

Bestemmingsplan Kom Herpen - 2012

bijlage 8 - onderzoek externe veiligheid en geluid

Vastgesteld



Onderzoek externe veiligheid

Bestemmingsplan Kom Herpen, gemeente Oss

projectnr. 201071

revisie 1.1

juli 2010

Opdrachtgever

Gemeente Oss

T.a.v. mevrouw N. Kolkman

Postbus 5

5340 BA Oss

datum vrijgave

juli 2010

beschrijving revisie 1.1

concept

goedkeuring

MdJ/JE

vrijgave

JE

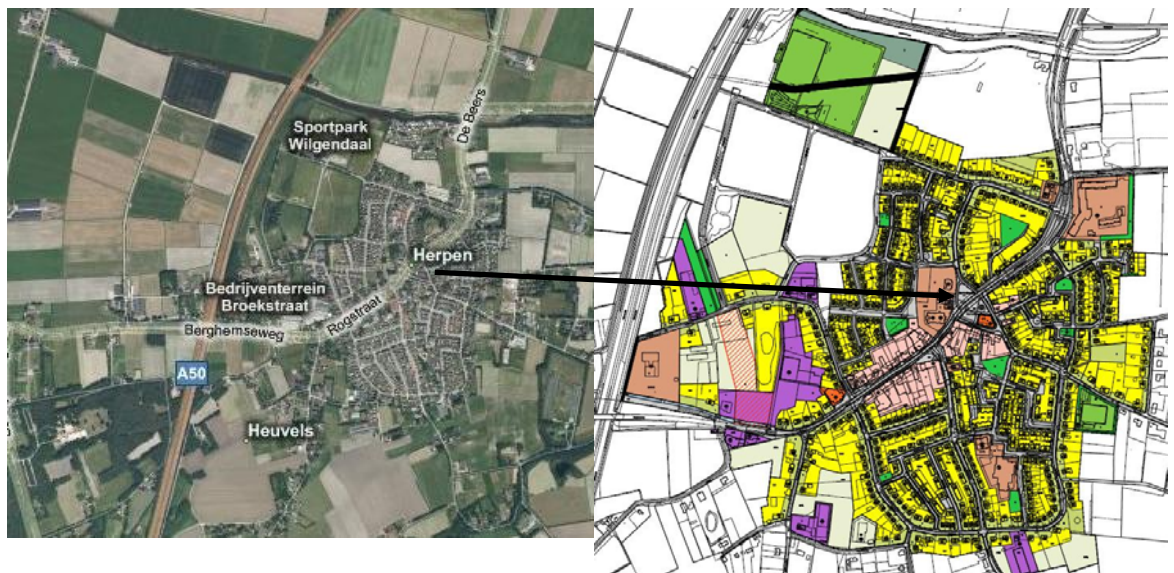
Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Opzet van het onderzoek op basis van relevante risicobronnen	2
2	Beleidskader externe veiligheid	3
3	Risico LPG-tankstation	5
3.1	Inleiding	5
3.2	Plaatsgebonden risico	5
3.3	Groepsrisico	7
3.4	Verantwoordingsplicht	8
4	Uitgangspunten risicoberekening rijksweg A50	9
4.1	Inleiding	9
4.2	Vervoer	9
4.2.1	<i>Trajectgegevens</i>	9
4.2.2	<i>Vervoerscijfers</i>	9
4.3	Bevolking	10
4.3.1	<i>Huidige situatie</i>	10
4.3.2	<i>Toekomstige situatie</i>	11
4.4	Varianten	11
5	Resultaten rijksweg A50	12
5.1	Inleiding	12
5.2	Plaatsgebonden risico	12
5.3	Groepsrisico	12
5.4	Verantwoordingsplicht	13
5.5	Plasbrandaandachtsgebied	14
6	Hogedruk aardgastransportleidingen	15
6.1	Inleiding	15
6.2	Circulaire 1984 (bestaande beleid)	15
6.3	Toekomstige AMvB	16
6.4	Belemmeringenstrook	17
7	Verantwoordingsplicht	18
7.1	Achtergrond	18
7.2	Aanleiding verantwoording	19
7.3	Status van de verantwoording	19
7.4	Maatgevende scenario's	19
7.5	Elementen van de verantwoording	20
8	Borging externe veiligheid in het bestemmingsplan	28
	Bijlagen	
	Bijlage 1: Concept plankaart bestemmingsplan Kom Herpen	
	Bijlage 2: Informatiefolder VROM LPG-convenant	
	Bijlage 3: Rapportage berekening LPG-tool	
	Bijlage 4: Brief groepsrisicoberekening Gasunie	
	Bijlage 5: Bevolking toekomstige situatie	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Oss is bezig met de herziening van het bestemmingsplan Kom Herpen (zie figuur 1.1 voor de ligging). Het onderhavige rapport geeft de consequenties vanuit externe veiligheid aan voor het bestemmingsplan Kom Herpen. Daarnaast draagt het handvaten aan om het aspect externe veiligheid goed te borgen in het bestemmingsplan, waardoor potentiële saneringssituaties worden voorkomen. De concept plankaart van het bestemmingsplan is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1.1: globale ligging Herpen en bestemmingsplangrens

De basis voor het onderzoek is een conserverend bestemmingsplan. De gemeente Oss wil echter de ontwikkeling van een tribune bij het sportveld aan de Hollandse Kamp 2 mogelijk maken.

1.2 Opzet van het onderzoek op basis van relevante risicobronnen

In de nabijheid van het bestemmingsplan liggen de volgende relevante risicobronnen die nader onderzocht worden:

- LPG-tankstation;
- rijksweg A50 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd;
- hogedruk aardgastransportleidingen.

2 Beleidskader externe veiligheid

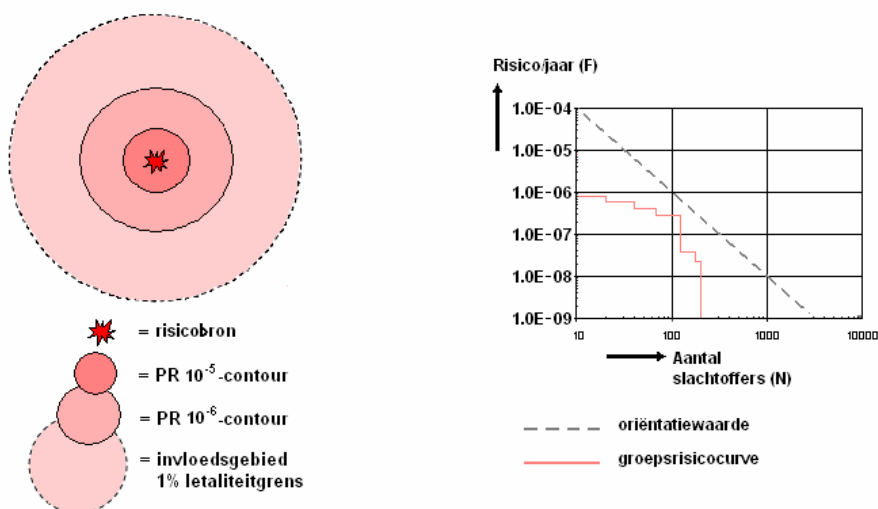
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten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

Plaatsgebonden Risico (PR)

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

Groeprisico (GR)

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



Figuur 2.1 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport.

Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

Plasbrandaandachtsgebied

Met de komst van het Basisnet en het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' wordt ook een nieuw toetsingselement toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied. Uitgaande van deze komende wetgeving betreft dit een strook van 30 meter, gemeten vanaf de buitenzijde van het buitenste spoor. Het plasbrandaandachtsgebied wordt geen zone waarbinnen verboden gaan geleden zoals bij het plaatsgebonden risico.

Verantwoordingsplicht

In de cRvgs is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Vanuit de 'circulaire' dient aandacht aan de verantwoording gegeven worden wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (signifcant) toeneemt. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

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

Figuur 2.2 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Hogedruk aardgasleidingen en K1-K2-K3-vloeistofleidingen

Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen (hoge druk aardgasleidingen en K1, K2, K3- vloeistofleidingen) door buisleidingen is omschreven in de Circulaire "Zonering langs hoge druk aardgasleidingen" uit 1984 en de circulaire "bekendmaking van voorschriften ten behoeve van zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2, en K3 categorie" uit 1991. Op dit moment is het beleid voor hogedruk aardgasleidingen en K1, K2, K3- vloeistofleidingen sterk in beweging. In een brief naar de Tweede Kamer is bekendgemaakt dat het Rijk voornemens is het beleid voor deze buisleidingen te laten aansluiten bij de systematiek zoals deze thans geldt voor het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de Circulaire risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen. Momenteel is dit beleid nog niet geheel uitgewerkt en van kracht, dus is de Circulaire uit 1984 nog rechtsgeldig. Om knelpunten in de toekomst te voorkomen worden de aardgasleidingen daarnaast ook vanuit het nieuwe beleid beschouwd.

3 Risico LPG-tankstation

3.1 Inleiding

Binnen het plangebied van het bestemmingsplan Kom Herpen ligt aan de Berghemseweg 1a een LPG-tankstation. Het Bevi verplicht bij een ruimtelijk besluit te toetsen aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Dit hoofdstuk geeft het risico van het LPG-tankstation weer en eventuele consequenties voor het bestemmingsplan. Als basisgegeven is de inrichtingstekening gehanteerd van 25 oktober 1995 en een gelimiteerde doorzet tot 1500 m³ LPG per jaar (welke is vastgelegd in een definitieve milieuvergunning, d.d. 25 oktober 1995).

Voor bestaande LPG-tankstations is het risico verkleind vanwege het treffen van maatregelen in het kader van het convenant LPG-autogas. Hiervoor gelden kleinere afstanden voor het plaatsgebonden risico. Zie voor meer informatie de folder van VROM in de bijlage 3.

Binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

3.2 Plaatsgebonden risico

Op basis van het Bevi mogen geen kwetsbare objecten liggen binnen de PR 10⁻⁶/ jaar contour (grenswaarde). Voor beperkt kwetsbare objecten geldt een richtwaarde waarvan gemotiveerd mag worden afgeweken.

De Revi geeft voor LPG-tankstation twee verschillende PR 10⁻⁶/ jaar afstanden:

- kleinere afstanden (met invoer van de convenantmaatregelen) voor bestaande situaties en nieuwe situaties vanaf 2010 (of zoveel later als de convenantmaatregelen zijn getroffen);
- grotere afstanden voor nieuwe situaties tot 2010 (of zoveel langer totdat de convenantmaatregelen zijn getroffen).

