. Afgesproken is onder andere dat de LPG-tankwagens worden voorzien van een verbeterde vulslang en hittewerende coating. De verbeterde vulslangen worden inmiddels toegepast. De verwachting is dat eind dit jaar ook alle tankwagens zijn voorzien van hittewerende coating. Op de toepassing van deze maatregelen wordt in dit rapport alvast vooruitgelopen. De hoogte van het groepsrisico op de kaarten is weergegeven uitgaande van het toepassen van deze maatregelen.

Toelichting tabellen

- RRGs code: code waarmee de inrichting in het Register risicosituaties gevaarlijke stoffen is opgenomen
- GR-niveau: dit kan zijn 1,2 of 3 conform figuur 1. Tussen haakjes is de factor opgenomen ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Een factor 1 is gelijk aan de oriëntatiewaarde.
- Invloedsgebied/GR-niveau gebaseerd op: deze kolom geeft de referentie of literatuur aan die gebruikt is, het jaartal geeft de datum aan van het rapport. Bij sommige inrichtingen is in deze kolom een noot geplaatst voor een opmerking over de bruikbaarheid van de QRA.

RRGS code	Naam	Type	Invloedsgebied (m)	GR-niveau	Kenmerken / opmerkingen	Invloedsgebied/ GR-niveau gebaseerd op
13453	Shell Bantam	LPG	150	(circa factor 0.3)	Met toepassing hittewerende coating.	QRA [11] (2009)

Tabel 1-A Bevi-inrichtingen Bussum

RRGS code	Naam	Type	Invloedsgebied (m)	GR-niveau	Kenmerken / opmerkingen	Invloedsgebied/ GR-niveau gebaseerd op
13908	Benzine Exploitatie, B.E.C. 't Gooi BV	LPG	150	(circa factor 0.2)	Met toepassing hittewerende coating.	QRA [25] (2009)
13928	Autobedrijf Poll	LPG	150	circa factor 0.5)	Met toepassing hittewerende coating.	QRA [26] (2009)
17397	Brandsma Metaalverdeling	BRZO	860		-	QRA [1] (2008)
18637	TDG					
	Hal A	PGS15	320		Indicatief GR-niveau 600 – 1500 m ² Besch. Niv.1 Hi-ex inside air	Revi, GR-niveau bepaald op basis van expert judgement. De praktijk heeft geleerd dat PGS-15 opslagen doorgaans lage groepsrisico's kennen.
	Hal B	PGS15	320		600 – 1500 m ² Besch. Niv.1 Hi-ex inside air Categoriaal, geen QRA.	

Tabel 1-B Bevi-inrichtingen Hilversum

RRGS code	Naam	Type	Invloedsgebied (m)	GR-niveau	Kenmerken / opmerkingen	Invloedsgebied/ GR-niveau gebaseerd op
13842	Gulf Demarol	LPG	150	(circa factor 0.2)	Met toepassing hittewerende coating.	QRA [27] (2010)
13843	Esso Autoboulevard	LPG	150	(circa factor 0.2)	Met toepassing hittewerende coating.	QRA [27] (2010)
13854	Texaco Vos	LPG	150	Factor onbekend, zie QRA	Met toepassing hittewerende coating.	QRA [27] (2010)

Tabel 1-C Bevi-inrichtingen Huizen

RRGS code	Naam	Type	Invloedsgebied (m)	GR-niveau	Kenmerken / opmerkingen	Invloedsgebied/ GR-niveau gebaseerd op
13530	Maxis C.V.	LPG	150		Indicatief GR-niveau	LPG-rekentool* [22]
13543	Shell De Wegman	LPG	150		QRA opgesteld voor gepland restaurant gezien deze nog niet is gerealiseerd een groen GR-niveau.	QRA [2] (2005)
13544	Honswijck B.V.	LPG	150		QRA opgesteld voor gepland restaurant gezien deze nog niet is gerealiseerd een groen GR-niveau.	QRA [2] (2005)

Tabel 1-D Bevi-inrichtingen Muiden

* Officieel LPG-rekentool niet van toepassing op dit tankstation vanwege horecavoorziening en winkels. Voor een indicatie van het GR-niveau is een conservatieve berekening gemaakt met een ruimere aanwezigheid van personen voor zowel dag als nacht en met een grotere doorzet dan opgegeven (1000 m^3 i.p.v. 600 m^3). Zie hiervoor de rapportage [22].

RRGS code	Naam	Type	Invloedsgebied (m)	GR-niveau	Kenmerken / opmerkingen	Invloedsgebied/ GR-niveau gebaseerd op
4771	Givaudan	BRZO	580*		Indicatief invloedsgebied en GR-niveau	QRA [19] (2006)
13575	BP tankstation Naarden	LPG	150	(circa factor 1)	Met toepassing hittewerende coating circa factor 1 (gelijk aan OW)	QRA [3] (2008)
13583	Chrysal/Pokon International B.V.	PGS 15	77		-	QRA [4] (2008)
13573	BAC (Biotechnology Application Centre BV)	PGS 15	-	N.v.t.	Inrichting valt onder Bevi wegens opslag van giftige stof (T). Er mag maximaal 4000 kg methanol worden opgeslagen.	Op basis van expert judgement is bepaald dat de EV-risico's beperkt zullen zijn tot de inrichtingsgrenzen.

Tabel 1-E Bevi-inrichtingen Naarden

* Invloedsgebied gebaseerd op de grootste LBW-waarde voor opslagplaats G45 [19]. Dit is echter niet de 1% letaliteitsafstand die de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico voorschrijft. Voor inzicht in het formele invloedsgebied is een nieuwe QRA vereist.

RRGS code	Naam	Type	Invloedsgebied (m)	GR-niveau	Kenmerken / opmerkingen	Invloedsgebied/ GR-niveau gebaseerd op
13706	Total Leeuwendeld	LPG	150	(circa factor 0.3)	Met toepassing hittewerende coating.	Revi, QRA [23] (2009)
13707	Autobedrijf Kost B.V.	LPG	150	(circa factor 1.6)	Met toepassing hittewerende coating.	Revi, QRA [5] (2008)
-	Solvay	PGS 15	Onb.	Onb.	Nieuwe QRA wordt opgesteld i.v.m. wijziging vergunning.	-
13679	Chromefa	Metaalbewerking	-	N.v.t.	Bevi-inrichting wegens o.a. chroombad.	Invloedsgebied reikt niet buiten terreingrenzen. (expert judgement).

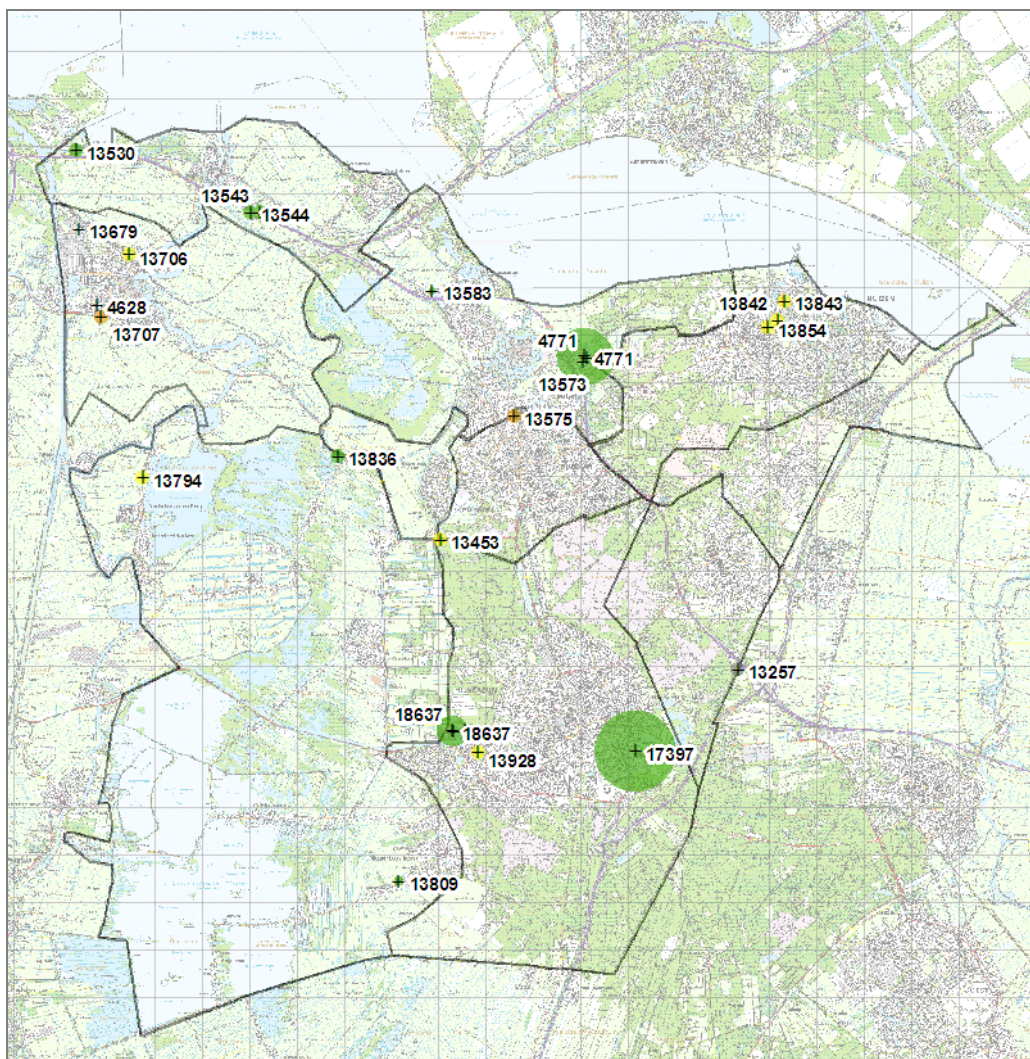
Tabel 1-F Bevi-inrichtingen Weesp

RRGS code	Naam	Type	Invloedsgebied (m)	GR-niveau	Kenmerken / opmerkingen	Invloedsgebied/ GR-niveau gebaseerd op
13794	De Haan Minerale Oliën B.V. (Nederhorst)	LPG	150	(circa factor 0.6)	Zonder toepassing hittewerende coating. Met coating is niet berekend.	QRA [6] (2009)
13836	Esso Bruinekool Oliehandel	LPG	150		Indicatief GR-niveau.	Revi, LPG rekentool* [26]
13809	Fa. van Reenen & Co.	Opslag gasflessen Propan tank 8 m ³	105		Invloedsgebied gebaseerd op de Leidraad risicoinventarisatie gevaarlijke stoffen voor de opslagtank [24]. GR-niveau indicatief gebaseerd op lage personen-dichtheid omgeving.	LRI GS 4.1, expert judgement

Tabel 1-G Bevi-inrichtingen Wijdmeren

* De aanwezigheid van het aantal personen in de omgeving van het LPG-tankstation is gebaseerd op aannames.

Zie figuur 6 met daarop de bevi-inrichtingen en de bijbehorende RRGs code.



Figuur 6. Bevi-inrichtingen met RRG code

GR niveau

- 1 (GR onder 0.1 keer oriëntatiewaarde)
- 2 (GR tussen 0.1 en 1 keer oriëntatiewaarde)
- 3 (GR boven oriëntatiewaarde)
- 4 (GR onbekend)

3.2 Transport

Onder het transport vallen onder andere de routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zoals bepaald in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. In de regio Gooi en Vechtstreek zijn dit de weg, het spoor en het vaarwater. Onder transport vallen ook de buisleidingen. Dit betreft enkel hogedruk aardgasleidingen. Voor externe veiligheid zijn alleen hogedruk aardgasleidingen vanaf 16 bar relevant, zoals bepaald in de circulaire Zonering langs hogedruk aardgas-transportleidingen.

Gebieden

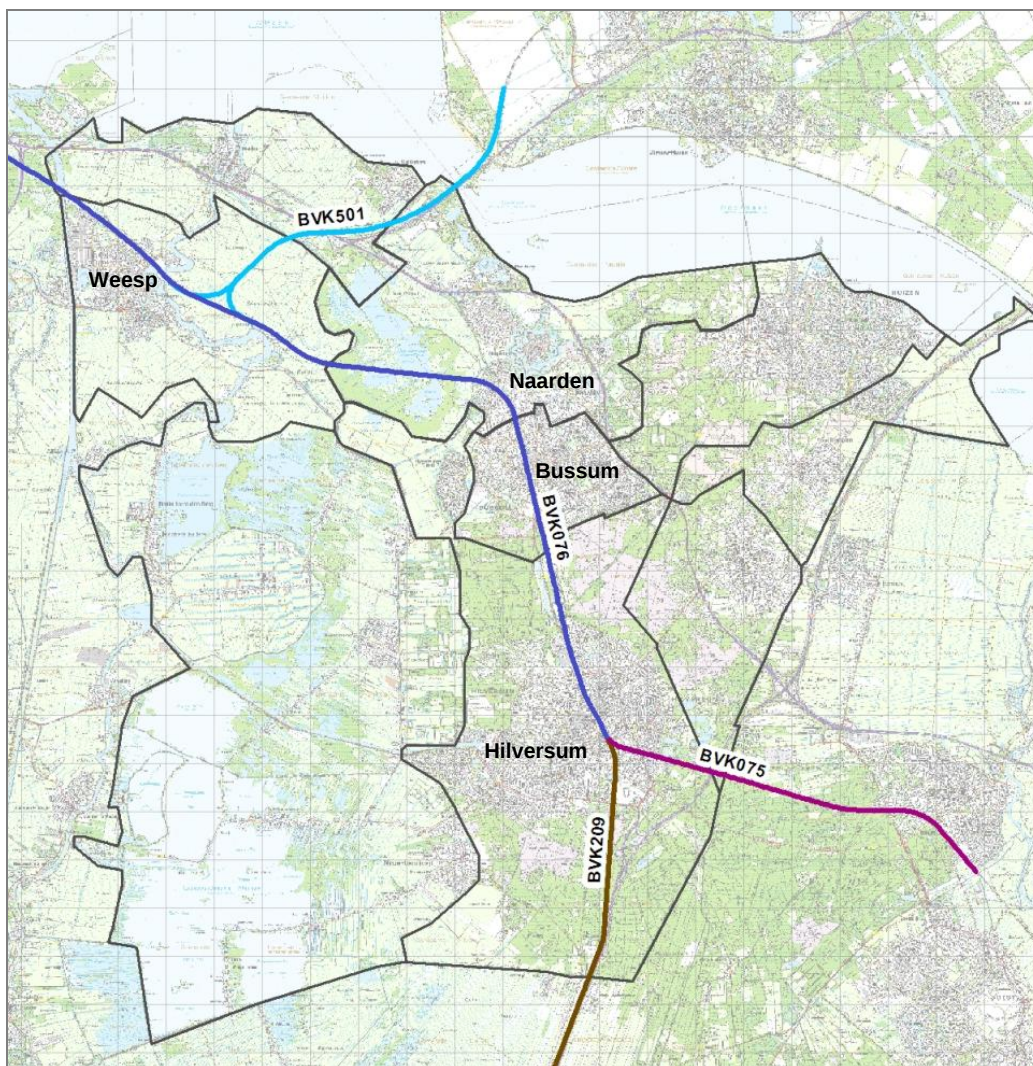
De gebieden rond de transportrisicobronnen zijn als volgt vastgelegd:

- Rond de routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is een zone van 200 meter aangehouden. Dit is conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.
- Rond de hogedruk aardgasleidingen worden de invloedsgebieden aangehouden. Deze zijn conform de circulaire Zonering langs hogedruk aardgastransport-leidingen gebaseerd op de 1% letaliteitsafstand. Deze afstand is afhankelijk van de druk en diameter van de leiding.

Binnen deze gebieden moet bij bepaalde ruimtelijke besluiten, zie hoofdstuk 1, het groepsrisico verantwoord worden. In de volgende paragrafen zal per transportrisicobron het GR-niveau worden behandeld en eventuele andere kenmerken.

3.2.1 Spoor

In de regio Gooi en Vechtstreek bevinden zich een viertal baanvakken waarover gevaarlijke stoffen (kunnen) worden vervoerd. De betreffende baanvakken zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 7. Baanvakken spoor (nummering volgens ProRail) Gooi en Vecht

GR-niveau

Het vervoer van gevaarlijke stoffen vindt momenteel vooral plaats over de baanvakken 75 en 76, zie tabellen 2, 3 en 4. Later ook over baanvak 501 volgens de marktverwachting van ProRail, zie hiervoor tabel 5. Over baanvak 209 vindt nagenoeg geen transport plaats van gevaarlijke stoffen. De plaatsen Bussum, Naarden, Hilversum en Weesp hebben te maken met het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. In het recente verleden zijn hiervoor diverse risicoanalyses uitgevoerd. De uitkomsten van deze analyses zijn gebruikt voor de bepaling van het GR-niveau. Er is gebruikt gemaakt van de volgende risicoanalyses:

- Risicoanalyse Bussum Slochterenlaan en Veldweg [7]
- Hilversum bestemmingsplan onderzoek EV Noord [8]
- EV Bussum Watertoren [9]
- Weesp OTB SAAL EV [10]
- Onderzoek EV Hilversum Arenapark [12]
- EV mediapark Hilversum [15]

Uit de risicoanalyses blijkt dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor in elke bovengenoemde plaats leidt tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde. De spoortrajecten 75 en 76 die zijn gelegen binnen de bebouwde kom hebben een GR-niveau 3, zie hiervoor figuur 8. De overschrijdingsfactoren konden, wegens de diverse scenario's die zijn berekend, niet eenduidig worden bepaald. Hiervoor wordt verwezen naar de bovenstaande risicoanalyses.

Alle overige delen van het spoor zijn gelegen buiten de bebouwde kom. Voor deze delen van het spoor is beoordeeld dat het GR onder 0,1 keer de oriëntatiewaarde blijft. Dit deel van het spoor heeft daarom het GR-niveau 1.

Basisnet

Het Rijk werkt momenteel aan de totstandkoming van het Basisnet spoor. De bedoeling van het Basisnet spoor is voor de langere termijn het vervoer tussen de chemieclusters te garanderen en tegelijkertijd de gemeenten duidelijkheid te geven over de mogelijkheden van ruimtelijke ontwikkelingen in de spoorzone. Het is de bedoeling dat het basisnet in 2012 zal worden ingevoerd. Ten behoeve van de invoering van het basisnet wordt een groot aantal maatregelen onderzocht die het risico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor moeten verminderen. Deze kaarten houden nog geen rekening met deze maatregelen en zullen na de invoering van het basisnet worden geactualiseerd. Uit de thans beschikbare resultaten blijkt dat na het treffen van deze maatregelen het groepsrisico op enkele plaatsen nog slechts beperkt wordt overschreden. De kaarten houden nog geen rekening met deze maatregelen en zullen na de invoering van het basisnet worden geactualiseerd.

Toelichting tabel

- Baanvaknummer: nummering volgens ProRail
- GR-niveau gebaseerd op: deze kolom geeft de referentie of literatuur aan die gebruikt is, het jaartal geeft de datum aan van het rapport.

Baanvak nummer	Trajectdeel	GR-niveau	Kenmerken / opmerkingen	GR-niveau gebaseerd op
75	Binnen de bebouwde kom van Hilversum		Voor overschrijdingsfactor zie specifieke QRA.	QRA [12] (2009)
76	Binnen de bebouwde kom van Bussum, Naarden, Hilversum en Weesp		Voor overschrijdingsfactor zie specifieke QRA.	QRA [7, 8, 9, 10, en 15] (2008 of 2009)
75	Overig buiten bebouwde kom		lage personendichtheid omgeving	Expert judgement
76	Overig buiten bebouwde kom		lage personendichtheid omgeving	Expert judgement
209	Het gehele baanvak		Momenteel geen vervoer gevaarlijke stoffen ook niet geprognosticeerd.	Zie tabel 3 en 4. Expert judgement
501	Het gehele baanvak		Momenteel geen vervoer gevaarlijke stoffen wel geprognosticeerd.	Zie tabel 4. Expert judgement

Tabel 2: GR-niveau spoor



Figuur 8. GR-niveau spoor

GR niveau

- 1 (GR onder 0.1 keer oriëntatiewaarde)
- 2 (GR tussen 0.1 en 1 keer oriëntatiewaarde)
- 3 (GR boven oriëntatiewaarde)
- 4 (GR onbekend)

Type stof Baanvak (nr)	A (Brandbaar Gas)	B2 (Toxisch gas)	B3 (Zeer toxisch gas)	C3 (zeer brandbare vloeistof)	D3 (Toxische vloeistof)	D4 (Zeer toxische vloeistof)
Hilversum-Baarn (75)	2050	250	50	2950	850	0
Weesp - Hilversum (76)	2050	350	0	3000	0	100
Hilversum-Blauwkapel (209)	0	0	0	23	0	0

Tabel 3: Realisatiecijfers 2007 transport gevaarlijk stoffen (in ketelwagens), bron ProRail

Type stof Baanvak (nr)	A (Brandbaar Gas)	B2 (Toxisch gas)	B3 (Zeer toxisch gas)	C3 (zeer brandbare vloeistof)	D3 (Toxische vloeistof)	D4 (Zeer toxische vloeistof)
Hilversum-Baarn (75)	100	200	50	1450	0	20
Gaasperdammerweg aansluiting - Hilversum (76)	100	200	50	1450	0	20
Hilversum-Blauwkapel (209)	0	0	0	0	0	0

Tabel 4: Realisatiecijfers 2008 transport gevaarlijk stoffen (in ketelwagens), bron ProRail

Type stof Baanvak (nr)	A (Brandbaar Gas)	B2 (Toxisch gas)	B3 (Zeer toxisch gas)	C3 (zeer brandbare vloeistof)	D3 (Toxische vloeistof)	D4 (Zeer toxische vloeistof)
Hilversum-Baarn (75)	2600	180	200	1120	180	100
Weesp - Hilversum (76)	2600	180	200	1120	180	100
Hilversum-Blauwkapel (209)	0	0	0	0	0	0
Weesp – Hattem (501)	1430	910	0	5620	1110	180

Tabel 5: Prognosecijfers voor 2020 van 2007 transport gevaarlijk stoffen (in ketelwagens), bron ProRail

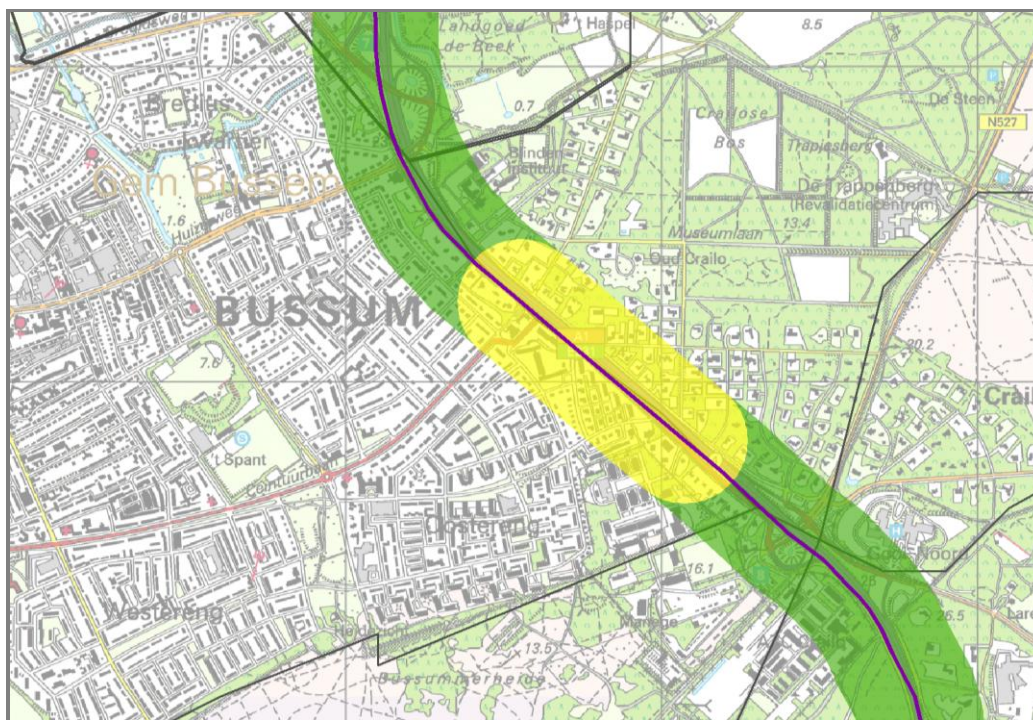
3.2.2 Wegen

Op de groepsrisicokaart zijn weergegeven de rijkswegen, de provinciale wegen en de gemeentelijke routing voor gevaarlijke stoffen binnen de regio Gooi en Vechtstreek. De rijkswegen en provinciale wegen zijn opgenomen omdat deze wegen zijn vrijgegeven voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

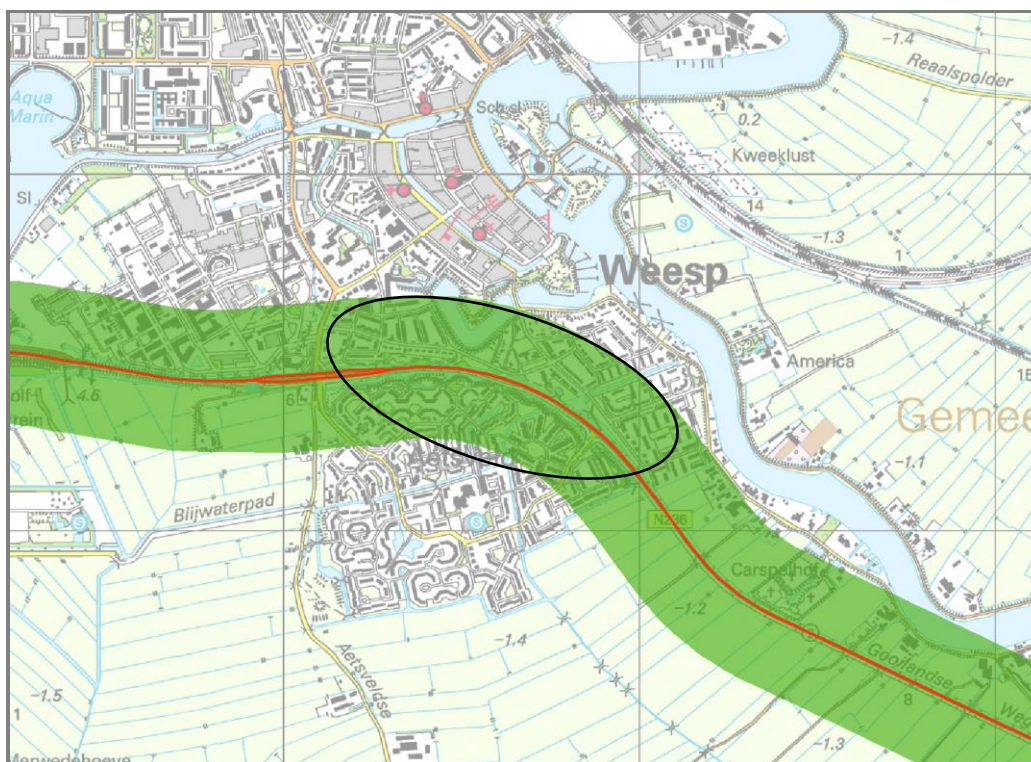
GR-niveau

Op twee locaties is nader aandacht besteed aan de hoogte van groepsrisico. Dit is een deel van de snelweg A1 bij Bussum en een deel van de provinciale weg N236 bij Weesp die zijn gelegen nabij (dicht) bewoond gebied, zie respectievelijk figuur 2 en 3. Voor deze wegdelen is het GR-niveau beoordeeld, zie hiervoor tabel 6. Voor deze wegen geldt dat het transport van GF3 (brandbaar gas) als maatgevend aangehouden kan worden voor de hoogte van groepsrisico. Voor de bepaling van de hoogte van het groepsrisico is gebruik gemaakt van de Vuistregels externe veiligheid transport [16].

De overige provinciale wegen en snelwegen die worden weergegeven zijn niet gelegen nabij (dicht) bevolkte gebieden. Voor deze wegen is bepaald dat de hoogte van het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het GR-niveau voor de routeringen wordt per gemeentelijke routing weergegeven in tabel 8.



Figuur 9. Beschouwd deel A1 Bussum (gele gedeelte)



Figuur 10. Beschouwd deel N236 Weesp (binnen de zwarte ellips)

Toelichting tabel

- Aantal GF3: aantal transporten brandbaar gas op jaarbasis
- Afstand bebouwing: afstand tot de as van de weg
- Personendichtheid: aangenomen gemiddelde personendichtheid langs het beschouwde deel van de weg. Gegevens voor personendichtheid aangeleverd door de betreffende gemeente.

Weg	Locatie	Aantal GF3	Afstand bebouwing	Personendichtheid (ha)	GR-niveau	GR-niveau gebaseerd op
N236 Gooilandseweg	Zie figuur 10	250 ²	Circa 30 meter	60 p/ha tweezijdige bebouwing	(Overschrijding oriëntatiewaarde > 5.000 GF3)	Vuistregels externe veiligheid transport [16]
A1	Ter hoogte van afrit 7, zie figuur 9	1590 ³	Circa 40 meter	Circa 200 p/ha eenzijdige bebouwing	(Overschrijding oriëntatiewaarde > 5.000 GF3)	Vuistregels externe veiligheid transport [16]
Overige provinciale wegen en rijkswegen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	(Indicatief)	Expert judgement,) lage personendichtheid omgeving

Tabel 6: GR-niveau wegen

² aanname op basis van inrichtingen die zich in de omgeving bevinden, aangeleverd door de gemeente Weesp.

³ Zie tabel 8

Routing	GR-niveau	GR-niveau gebaseerd op
Blaricum	(indicatief)	Expert judgement, lage personendichtheid omgeving.
Bussum	Onbekend	Transportintensiteiten gevaarlijke stoffen niet eenduidig te schatten. Mogelijkheid op transport van gevaarlijke stoffen vanaf de A1. Telling gewenst.
Hilversum		QRA [12] (2009)
Huizen	(indicatief)	Vuistregels externe veiligheid transport [16]. Aanname gemaakt voor 210 GF3 transporten per jaar ter bevoorrading van de drie LPG-tankstations in Huizen. Indien het aantal GF3 hoger ligt dan 500 op jaarbasis wordt 0,1 x oriëntatiewaarde overschreden bij circa 200 p/ha tweezijdige bebouwing.
Laren	(indicatief)	Expert judgement, lage personendichtheid omgeving
Muiden	(indicatief)	Expert judgement, lage personendichtheid omgeving
Naarden	(indicatief)	Expert judgement, lage personendichtheid omgeving
Weesp		QRA [19] (2006)
Wijdmeren	(indicatief)	Expert judgement, lage personendichtheid omgeving

Tabel 7: Overzicht GR-niveaus routing en gevaarlijke stoffen

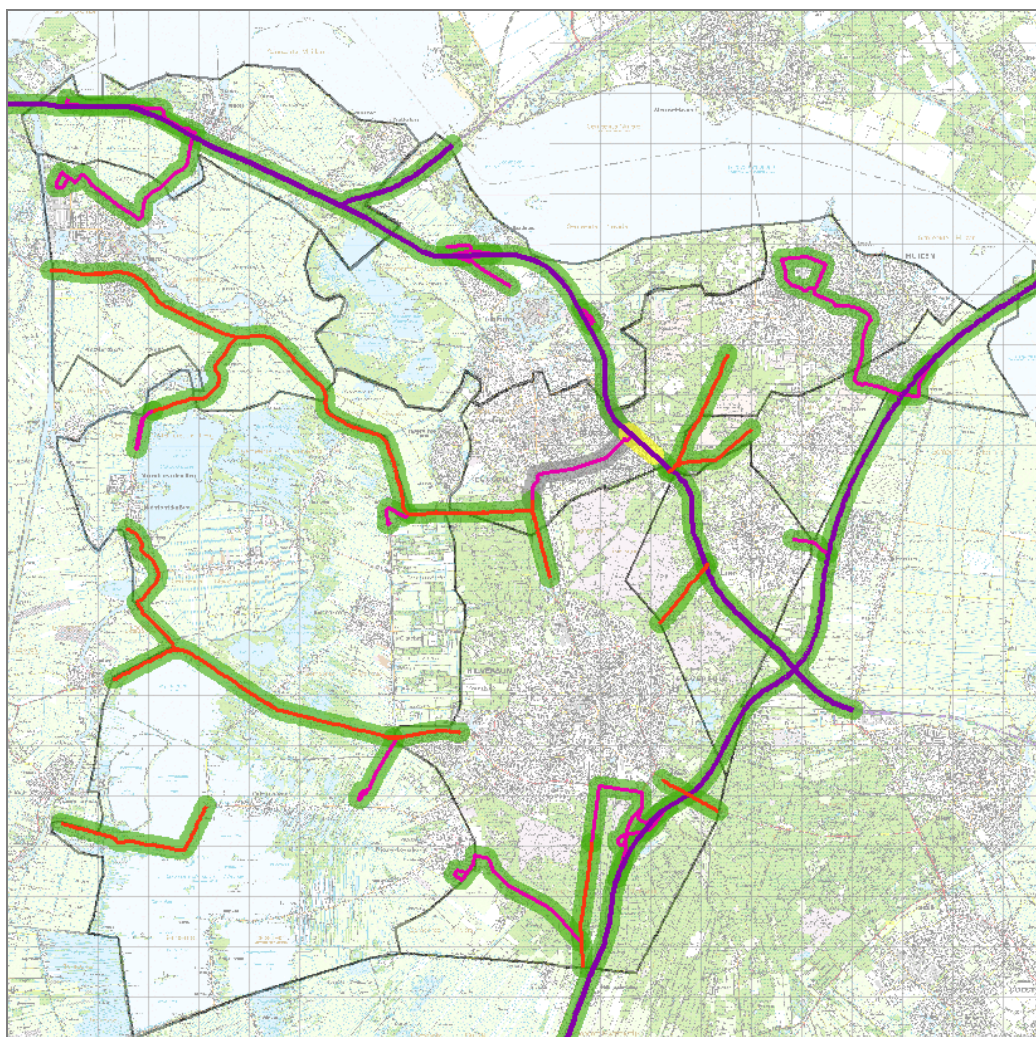
In figuur 11 staan de GR-niveaus van de wegen weergegeven.

Telgegevens

Alleen voor de rijkswegen zijn er telgegevens bekend. Deze telgegevens van het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn afkomstig van de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) van Rijkswaterstaat. Zie tabel 8.

Route	Wegvak	Geteld	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3
A1	A1 / A9 (knooppunt Diemen) - A1 / A6 (knooppunt Muiderberg)	DVS	3993	11398	67	266	0	2040
A1	A1 / A6 (knooppunt Muiderberg) - A1 / A27 (knooppunt Eemnes)	DVS	5029	8694	81	144	0	1590
A27	A27 / N305 (A27 afrit 36 Almere Stad) - A1 / A27 (knooppunt Eemnes)	DVS	3332	3049	0	8	0	1321
A27	A1 / A27 (knooppunt Eemnes) - A27 / N201 (A27 afrit 33 Hilversum)	DVS	4602	6280	90	25	66	1545
A27	A27 / N201 (A27 afrit 33 Hilversum) - A27 / N234 (A27 afrit 32 Bilthoven)	DVS	4019	5968	57	38	0	1414
A6	A2 / A6 (knooppunt Muiderberg) - A6 / N702 (A6 afrit 3 Almere Stad West)	DVS	1873	3539	17	44	0	892

Tabel 8: Overzicht telgegevens rijkswegen, januari 2009



Figuur 11. GR-niveaus wegen

Risicobron

-  Spoor
-  Provinciale wegen
-  Buisleidingen
-  Snelwegen
-  Routing
-  Vaarwater

GR niveau

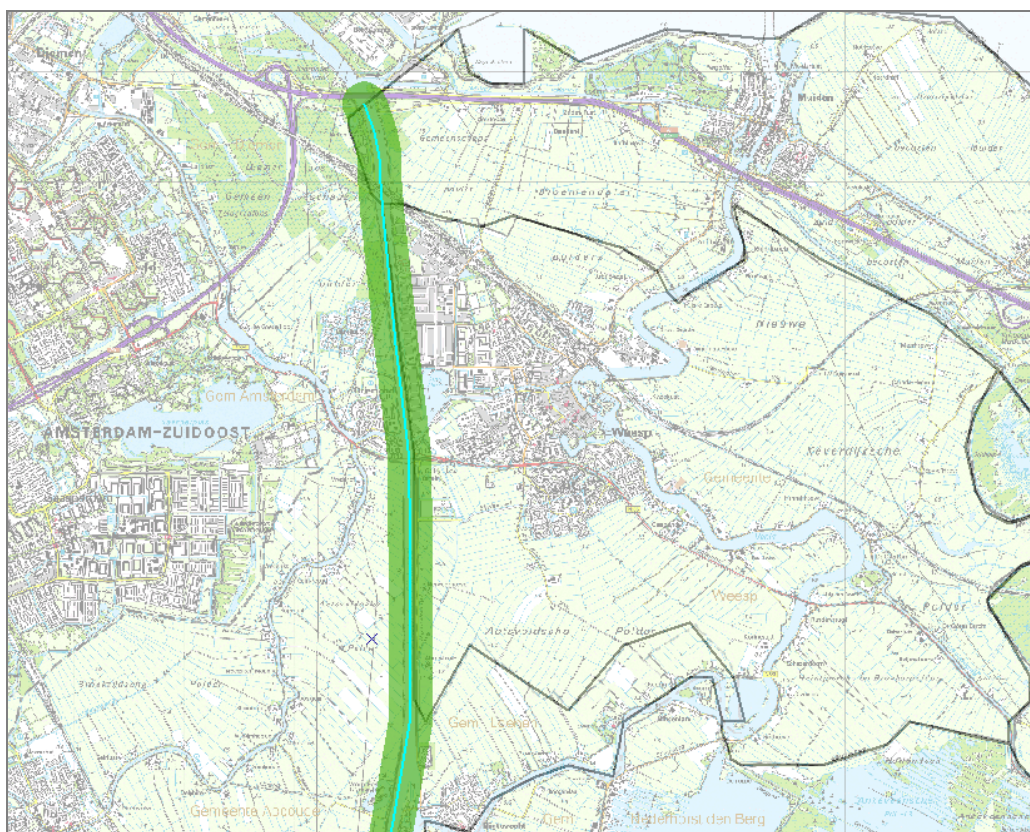
-  1 (GR onder 0.1 keer oriëntatiewaarde)
-  2 (GR tussen 0.1 en 1 keer oriëntatiewaarde)
-  3 (GR boven oriëntatiewaarde)
-  4 (GR onbekend)

3.2.3 Vaarwegen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over het water is, voor de externe veiligheid, alleen het Amsterdam-Rijnkanaal relevant. Vaarwateren leveren doorgaans alleen bij (grote) transportintensiteiten van giftige stoffen en/of zeer hoge personendichtheden kort op de vaarweg voor een relevant groepsrisico. Hiervan is op dit moment van beide geen sprake, zie tabel 8 voor de transportintensiteit. Aangenomen is dat het groepsrisico voor het Amsterdam-Rijnkanaal lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde (GR-niveau 1), zie figuur X.

Route	Type	LF1	LF2	GF3	GR-niveau	Gebaseerd op
Amsterdam-Rijn	Binnenvaart schepen	8303	9063	332		Expert Judgement

Tabel 8. Aantallen schepen met gevaarlijke stoffen Amsterdam-Rijnkanaal [28]



Figuur 12. Amsterdam-Rijnkanaal

GR niveau

- 1 (GR onder 0.1 keer oriëntatiewaarde)
- 2 (GR tussen 0.1 en 1 keer oriëntatiewaarde)
- 3 (GR boven oriëntatiewaarde)
- 4 (GR onbekend)

3.2.4 Buisleidingen

Voor de ligging en de aanwezigheid van buisleidingen binnen de regio Gooi en Vechtstreek is gebruik gemaakt van de Professionele risicokaart van provincie Noord-Holland. Uit de Professionele risicokaart is gebleken dat er enkel hogedruk gastransportleidingen zijn gelegen in de regio Gooi en Vechtstreek voor aardgas. Leidingen met een druk groter dan 16 bar zijn geselecteerd voor de groepsrisicokaart.

Invloedsgebied

Het invloedsgebied is bepaald op basis van de door Gasunie vastgelegde afstanden voor 1% letaliteit. De grootte van deze afstanden zijn afhankelijk van de druk en de diameter van de buisleiding. Wegens de omvang van deze gegevens worden deze niet in dit rapport gepresenteerd. De afstanden zijn opgenomen in het apart aangeleverde databestand van de groepsrisicokaart.