In de onderstaande tabel 3.1 zijn de afstanden weergegeven:

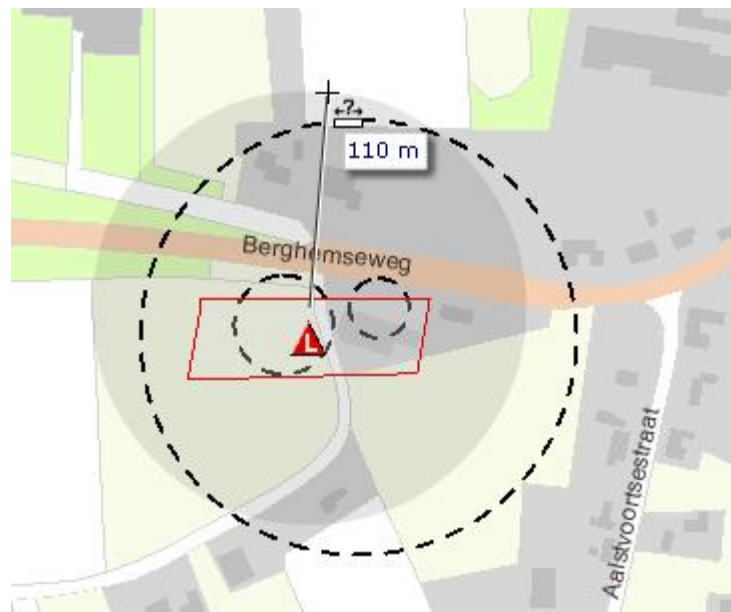
Tabel 3.1: Afstanden PR 10⁻⁶/ jaar contour

Bestaande situatie			
Doorzet m ³ / jaar	PR 10-6 / jaar contour		
	Afstand vanaf LPG-vulpunt	Afstand vanaf reservoir	Afstand vanaf afleverzuil
>1000	40	25	15
500-1000	35	25	15
<500	25	25	15
Nieuwe situaties			
>1000	110	25	15
<1000	45	25	15

Wanneer sprake is van een nieuw ruimtelijk besluit, zoals het vaststellen van een (conserverend) bestemmingsplan, gelden formeel de grotere afstanden. Bij de limitering van $1500 \text{ m}^3/\text{jaar}$ geldt dan een $\text{PR } 10^{-6}/\text{jaar}$ contour van 110 meter vanaf het LPG-vulpunt, 25 meter vanaf het reservoir en 15 meter vanaf de afleverzuil.

Binnen de $\text{PR } 10^{-6}/\text{jaar}$ contour van het reservoir en het afleverzuil liggen geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Binnen de $\text{PR } 10^{-6}/\text{jaar}$ contour van het LPG-vulpunt voor nieuwe situaties liggen drie woningen (kwetsbaar) en een autobedrijf/ café (beperkt kwetsbaar). In figuur 3.1 is dit weergegeven. De woning aan de overzijde van het LPG-tankstation is het kwetsbare object op de kortste afstand op circa 60 meter van het LPG-vulpunt. Voor de vaststelling van het bestemmingsplan wordt niet voldaan aan het Bevi.

Binnen de $\text{PR } 10^{-6}/\text{jaar}$ contour van het LPG-vulpunt voor de bestaande situatie liggen geen kwetsbare objecten.



Figuur 3.1: Ligging $\text{PR } 10^{-6}/\text{jaar}$ contour LPG-vulpunt (Bron: www.risicokaart.nl)

Het informatieblad van VROM geeft hierover aan dat de bestaande situatie positief mag worden bestemd mits wordt voldaan aan de kleinere afstanden. De anticipatie op deze afstanden kan in de toelichting bij het bestemmingsplan worden gemotiveerd door te stellen het kwetsbare object in kwestie en het LPG-tankstation reeds aanwijzen zijn en door te verwijzen naar artikel 2, vijfde lid, van de Revi. Dit artikel beoogt een oplossing te bieden voor de vaststelling van bestemmingsplannen die voorzien in het conserverend bestemmen van bestaande kwetsbare objecten. Dit kan onder de voorwaarde dat tegelijkertijd met het bestemmingsplan is geregeld dat binnen drie jaar na inwerking treden van het besluit aan de afstanden wordt voldaan. In dit geval is dit na een zorgvuldige implementatie van de veiligheidsmaatregelen waardoor de afstanden uit tabel 2a van de Revi ook gelden voor nieuwe situaties. Momenteel zijn de maatregelen technisch ook grotendeels getroffen.

3.3 Groepsrisico

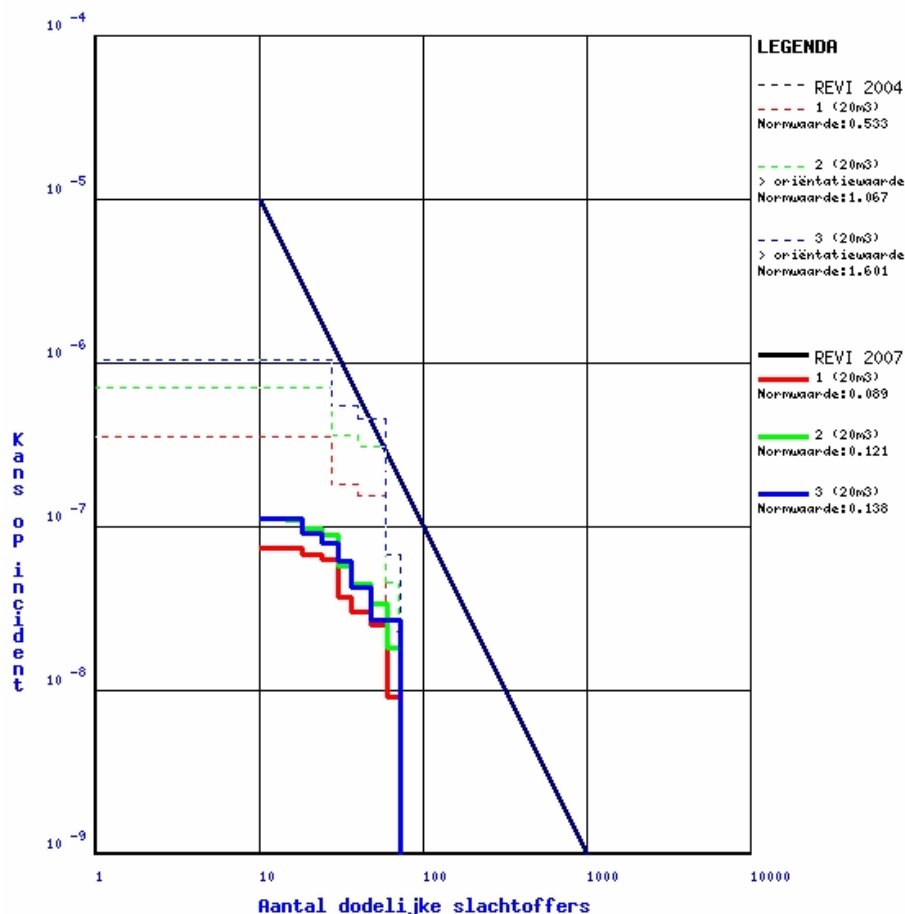
Het groepsrisico van het LPG-tankstation is berekend door middel van de LPG-tool (www.groepsrisico.nl). Deze berekeningsmodule is door Oranjewoud ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM en geaccordeerd door het RIVM. Een rapportage van de berekening is opgenomen in de bijlage 3.

Voor de inventarisatie van de bevolking zijn de volgende aannames gehanteerd, waarbij rekening is gehouden met de bestemmingsplancapaciteit:

- voor het autobedrijf aan de Berghemseweg en het hondenoefferterrein aan de Broekstraat is uitgegaan van een 'industriebebouwing middelmatig' (met standaard bevolking aannames van de LPG-tool);
- voor het café aan de Berghemseweg is uitgegaan van een aanwezigheid van 25 personen gedurende de dag- en nachtperiode;
- overige aannames, zoals dichtheden voor kantoren en woningen, zijn ongewijzigd ten opzichte van de standaarddichtheden in de LPG-rekentool.

Het groepsrisico is berekend voor de Revi 2004 (grotere afstanden) en Revi 2007 (kleinere afstanden). De berekening van Revi 2004 geldt officieel voor de ruimtelijke procedure. Zoals is aangegeven in de vorige paragraaf kan echter geanticipeerd worden op de convenantmaatregelen (welke technisch bijna doorgevoerd zijn). Omdat de limitering van de doorzet van LPG een bronmaatregel kan zijn (vooral voor het plaatsgebonden risico) zijn hier ook berekeningen voor uitgevoerd. In de onderstaande figuur is de fN-curve opgenomen met de legenda's:

Figuur 3.2: fN-curve groepsrisico LPG-tankstation Berghemseweg (blauw; 1500 m³LPG/groen 1000 m³LPG/ rood; 500 m³LPG)



Uit de resultaten blijkt dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden voor de huidige situatie (namelijk gelimiteerde doorzet tot 1500 m³ LPG/ jaar en Revi 2007).

3.4 Verantwoordingsplicht

Het Bevi legt de verplichting op om de elementen van de verantwoordingsplicht te betrekken bij het ruimtelijk besluit wanneer deze wordt genomen binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. Daarvan is hier sprake. Middels een voorzet tot uitwerking van deze elementen in hoofdstuk 7 is een start gemaakt voor de verantwoording.

4 Uitgangspunten risicoberekening rijksweg A50

4.1 Inleiding

De rijksweg A50 grens aan de oostzijde van het plangebied van bestemmingsplan 'Kom Herpen'. Over de rijksweg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Vanuit de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen geldt de verplichting om het risico als gevolg van dit transport te onderzoeken voor het bestemmingsplan.

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten betreffende de externe veiligheidsberekening ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen gegeven. De berekeningen zijn uitgevoerd met het RBMII-rekenpakket, versie 1.3.0 Build 247. Het RBM-programma is ontwikkeld voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen.

4.2 Vervoer

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

4.2.1 Trajectgegevens

Het onderzochte traject bestaat uit de lengte van het plangebied met een lengte van 500 meter aan weerszijden hiervan. Dit resulteert in traject van circa 2 kilometer.

De uitgangspunten zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een snelweg. In tabel 4.1 is een overzicht van alle uitgangspunten opgenomen.

Tabel 4.1: Overzicht trajectgegevens (Bron: RBMII)

Uitgangspunten	
Type wegtraject	snelweg
Breedte	25 meter
Frequentie (1/vtg.km)	$8,3 \times 10^{-8}$
Transport vervoer verhouding dag/nacht	70/30 %
Transportverhouding werkweek/weekend	100/0%

De meteorologische gegevens van Volkel zijn gebruikt.