GR-niveau

In Hilversum en Huizen is een deel van de hogedruk gastransportleidingen gelegen binnen de bebouwde kom. In Hilversum betreft het twee leidingen, in Huizen een. Voor deze leidingen is het groepsrisico berekend [13 en 14], zie figuur 4 en 5 voor de ligging van de berekende leidingdelen. Alle overige leidingen zijn gelegen buiten de bebouwde om. In tabel 5 staan de GR-niveaus weergegeven.

Buisleiding code	Ligging	Invloedsgebied (beide zijden)	GR-niveau	GR-niveau gebaseerd op
W-500-19-KR-008 t/m 011	Hilversum	140 m	(circa factor 0.18)	QRA [13]
W-500-19-KR-007	Hilversum	140 m	(indicatief)	QRA [13]
W-533-12-KR-005 t/m 007	Hilversum	70 m		QRA [13]
W-533-03-KR-013 t/m 015	Huizen, worstcase segment	95 m	(circa factor 1.15)	QRA [14]
W-533-03-KR-010 t/m 012	Huizen, overig deel gelegen in bebouwde kom	95 m	(indicatief)	Expert Judgement
Divers	Overig Gooi en Vecht	Divers	(indicatief)	Expert judgement

Tabel 5: GR-niveau hogedruk aardgasleidingen

Het leidinggedeelte W-500-19-KR-008 t/m 011 (worstcase segment, zie figuur 4) in Hilversum heeft een factor van 0.18 keer de oriëntatiewaarde en heeft een GR-niveau 2 [13]. Voor het onderste leidingdeel W-500-19-KR-007 is een GR-niveau 1 aangenomen, omdat langs dit deel van de leiding aanzienlijk minder bebouwing aanwezig is dan langs het worstcase segment.

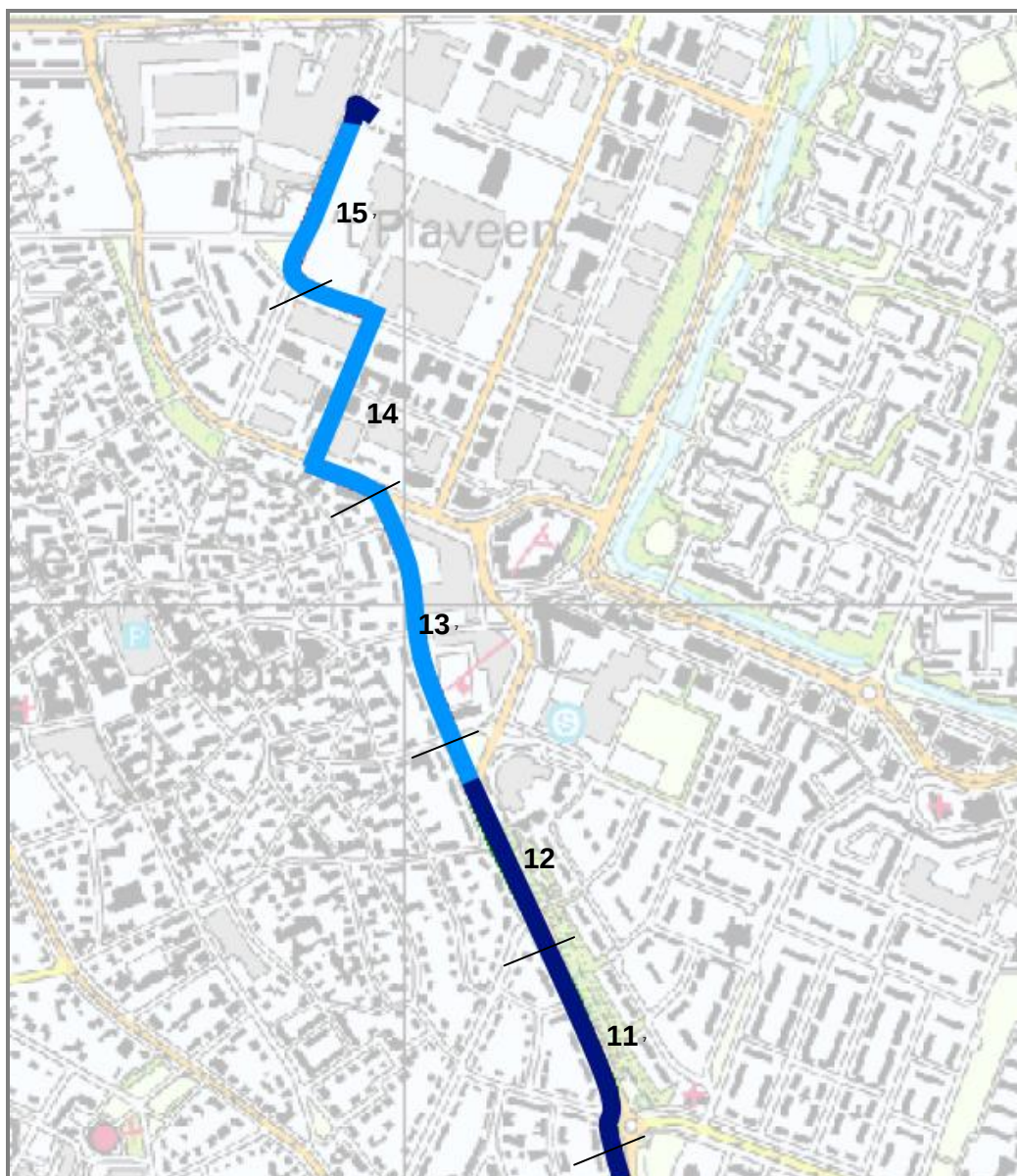
Voor de andere buisleiding W-533-12-KR-005 t/m 007 die is gelegen binnen de bebouwde kom van Hilversum is berekend dat de hoogte van het groepsrisico niet groter is dan nul en heeft het GR-niveau 1 [13], zie figuur 5.



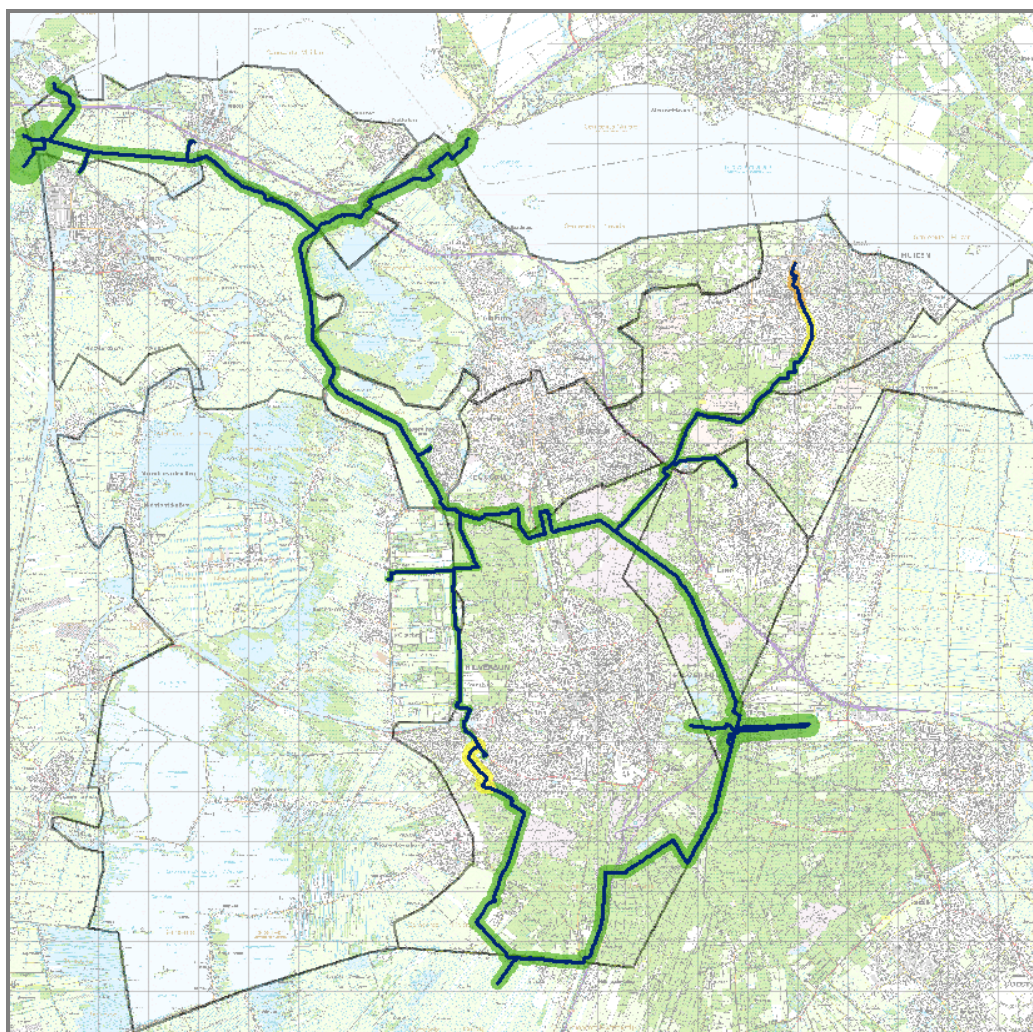
Figuur 13. Leidingdelen W-500-19-KR-007 t/m 011 in Hilversum, worstcase segment is lichtblauw. De getallen en lijnen geven een indicatie van het leidingdeel.

Het leidingdeel W-533-03-KR-013 t/m 015 (worstcase segment, zie figuur 5) in Huizen kent een overschrijding van de oriëntatiewaarde en heeft een GR-niveau 3 [14]. Voor het overig deel van deze leiding in de bebouwde kom van Huizen is aangenomen dat de hoogte van het groepsrisico één niveau lager is, namelijk niveau 2. Deze aanname is gemaakt, mede gezien de kleine overschrijding van de oriëntatiewaarde (factor 1,15) in het worstcase segment, omdat langs dit deel van de leiding aanzienlijk minder bebouwing is gelegen dan langs het worstcase segment.

Alle overige hogedruk aardgastransportleidingen in de regio Gooi en Vechtstreek bevinden zich buiten de bebouwde kom. Voor deze leidingen is bepaald dat de hoogte van het groepsrisico lager is dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde dus GR-niveau 1. In figuur 14 zijn de GR-niveaus weergegeven.



Figuur 14. Leidingdelen W-533-03-KR-011 t/m 015 in Huizen worstcase segment is lichtblauw. De getallen en lijnen geven een indicatie van het leidingdeel.



Figuur 15. GR-niveaus buisleidingen

4

GR niveau

- 1 (GR onder 0.1 keer oriëntatiewaarde)
- 2 (GR tussen 0.1 en 1 keer oriëntatiewaarde)
- 3 (GR boven oriëntatiewaarde)
- 4 (GR onbekend)

4 Uitgangspunten kaart effectafstanden

Inrichtingen

Voor de inrichtingen is alleen de 1% letaliteitsafstand (het invloedsgebied) bekend. Het invloedsgebied is al weergegeven op de groepsrisicokaart, om deze reden worden de inrichtingen niet opgenomen op de kaart met effectafstanden. De invloedsgebieden van de inrichtingen staan genoemd in de tabellen van 1A t/m 1G van hoofdstuk 3.

NB. Voor LPG-tankstations is het invloedsgebied gebaseerd op de 100% letaliteitsafstand (150 meter), zie Revi tabel 1 bijlage 2. De 1% letaliteitsafstand ligt op circa 300 meter. Het invloedsgebied is in het Revi vastgelegd op 150 meter omdat het verschil met een invloedsgebied van 300 meter in het rekenresultaat van het groepsrisico een marginaal verschil oplevert.

Wegen

Voor de wegen is uitgegaan van het transport van brandbaar gas en dan het scenario koude Bleve welke, mede gezien de huidige transportintensiteiten, maatgevend is voor de bijdrage aan (de hoogte van) het groepsrisico. De effectafstanden van dit scenario is voor 100% letaliteit circa 80 meter en voor 1% letaliteit circa 130 meter. Deze afstanden zijn bepaald met RBM II v1.3.

Spoor

Voor het spoor is uitgegaan van het transport van brandbaar gas en dan het scenario warme Bleve. Dit scenario wordt als maatgevend beschouwd voor de bijdrage aan (de hoogte van) het groepsrisico. De effectafstanden van dit scenario is voor 100% letaliteit circa 175 meter en voor 1% letaliteit circa 315 meter. Deze afstanden zijn bepaald met RBM II v1.3.

Wanneer het Basisnet Spoor is vastgesteld wordt ook het warme Bleve-kansarm rijden, ook wel Bleve- vrij rijden genoemd, ingevoerd. Door deze maatregel wordt het scenario *koude* Bleve maatgevend voor het spoor. Bij dit scenario is de 100% letaliteit circa 100 meter en 1% letaliteit circa 210 meter.

Vaarwater

Voor het vaarwater wordt het scenario plasbrand (gezien de hogere transportintensiteiten van brandbare vloeistof) aangehouden als maatgevend scenario voor de 100% letaliteitsafstand, dit is circa 25 meter. Deze afstand valt nagenoeg samen met de 1% letaliteitsafstand voor dit scenario. Deze afstanden zijn bepaald met RBM II v1.3.

Buisleidingen

Dit betreft de effectafstanden voor de hogedruk aardgastransportleidingen. Deze zijn gebaseerd op de door Gasunie vastgelegde 1% en 100% letaliteitsafstanden. Deze afstanden zijn afhankelijk van de druk en de diameter van de buisleiding. Wegens de omvang zijn deze gegevens niet opgenomen in dit rapport. Deze afstanden zijn terug te vinden in het databestand buisleidingen van de groepsrisicokaart voor elk buisleidingdeel staan daarin de effectafstanden benoemd.

Referenties

- | | | | |
|-----|-----------------|------|---|
| 1. | AVIV | 2008 | Risicoanalyse externe veiligheid fa. Brandsma Metaalveredeling BV (28 mei 2008, projectnummer 081345) |
| 2. | AVIV | 2005 | Externe Veiligheid locatie wegrestaurant A1 Muiden (5 april 2005, projectnummer 05778) |
| 3. | AVIV | 2008 | Groepsrisico LPG tankstation BP te Naarden (23 december 2008, projectnummer 081441) |
| 4. | AVIV | 2008 | Risicoanalyse PGS 15 opslag Chrysal International te Naarden (10 november 2008, projectnummer 081332) |
| 5. | Royal Haskoning | 2008 | Groepsrisico LPG-tankstation van Automobielbedrijf Kost B.V. te Weesp |
| 6. | Oranjewoud | 2009 | Uitwerking aspecten externe veiligheid (1 april 2009, projectnummer 197727) |
| 7. | TNO | 2009 | Risicoanalyse ontwikkeling Slochterenlaan en Veldweg te Bussum (9 april 2009, conceptrapport, projectnummer 20926) |
| 8. | Oranjewoud | 2009 | Bestemmingsplan 'Hilversum Noord' 2009 Onderzoek Externe Veiligheid Update (februari 2009, projectnummer 197064) |
| 9. | AVIV | 2008 | Externe Veiligheid Watertoren Bussum (7 april, 2008 projectnummer 081284) |
| 10. | Arcadis | 2009 | OTB SAAL Weesp Externe Veiligheid (28 augustus 2009, projectnummer 074251514:0.1) |
| 11. | AVIV | 2009 | Risicoanalyse LPG-tankstation Shell Bantam gemeente Bussum (16 oktober 2009, P091657) |
| 12. | Oranjewoud | 2009 | Onderzoek EV Hilversum Arenapark, Deel B: De verantwoordingsplicht (2 september 2009, projectnummer 200078) |
| 13. | Kema | 2009 | Risicoberekeningen gastransportleidingen Hilversum, W-500-19-KR-009 t/m 011 en W-533-12-KR-005 t/m 007. (669129-GCS 09.M.05197) |

14.	Gasunie	2009	Risicoberekeningen gastransportleidingen Huizen, W-533-03-KR-011 t/m 015, (Gasunie, DEI 20009.M.0528)
15.	Arcadis	2008	EV Mediapark Hilversum (11 september 2008)
16.	RWS	1998	Vuistregels externe veiligheid transport Modaliteiten weg, water en spoor
17.	Wergroep Basisnet Weg	2009	Eindrapportage Basisnet Weg, Hoofdrapport Versie 1.0 (oktober 2009)
18.	Ministerie van Verkeer en waterstaat	2008	Tussenstand conceptontwerp Basisnet Spoor Bijlage 3 bij VenW/DGMO-2008/4424
19.	Oranjewoud	2006	Onderzoek externe veiligheid leeuwenveld II te Weesp (oktober 2006, projectnummer 162495)
20.	Oranjewoud	2008	Memo Externe veiligheid t.b.v. kantoorfaciliteiten Arenapark/ School Laapersveld (4 maart 2008)
21.	AVIV	2009	Rapportage LPG-rekentool tankstation Loodijk Wijdmeren
22.	AVIV	2009	Rapportage LPG-rekentool tankstation Maxis CV Muiden
23.	AVIV	2009	Groepsrisico LPG-tankstation Leeuwendeld te Weesp, (projectnummer 091607)
24.	VROM	2009	Leidraad Risico Inventarisatie – deel Gevaarlijke stoffen, versie 4.1 februari 2009
25.	AVIV	2009	Groepsrisico LPG-tankstation BEC te Hilversum, (28 december 2009, projectnummer 091520)
26.	AVIV	2009	Groepsrisico LPG-tankstation POLL te Hilversum, (28 december 2009, projectnummer 091520)
27.	Oranjewoud	2010	Bestemmingsplan Industrie-Havengebied Huizen (4 januari 2010, projectnummer 203822)
28.	Ministerie van Verkeer en waterstaat	2009	Staatscourant Nr. 19907 Besluit tot wijziging van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen gelet op de voorgenomen invoering van het Basisnet (22 december 2009)

Onderzoek EV Vreelandseweg

projectnr. 234152
revisie 0.1

auteur
M. Beterams

Opdrachtgever
Gemeente Hilversum

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave

Inhoud	blz.
1 Inleiding / aanleiding.....	2
2 Beleidskader externe veiligheid	3
3 Inventarisatie risicobronnen	5
3.1 Inrichtingen	5
3.2 Transportmodaliteiten	7
3.3 Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen.....	10
4 Conclusies.....	11
5 Invulling verantwoordingsplicht.....	12
5.1 Leeswijzer	12
5.2 Risicobronnen en scenario's.....	12
6 Beschouwing externe veiligheidsaspecten.....	14
6.1 Omvang groepsrisico	14
6.2 Zelfredzaamheid.....	14
6.2.1 Kwetsbare functies	14
6.2.2 Vluchtmogelijkheden	14
6.2.3 Schuilmogelijkheden	15
6.2.4 Risicocommunicatie	16
6.3 Bestrijdbaarheid	16
6.3.1 Bereikbaarheid	16
6.3.2 Bluswatervoorzieningen.....	17
6.4 Ruimtelijke maatregelen	17
7 Conclusies.....	18
Bijlage 1: QRA hogedruk aardgasleidingen	19
Bijlage 2: beschrijving scenario's.....	20

1 Inleiding / aanleiding

Het bestemmingsplan 'Vreelandseweg' wordt geactualiseerd en in het kader van dit ruimtelijk besluit is een onderbouwing noodzakelijk. In de onderbouwing worden de milieu-effecten in kaart gebracht, waaronder het effect op de externe veiligheid waar dit rapport op ingaat. Het bestemmingsplan is geheel van conserverende aard. In figuur 1.1 zijn de grenzen van het plangebied weergegeven. Voor een vollediger beschrijving van het bestemmingsplan wordt verwezen naar de Toelichting bij dit bestemmingsplan.



figuur 1.1 Begrenzing van het bestemmingsplan 'Vreelandseweg'

2 Beleidskader externe veiligheid

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

Plaatsgebonden Risico (PR)

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

Groepsrisico (GR)

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

Verantwoordingsplicht

In het Bevi en de cRvgs is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi en de cRvgs zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de cRvgs dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting.

Onderstaande figuur 2.1 geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (Oranjewoud/Save in opdracht van de Ministeries van VROM en Binnenlandse Zaken, december 2007) zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

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

figuur 2.1 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het besluit brengt het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen op dezelfde lijn als het beleid voor inrichtingen met en vervoer van gevaarlijke stoffen. Hier geldt eveneens een grenswaarde en richtwaarde voor het

plaatsgebonden risico alsmede een verantwoordingsplicht ten aanzien van het groepsrisico voor het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening. Voor de verantwoordingsplicht is een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden. Een bestemmingsplan geeft de ligging weer van de in het plangebied aanwezige buisleidingen alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. De belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

3 Inventarisatie risicobronnen

Oranjewoud heeft geïnventariseerd welke risicobronnen in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Daarbij is gekeken naar de aanwezigheid van de volgende risicovolle activiteiten:

- Inrichtingen, welke onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen;
- Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water;
- Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen.

Voor de inventarisatie van de risicobronnen is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Actuele tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer, (2007);
- Beleidsvrije marktprognose vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, ProRail (2007);
- Bijlage 5 van de wijziging Circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' van 22 december 2009
- Gemeente Hilversum;
- Provincie Noord-Holland. Risicokaart via www.risicokaart.nl
- Nederlandse Gasunie NV

3.1 Inrichtingen



figuur 3.1 Kaart met grenzen bestemmingsplan en de risicovolle inrichtingen in de omgeving van het bestemmingsplan

Binnen het plangebied bevinden zich een aantal risicovolle inrichtingen, welke onder het Bevi vallen:

- Aan de Zevenijnsdijk 2 bevindt zich het LPG-tankstation Autobedrijf Poll, in figuur 3.1 aangegeven met nummer 1. Het LPG-tankstation heeft een vergunde doorzet tot 1.000 m³ LPG per jaar, zodat een PR 10⁻⁶/jr. van 45 meter geldt bij een nieuw ruimtelijk besluit. Binnen de

contour bevinden zich geen kwetsbare objecten, maar wel beperkt kwetsbare objecten.

Daarmee voldoet deze inrichting aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico, maar niet aan de richtwaarde ervoor. Hiervan kan gemotiveerd worden afgeweken; deze motivering volgt na deze opsomming. Het invloedsgebied bedraagt 150 meter. Deze inrichting vormt een relevante risicobron voor het plangebied.

- Aan de Nieuwe Havenweg 31 bevindt zich het LPG-tankstation Benzine Exploitatie, in figuur 3.1 aangegeven met nummer 2. Het LPG-tankstation heeft een vergunde doorzet tot 1.000 m³ LPG per jaar, zodat een PR 10⁻⁶/jr. van 45 meter geldt bij een nieuw ruimtelijk besluit. De gemeente heeft het initiatief genomen om het LPG-vulpunt van het tankstation te laten verplaatsen. De doelstelling hierbij is dat er binnen 45 meter contour geen kwetsbare objecten gelegen zijn. Beperkt kwetsbare objecten blijven wel aanwezig binnen deze contour. Met deze aanpassing voldoet deze inrichting aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico, maar niet aan de richtwaarde. Van de richtwaarde kan gemotiveerd worden afgeweken; deze motivering volgt na deze opsomming. Het invloedsgebied bedraagt 150 meter. Deze inrichting vormt een relevante risicobron voor het plangebied.
- Aan de Nieuwe Havenweg 91 bevindt zich het bedrijf Norbert-Dentressangle met als hoofdactiviteit laad-, los-en overslagactiviteiten en opslag, in figuur 3.1 aangegeven met nummer 3. Het bedrijf herbergt twee PGS 15 opslagen van respectievelijk 792 en 695 ton aan ADR-geclassificeerde stoffen met beide een veiligheidsafstand van 20 meter en als scenario's een brand en toxische wolk. Binnen deze afstand bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten. Daarmee voldoet deze inrichting aan de wettelijke normen voor het plaatsgebonden risico. Het invloedsgebied dat bij beide opslagen hoort is 320 meter conform een onderzoek van AVIV¹.
- Aan de Diependaalselaan is een gasreducerstation gelegen (niet zichtbaar op risicokaart, maar opgenomen in dit rapport naar aanleiding van gegevens van de gemeente Hilversum). De hogedruk aardgasleiding die hierop aansluit, heeft een diameter van 6 inch, zodat het gasreducerstation niet als Bevi-inrichting geldt, maar onder het Activiteitenbesluit valt. Dit gasreducerstation heeft daarmee een veiligheidsafstand van 15 meter tot kwetsbare objecten. Hieraan wordt voldaan, aangezien het meest dichtbij gelegen object zich op 20 meter afstand bevindt. Het gasreducerstation is verder niet beschouwd in dit onderzoek.

Motivering ligging beperkt kwetsbare objecten binnen PR- contour

Bij de twee LPG-tankstations is sprake van beperkt kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour. Onder meer is een bouwmarkt aanwezig bij het LPG-tankstation aan de Nieuwe havenweg 31. Een bouwmarkt is aan te wijzen als een beperkt kwetsbaar object op grond van artikel art 1.1 onder h van Bevi: een beperkt kwetsbaar object op basis van aanwezigheid en verblijfstijd. Dit artikel stelt het volgende:

h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn.

Deze objecten vallen qua verblijfstijd en aantallen personen gelijk te schakelen aan een bouwmarkt. Daarmee is gerechtvaardigd dat een bouwmarkt als beperkt kwetsbaar object wordt aangemerkt.

Bij kwetsbare objecten binnen een plaatsgebonden risicocontour zou daarmee een sanering noodzakelijk zijn, maar voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze saneringsplicht niet. De risico's bij een beperkt kwetsbaar object zijn beperkter, aangezien of minder mensen aanwezig zijn of zij gedurende een kortere tijd aanwezig zijn. Daarnaast gaat het altijd om personen die zichzelf goed in veiligheid kunnen brengen.

De plaatsgebonden risicocontour die nu conform de wetgeving nog hoort te worden toegepast, is inmiddels door de implementatie van het LPG-convenant in praktische zin achterhaald. In het convenant zijn maatregelen vastgelegd die zorgen voor een verbeterde veiligheidssituatie bij een LPG-tankstation en dientengevolge ook voor een verkleining van de plaatsgebonden risicocontour. Hoewel dit nog niet in de wet is vastgelegd, is uit de praktijk bekend dat deze maatregelen al volledig zijn

1. ¹ Rapport groepsrisicokaart risicobronnen regio Gooi en Vechtstreek (AVIV, 2010)

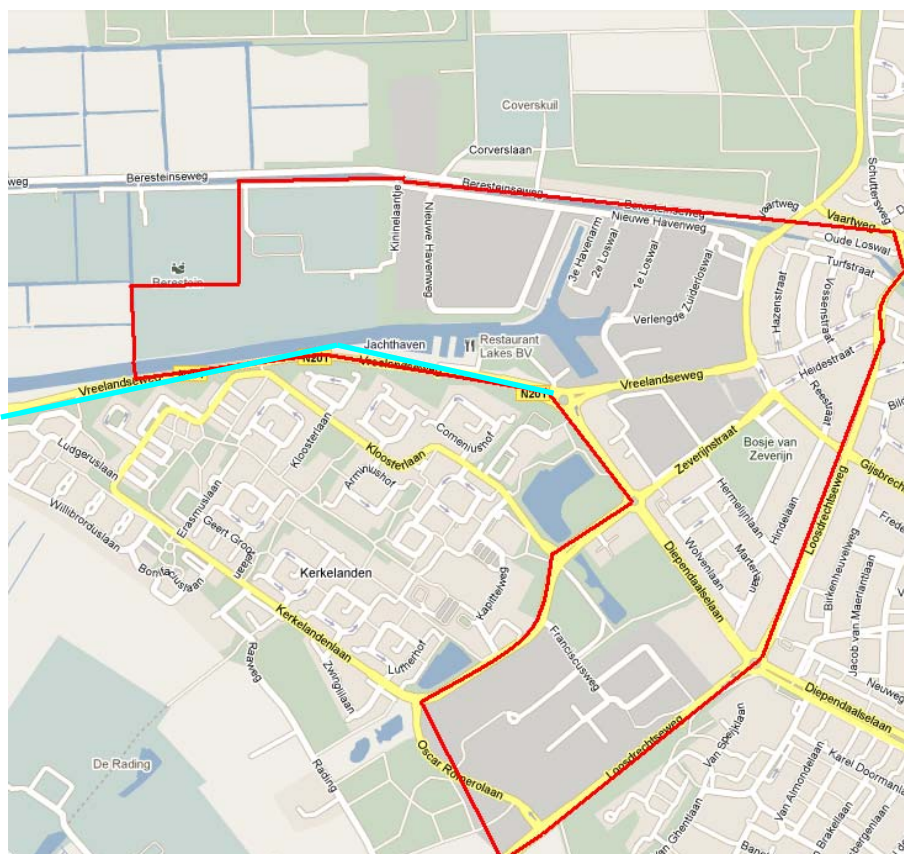
geïmplementeerd. Dit betekent dat de risico's in werkelijkheid minder groot zijn, dan ze conform de wet zouden zijn. Bovendien is er sprake van een historisch gegroeide situatie en geven de risico's geen aanleiding om deze situatie te saneren.

Verantwoording van het groepsrisico

De aanwezigheid van drie Bevi-inrichtingen in het plangebied betekent dat hun invloedsgebieden overlappen met het plangebied. Het Bevi stelt dat invulling van de verantwoordingsplicht in dat geval noodzakelijk is. Gezien de ligging van de inrichtingen op een bedrijventerrein waar de aanwezigheid van personen minder is dan in woongebieden, ligt het groepsrisico naar verwachting niet hoog. Bovendien zijn deze LPG-tankstations bij een groot nationaal onderzoek voor VROM in 2009 niet naar voren gekomen als de tankstations waar het groepsrisico hoog is. Uit het onderzoek van AVIV blijkt voor alle drie de inrichtingen eveneens geen overschrijding van de oriëntatiewaarde.

3.2 Transportmodaliteiten

In de nabijheid (en op grotere afstand) van het plangebied bevinden zich meerdere transportassen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.



figuur 3.2 Kaart met grenzen bestemmingsplan en de ligging van de N201 in het bestemmingsplan

- De rijksweg A27 is gelegen op ongeveer 3.000 meter van het plangebied. Hierover vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats, eveneens ter hoogte van het plangebied. In tabel 3.1 zijn de verschillende stofcategorieën genoemd met bijbehorend invloedsgebied. In bijlage 5 van de cRvgs is de veiligheidszone genoemd (de maximale PR 10-6/jr. contour die is toegestaan) en deze bedraagt 0 meter. Het plaatsgebonden risico legt daarmee geen beperkingen op aan de ontwikkeling. Het invloedsgebied van geen van de stoffen reikt tot over het plangebied. Hiermee is de A27 geen relevante risicobron voor het plangebied.

Tabel 3.1 Transportintensiteiten A27 ter hoogte van plangebied (A27 / N201 (A27 afrit 33 Hilversum) - A27 / N234 (A27 afrit 32 Bilthoven))

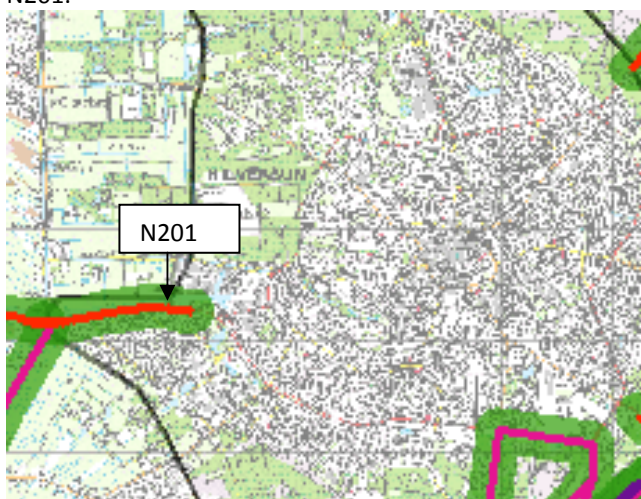
Naam	Stofaanduiding	Transportintensiteiten/jaar	Invloedsgebieden (m)
------	----------------	-----------------------------	----------------------

Brandbare vloeistoffen	LF1	4019	58
Zeer brandbare vloeistoffen	LF2	5968	58
Toxische vloeistoffen	LT1	57	760
Toxische vloeistoffen	LT2	38	950
Brandbare gassen	GF3	4000*	325

*De gegevens voor GF3 zijn afkomstig uit bijlage 5 van de Wijziging 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' d.d. 21 december 2009. Dit zijn de vervoerscijfers van het Basisnet weg.

- De provinciale weg N201 is gelegen binnen het plangebied. Hierover vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. In tabel 3.2 zijn de verschillende stofcategorieën genoemd met bijbehorend invloedsgebied. Deze tellingen zijn conform de gegevens uit de risicoatlas uit 2003 en sindsdien niet meer geüpdatet. Vanwege de ligging van LPG-tankstations in de omgeving is het waarschijnlijk dat ook transporten van LPG over deze weg plaatsvinden die nu niet in de tellingen zijn terug te vinden. In een ander onderzoek binnen de gemeente Hilversum² is voor de Diependaalselaan (ook N201) bepaald dat circa 100 transporten van LPG (propan) over deze weg plaatsvinden. Een dergelijke omvang is ook reëel voor het deel van de N201 dat door het plangebied loopt. De omvang van deze transporten is beperkt, maar vanwege het bijbehorende invloedsgebied van 325 meter is er wel overlap met het plangebied. Hiermee is de N201 een relevante risicobron voor het plangebied. De transportintensiteiten in het algemeen zijn niet groot, zodat het plaatsgebonden risico geen beperkingen oplegt aan de ontwikkeling. Voorts wordt er geen berekening voor het groepsrisico uitgevoerd, omdat de transportintensiteiten zo beperkt zijn dat een hoog groepsrisico niet aannemelijk is. Uitgaande van het onveranderd blijven van de bestemmingen binnen het invloedsgebied van deze weg, is geen stijging van het groepsrisico te verwachten. Dit betekent dat geen invulling van de verantwoordingsplicht noodzakelijk is conform de cRvgs.

Uit het rapport "groepsrisicokaart risicobronnen regio Gooi en Vechtstreek (AVIV, 2010)" zijn gegevens bekend voor de hoogte van het groepsrisico voor het relevante gedeelte van de N201.



figuur 3.3 Hoogte van groepsrisico van de N201 binnen het plangebied (bron: "groepsrisicokaart risicobronnen regio Gooi en Vechtstreek (AVIV, 2010)")

Hieruit blijkt dat de hoogte van het groepsrisico onder 0,1 keer de oriëntatiewaarde ligt. een berekening van de N201 is daarmee niet noodzakelijk.

² " Hilversum Arenapark EV onderzoek Deel A: kwantitatieve risico-analyse" (Oranjewoud, 2009)

Tabel 3.2 Transportintensiteiten N201 ter hoogte van plangebied (N201 / N402 (Loenersloot) - Diependaalselaan / Geert van Mesdagweg / Vreelandseweg (Hilversum))

Naam	Stofaanduiding	Transportintensiteiten/jaar	Invloedsgebieden (m)
Brandbare vloeistoffen	LF1	367	58
Zeer brandbare vloeistoffen	LF2	1009	58
Brandbare gassen	GF3	100*	325

*gegevens voor GF3 zijn afkomstig uit rapport: " Hilversum Arenapark EV onderzoek Deel A: kwantitatieve risico-analyse" (Oranjewoud, 2009)

- De spoorlijn Amsterdam-Amersfoort is gelegen op ongeveer 2.200 meter van het plangebied. Hierover vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats conform de 'beleidsvrije marktprognose vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor' (PoRail, 2007). In tabel 2.3 zijn de verschillende stofcategorieën genoemd met bijbehorend invloedsgebied. De invloedsgebieden van de zeer toxische gassen en zeer toxische vloeistoffen reiken tot over het plangebied. Hiermee is de spoorlijn een relevante risicobron voor het plangebied. Voor de herziening in 2008 van de bestemmingsplannen Van Riebeeckkwartier en Bonairelaan zijn eveneens voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor risicoberekeningen uitgevoerd³ waaruit bleek dat het groepsrisico veroorzaakt door de spoorlijn Amersfoort-Amsterdam boven de oriëntatiewaarde ligt. Dit betekent dat aandacht besteed dient te worden aan de verantwoording van het GR conform de cRvgs.

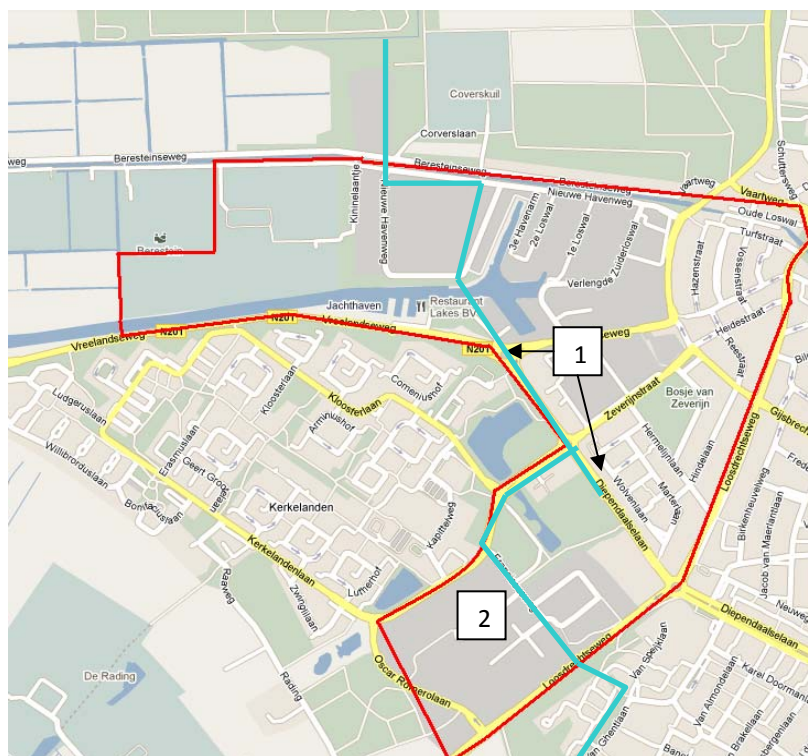
Tabel 3.3 Vervoersomvang gevaarlijke stoffen traject Amsterdam - Amersfoort conform beleidsvrije marktprognose 2007 van ProRail

Stofcategorie	Stofaanduiding	Transportintensiteiten/jaar	Invloedsgebied [meter]
A	Brandbare gassen (LPG)	2.600	300
B2	Toxische gassen (ammoniak)	180	1.500
B3	Zeetoxische gassen (chloor)	200	5.000
C3	Brandbare vloeistoffen (diesel)	1.120	30
D3	Toxische vloeistoffen (acrylnitril)	180	250
D4	Zeetoxische vloeistoffen (fluorwaterstof)	100	3.000

- Met betrekking tot de N403, de Loosdrechtseweg, zijn op dit moment geen gegevens van transporten over deze route bekend. Deze transportas is niet verder in het onderzoek beschouwd.

3 Onderzoek Externe veiligheid: Bestemmingsplan Hilversum 'Van Riebeeckkwartier/Bonairelaan' (Oranjewoud, 2008)

3.3 Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen



figuur 3.4 Kaart met grenzen bestemmingsplan en twee hogedruk aardgasleidingen

Binnen het plangebied zijn twee hogedruk aardgasleidingen gelegen:

- De leiding met nummer 1 heeft volgens de risicokaart een diameter van 6 inch en een werkdruk van 40 bar. Conform de risicokaart heeft de leiding een plaatsgebonden risicocontour van 0 meter en. Het 1%-letaliteitsgebied bedraagt 70 meter en het 100%-letaliteitsgebied 50 meter.
- De leiding met nummer 2 heeft volgens de risicokaart een diameter van 12 inch en een werkdruk van 40 bar. Conform de risicokaart heeft de leiding een plaatsgebonden risicocontour van 0 meter en. Het 1%-letaliteitsgebied bedraagt 140 meter en het 100%-letaliteitsgebied 70 meter.

Voor beide leidingen geldt dat volgens het Bevb een belemmeringenstrook dient worden aangehouden van 5 meter aan weerszijden van de leiding waarbinnen geen bouwwerken mogen worden opgericht. Deze leidingen en de bijbehorende belemmeringenstrook zijn in de verbeelding opgenomen.

Conform het Bevb dient een berekening te worden uitgevoerd met het risicoberekeningprogramma CAROLA voor de twee leidingen. De berekeningen zijn opgenomen in het rapport: "Bestemmingsplan Vreelandseweg/Kerkelanden te Hilversum, Risicoberekening hogedruk-aardgasleiding" (Oranjewoud/SAVE, 2012) die als bijlage aan het rapport is toegevoegd.

Hieruit is gebleken dat het plaatsgebonden risico geen belemmering oplevert voor het bestemmingsplan. Uit de berekening naar het groepsrisico blijkt dat de hoogte van de groepsrisico's onder de oriëntatiewaarde ligt. Tevens is de hoogte van het groepsrisico lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, waardoor volstaan kan worden met een beknopte verantwoording van het GR.