4.2.2 Vervoerscijfers

Vooruitlopend op de vaststelling van het Basisnet is voor het wegtransport de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen aangepast in december 2009. In aangepaste circulaire zijn de plafondgegevens van het Basisnet weergegeven waarmee risicoberekeningen uitgevoerd dienen te worden. Volgens de bijlage 1 van de circulaire (vervoerscij-

fers) dient voor het traject¹ uit te worden gegaan van 3000 transportbewegingen brandbaar gas per jaar.

4.3 Bevolking

4.3.1 Huidige situatie

Vanuit de circulaire Risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen hoeft alleen gerekend te worden met de stofcategorie brandbaar gas (GF3). Hiervoor geldt een invloedsgebied van 325 meter. Binnen het invloedsgebied heeft een inventarisatie plaatsgevonden van de personendichtheden. De inventarisatie heeft plaatsgevonden op basis van bestemmingsplancapaciteit.

Voor de modellering op bestemmingsplanniveau is gebruik gemaakt van het vastgestelde bestemmingsplan Wilgendaal, het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied dat voornamelijk conserverend van aard is en de concept plankaart van het bestemmingsplan Kom Herpen.

Voor de inventarisatie van personendichtheden zijn de volgende aannames gedaan (gebaseerd op de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico en de PGS 1 deel 6):

- Per woning of appartement is uitgegaan van een gemiddelde van 2,4 personen (met een aanwezigheidspercentage van 100% gedurende de nacht en 50% gedurende de dag).
- Voor de agrarische gebieden en het buitengebied is een aanname gehanteerd van 1 persoon/hectare met een aanwezigheid van 100% gedurende de dag en nacht. Voor agrarische bestemmingen dichtbij de weg is enkel gekeken naar de mogelijkheid van woningbouw.
- Conform de PGS 1 deel 6 geldt voor natuurgebieden/bossen geen aanwezigheid.
- Bij de bestemming bedrijven/industrie (alsmede het dierenasiel en honden-training terrein) is uitgegaan van 40 personen/hectare met een aanwezigheid van 100% gedurende de dag en 21% gedurende de nacht.
- Voor recreatieterrein is conform de PGS 1 deel 6 uitgegaan van 25 personen per hectare met een aanwezigheid van 95% gedurende de dag en 20% voor de dag.
- Voor de bestemming kantoren is uitgegaan van 1 persoon per 30 m² voor de dagperiode.
- Voor de voetbalvereniging 'Herpinia' zijn de volgende aannames gehanteerd:
 - o Voor de sportvelden zelf een aanwezigheid van 30 personen voor een tijdsbestek van 8 uur (waarvan 2 uur in de avond) 2 dagen in het weekend en een tijdsbestek van 6 uur (waarvan 1 uur overdag) voor 5 dagen door de weeks.
 - o Voor de kantine een aanwezigheid van 50 personen voor een tijdsbestek van 10 uur (incl. 3 uur in de avond) 2 dagen in het weekend en een tijdsbestek van 6 uur (incl. 1 uur overdag) 5 dagen door de weeks.

1. Wegvak B79, Knooppunt Bankhoef - Knooppunt Paalgraven

- Daarnaast is rekening gehouden met de ontwikkeling van 208 bungalows bij het vakantiepark Hepperduin.

Onderdelen van de inventarisatie zijn afgestemd met de gemeente Oss.

In bijlage 5 zijn de verschillende ingevoerde bevolkingsvlakken opgenomen.

4.3.2 Toekomstige situatie

Het bestemmingsplan 'Kom Herpen' is als basis conserverend van aard, hierdoor is de huidige situatie gelijk aan de toekomstige situatie.

De gemeente wil de ontwikkeling van de tribune bij de voetbalvereniging 'Herpinia' wel mogelijk maken.

Voor de tribune van de voetbalvereniging 'Herpinia' is een aanwezigheid van 250 personen voor een tijdsbestek van 4 uur (incl. 2 uur overdag) 2 dagen door de weeks en in het weekend aangehouden. De tribune biedt de mogelijkheid tot een aanwezigheid van 250 personen. het bestemmingsplan biedt geen zekerheid over het aantal keer per week dat de tribune geheel vol zit. Omdat een volledige bezetting gedurende de hele week ook een overschatting is, is een aanname gedaan. Dit is officieel niet volgens bestemmingsplancapaciteit, maar wel realistisch gezien heet feitelijke gebruik van de tribune.

4.4 Varianten

In de onderliggende QRA zijn de twee varianten doorberekend waarmee inzichtelijk is gemaakt wat het huidige risico is van de rijksweg en wat de invloed van de zeer waarschijnlijke ontwikkelingen op het groeprisico. De volgende varianten zijn berekend:

- 1) Huidige situatie zonder de ontwikkeling gecombineerd met het toekomstig vervoer A50.
- 2) Toekomstige situatie inclusief ontwikkeling van de tribune gecombineerd met het toekomstig vervoer A50.

5 Resultaten rijksweg A50

5.1 Inleiding

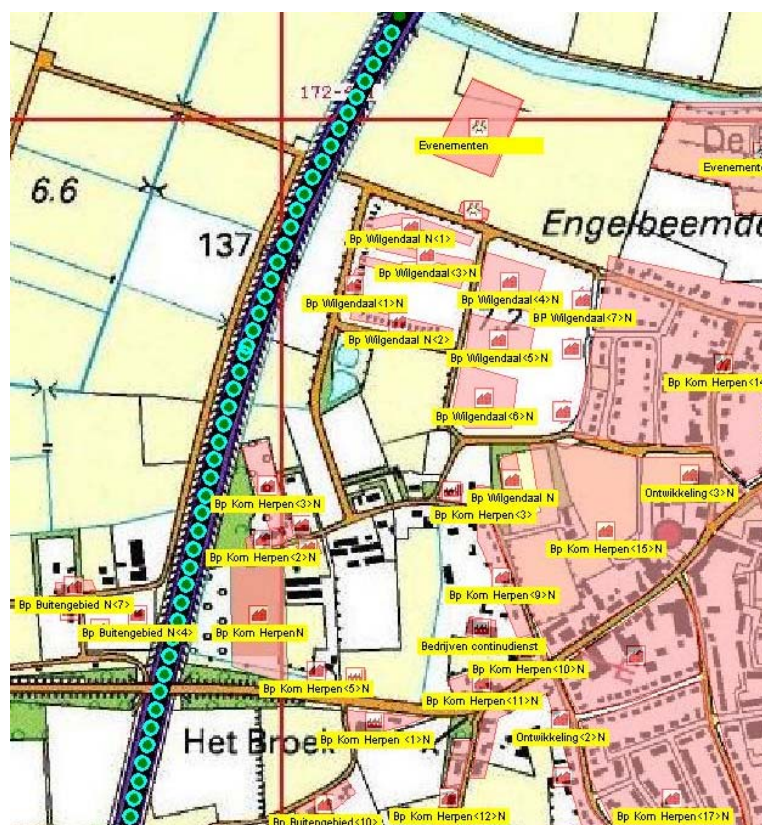
In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van de berekeningen die zijn uitgevoerd met het programma RBM II. Op basis van deze uitkomsten worden hier de conclusies getrokken.

5.2 Plaatsgebonden risico

Vooruitlopend op het Basisnet geeft de circulaire Risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen de veiligheidszones weer welke aangehouden dienen te worden. Het plaatsgebonden risico mag niet meer berekend worden. Uit de bijlage 1 (afstanden en vervoerscijfers Basisnet weg) blijkt dat voor het betreffende trajecten geen veiligheidszone geldt. Aan de plaatsgebonden risiconorm wordt voldaan.

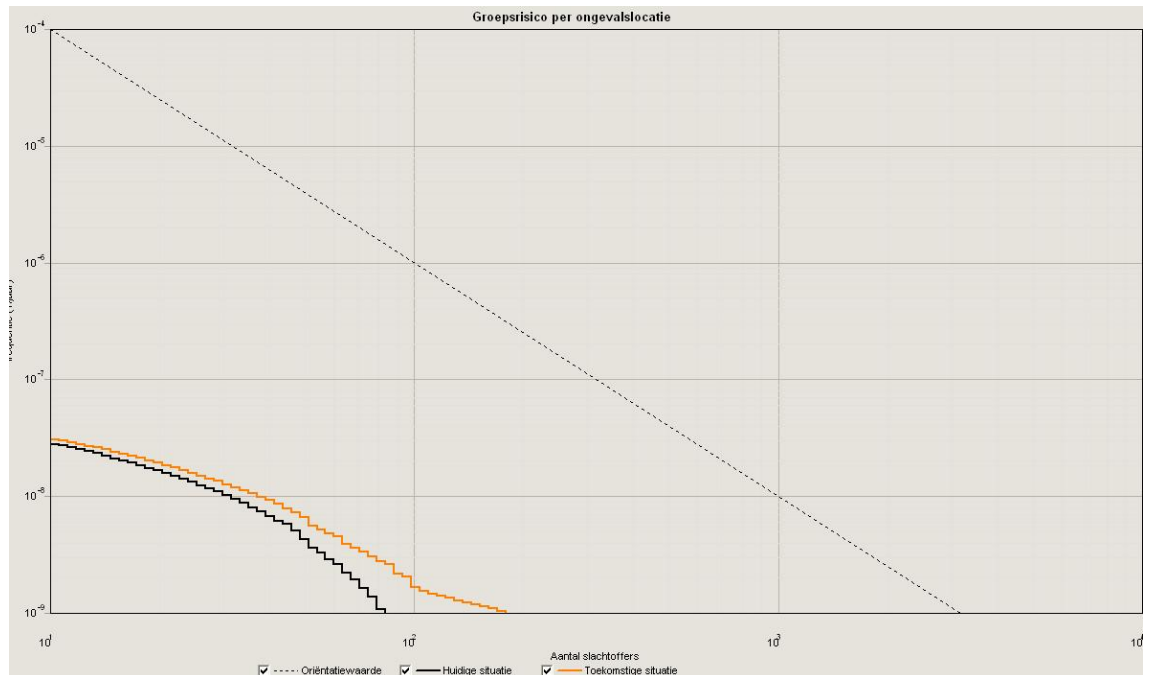
5.3 Groepsrisico

Voor de twee situaties zoals vermeld in paragraaf 4.4 is het groepsrisico van de huidige en toekomstige situatie over de meest risicovolle kilometer berekend. Deze kilometer ligt langs het plangebied (zie figuur 5.1 voor de ligging van deze kilometer).



Figuur 5.1: Ligging van de kilometer (blauwe bollen)

In de onderstaande grafiek is het resultaat weergegeven van de groepsrisicoberekening voor de huidige en toekomstige situatie.



Figuur 5.2: Het berekende groepsrisico (zwarte lijn= variant 1 (huidige situatie), rode lijn = variant 2 (met ontwikkelingen))

In figuur 5.2 is het groepsrisico voor de huidige situatie weergegeven met een zwarte lijn. Het groepsrisico voor de toekomstige situatie (oranje lijn) neemt toe als gevolg van de ontwikkeling maar blijft onder de oriëntatiewaarde.