4 Conclusies

Op basis van de inventarisatie is gebleken dat het plangebied zich in de omgeving bevindt van meerdere transportassen, te weten de A27, de N201, de spoorlijn Amsterdam-Amersfoort en twee hogedruk aardgasleidingen. Tevens zijn twee LPG-tankstations binnen het plangebied gelegen alsmede een Bevi-inrichting met twee PGS 15 opslagen.

- Conform het Bevi moet voor de drie risicovolle inrichtingen een verantwoordingsplicht worden ingevuld.
- Voor de hogedruk aardgasleidingen dient een risicoberekening te worden uitgevoerd om het groepsrisico en het plaatsgebonden risico te bepalen. Vervolgens moet een verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld.
- De A27 is geen relevante risicobron, terwijl de spoorlijn en de N201 dat wel zijn. Van de twee laatstgenoemde risicobronnen hoeft alleen de spoorlijn beschouwd te worden binnen de verantwoordingplicht.

Verantwoordingplicht

Uit bovenstaande alinea is reeds gebleken dat binnen de verantwoording van het GR voor het bestemmingsplan 'Vreelandseweg' aandacht besteed dient te worden aan de drie Bevi-inrichtingen binnen het plangebied, de spoorlijn Amsterdam-Amersfoort en de hogedruk aardgasleidingen. Omdat het bestemmingsplan geheel van conserverende aard is en de risico's beperkt zijn, is een beknopte invulling van de verantwoordingsplicht mogelijk.

5 Invulling verantwoordingsplicht

5.1 Leeswijzer

Op basis van de aspecten die in figuur 1.2 zijn benoemd, is in dit rapport een vergelijking gemaakt tussen de huidige veiligheidssituatie en de veiligheidssituatie na vaststelling van het bestemmingsplan 'Vreelandseweg'. Dit teneinde het restrisico te bepalen en maatregelen aan te wijzen die de situatie in het plangebied veiliger maken. In onderstaande tabel worden de verschillende aspecten gepresenteerd die beoordeeld worden met een korte uitleg waarom deze aspecten van belang zijn. De insteek is geweest om kort en bondig de bevindingen te rapporteren. In de bijlage is achtergrondinformatie opgenomen.

Externe Veiligheidsaspecten	Daarvan is beschouwd:	Geeft inzicht in:
Groepsrisico	Autonome situatie	De hoogte van het groepsrisico op basis van de huidige bestemmingsplancapaciteit
	Nieuwe situatie	De hoogte van het groepsrisico op basis van de toekomstige bestemmingsplancapaciteit
Zelfredzaamheid	Kwetsbare functies	Kwetsbare functies herbergen personen die beperkt zelfredzaam zijn; personen die wegens hoge of jonge leeftijd of vanwege fysieke of mentale beperkingen niet zelfstandig kunnen vluchten.
	Vluchtmogelijkheden	In het geval van een calamiteit bieden snellere en makkelijk toegankelijke vluchtwegen een belangrijke veiligheidswinst
	Schuilmogelijkheden	Om de gevolgen van branden, drukgolven of giftige stoffen te beperken, dienen voldoende schuilmogelijkheden aanwezig te zijn
	Risicocommunicatie	De mogelijkheden tot het bieden van een beter handelingsperspectief aan de aanwezige personen in het plangebied
Bestrijdbaarheid	Bereikbaarheid	Bij een calamiteit dient de hulpverlening goed en snel toegang te hebben tot het rampgebied
	Bluswatervoorzieningen	Voor adequaat optreden van de brandweer zijn voldoende voorzieningen, zoals brandkranen en open water in de omgeving van belang
Ruimtelijke maatregelen	Ruimtelijke maatregelen	-In hoeverre een verplaatsing van de ontwikkelingen ten opzichte van de risicobron mogelijk is
		-Of functieverandering een vermindering van risico's kan bewerkstelligen

5.2 Risicobronnen en scenario's

- Spoorlijn Amsterdam-Amersfoort: gezien de grote afstand tot het plangebied is enkel het toxische scenario relevant voor het plangebied.
- Twee LPG-tankstations: bij een LPG-tankstation is het relevante scenario een BLEVE.
- PGS 15-opslagen: hierbinnen bevinden zich ADR-geclassificeerde stoffen met als bijbehorend scenario een brand en toxische wolk.
- Twee hogedruk aardgasleidingen: bij een hogedruk aardgasleiding is het scenario een fakkelbrand.

Korte beschrijving scenario's

In het rapport worden bovenstaande aspecten beschouwd op basis van de drie relevante scenario's in het plangebied: plasbrandscenario, toxisch scenario en het BLEVE-scenario.

- BLEVE-scenario: het scenario waarbij een LPG-tankwagen met brandbaar gas (vaak propaan) tot ontploffing komt en een druk- en hittegolf veroorzaakt. Het invloedsgebied (ook wel 1%-

letaliteitsgebied, dus het gebied waarbinnen 1% van de blootgestelde personen overlijdt) van een BLEVE bedraagt ca. 300 meter.

- Toxisch scenario: Het gevaar van een toxische wolk is dat deze door personen in de omgeving van het incident ingeademd worden. Afhankelijk van de concentratie kan door blootstelling letaal letsel optreden. Het invloedsgebied kan enkele kilometers bedragen en hangt mede af van de weersgesteldheid op het moment van de calamiteit.
- Brand scenario: Het gevaar van een brand is dat door warmtestraling onbeschermden personen overlijden dan wel verwond kunnen worden of het overslaan van brand.
- Fakkelsbrandscenario: Voor de hogedruk aardgastransportleiding is het maatscenario een (externe) beschadiging waardoor gas vrijkomt dat vervolgens ontsteekt en een fakkelsbrand vormt. Bij een fakkelsbrand is de warmtestraling maatgevend voor de afstandsbeoordeling.

6 Beschouwing externe veiligheidsaspecten

6.1 Omvang groepsrisico

Autonome situatie

- Spoorlijn Amsterdam-Amersfoort: groepsrisico bevindt zich boven de oriëntatiewaarde.
- LPG-tankstations: Gezien de ligging van de inrichtingen op een bedrijventerrein waar de aanwezigheid van personen minder is dan in woongebieden, ligt het groepsrisico naar verwachting niet hoog.
- PGS 15-opslagen: er heeft geen berekening van het groepsrisico plaatsgevonden. Gezien de ligging van de inrichtingen op een bedrijventerrein waar de aanwezigheid van personen minder is dan in woongebieden, ligt het groepsrisico naar verwachting niet hoog.
- Hogedruk aardgasleidingen: groepsrisico ligt onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Nieuwe situatie

- Spoorlijn Amsterdam-Amersfoort: groepsrisico bevindt zich boven de oriëntatiewaarde en verandert niet
- LPG-tankstations: het groepsrisico verandert niet.
- PGS 15-opslagen: het groepsrisico verandert niet.
- Hogedruk aardgasleidingen: groepsrisico ligt onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde en verandert niet.

6.2 Zelfredzaamheid

6.2.1 *Kwetsbare functies*

Autonome situatie

In het plangebied bevinden zich in de huidige situatie een aantal functies die speciaal bedoeld zijn voor het plaats bieden aan beperkt zelfredzame personen: er bevinden zich een groot bejaardenhuis, een grote sociale werkplaats en een kinderdagverblijf.

Als extra aandachtspunt zijn in de directe omgeving van het LPG tankstation op de nieuwe Havenweg een groot aantal woonboten gelegen.

Toekomstige situatie

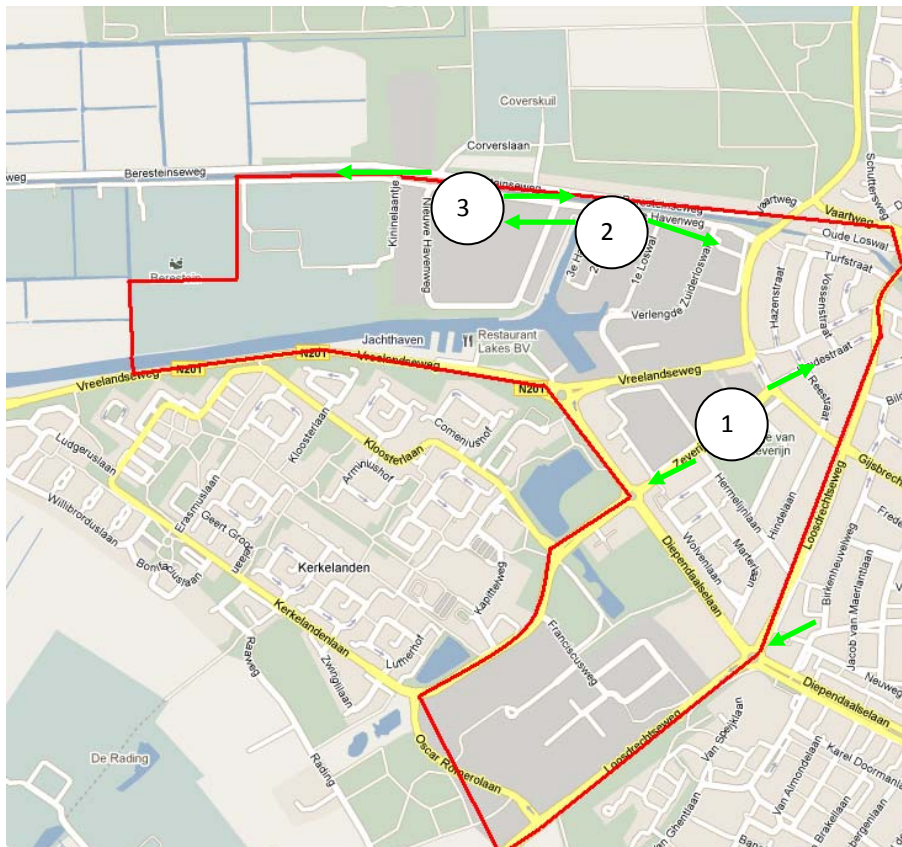
Vanwege de conserverende aard van het bestemmingsplan zijn in de toekomstige situatie geen extra functies geprojecteerd die speciaal bedoeld zijn voor het plaats bieden aan beperkt zelfredzame personen (zoals verzorgingshuizen, kinderdagverblijven etc.).

6.2.2 *Vluchtmogelijkheden*

Autonome situatie

- Spoorlijn Amsterdam-Amersfoort: bij een toxisch scenario is schuilen (en niet vluchten) het juiste zelfredzame gedrag.
- LPG-tankstations: bij de LPG-tankstations zijn twee vluchtwegen aanwezig die personen van de inrichting af leiden, zie figuur 6.1.
- PGS 15-opslagen: bij de PGS-opslagen zijn twee vluchtwegen aanwezig die personen van de inrichting af leiden, zie figuur 6.1.

- Hogedruk aardgasleidingen: bij een fakkelbrands scenario vormt vluchten geen relevant zelfredzaam gedrag,



figuur 6.1 Globale indicatie van vluchtroutes bij de drie Bevi-inrichtingen (nrs. 1 en 2 zijn LPG-tankstations nr 3 is de inrichting 'Norbert-Dentressangle').

Toekomstige situatie

Omdat sprake is van een conserverend bestemmingsplan zijn de mogelijkheden beperkt om nieuwe vluchtwegen aan te leggen. Bovendien is gebleken dat in de autonome situatie reeds voldoende vluchtwegen aanwezig zijn.

6.2.3 Schuilmogelijkheden

Autonome situatie

In het geval van een toxisch scenario moet gelet worden op luchtdichtheid van het gebouw en de mogelijkheid tot afsluiten van de mechanische ventilatie. Bij een BLEVE moet de schuilmogelijkheid aan andere voorwaarden voldoen: stevigheid en ligging buiten het bereik van rondvliegend glas. Het is niet bekend in hoeverre in de huidige situatie al rekening is gehouden met deze effecten van calamiteiten, maar het vermoeden bestaat dat dergelijke maatregelen niet zijn geïmplementeerd.

Toekomstige situatie

- Spoorlijn Amsterdam-Amersfoort: Voor het toxische scenario geldt dat de grote afstand tot het spoor en de overheersende westelijke windrichting betekenen dat het plangebied niet snel met de gevolgen van een toxische calamiteit te maken zal krijgen. Daarbij is onderhavig plan conserverend van aard en is er daardoor geen sprake van ontwikkelingen. Er worden geen extra maatregelen geadviseerd.
- LPG-tankstations: bij een BLEVE-scenario is vanaf 150 meter afstand schuilen relevant zelfredzaam gedrag. Gezien het conserverend karakter van het plan worden bouwkundige maatregelen ter

bevordering van veilig schuilen hier niet verder uitgewerkt. Het wordt niet aangeraden tot dergelijke ingrepen over te gaan.

- PGS 15-opslagen: bij een brandscenario is schuilen geen relevant zelfredzaam gedrag. Personen in de directe omgeving dienen te vluchten van de brandhaard. In het geval van een toxisch scenario is schuilen wel relevant zelfredzaam gedrag; er worden echter geen extra maatregelen geadviseerd.

6.2.4 Risicocommunicatie

Autonome situatie

Risicocommunicatie is het middel bij uitstek om het handelingsperspectief van personen te verbeteren. Van belang is dat mensen geïnformeerd zijn over wat te doen bij een calamiteit en dat ze snel gealarmeerd worden wanneer zich een calamiteit voordoet. Op dit moment heeft de gemeente Hilversum niet de beschikking over een risicocommunicatieplan.

Toekomstige situatie

Binnen het bestemmingsplan dient gelet te worden op de aanwezigheid van een goede dekking van het Waarschuwing Alarm Systeem (WAS). Conform gegevens van de brandweer wordt het gehele plangebied afgedekt. Bovendien dient bij gebouwen met veel aanwezigen gelet te worden op aspecten als obstakelvrije ontvluchting en training van evacuatie. Dit is echter binnen de huidige ruimtelijke procedure niet te borgen.

6.3 Bestrijdbaarheid

6.3.1 Bereikbaarheid

Autonome situatie

Voor de hulpdiensten zijn de volgende elementen wat betreft de bereikbaarheid van het plangebied van belang:

- aantal toegangswegen die geschikt zijn voor hulpverleningsdiensten (plangebied en ramplocatie),
- tweezijdig (boven- en benedenwinds) aan kunnen rijden,
- opkomsttijd hulpdiensten (brandweer en ggd) plangebied,
- bereikbaarheid/ontsluiting van ramplocatie voor brandweer,
- opstellocaties voor hulpdiensten.

Toekomstige situatie

Het oordeel van de brandweer Gooi en Vechtstreek over het aspect 'bereikbaarheid' voor dit bestemmingsplan luidt als volgt:

"De ontsluiting van het Havenkwartier wordt als knelpunt gezien. Er wordt daarom gesproken over een mogelijke brug als tweede ontsluiting of een calamiteitenroute voor de hulpdiensten. Het bedrijventerrein zelf is op dit moment via één weg bereikbaar. Dus eigenlijk niet ideaal. Tevens heeft de Veiligheidsregio aangegeven dat de bereikbaarheid relatief eenvoudig verbeterd kan worden door 'de knip' in het Kininelaantje uit te voeren met een wegneembare paal. Hierdoor kan het fietspad gebruikt worden om vanuit het westen aan te rijden. Deze aanpassing valt buiten het plangebied (zelfs buiten de gemeentegrens) en is niet in onderhavig bestemmingsplan opgenomen. De gemeente Hilversum zal in samenwerking met de gemeente Wijde meren onderzoeken of aanpassing mogelijk is.

Op het bedrijventerrein zelf is het mogelijk om bij elk bedrijf via twee zijden aan te rijden. Het bedrijventerrein bestaat uit allemaal bestaande gebouwen en grote brandcompartimenten die dicht op elkaar staan. Voor de brandweer is het wenselijk dat de diverse gebouwen minimaal een gang van vijf meter tussen elkaar hebben zodat de kans op brandoverslag kleiner is en dat de brandweer tussen twee panden nog een waterscherm kan plaatsen. In combinatie met het vergunningvrij bouwen levert dit zorgen op.

Het eerste voertuig van de brandweer is er binnen de normtijden. Vanuit de GGD worden ook geen problemen verwacht omdat er een ambulancepost bij het ziekenhuis Ter Gooi Hilversum is.

Opstelplaatsen voor de brandweer voor wat betreft open water worden als knelpunt aangemerkt. Omdat er veel grote panden staan, heeft de brandweer bij een eventuele brand snel kans op een middelbrand of grote brand. In die gevallen is er onvoldoende bluswater indien alleen gebruik gemaakt wordt van de primaire en secundaire bluswatervoorzieningen."

Welke maatregelen kunnen uit bovenstaande aandachtspunten worden overwogen?

Een brug zou als ruimtelijk relevante maatregel in het bestemmingsplan geborgd kunnen worden. De aanleg van bredere gangen tussen gebouwen is ook ruimtelijk relevant, maar conflicteert met de bestaande bebouwde situatie. Voorts bestaat een aandachtspunt ten aanzien van het vergunningvrij bouwen dat dient te worden meegenomen. Met betrekking tot de opstelplaatsen: deze zijn ruimtelijk relevant en kunnen als zodanig in het bestemmingsplan worden meegenomen.

Bij het spoor zijn maatregelen om de risicobron beter te bereiken niet te borgen in deze ruimtelijke procedure, aangezien het spoor zelf en de directe omgeving niet direct binnen het bestemmingsplan vallen.

6.3.2 Bluswatervoorzieningen

Autonome situatie

Hier gaat het om een beoordeling van de feitelijk aanwezige bluswatercapaciteit, zowel primair (brandkranen), secundair (open water) en tertiair bluswater. Daarbij wordt beschouwd of dit overeenkomt met de benodigde bluswatercapaciteit in het geval van een calamiteit van één van de drie scenario's.

Toekomstige situatie

Het oordeel van de brandweer Gooi en Vechtstreek over het aspect 'bluswatervoorzieningen' voor dit bestemmingsplan luidt als volgt: "Indien het open water gebruikt kan worden, dan zijn de bluswatervoorzieningen goed op orde". De Veiligheidsregio Gooi- en Vechtstreek heeft aangegeven dat zij graag "opstelplaatsen open water" heeft langs de Gooische vaart. Op de kop van de straten (Zuiderloswal, 1e Loswal, 2e Loswal, Nieuwe havenweg). Voor mogelijke maatregelen wordt verwezen naar de paragraaf over bereikbaarheid.

6.4 Ruimtelijke maatregelen

Het schuiven met ruimtelijke elementen, waarbij de grootste personendichtheden van de risicobronnen af worden geprojecteerd, levert veiligheidswinst op. Echter, in dit bestemmingsplan zijn alle objecten 'bestaand' en is er geen mogelijkheid meer tot het schuiven met ruimtelijke elementen. Met betrekking tot de drie Bevi-inrichtingen geldt dat ze reeds zijn gelegen op een bedrijventerrein waar minder aanwezigheid van personen is dan in een woonwijk. Binnen het bestemmingsplan liggen ze daardoor al op een relatief gunstige positie.

7 Conclusies

Hieronder worden kort de belangrijkste constatering en aan te raden maatregelen samengevat per aspect van de verantwoordingsplicht.

Groepsrisico

- Spoorlijn Amsterdam-Amersfoort: groepsrisico bevindt zich boven de oriëntatiewaarde en verandert niet
- LPG-tankstations: het groepsrisico verandert niet.
- PGS 15-opslagen: het groepsrisico verandert niet.
- Hogedruk aardgasleidingen: groepsrisico ligt onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde en verandert niet.

Zelfredzaamheid

- Een aantal bijzondere doelgroepen in het plangebied aanwezig;
- Vluchtwegen zijn van risicobronnen af gericht;
- Omdat het bestemmingsplan geheel conserverend is, zijn bouwkundige maatregelen tegen een BLEVE, plasbrand of toxisch scenario niet verder uitgewerkt.

Bestrijdbaarheid

- Een tweede ontsluiting van het bedrijventerrein is wenselijk en is ruimtelijk te borgen.
- Opstelplaatsen voor open water op diverse plaatsen zijn wenselijk en ruimtelijk relevant.
- Een aandachtspunt vormt de aanleg van brandgangen tussen twee panden.
- Indien opstelplaatsen bij open water aanwezig zijn, is voldoende bluswater aanwezig.
- De risicovolle inrichtingen kunnen vanaf twee zijden worden aangereden.

Ruimtelijke maatregelen

Het schuiven met ruimtelijke elementen is wegens de conserverende aard van het bestemmingsplan niet mogelijk.

Risicocommunicatie

- Voer een actief risicocommunicatie beleid.
- In het gebied is een goede WAS-dekking aanwezig.

Bijlage 1: QRA hogedruk aardgasleidingen

Bestemmingsplan Vreelandseweg/Kerkelanden te Hilversum

Risicoberekening hogedruk-aardgasleiding

projectnr. 120098 234152/234157
revisie 01 (n.a.v. opmerkingen van Brandweer Gooi en Vechtstreek)
2 februari 2012

auteur(s)

Save
Postbus 321
7400 AH Deventer

Opdrachtgever

Gemeente Hilversum
Postbus 9900
1201 GM Hilversum

datum vrijgave

2 februari 2012

beschrijving revisie 01

Definitief

goedkeuring

JJz

vrijgave

JoJe

Colofon

Contactadres:

Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © **Ingenieursbureau Oranjewoud**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

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

Inhoud

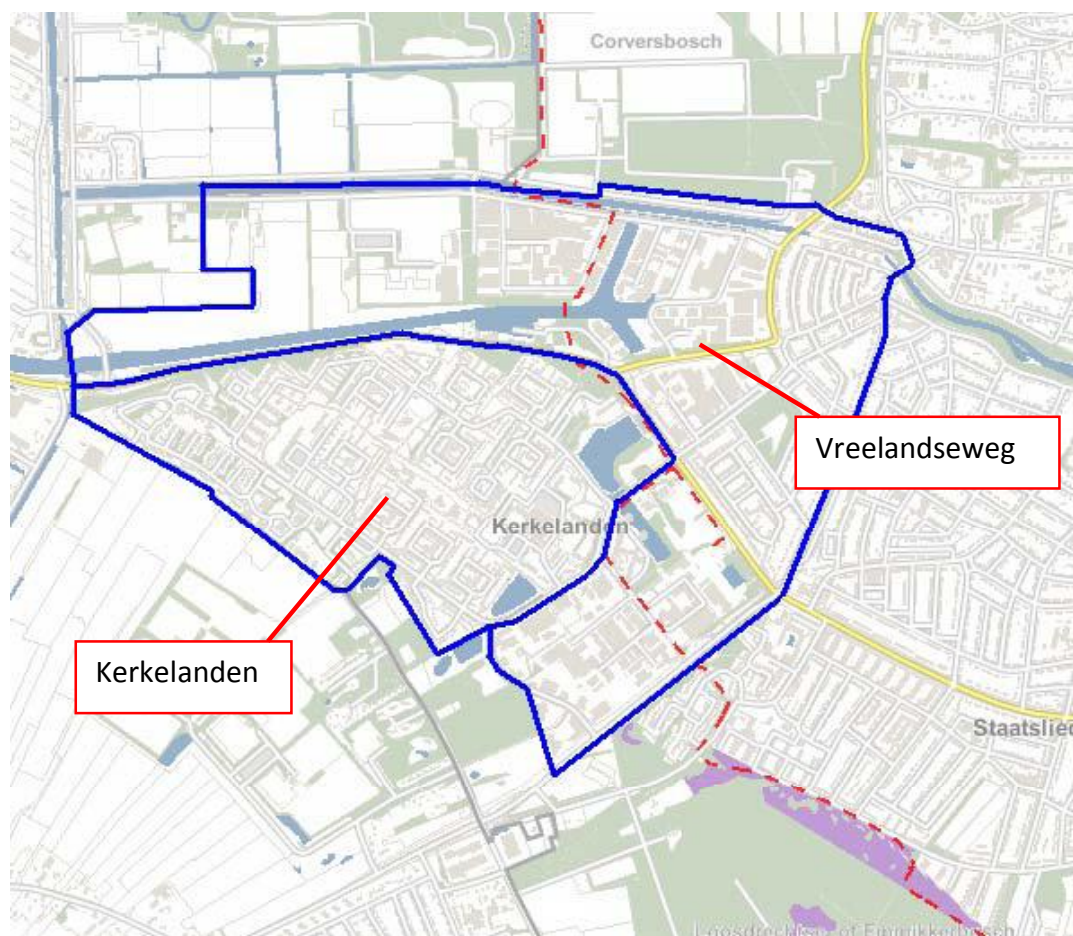
	blz.
1 Inleiding	2
2 Beleidskader externe veiligheid	4
2.1 Plaatsgebonden risico	4
2.2 Groepsrisico	5
2.3 Verantwoordingsplicht	5
2.4 Belemmerende strook	6
3 Uitgangspunten risicoberekening	7
3.1 Leidinggegevens	7
3.1.1 <i>Ondergrondse hogedruk-aardgastransportleidingen</i>	7
3.2 Bevolkingsinvoer	8
3.2.1 <i>Bevolkingsinventarisatie</i>	8
4 Rekenresultaten	11
4.1 Plaatsgebonden risico	11
4.2 Groepsrisico	12
4.3 Belemmerende strook	13
5 Conclusie	14
Bijlage 1 Bestemmingsplan Vreelandseweg	15
Bijlage 2 Bestemmingsplan Kerkelanden	16

1 Inleiding

De gemeente Hilversum is voornemens om de bestemmingsplannen Vreelandseweg en Kerkelanden te actualiseren. De nieuwe bestemmingsplannen (bijlage 1 en 2) zijn conserverend van aard. De bestemmingsplannen liggen binnen het invloedsgebied van twee ondergrondse hogedruk-aardgasleidingen.

Ten behoeve van deze ruimtelijke procedure moeten de externeveiligheidsrisico's van deze buisleidingen worden beschouwd omdat deze leidingen gebruikt worden voor transport van gevaarlijke stoffen en daarmee een externeveiligheidsrisico introduceert in de omgeving.

De gemeente Hilversum heeft Oranjewoud/Save gevraagd te onderzoeken wat de effecten zijn van de nieuwe bestemmingsplannen op de externe veiligheid tengevolge van dit transport. In onderhavig rapport wordt verslag gedaan van dit onderzoek.



Figuur 1.1 Ligging bestemmingsplannen en de ondergrondse buisleidingen (rode stippellijn)
(bron: risicokaart.nl)

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijke kader met betrekking tot buisleidingen uiteengezet. Hoofdstuk 3 gaat in op de gehanteerde uitgangspunten voor de berekening waaronder de leidingkenmerken en de bevolkingsinventarisatie. Hoofdstuk 4 gaat in op de resultaten van de risicoanalyse. In hoofdstuk 5 worden de conclusies weergegeven.

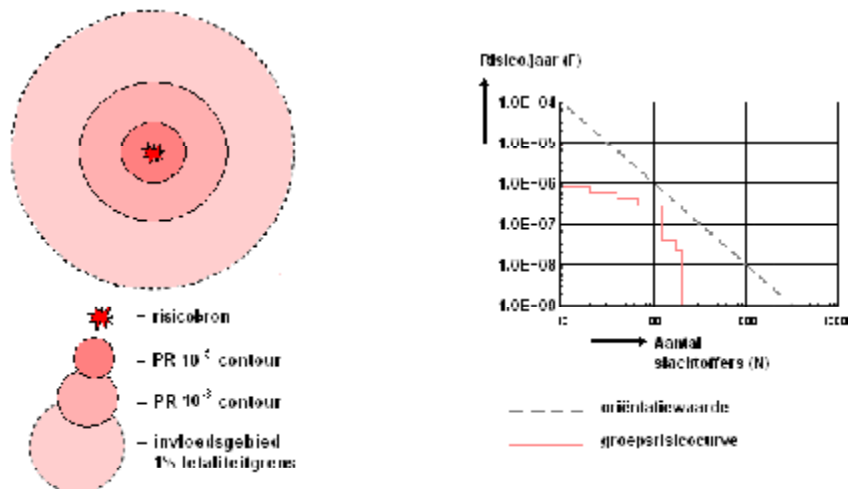
2 Beleidskader externe veiligheid

Sinds 1 januari 2011 is het Bevb in werking getreden. Het Besluit regelt onder meer de externe-veiligheidsaspecten van buisleidingen. Het toetsingskader voor buisleidingen wordt daarmee in lijn gebracht met het Besluit externe veiligheid voor inrichtingen (Bevi) en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs). Hiermee wordt aangesloten bij de systematiek van een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR).

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon, die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een risicobron (in dit geval een transportroute voor hogedruk-aardgas), overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon ongeval met die risicobron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en hoeveelheid stoffen die vervoerd worden over de transportroute. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich in de omgeving van een transportroute bevindt. Het PR wordt visueel weergegeven door een contour. Daarbij worden op basis van de kans van optreden van de diverse ongevalsscenario's resulterende gelijke overlijdensrisico's op een topografische kaart met elkaar verbonden. Binnen de 10^{-6} jr⁻¹-contour geldt dat de kans van overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen minimaal één op één miljoen jaar bedraagt.

De plaatsgebondenrisicocontouren en de fN curve zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Plaatsgebondenrisicocontouren en fN-curve

Voor nieuwe ruimtelijke besluiten, zoals bestemmingsplannen, geldt dat het plaatsgebonden risico voor kwetsbare objecten en voor bestemmingen die kwetsbaar objecten mogelijk maken niet hoger mag zijn dan 10^{-6} per jaar: dit is een grenswaarde. Voor nieuwe ruimtelijke besluiten geldt dat de 10^{-6} jr⁻¹-contour een richtwaarde is voor beperkt kwetsbare objecten en voor bestemmingen die beperkt kwetsbare objecten mogelijk maken. Voor afwijking van deze richtwaarde geldt een motivatieplicht.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen komt te overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen op die route. Het groepsrisico is een indicatie van de mogelijke maatschappelijke impact van een ongeval, het is dus niet bedoeld als indicatie voor individueel gevaar op een bepaalde plek. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een leiding.

Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens: de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Personen binnen de 1%-letaliteitsgrens worden meegeteld in de berekening van het groepsrisico. Het groepsrisico wordt dan ook niet alleen bepaald door de parameters van de leiding, maar ook door het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied daarvan. In figuur 2.1 is een voorbeeld van een fN-curve opgenomen. De rode lijn is het groepsrisico. De zwarte stippellijn is de oriëntatiewaarde.

Conform artikel 12 van het Bevb moet voor elk ruimtelijk besluit binnen het invloedsgebied van een buisleidingen de verantwoording van het groepsrisico ingevuld worden.

2.3 Verantwoordingsplicht

In het Bevb is geregeld wanneer het groepsrisico verantwoord moet worden. Bij buisleidingen is verantwoording van het groepsrisico altijd verplicht wanneer binnen het invloedsgebied een ruimtelijk besluit wordt genomen.

Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (veelal de gemeente). Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externeveiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. De verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen, zoals opgesomd in het Bevb artikel 12 lid 1, die aan bod kunnen komen of moeten komen. Door het uitwerken van de verantwoordingsplicht neemt het bevoegd gezag de verantwoordelijkheid voor het 'restrisico' dat overblijft nadat benodigde veiligheidsverhogende maatregelen genomen zijn.

Bij de invulling van de verantwoordingsplicht kunnen de volgende elementen een rol spelen:

- 1 het projectkader;
- 2 de hoogte en toename van het groepsrisico;
- 3 mogelijkheden tot bestrijdbaarheid van een calamiteit en de gevolgen daarvan;
- 4 mogelijkheden tot zelfredzaamheid;
- 5 mogelijke bronmaatregelen;
- 6 ruimtelijke maatregelen te treffen maatregelen;
- 7 mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in de nabije toekomst.

De uitgebreidheid van de invulling van de verantwoordingsplicht is afhankelijk van de hoogte en toename van het groepsrisico. Wanneer de ontwikkeling buiten de 100% letaal effectafstand ligt, kunnen de punten 5 t/m 7 buiten beschouwing gelaten worden. Hetzelfde geldt wanneer het groepsrisico onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde ligt én het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

2.4 Belemmerende strook

In elk bestemmingsplan wordt ruimte gereserveerd voor onderhoud aan de leiding door een belemmerende strook van minimaal 4 of 5 meter aan weerszijden van de leiding met een bouwverbod en een aanlegvergunningstelsel. Deze afstand wordt gemeten vanuit het hart van de leiding. Voor een hogedruk-aardgasleiding vallend onder het Bevb, met een druk van 16 bar tot en met 40 bar geldt 4 meter. Voor de overige leidingen geldt een belemmerende strook van 5 meter.

3 Uitgangspunten risicoberekening

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. CAROLA is een softwarepakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk-aardgastransportleidingen. Conform het Bevb dienen de berekeningen uitgevoerd te worden volgens de bijbehorende regeling, hiermee wordt onder andere het rekenprogramma CAROLA bedoeld. De berekeningen zijn verder uitgevoerd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 1.0. Hierin is in module B omschreven hoe de risico's van aardgasleidingen te berekenen met CAROLA.

3.1 Leidinggegevens

De N.V. Nederlandse Gasunie heeft de leidinggegevens aangeleverd van de relevante aardgasbuisleiding. In tabel 3.1 zijn de belangrijkste gegevens weergegeven. Deze leidinggegevens zijn aangemaakt op 29 11 2011. Voor de ligging van beide leidingen verwijzen wij naar figuur 4.1 a en b.

Tabel 3.1 Leidinggegevens relevante buisleidingen

Leidingbeheerder	Kenmerk	Druk [bar]	Diameter [mm]	Invloedsgebied [meter]
N.V. Nederlandse Gasunie	W-533-12	40	168,30	72
N.V. Nederlandse Gasunie	W-500-19	40	323,90	134

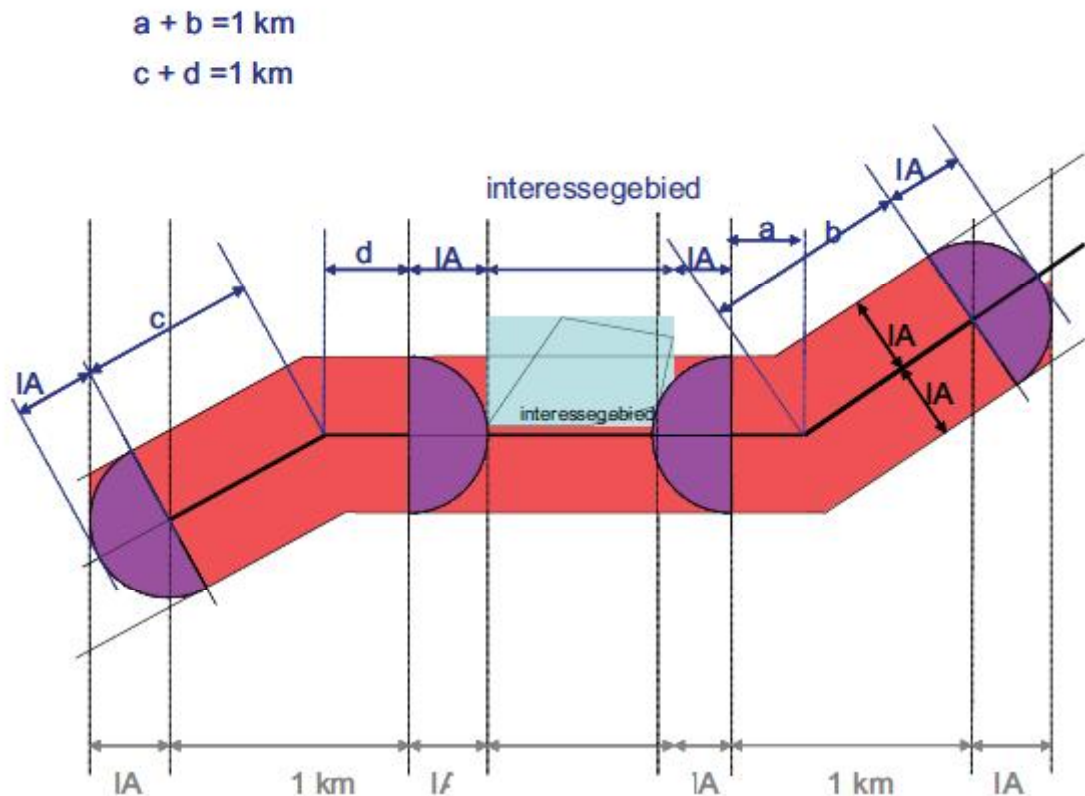
3.1.1 Ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen

Voor ondergrondse hogedruk-aardgastransportleidingen wordt alleen leidingbreuk als representatief scenario voorgeschreven.

Ervan uitgaande dat het uitstromende gas ontsteekt, wordt gerekend met 0,75 kans op directe ontsteking en 0,25 kans op vertraagde ontsteking. Er wordt gerekend met een tijdsgemiddeld uitstroomdebiet, uitgaande van 20 seconden blootstelling. Bij directe ontsteking wordt gerekend met het gemiddelde debiet over de eerste 20 seconden na het ontstaan van de leidingbreuk; bij vertraagde ontsteking wordt gerekend met een tijdsgemiddeld debiet over de periode van 120 tot 140 seconden [bron: Handleiding Risicoberekening Bevb].

3.2 Bevolkingsinvoer

De bevolkingsinventarisatie dient plaats te vinden binnen gebied zoals gedefinieerd in de Handreiking risicoberekeningen Bevb. Dit gebied is gevisualiseerd in figuur 3.1. Hierin is IA de 1% letaliteitsafstand (invloedsgebied) van de gasbuisleiding. In tabel 3.1 is aangegeven wat het invloedsgebied van deze gasbuisleiding is.



Figuur 3.1 Gebied relevant voor groepsrisicoberekeningen

3.2.1 Bevolkingsinventarisatie

Voor de risicoberekening is de bevolkingscapaciteit binnen het invloedsgebied (zie tabel 3.1) van de buisleiding geïnventariseerd op basis van bestemmingsplancapaciteit. Naast de bestemmingsplannen zijn, zoals afgesproken met de gemeente, voor een gedeelte van het geïnventariseerde gebied bevolkingsgegevens overgenomen uit het rapport van KEMA (Risicoberekening gastransportleidingen W 500 19 KR 009 t/m 011 en W 533 12 KR 005 t/m 007, uitgevoerd met PIPESAFE). Voor dat rapport zijn destijds de bevolkingsgegevens aangeleverd door de gemeente. In onderhavig onderzoek betreft het de bevolkingsvlakken 1 t/m 13.

De bevolkingsinventarisatie is, voor de overig aangemaakte bevolkingsvlakken (14 t/m 23), (zo veel als mogelijk) gebaseerd op aannames uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (2007) en de PGS 1, deel 6. De dag/nacht- en binnen/buitenfracties zijn gebaseerd op kengetallen zoals standaard vastgelegd. De relevantie kengetallen zijn in tabel 3.2 weergegeven. In tabel 3.3 is de concrete

inventarisatie van de bevolking rondom de leiding weergegeven. De bevolkingsvlakken zijn in figuur 3.2 weergegeven.