5.4 Verantwoordingsplicht

De circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen geeft aan dat het groepsrisico verantwoord dient te worden wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico door de ruimtelijke procedure toeneemt. Gelet op de berekende groepsrisico van de A50 geldt de verantwoordingsplicht voor de ruimtelijke procedure. In hoofdstuk 7 wordt hier aandacht aan besteed.

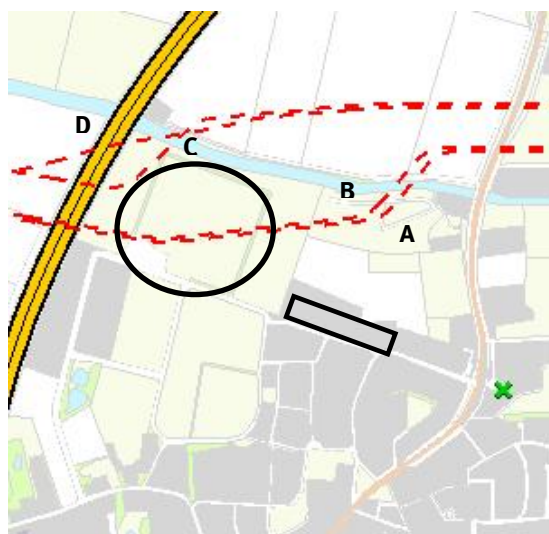
5.5 Plasbrandaandachtsgebied

Uit de eindrapportage voorstel Basisnet Weg (Bron: Basisnet Werkgroep weg, 22 januari 2009) blijkt dat voor de A50 richting Nijmegen een plasbrandaandachtsgebied geldt. Uitgaande van de concepten betreft dit een strook van 30 meter vanaf de snelweg. Het plasbrandaandachtsgebied wordt geen zone waarbinnen verboden gaan geleden zoals bij het plaatsgebonden risico. Binnen dit gebied moet onderzocht worden hoe schade en letsel ten gevolge van de warmte van een plasbrand beheerst kan worden. Het bestemmingsplan laat binnen deze contour geen bebouwing toe. Het plasbrandaandachtsgebied levert derhalve geen belemmering op voor het plangebied.

6 Hogedruk aardgastransportleidingen

6.1 Inleiding

In en nabij het plangebied liggen vier hogedruk aardgastransportleidingen (zie figuur 6.1). In dit hoofdstuk worden de consequenties van deze leidingen voor het bestemmingsplan aangedragen. Omdat het beleid omtrent buisleidingen binnenkort gewijzigd wordt zullen wij het risico beschouwen vanuit het bestaande en nieuwe beleid. Het ministerie van VROM heeft gemeenten namelijk gevraagd op dit beleid te anticiperen.



Figuur 6.1: Ligging hogedruk aardgastransportleidingen (A t/m D) waarbij de cirkel de ligging van het sportveld weergeeft en de vierkant de ligging van woningen binnen het bestemmingsplan (Bron: risicokaart).

6.2 Circulaire 1984 (bestaande beleid)

De Circulaire "Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen" uit 1984 is van toepassing op nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen (die de bouw mogelijk maken van een object). In de Circulaire wordt onderscheid gemaakt tussen een toetsingsafstand en een bebouwingsafstand. Het streven dient te zijn om de toetsingsafstand aan te houden. Gemotiveerd kan worden afgeweken van de toetsingsafstand tot de bebouwingsafstand. Dit is enkel mogelijk indien planologische, technische en economische belangen daartoe noodzakelijk zijn. De afstanden voor de leidingen zijn onderstaand weergegeven.

Tabel 6.1: Toetsings- en bebouwingsafstand

Nr.	Diameter	Bedrijfsdruk	Toetsingsafstand	Bebouwingsafstand
A	36 inch	66,2 bar	115 meter	5 meter cat. 2 ² ; 35 meter cat. 1 ³
B	42 inch	66,2 bar	130 meter	5 meter cat. 2; 45 meter cat. 1
C	48 inch	66,2 bar	150 meter	5 meter cat. 2; 50 meter cat. 1
D	48 inch	80 bar	150 meter	5 meter cat. 2; 50 meter cat. 1

2. incidentele bebouwing, hotels e.d.

3. woningen, flatgebouwen e.d.

Uit de tabel 6.1 en de plankaart van het bestemmingsplan ontvangen van de gemeente (bijlage 1) blijkt dat aan de toetsingsafstanden voor de woningen wordt voldaan.

De toetsingsafstanden van de vier leidingen overlappen echter wel het sportveld en de tribune. Om de mogelijkheid te bieden voor de plaatsing van de tribune dient een onderbouwing plaats te vinden waarom wordt afgeweken van de toetsingsafstand. Hiervoor wordt kortheidshalve verwezen naar de verantwoording en de ruimtelijke onderbouwing bijhorende het ruimtelijk besluit. Met betrekking tot de tribune van het sportveld wordt de bebouwingsafstand wel gehandhaafd.

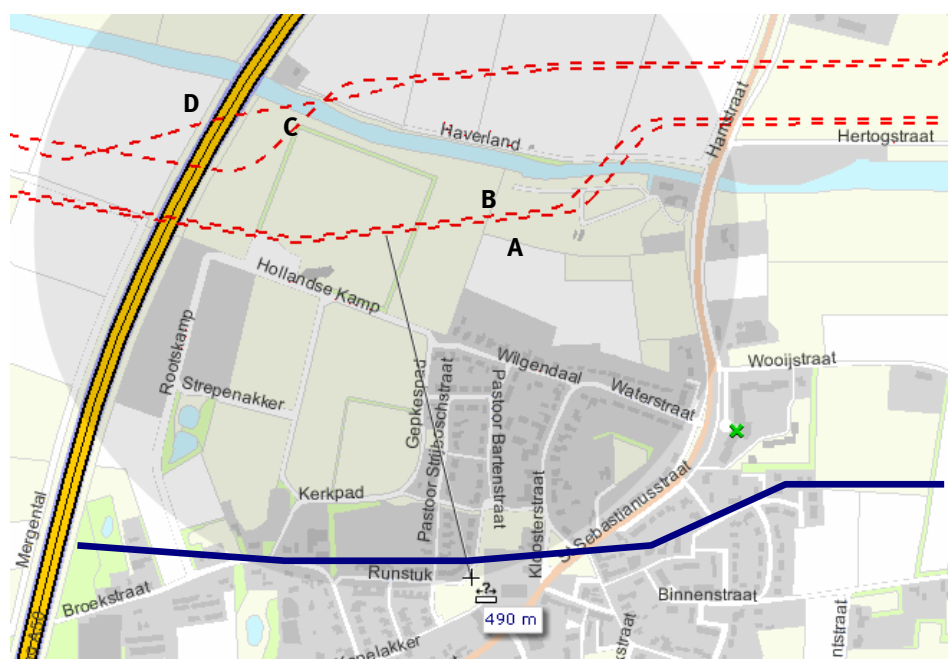
6.3 Toekomstige AMvB

De risicokaart toont dat op de gasleidingen geen PR 10^{-6} contour/jaar van toepassing is binnen het bestemmingsplan. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan. Aan de toekomstige basisveiligheidsnorm wordt voldaan.

In het concept Besluit externe veiligheid buisleidingen (Btev) wordt de verantwoordingsplicht aangekondigd. De verantwoordingsplicht geldt binnen het invloedsgebied. Tussen de 1% letaliteit en 100% letaliteit wordt gesteld dat alleen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid betrokken dienen te worden in het ruimtelijk besluit. Voor de leidingen gelden de invloedsgebieden zoals weergegeven in tabel 6.2. In figuur 6.2 is de ligging van de leidingen weergegeven met het invloedsgebied (1% letaal) ter verduidelijking.

Tabel 6.2: Inventarisatieafstanden (invloedsgebieden)

Nr.	1%letaliteit	100% letaliteit
A	430 meter	180 meter
B	490 meter	190 meter
C	540 meter	210 meter
D	580 meter	220 meter



Figuur 6.2: Ligging van de inventarisatieafstand i.r.t. het plangebied (Bron: www.risicokaart.nl)

Binnen de 1% letaliteitgrens van het invloedsgebieden ligt een groot deel van het bestemmingsplan. Het betreft voornamelijk woningen, maatschappelijke voorzieningen en bedrijven. Binnen de 100% letaliteitgrens ligt alleen een deel van het sportveld. Dit betekent dat voor de volledige verantwoording geldt voor een klein deel van het plangebied. Vooruitlopend op het nieuwe beleid wordt geanticipeerd op de verantwoordingsplicht. Deze verantwoordingsplicht geldt vervolgens voor het gehele ruimtelijk besluit.

Een onderdeel van de verantwoordingsplicht is het berekenen van het groepsrisico. Een berekening van het groepsrisico kan inzicht geven in de hoogte van het groepsrisico en de invloed van de ontwikkeling van de tribune op hierop. Vanwege het feit dat er geen PR 10^{-6} contour aanwezig is (en het risico dus relatief laag is), en het feit dat de bebouwing nabij de gasleiding in de huidige situatie zeer gering is, wordt een laag groepsrisico verwacht.

6.4 Belemmeringenstrook

Voor de gasleiding geldt een belemmeringenstrook (voorheen zakelijke rechtszone) van 5 meter waarbinnen niet gebouwd mag worden. Geadviseerd wordt om deze zone op te nemen in het bestemmingsplan. Het advies van de Gasunie sluit hierbij aan.

7 Verantwoordingsplicht

7.1 Achtergrond

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling, worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de bevolking. Onderstaande tabel 7.1 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, november 2007) zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

Tabel 7.1: Criteria verantwoordingsplicht (in het kader van een ruimtelijk besluit)

Onderdeel
1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken risicobron - Functie-indeling - Gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie) - Verblijfsduurcorrecties - Verschil tussen bestaande en nieuwe situatie
2. De omvang van het groepsrisico - De omvang voor het van kracht worden van het besluit; - De omvang na het van kracht worden van het besluit; - De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit; - De ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde
3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting(en) en/of transportroute
4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit
5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval - Pro-actie - Preventie - Preparatie - Repressie
6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de risicobron bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen
7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico
8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

7.2 Aanleiding verantwoording

Om zorg te dragen voor een goede en complete ruimtelijke onderbouwing wordt in overeenstemming met de wet de verantwoordingsplicht voor alle risicobronnen beschouwd.

Omdat het ruimtelijk besluit voornamelijk een conserverend bestemmingsplan betreft zijn voornamelijk onderdeel 5 en 6 van de verantwoording van belang (bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid). Hierbij kan gedacht worden aan:

- verbeteren van de bluswatervoorzieningen;
- verbeteren van de bereikbaarheid voor hulpdiensten en de ontvluchtingmogelijkheden.

7.3 Status van de verantwoording

In dit rapport zijn de elementen voor de verantwoording aangedragen en wordt een eerste invulling gegeven. Het kan echter niet worden gezien als de volledige invulling van de verantwoordingsplicht. De afweging kan echter pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de regionale brandweer is betrokken. Dit advies van de regionale brandweer verhalen wij met u. De eindafweging is een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag, welke door middel van het vaststellen van deze verantwoordingsplicht (dat onderdeel is van het ruimtelijk te nemen besluit) het restrisico accepteert.

7.4 Maatgevende scenario's

Fakkelbrand scenario

Voor de hogedruk aardgastransportleidingen is het maatscenario een (externe) beschadiging waardoor gas vrijkomt dat vervolgens ontsteekt en een fakkelbrand vormt. Bij een fakkelbrand is de warmtestraling maatgevend voor de afstandsbepaling.

Plasbrand scenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is 58 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagon- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand. Binnen deze afstand liggen geen objecten uit het bestemmingsplan. Dit scenario wordt dan ook verder niet beschouwd.

BLEVE scenario

Het maatgevende effect bij een ongeval met een wagon gevuld met brandbaar gas is een zogenaamde BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion). Onderscheid wordt gemaakt in het optreden van een zogenaamde 'warme' BLEVE en 'koude' BLEVE.

Toxisch scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de wagon lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxische gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van

invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

In de onderstaande tabel zijn de invloedsgebieden van de stoffen weergegeven waarbinnen de verantwoordingsplicht geldt.

Tabel 7.2: Invloedsgebieden stofcategorieën A50 (Bron: "Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg", DVS Rijkswaterstaat, 13 juli 2009)

Stofcategorie	Invloedsgebied
Brandbare vloeistoffen (LF1)	58 meter
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	58 meter
Zeer licht toxische vloeistoffen (LT1)	760 meter
Licht toxische vloeistoffen (LT2)	950 meter
Zeer brandbare gassen (GF2)	240 meter
Zeer brandbare gassen (GF3)	325 meter

7.5 Elementen van de verantwoording

1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied

Het plangebied 'Kom Herpen' bestaat voornamelijk uit woningen. Daarnaast bevinden zich binnen het bestemmingsplan enkele maatschappelijke voorzieningen, het centrum en bedrijven. De gemiddelde personendichtheid is 30 personen/ha gedurende de dagperiode en 50 personen/ha gedurende de nacht. Voor gedetailleerde informatie van de uitgangspunten wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Overige functies binnen het invloedsgebied bestaan grotendeels uit woningen en agrarisch gebied.

Het bestemmingsplan Kom Herpen is voornamelijk conserverend van aard. De ontwikkelingen van de tribune bij het sportveld zorgt voor een toename van de aanwezigheid van 250 personen gedurende bepaalde tijdsbestekken dichtbij de rijksweg A50.

2. De omvang van het groepsrisico

Rijksweg A50

Het groepsrisico van de rijksweg A50 is berekend met het risicoberekeningprogramma RBMII. De resultaten tonen dat het groepsrisico van de rijksweg A50 onder de oriëntatiewaarde ligt. Als gevolg van de ontwikkeling van de tribune van het sportveld neemt het groepsrisico toe. Zie hoofdstuk vier en vijf voor de specificaties.

Hogedruk aardgastransportleidingen

Groepsrisicoberekeningen voor hogedruk aardgastransportleidingen kunnen momenteel alleen door de Gasunie uitgevoerd worden voor nieuwe ontwikkelingen. Een berekening van het groepsrisico kan inzicht geven in de hoogte van het groepsrisico en de invloed van de ontwikkeling van de tribune op hierop. Vanwege het feit dat er geen $PR 10^{-6}$

contour aanwezig is (en het risico dus relatief laag is), en het feit dat de huidige bebouwing nabij de gasleiding zeer gering is, wordt een laag groepsrisico verwacht.

LPG-tankstations

Uit de resultaten van de groepsrisicoberekening blijkt dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden voor de huidige situatie (namelijk gelimiteerde doorzet tot 1500 m³ LPG/ jaar en Revi 2007).

3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken transportroute

Bronmaatregelen A50

Bronmaatregelen aan een snelweg liggen buiten de verantwoordelijkheid en jurisdictie van het bevoegd gezag. Daarnaast wegen bronmaatregelen aan de rijksweg niet op tegen het relatief lage groepsrisico.

LPG-tankstations

Twee bronmaatregelen bij LPG- tankstations zijn geregeld via het convenant LPG-autogas⁴. Door het toepassen van een verbeterde vulslang op LPG- autogastankauto's daalt de kans op een lekkage of breuk. Daarnaast worden hittewerende voorzieningen op de tankauto's aangebracht. Deze maatregel is technisch bijna uitgevoerd. Zoals weergegeven in hoofdstuk drie van dit rapport wordt op deze maatregelen geanticipeerd.

Eventuele overige maatregelen kunnen zijn:

- Aanpassen van de opstelplaats. Door het veiliger maken van de opstelplaats wordt de ongevalkans verkleind.
- Venstertijden aanbrengen voor het afleveren van LPG, waardoor bij bepaalde functies (bedrijven) geen personen aanwezig zijn binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation op het moment van aflevering. Deze maatregel is echter lastig te treffen voor deze situatie omdat hier functies liggen met verschillende aanwezigheidsgegevens.
- Het limiteren van de jaarlijkse LPG-doorzet heeft weinig positieve invloed op het groepsrisico van het LPG-tankstation (zie figuur 3.2). Dit komt doordat met het treffen van de convenantmaatregelen het risico voornamelijk wordt veroorzaakt door de opslagtank van LPG en niet meer door het vulpunt.

Bronmaatregelen aan de hogedruk aardgastransportleiding

Ongevallen met een buisleiding kunnen ontstaan wanneer de leiding beschadigd raakt. Een beschadiging aan de leiding kan op diverse manieren ontstaan, maar de grootste kans hierop ontstaat bij graafwerkzaamheden.

Grondroerdersregeling (Informatie-uitwisseling ondergrondse netten)

Het vrijwillige karakter van de informatie-uitwisseling door het KLIC is met de grondroerdersregeling omgezet in een verplichting. De regeling verplicht ook tot extra voorzorgsmaatregelen bij het graven in de buurt van gevaarlijke leidingen. Hiermee wordt middels deze regeling graafschade voorkomen. In het aankomende beleid, de AMvB Buisleidingen, is in de risicoberekening al rekening gehouden met dit risicoreducerende effect.

⁴ Convenant LPG- autogas, Ministerie van VROM (22 juni 2005)

Algemene bronmaatregelen aan een buisleiding

Een voorbeeld van een bronmaatregel aan de gasleiding is een verdiepte ligging van de leiding. Daarnaast kan mogelijk graafschade voorkomen worden door het plaatsen van borden. Dit zijn echter maatregelen die niet via dit besluit geregeld kunnen worden. De gemeente kan hiertoe in overleg met leidingbeheerder Gasunie overgaan.

PM: Keuze gemeente

4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit

Voor het conserverend deel van het bestemmingsplan is het niet reëel om ruimtelijke maatregelen op te nemen ter beperking van het groepsrisico. Echter is het wel mogelijk om de vestiging van nieuwe functies met verminderd zelfredzame personen (kinderdagverblijven etc) binnen het bestemmingsplan uit te sluiten.

Voor de ontwikkelingen van de tribune die binnen het bestemmingsplan toegelaten worden geldt dat door een goede ruimtelijke ordening de nadelige gevolgen voor de hoogte van het groepsrisico beperkt kunnen worden. Het betreft hier maatregelen welke ruimtelijk relevant zijn, dat wil zeggen maatregelen die via het ruimtelijk besluit genomen kunnen worden. Deze maatregelen zijn vast te leggen in het ruimtelijk besluit dat ten grondslag ligt aan de functiewijziging van het gebied.

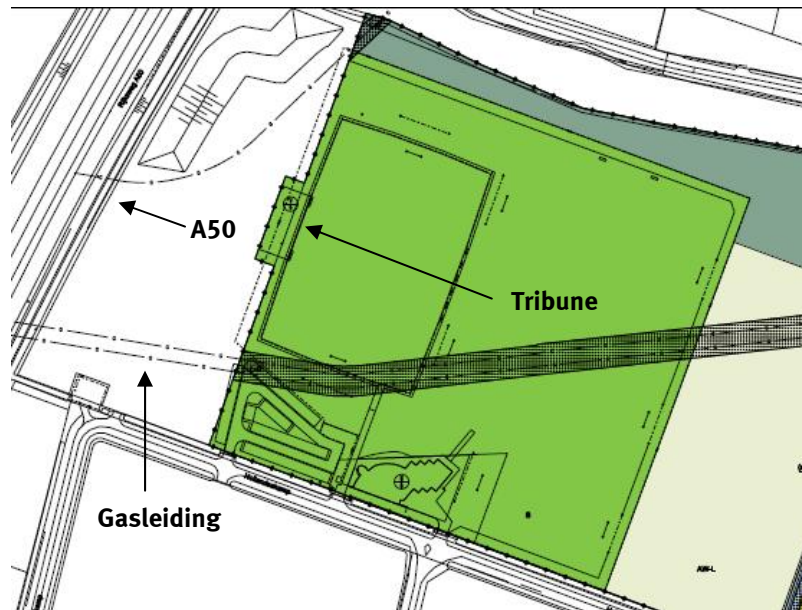
Deze mogelijkheden bestaan uit:

- Het meer scheiden van risicobron en ontvangers;
- Beperken van de omvang van de ontwikkeling (en daarmee het aantal potentiële slachtoffers);
- Het (gedeeltelijk) wijzigingen van de functie van het gebied;
- Ten aanzien van de zelfredzaamheid vluchtroutes ruimtelijk vastleggen in het plan.

Meer scheiden van risicobronnen en ontvangers

Het scheiden van de risicobronnen en ontvangers is één van de meest effectieve maatregelen om het groepsrisico te verlagen. De meeste ontwikkelingen liggen op een grote afstand (van circa 300-600 meter) van de A50 en de gasleiding.

De tribune van het sportveld ligt op 100 meter van de A50 en 50 meter van de gasleidingen. Door een verplaatsing van de tribune aan de andere zijde van het sportveld ligt deze op een afstand van circa 180 meter van de A50. De afstand tot de gasleiding wordt hierdoor echter kleiner. In de onderstaande figuur is de situatie weergegeven.