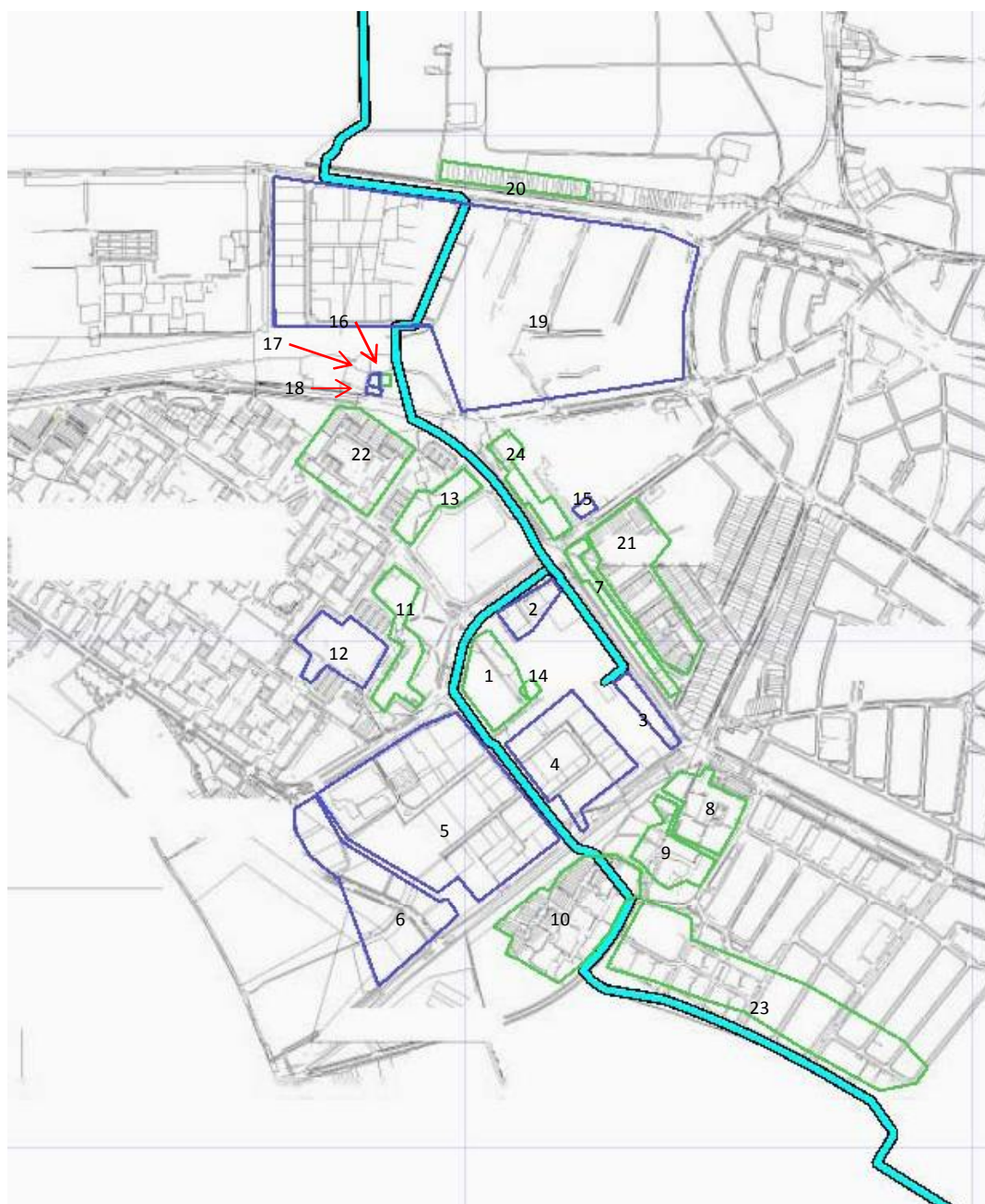
Tabel 3.2 Kengetallen per soort bevolking

Soort bevolking	Personen	Dag/nacht	Buitenfractie
Bedrijven laag	5 personen	100%-21%	0,05-0,01
Bedrijven middel	40 personen per hectare	100%-21%	0,05-0,01
Woonwijk rustig	35 personen per hectare	50%-100%	0,07-0,01
Woonwijk druk	70 personen per hectare	50% 100%	0,07 0,01
Stadsbebouwing	120 personen per hectare	50%-100%	0,07-0,01
Kantoren/centrum/hoogbouw	200 personen per hectare	100%-0%	0,07-0,01
Woningen	2,4 personen per woning	50%-100%	0,07-0,01
Winkelcentrum/maatschappelijk	100 personen per hectare	79% 15%	0,46 0,08
Horeca klein	10 personen	100%-100%	0,25-0,01

Tabel 3.3 Inventarisatie bevolking per blok

Vak nr.	Soort bevolking	Personen/ ha	Aantal personen (maximaal)	Verdeling dag/nacht vanuit rapport Kema		Bron informatie/ uitgangspunt
				percentage dag	percentage nacht	
1	Wonen		500	100	80	Rapport KEMA
2	Werken		43	100	4	Rapport KEMA
3	Werken		320	100	100	Rapport KEMA
4	Werken		4	100	4	Rapport KEMA
5	Werken		1700	100	0	Rapport KEMA
6	Werken		265	100	0	Rapport KEMA
7	Wonen		244	50	100	Rapport KEMA
8	Wonen		600	100	66	Rapport KEMA
9	Wonen		123	50	100	Rapport KEMA
10	Wonen		393	50	100	Rapport KEMA
11	Wonen		331	50	100	Rapport KEMA
12	Werken		400	100	25	Rapport KEMA
13	Wonen		252	50	100	Rapport KEMA
14	Wonen		120	70	100	Rapport KEMA
15	Benzineverkooppunt		5			Bestemmingsplan/ globespotter - Bedrijf klein
16	Woning		2,4			Bestemmingsplan/ globespotter
17	Horeca		10			Bestemmingsplan/ globespotter - Horeca klein
18	Bedrijfsdoeleinden		5			Bestemmingsplan/ globespotter - Bedrijf klein
19	Bedrijfsdoeleinden	40				Bestemmingsplan/ globespotter - Industrie midden
20	34 woningen		81,6			Bestemmingsplan/ globespotter
21	240 woningen		576			Bestemmingsplan/ globespotter

Vak nr.	Soort bevolking	Personen/ ha	Aantal personen (maximaal)	Verdeling dag/nacht vanuit rapport Kema		Bron informatie/ uitgangspunt
				percentage dag	percentage nacht	
22	103 woningen		247,2			Bestemmingsplan/ globespotter
23	Woongebied	120				Bestemmingsplan/ globespotter - Woongebied, stadsbebouwing
24	Hoogbouw, 450 woningen		1080			Bestemmingsplan/ globespotter



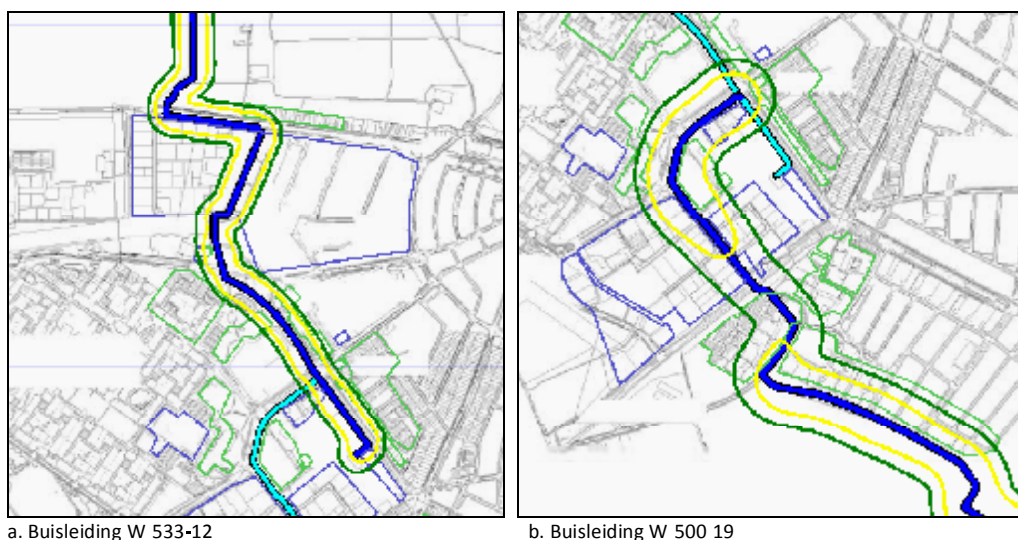
Figuur 3.2 Bevolkingsvlakken behorende bij tabel 3.3

4 Rekenresultaten

In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van de berekeningen die zijn uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de uitgangspunten in hoofdstuk 3.

4.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico voor de ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding is weergegeven in figuur 4.1 a en b.



Figuur 4.1 a en b Plaatsgebonden risico doorgaande hogedruk-aardgastransportleiding (donkerblauw) te Hilversum, bestemmingsplan Vreelandseweg en Kerkelanden
 gele contour : 10^7 per jaar
 groene contour : 10^8 per jaar

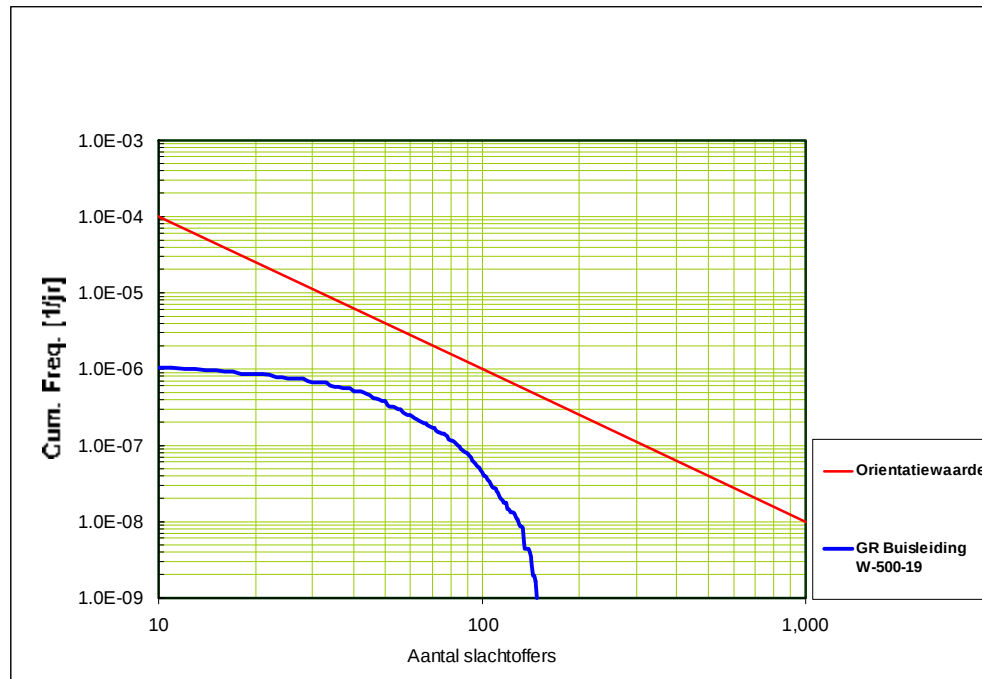
Uit berekening blijkt dat de hogedruk-aardgastransportleiding **geen** plaatsgebondenrisicocontour van 10^{-6} per jaar kent. Het is niet toegestaan (grenswaarde voor kwetsbare objecten) of gewenst (richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten) dat binnen deze contour kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn of gerealiseerd kunnen worden. Aangezien deze 10^{-6} /jr-plaatsgebondenrisicocontour niet aanwezig is, is automatisch aan deze eis voldaan: de wettelijk vereiste basisbescherming kan geboden worden.

Opmerking

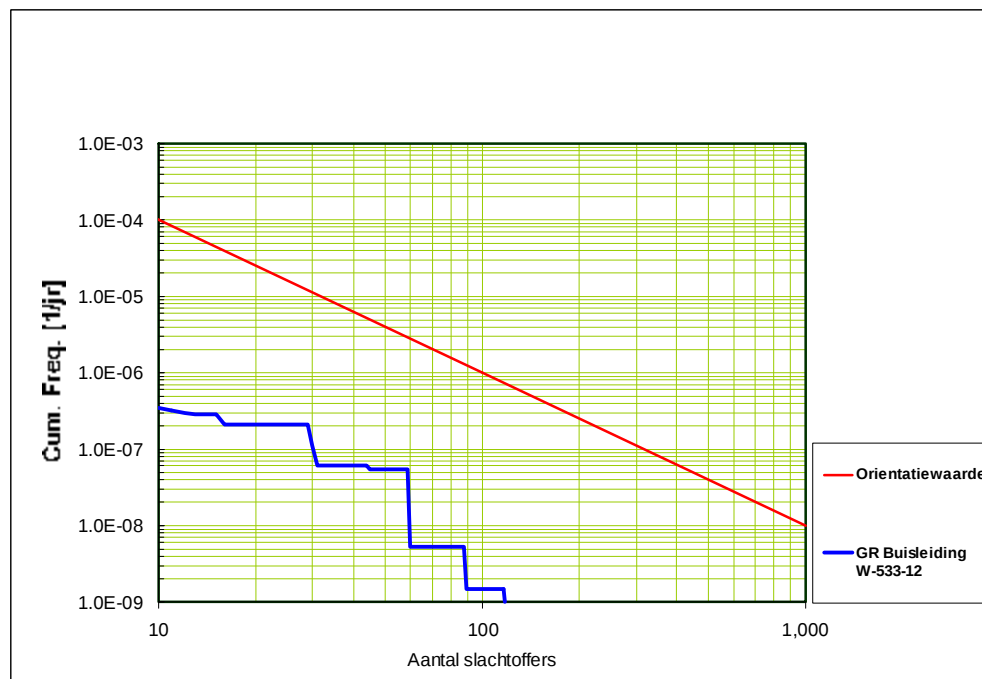
Omdat in de buisleidingstrook meerdere buisleidingen liggen, kan theoretisch gezien sprake zijn van cumulatie van risico's. De wetgever heeft geen toetsingskader en bijbehorende rekenmethodiek hiervoor vastgesteld. Om deze reden is de cumulatie van risico's niet beschouwd in de risicoberekening.

4.2 Groepsrisico

In figuur 4.2 a en b is de hoogte van het groepsrisico van de hogedruk-aardgasleiding gepresenteerd van de kilometer met het hoogste groepsrisico ter hoogte van de beschouwde bestemmingsplannen. De ligging van deze maatgevende kilometer is weergegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.2a fN-curve van aardgastransportleiding W-500-19 ter hoogte van het bestemmingsplan Vreelandseweg en Kerkelanden

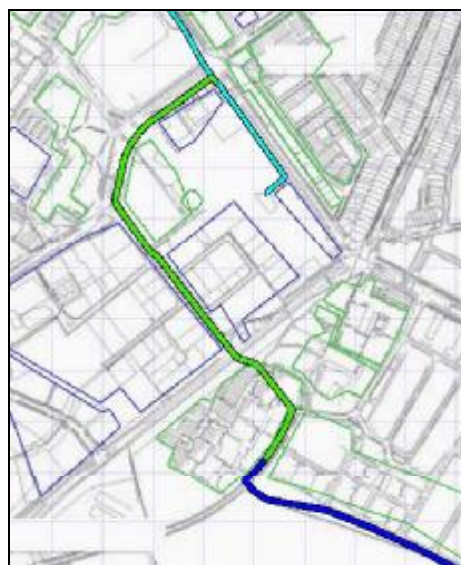


Figuur 4.2b fN-curve van aardgastransportleiding W-533-12 ter hoogte van het bestemmingsplan Vreelandseweg en Kerkelanden

De hoogte van het groepsrisico is weergegeven met de blauwe lijn in figuur 4.2 a en b. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.



a. Buisleiding W-533-12



b. Buisleiding W-500-19

Figuur 4.3 a en b Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico (groen)

4.3 Belemmerende strook

Voor deze leiding geldt een belemmerende strook van 4 meter welke vrijgehouden dient te worden van bebouwing. Deze strook dient opgenomen te worden in de tekening.

5 Conclusie

De gemeente Hilversum is voornemens om de bestemmingsplannen Vreelandseweg en Kerkelanden vast te stellen. De bestemmingsplannen liggen binnen het invloedsgebied van twee ondergrondse hogedruk-aardgasleidingen. De uitgevoerde risicoanalyse heeft geleid tot de onderstaande conclusies.

Plaatsgebonden risico

Uit de berekening blijkt dat er geen plaatsgebonden risico van $PR 10^{-6}$ contour wordt berekend. Er is daarmee automatisch voldaan aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Uit de berekening naar het groepsrisico blijkt dat de hoogte van de groepsrisico's onder de oriëntatiewaarden ligt.

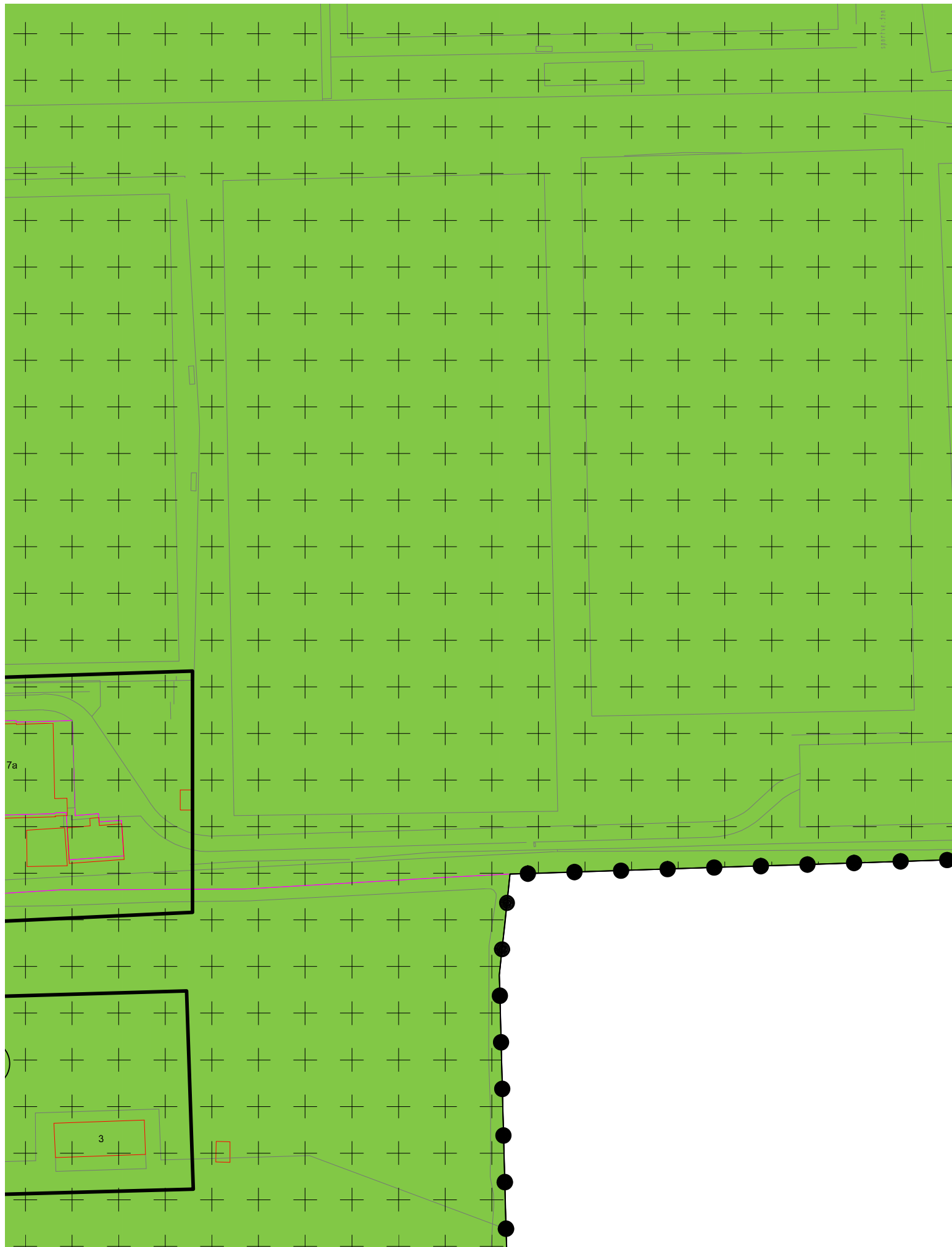
Verantwoordingsplicht

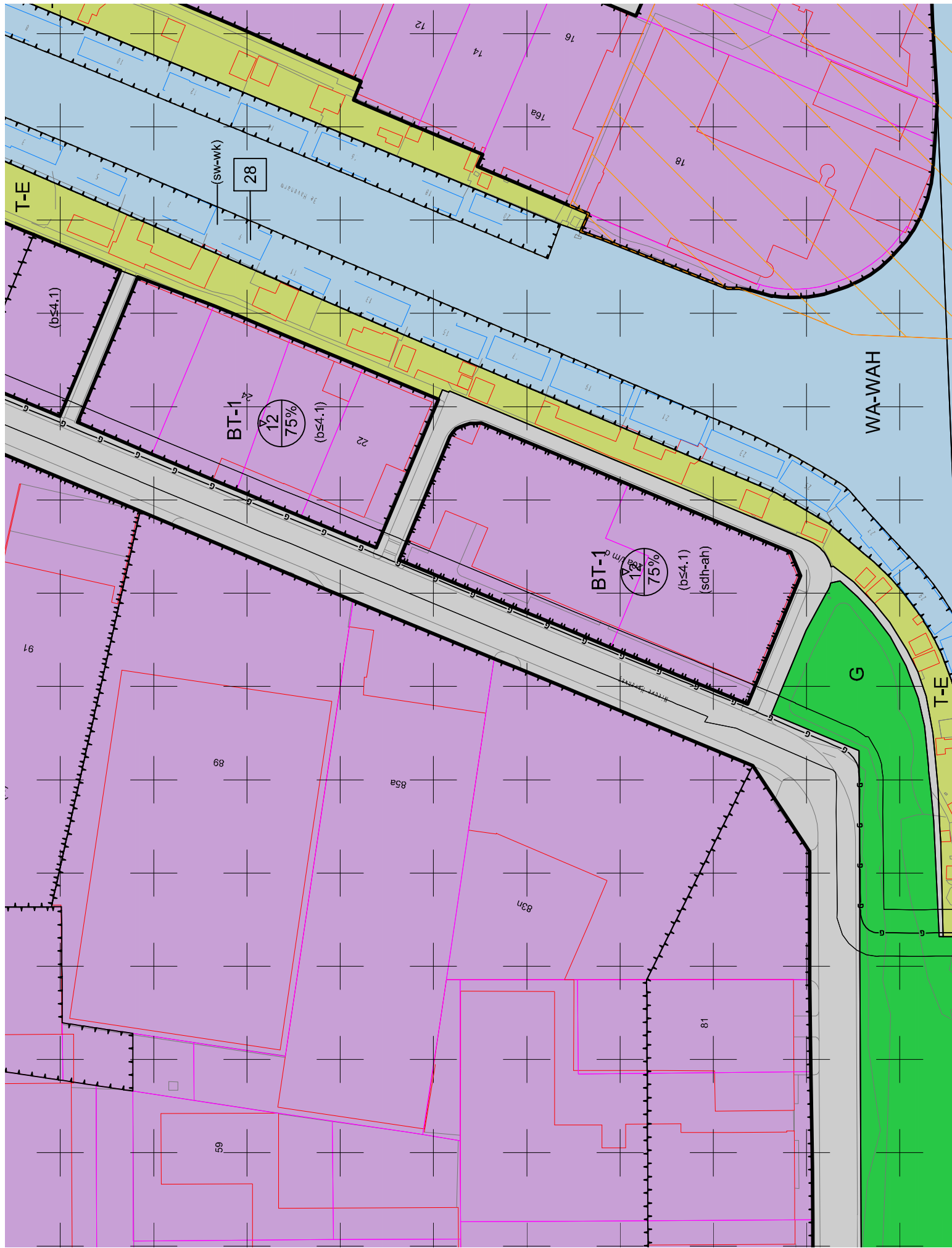
Het voorgenomen ruimtelijke besluit ligt binnen het invloedsgebied van een hogedruk-aardgastransportleiding. Vanwege de ligging binnen het invloedsgebied van de leiding, dient voor dit ruimtelijke besluit de verantwoording van het groepsrisico ingevuld te worden.