Figuur 7.1: Ligging gasleiding, A50 en de tribune (Bron: Plankaart bestemmingsplan)

Beperken van de omvang van de ontwikkeling

Door een beperking van de ontwikkelingen neemt het aantal mogelijke slachtoffers af. Mogelijk dat deze maatregel in overweging kan worden genomen voor het toelaten van de tribune. Echter zal de grootte van de tribune worden afgestemd op het aantal aanwezigen.

Het (gedeeltelijk) wijzigingen van de functies van het gebied

De tribune bij het sportveld betreft een functie die geen specifieke kwetsbare groep personen toelaat.

Ruimtelijk vastleggen van vluchtroutes

Binnen het bestemmingsplan is het mogelijk rekening te houden met vluchtroutes bij de indeling van het plangebied. Zie hiervoor punt 6 van de verantwoording.

Tenslotte wordt geadviseerd om de bestemmingsplanvoorschriften dusdanig op te stellen dat de oprichting van nieuwe Bevi-inrichtingen niet mogelijk is.

PM: Keuze gemeente en overwegingen

5. De maatregelen tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

De bestrijdbaarheid van een ongeval van gevaarlijke stoffen dient te worden beoordeeld op een tweetal aspecten:

1. De bestrijdbaarheid van het rampscenario

Fakkelbrand scenario

Bij dit scenario liggen de mogelijkheden voor de rampenbestrijding in eerste instantie in het blussen en voorkomen van secundaire branden. Binnen het plangebied dient voldoende bluswater beschikbaar te zijn om secundaire branden te bestrijden.

BLEVE scenario

Belangrijk voor een ongeval met brandbare gassen (in combinatie met brandbare vloeistoffen) is dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse van de calamiteit is, zodat de gevolgen van de 'warme' BLEVE bestreden kunnen worden. Tussen de calamiteit en de expansie zit thans nog, afhankelijk van de staat van de tank, een tijdsbestek van ongeveer 8 tot 20 minuten, waarbinnen de brandweer de tijd heeft om de tank te koelen en de druk weggenomen kan worden. Na realisering van de convenantmaatregelen, bedraagt deze periode tenminste 90 minuten. Om te koelen heeft de brandweer voor langere periode voldoende bluswatercapaciteit nodig (primaire, secundaire en eventueel tertiaire bluswatervoorziening).

Gelet op de wettelijke aanrij tijden van de brandweer zal er sprake zijn van voldoende mogelijkheid om over te gaan tot koeling van de tank. Dit is zeker het geval nadat de convenantmaatregelen zijn toegepast.

De directe effecten van een 'koude' Bleve zijn niet te bestrijden, omdat bij een calamiteit met enkel brandbare gassen de tankwagen meteen expandeert, maar secundaire branden dienen wel betreden te worden.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

2. De inrichting van het gebied om bestrijding te faciliteren

PM: Gegevens brandweeradvies

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het plangebied primair van belang.

PM Bluswatervoorzieningen

PM Waarschuwinginstallatie (WAS)

PM Bereikbaarheid

Het plangebied en de A50 zijn vanaf diverse toegangswegen bereikbaar, welke toereikend lijken te zijn voor het materieel van de hulpdiensten.

Opkomsttijden en opstellocaties

Hulpverleningscapaciteit

6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de inrichting bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. Het zelfredzame vermogen van personen is een belangrijke voorwaarde om grote calamiteiten bij een incident te voorkomen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. De mogelijkheden van zelfredzaamheid zijn afhankelijk van het maatgevende rampscenario.

1. Wat zijn de mogelijkheden van zelfredzaamheid en ontvluchting om slachtoffers te voorkomen?

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een fakkelbrand

Ten aanzien van de hogedruk aardgasleiding geldt dat voor een fakkelbrand de warmtestraling bepalend is voor de meest effectieve strategie voor zelfredzaamheid. Afhankelijk van de warmtestraling die optreedt is tot een bepaalde afstand de fakkelbrand dusdanig intens en instant dat binnen dit gebied geen strategie voor zelfredzaamheid beschikbaar is. Personen buiten dit gebied dienen binnen te blijven en/of dekking te zoeken aan de zijzijde van gebouwen.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een dreigende BLEVE

Binnen de 150 meter zijn personen (ook in gebouwen) onvoldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE.

Bij een 'warme' BLEVE zit, afhankelijk van de staat van de wagon, tussen de calamiteit en de expansie een tijdsbestek van minimaal 90 minuten, waarbinnen *vluchten* de enige optie is. Door een tijdige waarschuwing kunnen deze mensen proberen zo snel mogelijk afstand tot de risicobron te nemen. Op een afstand van tenminste 300 meter zijn de effecten van een BLEVE verminderd tot 1% letaal. Tijdige alarmering (indien mogelijk) is dus van cruciaal belang.

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen in het plangebied binnen de 150 meter slachtoffer worden. 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). Na afloop van de BLEVE dient het gebied ontvlucht te worden om effecten door de secundaire branden te vermijden.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk *schuilen* in een gebouw het voorkeursscenario. Mensen op grotere afstand van de risicobron kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied op tijd ontvluchten. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling 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.

2. Is het gebied voldoende ingericht om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren?

Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is, zijn de fysieke eigenschappen van gebouwen en omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden. Vanuit de onder punt 1 geschetste mogelijkheden is het dus van belang dat het plangebied:

- goed te ontvluchten is;
- goede schuilmogelijkheden biedt.

Vluchtmogelijkheden

Het plangebied bestemmingsplan 'Kom Herpen' bestaat uit voldoende toegangswegen. Voor het conserverende deel van het bestemmingsplan zal aan worden gesloten bij deze bestaande vluchtmogelijkheden.

Voor de tribune van de voetbalvereniging 'Herpinia' geldt dat vluchten richten het noorden niet mogelijk is vanwege een rivier en aan de westzijde ligt de rijksweg A50. Vluchten is enkel mogelijk richting het oosten (over open gebied) en het zuiden en is enkel relevant voor mogelijke secundaire branden.

Betreffende de waarschijnlijke ontwikkeling van woningen aan de Heiweg, Aalstvoortsestraat en de Broekstraat geldt dat in de omgeving vluchtwegen aanwezig zijn. De specifieke indeling bij de ontwikkelingen is nog niet bekend.

Schuilmogelijkheden

Voor een mogelijk ongeval is de aanwezigheid van voldoende schuilmogelijkheden van belang. Voor het conserverende deel van het bestemmingsplan geldt dat binnen het plangebied grotendeels bestaande (verouderde) woningen liggen. Schuilen binnen deze gebouwen kan slachtoffers voorkomen. Voor een mogelijk ongeval met toxische gassen dient de ventilatie voldoende gesloten te kunnen worden om de gaswolk buitenshuis te houden. Voor de bestaande woningen is dit niet te borgen.

Met betrekking tot de ontwikkelingen geldt dat de tribune bij het sportveld uiteraard geen schuilmogelijkheden biedt, maar het clubhuis wel. De mogelijk te realiseren woningen bieden schuilmogelijkheden.

Overige maatregelen die niet zijn te borgen binnen het ruimtelijk besluit komen hieronder aan bod.

Mobiliteit bezoekers

De mobiliteit van bezoekers van het plangebied is van belang voor het vermogen tot zelfredzaamheid. De ruimtelijke invulling van het plangebied bestaat voornamelijk uit woningen met centrumvoorzieningen, maatschappelijke voorzieningen en bedrijven. Onduidelijk is nog of binnen de bestemming maatschappelijke voorzieningen veel vrijheid is voor functies met extra kwetsbare groepen.

Overige maatregelen

Naast maatregelen die te treffen zijn in het ruimtelijk besluit, zijn nog andere maatregelen te treffen die de overlevingskansen van personen vergroten en daarmee het groepsrisico positief beïnvloeden. Deze maatregelen worden hieronder besproken omdat ze een veiligheidsverhogend effect hebben, echter zijn deze maatregelen niet te treffen in de ruimtelijke procedure zelf. Deze maatregelen kunnen wél door de gemeente worden opgenomen als voorwaarde in de overwegingen voor het verlenen van medewerking aan de ruimtelijke procedure en kunnen ter informatie opgenomen worden in de ruimtelijke onderbouwing.

Risicocommunicatie vooral m.b.t. de sportvereniging

- Instructie evacuatiebegeleiders. Aangewezen BHV-begeleiders zijn bekend met algemene evacuatieprocedures. Informatie over de specifieke wijze van evacuatie in geval van een (dreigende) calamiteit moet ook bij de begeleiders bekend zijn;
- Training van evacuatie. Training verhoogt de efficiëntie van de evacuatie. Het regelmatig uitvoeren van proefevacuaties kan hiertoe een goede bijdrage zijn.
- Goed werkend alarmeringssysteem (WAS-dekking).

PM: Keuzes en overwegingen gemeente

7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico

Voor het conserverende deel van het bestemmingsplan is sprake van een bestaande situatie en zijn derhalve geen ruimtelijke alternatieven mogelijk.

De mogelijke ontwikkeling van de tribune van het voetbalveld is uiteraard gebonden aan de locatie van de sportvereniging. Een mogelijke andere invulling van de ruimtelijke ontwikkeling is een gehele verplaatsing van de sportvereniging. Hierbij geldt dat de gemeente dient te beslissen of zij gelet op het risico en de te treffen maatregelen de ontwikkelingen acceptabel acht.

PM: Keuzes gemeente en overwegingen

8. De mogelijkheid en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

Basisnet (weg)

Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is het beleid van het Basisnet, als onderdeel van het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) volop in ontwikkeling. Elke rijksweg en sommige snelwegen worden in een categorie ingedeeld, en krijgen een gebruiksruimte en een veiligheidszone. De beperkingen voor de ruimtelijke ontwikkelingen worden per zone wettelijk vastgelegd.

Met de invoering van het Btev wordt een nieuw toetsingselement toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied (PAG). Dit betreft een strook van 30 meter, gemeten vanaf de buitenzijde van het buitenste tracé. Het plasbrandaandachtsgebied wordt geen zone waarbinnen verboden gaan geleden zoals bij het plaatsgebonden risico. Binnen dit gebied moet onderzocht worden hoe schade en letsel ten gevolge van de warmte van een plasbrand beheerst kan worden.

De volledige invulling van de verantwoordingsplicht geldt alleen voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen een strook van 200 meter aan weerszijden van de transportas. Indien aangetoond kan worden dat het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, de oriëntatiewaarde niet overschrijdt, of niet met meer dan tien procent toeneemt, kan af worden gezien van verder invulling van de verantwoordingsplicht.

8 Borging externe veiligheid in het bestemmingsplan

PM: Onderstaande tekst wordt nader uitgewerkt

Dit hoofdstuk draagt kort de handvaten aan voor de borging van externe veiligheid in het bestemmingsplan.

Om eventuele bestaande of potentiële saneringssituaties te voorkomen dienen als eerste stap de risicobronnen en ontvangers geïnventariseerd te worden. Deze inventarisatie heeft plaatsgevonden in de onderhavige rapportage. Hieruit blijkt dat de volgende zaken relevant zijn voor het bestemmingsplan:

- De PR 10^{-6} / jaar contouren van het LPG-tankstation dienen vrij gehouden te worden van bebouwing. Binnen deze contouren mogen zich geen kwetsbare objecten kunnen vestigen. Aan deze eis wordt momenteel feitelijk niet voldaan.
- Met betrekking tot de hogedruk aardgastransportleidingen is een nieuw beleid opgesteld waarbij eisen worden gesteld aan de vastlegging van een buisleiding in een bestemmingsplan. Één van deze zaken is het opnemen van de belemmeringstrook in de plankaart en voorschriften.
- Vanuit de rijksweg A50 worden geen directe eisen gesteld aan het bestemmingsplan. Vanuit het aankomende Basisnet wordt het plasbrandaandachtsgebied vrijgehouden van bebouwing. Hieraan wordt momenteel voldaan.
- Een verankering van eventuele maatregelen die worden getroffen voor de verantwoordingsplicht.
- De ruimtelijke onderbouwing dient aan te geven hoe de verantwoording heeft plaatsgevonden en welke keuzes zijn gemaakt. Een onderbouwing van de betrekking van het brandweeradvies is hierbij ook relevant. Daarnaast dient de gemeente zich uit te spreken dat zij het groepsrisico acceptabel acht.

Bijlage 1: Concept plankaart bestemmingsplan Kom Herpen

Verklaring

bestemmingen

A	Agrarisch
AWL	Agrarisch met waarden - Landschap
B	Bedrijf
C	Centrum
G	Groen
H	Horeca
M	Maatschappelijk
MBO	Maatschappelijk - Begraafplaats
N	Natuur
S	Sport
T	Tuin
V	Verkeer
WV	Verkeer - Verblijf
WK	Water
WvH	Wonen - Halfvrijstaand
WR	Wonen - Rijen
WV	Wonen - Vrijstaand
WWD	Wonen - Woongebouwen
WWh	Wonen - Woonhuizen

dubbelbestemmingen

Leiding - Gas
Leiding - Riool

gebiedsaanduiding

Wro-zone - wijzigingsgebied 1
Wro-zone - wijzigingsgebied 2
Wro-zone - wijzigingsgebied 3
Wro-zone - wijzigingsgebied 4
Wro-zone - wijzigingsgebied 5
Wro-zone - wijzigingsgebied 6
Wro-zone - wijzigingsgebied 7
Wro-zone - wijzigingsgebied 8

functieaanduiding

(a)	caravanstalling
(b)	bedrijf
(bw)	bedrijfwoning
(d)	detailhandel
(dp)	dierenpensioen
(g)	garage
(gw)	geluidwal
(gs)	glastuinbouw
(h)	horeca
(h2)	horeca tot en met categorie 2
(h5)	horeca tot en met categorie 5
(n)	nutsvoorziening
(p)	parkeerterrein
(saw-hb)	specifieke vorm van agrarisch met waarden landschap - bergbezinkbassin
(saw-hb)	specifieke vorm van water - bergbezinkbassin
(saw-hb)	specifieke vorm van maatschappelijk - hondenopleidingscentrum
(saw-hb)	specifieke vorm van maatschappelijk - taxi
(sk)	supermarkt
(v)	verkoop punt motorbrandstoffen met (pg)
(v)	vulpunt (pg)
(w)	wonen
(w)	zend-/ontvangstinstallatie

bouwvlak

bouwvlak

bouwaanduidingen

gebouwen uitgesloten

maatvoering

maximale goot- en bouwhoogte (m)
maximale goot-, bouwhoogte (m) en maximum bebouwingspercentage (%)

figuren

dwarsprofiel
hartlijn leiding - gas
hartlijn leiding - riol

aanduidingen

plangebied
bestemmingsgrens

informatieve aanduidingen

bestaande bebouwing, kadastrale en grootschalige basisgegevens
--

Dienst Stadsbeleid

Bestemmingsplan Kom Herpen 2011					
Verbeelding					

gvt.	M&K	a	d	schaal	1:1500
dat.	24-06-2010	b	e	werker	
form.		c	f	tekeningnr.	xxx

Bijlage 2: Informatiefolder VROM LPG-convenant



Informatieblad “Implementatie Convenant LPG-autogas 2005”: veel gestelde vragen en antwoorden

December 2009

1. Inleiding

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) hanteert als uitgangspunt dat alle LPG-tankstations die niet aan de veiligheidsafstanden uit de Revi kunnen voldoen voor 1 januari 2010 moeten zijn gesaneerd. Nu deze saneringsdatum met rasse schreden dichterbij komt, is het tijd om de balans op te maken. Dit informatieblad geeft de stand van zaken weer met betrekking tot de uitvoering van het convenant en verplichtingen uit het Bevi met betrekking tot LPG-tankstations. Tevens zijn de meest relevante vragen en antwoorden opgenomen.

2. Convenant LPG

Op 22 juni 2005 hebben de Staatssecretaris van VROM en de Vereniging Technische Commissie Vloeibaar Gas (hierna: VVG) en de ondersteunende partijen BOVAG, de Nederlandse Organisatie voor de Energiebranche (hierna: Nove) en de Belangenvereniging Tankstations (hierna: BETA) het Convenant LPG-autogas (hierna: het convenant) ondertekend. In dit convenant is onder andere vastgelegd dat de LPG-sector de resterende knelpunten op het gebied van externe veiligheid zo snel mogelijk, doch uiterlijk voor 1 januari 2010 oplost door het toepassen van een verbeterde vulslang op LPG-tankwagens, het aanbrengen van een hittewerende bekleding op LPG-tankwagens of het verplaatsen van het vulpunt bij het LPG-tankstation, het verplaatsen van het LPG-tankstation, het beperken van de doorzet in de milieuvergunning of het beëindigen van de verkoop van LPG.

Onder knelpunten wordt in dit verband verstaan: overschrijdingen van de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar voor kwetsbare objecten als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel l van het Bevi (PR-knelpunten) en overschrijdingen van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico in het invloedsgebied van LPG-tankstations als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel k van het Bevi (GR-knelpunten).

Hieronder wordt aan de hand van enkele vragen aangegeven hoe het met de uitvoering van het convenant staat.

Wat is de LPG-sector?

Met de term LPG-sector worden de convenantspartijen bedoeld. Dit betreft de VVG, maar ook de partijen die het convenant ondersteunen, te weten BOVAG, Beta en Nove. Deze partijen vertegenwoordigen hun leden, alsmede een ieder die LPG opslaat, vervoert en/of verkoopt.

Een beperkt aantal Nederlandse LPG-tankstationhouders is niet aangesloten bij bovengenoemde brancheorganisaties. Dit zijn de zogenaamde “vrije pompen”.

Is het bevoegd gezag gebonden aan het convenant?

Nee, het bevoegd gezag is niet gebonden aan het convenant. Het convenant bindt alleen diegenen die partij zijn bij het convenant, in dit geval de LPG-sector en het Ministerie van VROM.

Wordt de verbeterde vulslang al toegepast?

Ja, deze wordt in de praktijk gebruikt.

In het kader van de uitwerking van het Convenant LPG-autogas, heeft de LPG-sector laten onderzoeken wat de risico's van het losproces van LPG-tankwagens zijn en mogelijke verbeteringen hierin (TNO-rapport B&O-A R 2005/293, maart 2006). In het onderzoek is onder meer nagegaan wat er in Nederland is gewijzigd op het gebied van maatregelen en voorschriften sinds het laatste incident met een vulslang dat tijdens het lossen van LPG bij een LPG-tankstation in Nederland heeft plaatsgevonden. Het onderzoek heeft aangetoond dat de vulslangen waarmee de LPG-tankwagens momenteel zijn uitgerust en waarmee de LPG-tankstations worden bevoorrad in technisch opzicht reeds zodanig zijn verbeterd, dat deze voldoen aan de meest recente inzichten op het gebied van veilig lossen van LPG.

Komt de hittewerende bekleding er?

Ja, bij brief van 7 mei 2009 heeft het Ministerie van VROM de VVG laten weten akkoord te zijn met de door hen voorgestelde hittewerende bekleding op de LPG-tankwagens. Momenteel worden de LPG-tankauto's van de VVG-leden voorzien van deze hittewerende bekleding en in het najaar van 2010 zal de laatste LPG-tankauto van bekleding zijn voorzien.

Het duurt langer dan oorspronkelijk gedacht om de LPG-tankwagens te behandelen, waardoor het helaas niet mogelijk is om alle LPG-tankauto's voor 1 januari 2010 van een hittewerende bekleding te voorzien. Dit omdat de onderzoeksresultaten van de hittewerende bekleding pas begin 2009 gereed waren en het Ministerie van VROM vervolgens in mei 2009 de door de LPG-sector voorgestelde hittewerende bekleding heeft kunnen goedkeuren.

Wat is het doel van de hittewerende bekleding?

Toepassing van de hittewerende bekleding op een LPG-tankwagen zorgt ervoor dat het ingeval van het uitbreken van een brand nog tenminste 75 minuten duurt voordat de LPG-tankwagen explodeert. Deze explosie als gevolg van verhitting bij een brand wordt ook wel een warme BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) genoemd. De bekleding geeft de hulpdiensten meer tijd om omwonenden te evacueren en straten af te zetten, en geeft de brandweer veel meer tijd om de eventuele brand bij het LPG-tankstation te blussen. De hittewerende bekleding heeft dus het vergroten van de externe veiligheid als doel.

Wie betaalt de hittewerende bekleding?

Op grond van het convenant draagt de LPG-sector zorg voor de financiering van het ontwikkelen, aanbrengen en onderhouden van de hittewerende bekleding.

Wanneer moeten, op grond van het convenant, de EV-knelpunten met betrekking tot het plaatsgebonden risico en het groepsrisico opgelost zijn?

Op grond van het convenant moeten uiterlijk op 1 januari 2010 de knelpunten met betrekking tot het plaatsgebonden risico en het groepsrisico opgelost zijn. Deze datum komt overeen met de datum genoemd in het Bevi. (Voor meer informatie over deze saneringsdatum, zie punt 3. Saneringen)

Wat is de zogenaamde restcategorie LPG-tankstations en welke LPG-tankstations vallen hier onder?