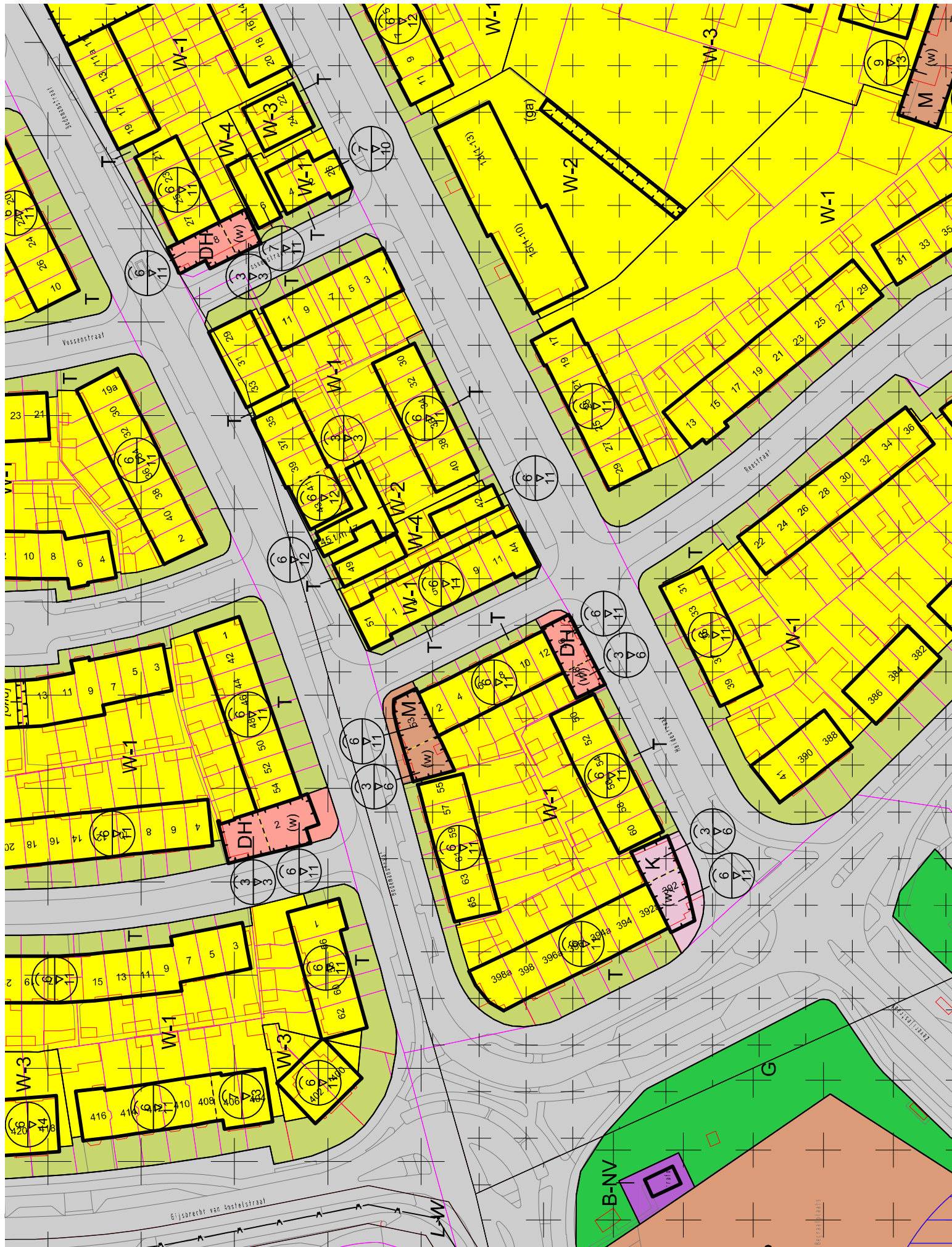
De uitgebreidheid van de invulling van de verantwoording van het groepsrisico is afhankelijk van de ligging van het plangebied en de hoogte van het groepsrisico.

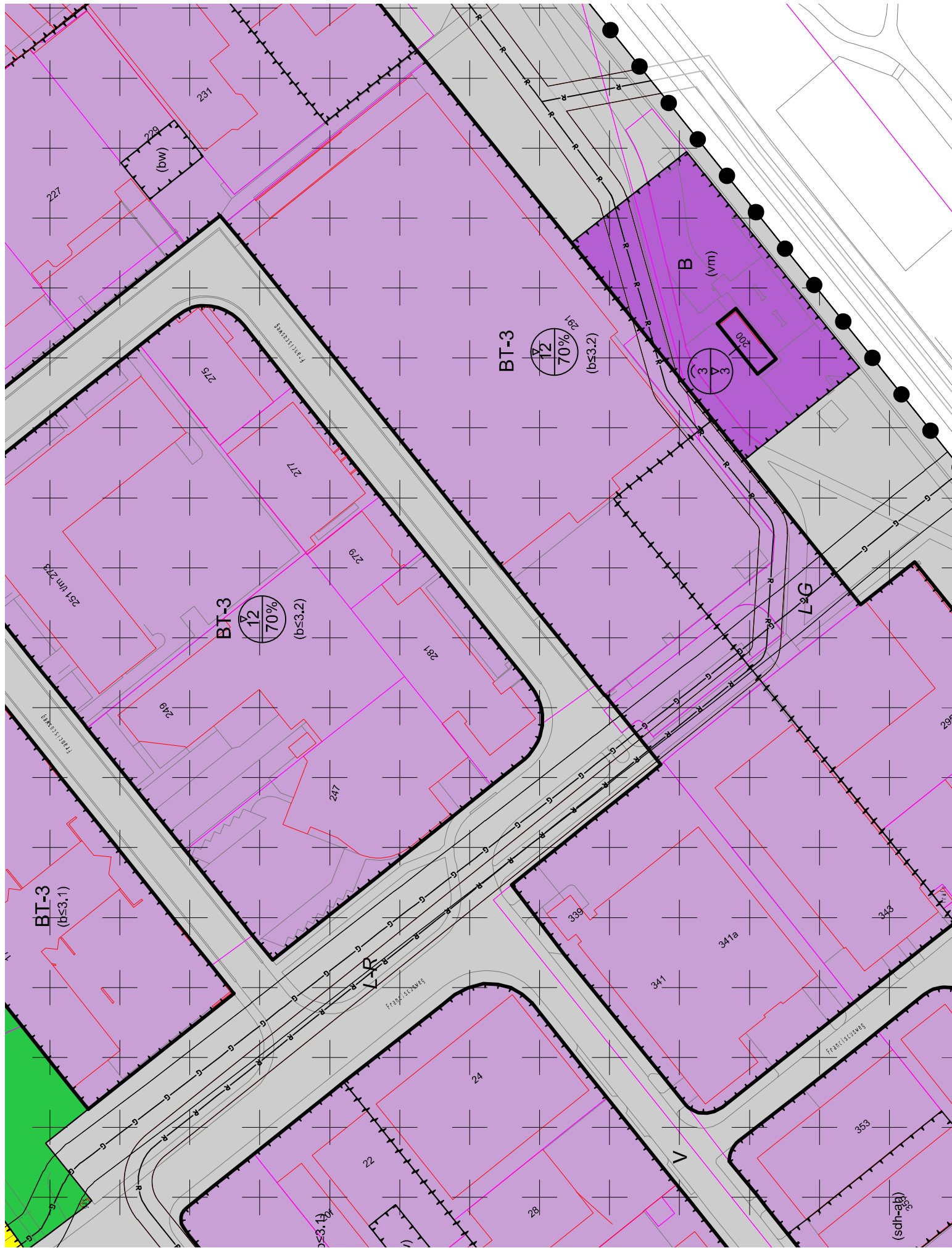
Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Bij de invulling van de verantwoording kan volstaan worden met het invullen van de elementen betreffende de hoogte en toename van het groepsrisico, de mogelijkheden voor bestrijdbaarheid en beperking van de omvang van een ongeval en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid.

Bijlage 1 : Bestemmingsplan Vreelandseweg



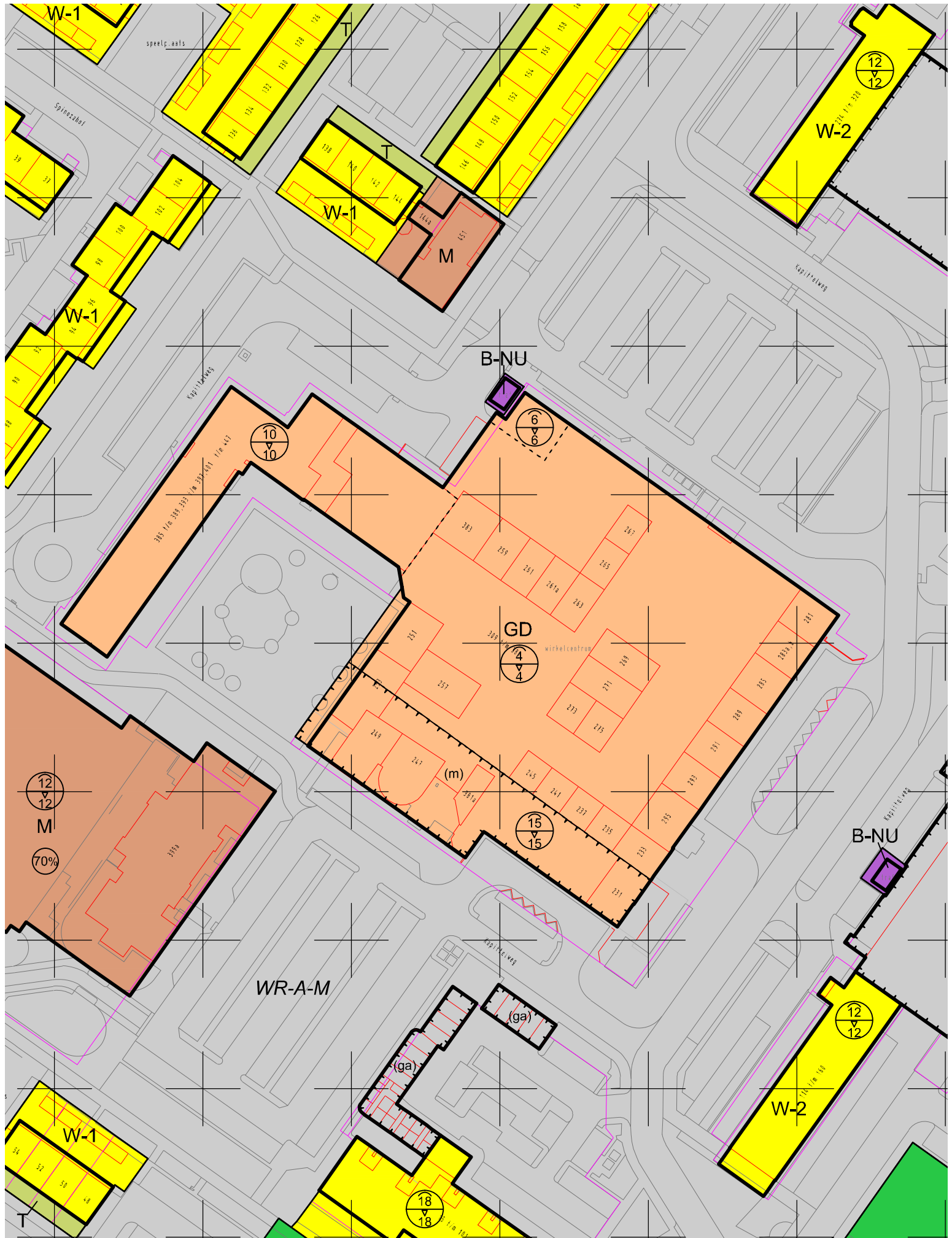






Bijlage 2 : Bestemmingsplan Kerkelanden





Bijlage 2: beschrijving scenario's

BLEVE scenario

Bij het scenario van de dreigende BLEVE van een LPG-tankwagen in stedelijk gebied gaat het in grote lijnen om het volgende:

- een 'warme' BLEVE kan optreden na ca. 20 - 30 min. bij forse hittebelasting van een (niet sterk mechanisch beschadigde) LPG-tankwagen na start van een incident,
- bronbestrijding is gericht op het voorkomen van een BLEVE door koelen, na een BLEVE veel schade en secundaire branden.

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE. Bij een 'warme' BLEVE is *vluchten* de enige optie.

Buiten de 150 meter is, in het geval van een BLEVE, *schuilen* in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Daarvoor is het zaak een veilige plek binnen een gebouw op te zoeken buiten het bereik van rondvliegend glas (zoals een toilet of badkamer).

Aandachtspunten voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid

- Mogelijkheid tot snel optreden van de brandweer
- Goede beschikbaarheid bluswatervoorzieningen

Zelfredzaamheid

- Binnen de 150 meter is voor de aanwezige personen vluchten de enige optie (in het geval van een dreigende 'warme' BLEVE).
- Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning de beste optie.
- Risicocommunicatie inzetten ter bevordering juiste zelfreddende gedrag.

Toxisch scenario

Bij het scenario van een calamiteit met een wagon gevuld met toxische stoffen in stedelijk gebied of bij een calamiteit bij een opslag van toxische stoffen gaat het in grote lijnen om het volgende:

- Het gevaar van een toxische wolk⁴ is dat deze door personen in de omgeving van het incident ingeademd worden. Afhankelijk van de concentratie kan door blootstelling letaal letsel optreden.
- Verspreiding van een gaswolk vindt snel plaats, zodat hulpdiensten tijdig dienen te arriveren. Echter, de concentratie waaraan wordt blootgesteld en de oppervlakte van het verspreidingsgebied is meer relevant.
- Bovendien is het gevaar aanwezig dat een brand ontstaat, waardoor giftige verbrandingsgassen vrij kunnen komen.
- De brandweer kan, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

De duur van de blootstelling is van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

Bij dit soort ongelukken hebben de hulpverleningsdiensten meestal meer tijd dan bij een BLEVE-scenario om de mensen te waarschuwen. Hierbij is wel belangrijk dat de gebruikers van de omgeving goed geïnformeerd zijn over het juiste zelfreddende gedrag.

Aandachtspunten voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid*Bestrijdbaarheid*

- Mogelijkheid tot snel optreden van de brandweer.
- Goede beschikbaarheid bluswatervoorzieningen.

Zelfredzaamheid

- Risicocommunicatie inzetten ter bevordering juiste zelfreddende gedrag.
- Schuilen in een gebouw of woning is de beste optie.

Brand scenario

Bij het scenario van een brand in stedelijk gebied gaat het in grote lijnen om het volgende:

- Het gevaar van een plasbrand is dat door warmtestraling onbeschermde personen overlijden dan wel verwond kunnen worden of het overslaan van brand.
- Het is van belang dat de brandweer snel ter plaatse is.
- De schade kan beperkt worden door het verminderen van het oppervlak van de plasbrand en de verspreiding van de brandbare vloeistof te beperken.

Indien bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen personen betrokken zijn moeten zij zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 30 meter, buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen.

Aandachtspunten voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid*Bestrijdbaarheid*

- Mogelijkheid tot snel optreden van de brandweer.
- Goede beschikbaarheid bluswatervoorzieningen.
- Vloeistofkerende voorzieningen

Zelfredzaamheid

- Risicocommunicatie inzetten ter bevordering juiste zelfreddende gedrag.
- Vluchten tot buiten het invloedsgebied is de beste optie.

.

Bijlage 2:

Berekening verkeersgeneratie

Berekening verkeersgeneratie

Uitgangspunten:

- De stedelijkheidsgraad van de gemeente Hilversum is 'sterk-stedelijk', gebaseerd CBR-categorisering (www.statline.nl);
- Toe te staan, reeds gevestigde, functies in het bedrijfspand:
 - Onderwijs, 462 m² bvo;
 - Sport, 1.708 m² bvo;
 - Fysiotherapie, 200 m² bvo / 4 behandelkamers (3 kamers en 1 oefenruimte);
 - Kantoor, 950 m² bvo.
- Verkeersgeneratie volgens CROW publicatie 256, Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, oktober 2007, en bijbehorende online rekentool (www.crow.nl/verkeersgeneratie), met de volgende parameters:
 - Onderwijs
 - Hoofdgroep: onderwijs;
 - Type voorziening: ROC's (i.v.m. praktijkgerichte lesmethode is Productief Le- ren voor de berekening verkeersgeneratie gelijk gesteld aan een ROC);
 - Grootte: 462 m² bvo;
 - Ligging in stedelijk gebied: rest bebouwde kom.
 - Sport
 - Hoofdgroep: sport, cultuur en ontspanning;
 - Type voorziening: fitnesscentra en fitnessstudio's/sportscholen;
 - Grootte: 1708 m² bvo;
 - Ligging in stedelijk gebied: rest bebouwde kom.
 - Fysiotherapie
 - Hoofdgroep: gezondheidszorg en (sociale) voorzieningen;
 - Type voorziening: fysiotherapeutenpraktijken(-centra);
 - Grootte: 200 m² bvo;
 - Ligging in stedelijk gebied: rest bebouwde kom.
 - Kantoor
 - Hoofdgroep: kantoreng gebied;
 - Type werkgebied: zakelijk zonder baliefunctie;
 - Grootte: 950 m² bvo;
 - Ligging in stedelijk gebied: voorstadlocatie;
 - Stedelijkheidsgraad: sterk stedelijk.
- Over bevoorrading van onderwijs en sportcentra en fysiotherapie zijn geen ken- getallen bekend. De onderwijsfunctie, sportschool en fysiotherapie worden in de huidige situatie niet bevoorraad met vrachtauto's.
- De bevoorrading van kantoorlocaties door vrachtverkeer is in de kengetallen verwerkt Als uitgangspunt wordt gehanteerd: 0,65 vrachtautobeweging per kantoor (gemiddeld 750 m² bvo, CROW publicatie 256). Voor onderhavige ont- wikkeling betekent dit $(0,65/750) \cdot 950 = 1$ vrachtautobeweging per etmaal.

Verkeersgeneratie

Tabel B1: verkeersgeneratie functies bedrijfsgebouw Zeverijnstraat 6 Hilversum

	Weekdag (mvtgbew/etm)	Werkdag (mvtgbew/etm)
Onderwijs (462 m² bvo)	12	16
Sport (1708 m² bvo)	553	705
Fysiotherapie (200 m² bvo)	80	112
Kantoor (950 m² bvo)	53	71
Verkeersgeneratie totaal	698	904
% vrachtverkeer	1/698 = 0,14%	

SEPARATE BIJLAGE

Bijlage 1: Akoestisch onderzoek