Door het treffen van veiligheidsmaatregelen door de LPG-sector, zoals het toepassen van een verbeterde vulslang en een hittewerende bekleding op de LPG-tankwagens, worden de externe veiligheidsrisico's kleiner. Als gevolg daarvan zijn de afstanden voor het plaatsgebonden risico met betrekking tot bestaande LPG-tankstations in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) in maart 2007 verkleind. Uit het convenant volgt dat de restcategorie bestaat uit de LPG-tankstations die na het treffen van deze veiligheidsmaatregelen nog steeds niet aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico kunnen voldoen (de verkleinde afstand uit de Revi) of waar nog steeds een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico voorkomt.

In opdracht van het Ministerie van VROM wordt momenteel geïnventariseerd welke LPG-tankstations niet voldoen aan de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en om deze reden onder de restcategorie vallen.

Wie is verantwoordelijk voor de sanering van de restcategorie?

In het convenant is afgesproken dat de LPG-sector verantwoordelijk is voor het oplossen van de saneringsknelpunten die blijven bestaan na het toepassen van de veiligheidsmaatregelen, zoals de verbeterde vulslang en de hittewerende bekleding, en de verkleinde veiligheidsafstanden in de Revi. De LPG-sector heeft haar leden hierover geïnformeerd, onder andere door middel van informatiebrieven.¹ Indien de vergunninghouder echter onverhoopt geen actie onderneemt, terwijl er wel een vermoeden bestaat van overschrijding van de grens- en/of oriëntatiewaarde, dan is het aan de gemeente, als bevoegd gezag, om de vergunninghouder daarop aan te spreken. Het is niet zinvol om te wachten met de sanering van deze LPG-tankstations totdat alle LPG-tankwagens zijn voorzien van de hittewerende bekleding van de LPG-tankwagens. De sanering dient, voor zover dit nog niet is gebeurd, zo snel mogelijk in gang te worden gezet. Dit is ook kenbaar gemaakt aan het bevoegd gezag bij brief van 15 oktober 2009.

¹ Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat het uitgangspunt is dat de vergunninghouder zelf verantwoordelijk is en blijft voor het in stand houden van de vergunning (voor zover deze ziet op LPG).

3. Saneringen

In deze paragraaf worden enkele vragen behandeld die betrekking hebben op de sanering van LPG-tankstations.

Op welke manier kunnen saneringsituaties worden opgelost worden?

Saneringsituaties kunnen op verschillende manieren opgelost worden. De vergunninghouder van het LPG-tankstation kan bij het bevoegd gezag een verzoek om een veranderingsvergunning indienen. Met deze veranderingsvergunning zou verplaatsing van het vulpunt, het reservoir of de afleverzuil mogelijk gemaakt kunnen worden. Daarnaast zou limitering van de jaarlijkse doorzet een uitkomst kunnen bieden.

In het geval deze mogelijkheden geen oplossing bieden, kan nagegaan worden of het gehele LPG-tankstation op een andere locatie geëxploiteerd zou kunnen worden. In deze situatie zal de bestaande milieuvergunning worden ingetrokken en moet er voor de nieuwe locatie een nieuwe vergunning worden verleend.

Indien de voorgenoemde mogelijkheden geen oplossing bieden, zal de vergunning, voor wat betreft het LPG-gedeelte, ingetrokken moeten worden.

Indien verplaatsing van het vulpunt, het reservoir of de afleverzuil een oplossing biedt, moet de vergunninghouder hiervoor een aanvraag indienen. Intrekking van de Wm-vergunning kan echter ambtshalve geschieden, evenals bijvoorbeeld de aanpassing/limitering van de (maximale) jaarlijkse LPG-doorzet.

In de praktijk blijkt de saneringsdatum van 1 januari 2010 voor LPG-tankstations voor een aantal gemeenten niet haalbaar. Wordt de saneringstermijn verlengd?

Ja, de saneringstermijn wordt verlengd tot 1 juli 2010.

Op grond van artikel 18, tweede lid, van het Bevi dient, voor wat betreft LPG-tankstations, op 1 januari 2010 aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico te worden voldaan. Dat wil zeggen, aan de afstanden die aangehouden moeten worden tussen kwetsbare objecten en het vulpunt, het reservoir en de afleverzuil. Deze afstanden voor bestaande situaties zijn vermeld in tabel 2a van bijlage 1 van de Revi. Het Bevi en de Revi bevatten regels die gericht zijn tot het bevoegd gezag (gemeenten).

Op grond van het convenant draagt de LPG-sector zorg voor het oplossen van de EV-knelpunten binnen de restcategorie voor 1 januari 2010. Het bevoegd gezag is geen partij bij het convenant en is hieraan niet gebonden.

Tegen eerdere verwachtingen in heeft de ontwikkeling en implementatie van de veiligheidsmaatregelen, met name de hittewerende bekleding, forse vertraging opgelopen. Dit vertraagde proces heeft de minister doen besluiten om de saneringstermijn te verlengen tot 1 juli 2010. Gemeenten waar momenteel nog niet alle saneringsituaties zijn opgelost, zullen daar tot die datum niet op worden aangesproken. Na 1 juli 2010 wordt de gedoogsituatie opgeheven en zal de VROM-Inspectie handhavend optreden indien blijkt dat het bevoegd gezag zijn verplichtingen uit het Bevi niet is nagekomen. Dit betreft het voldoen aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico.

Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat gemeenten er rekening mee dienen te houden dat het ambtshalve wijzigen van een milieuvergunning enkele maanden, zo niet een half jaar, in beslag kan nemen. Deze procedures moeten dus snel starten, zodat de desbetreffende vergunningen uiterlijk 1 juli 2010 zijn aangepast. Hoe eerder eventuele EV-knelpunten worden aangepakt, hoe beter.

Heeft het verlengen van de saneringstermijn en het verlaat gereed komen van de hittewerende bekleding ook gevolgen voor de in acht te nemen veiligheidsafstanden?

Nee, de 'verkleinde' afstanden, bedoeld in tabel 2a van bijlage I, van de Revi zijn bepalend voor de overschrijding van het plaatsgebonden risico bij bestaande situaties. Bij het vaststellen van deze afstanden in april 2007 is geanticipeerd op het gebruik van een verbeterde vulslang en een hittewerende bekleding op LPG-tankwagens (Stc. 3 april 2007, nr. 66). Zoals beschreven onder punt 2. wordt de verbeterde vulslang in de praktijk al toegepast. Daarentegen zullen op de streefdatum van 1 januari 2010 nog niet alle LPG-tankwagens zijn voorzien van een hittewerende bekleding. Desondanks blijven de verkleinde afstanden wel van toepassing. In aanmerking nemende dat de laatste LPG-tankwagen in het najaar van 2010 zal zijn gecoat, zou het toepassen van grote afstanden immers leiden tot onnodige saneringen, hetgeen onwenselijk is.

Stel: Bij een LPG-tankstation doet zich een sanerings-situatie voor. Door de jaarlijkse doorzet in de vergunning te beperken tot bijvoorbeeld 1500 m³ en het vulpunt te verplaatsen kan wel voldaan worden aan de veiligheidsafstand van 40 meter, bedoeld in tabel 2a, van bijlage I van de Revi (bestaande situaties). Of is er in dit geval sprake van een nieuwe situatie, zodat een afstand van 110 meter moet worden gehanteerd, als bedoeld in tabel 1, van bijlage I van de Revi (nieuwe situaties)?

Ingeval van verplaatsing van het vulpunt moet de vergunninghouder een aanvraag voor een (veranderings- of revisie)vergunning indienen bij het bevoegd gezag. Bij de beoordeling van deze aanvraag dient het bevoegd gezag rekening te houden met het volgende uitgangspunt: als de doorzet wordt beperkt en het vulpunt verder van de kwetsbare objecten komt te liggen, dan is er geen toename van het plaatsgebonden risico. In dat geval hoeft er dus niet getoetst te worden aan de grenswaarde voor nieuwe situaties (artikel 4, derde juncto vijfde lid van het Bevi).

Toepassing van de voorgeschreven grens- en richtwaarden is bij verlening van een veranderings- of revisievergunning alleen geboden, indien het gevraagde nadelige gevolgen heeft voor het plaatsgebonden risico van de inrichting.

Wie betaalt de sanering van de restcategorie?

Op grond van het convenant is de LPG-sector financieel verantwoordelijk voor de sanering van de restcategorie. Hierbij kan geen beroep gedaan worden op financiering van rijkswege. Indien noodzakelijk kan het ministerie van VROM een bemiddelende rol spelen en de sector aanspreken op haar verantwoordelijkheden in deze.

Is de Circulaire schadevergoedingen aangepast?

Nee, de Circulaire schadevergoedingen (Stc. 1997, 246) is niet aangepast.

Wel is in een brief van 4 februari 2009 betreffende schadevergoedingen met betrekking tot het Bevi aan het bevoegd gezag uitgelegd hoe de schadevergoedingsprocedure van titel 15.4 van de Wet milieubeheer werkt. Deze brief gaat met name over schadevergoedingen bij saneringen van vuurwerkbedrijven en LPG-tankstations.

4. Groepsrisico

In de praktijk komen er nog altijd overschrijdingen van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico voor. Hierna wordt een aantal veelgestelde vragen over dit onderwerp behandeld. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de website www.groepsrisico.nl.

Hoe kan een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico worden vastgesteld?

Deze oriëntatiewaarde kan worden bepaald door middel van een 'drie-trapsraket':

- Stap 1: het toepassen van populatiedichtheidstabellen en luchtfotografie,
- Stap 2: het toepassen van de LPG-tool,
- Stap 3: het uitvoeren van een QRA/ Safeti-NL berekening

Vaststellen overschrijding oriëntatiewaarde groepsrisico	
Stap 1	Met behulp van populatiedichtheidstabellen en luchtfotografie (Google Earth; foto's 2009) kan ruwweg worden bepaald of er bij een LPG-tankstation sprake is van een mogelijke overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Is dit niet het geval, dan hoeft er ook geen QRA/ Safeti-NL berekening te worden uitgevoerd. De populatiedichtheidstabellen zijn te vinden op de website van het RIVM, www.rivm.nl .
Stap 2	Is er wel sprake van mogelijke overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, dan is het raadzaam om vervolgens de LPG-tool toe te passen. Mocht de LPG-tool vervolgens uitwijzen dat er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico te verwachten is, dan hoeft er geen QRA/ Safeti-NL berekening uitgevoerd te worden. De LPG-tool is te vinden op www.groepsrisico.nl
Stap 3	In geval de LPG-tool wel indiceert dat er sprake is van mogelijke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico, dan dient een QRA/ Safeti-NL berekening te worden uitgevoerd om deze overschrijding objectief vast te stellen.

Geldt er voor het groepsrisico een saneringsplicht?

Het antwoord is tweeledig: ja, conform de afspraken uit het convenant en nee, voor wat betreft het Bevi en de Revi.

Ja, op grond van het convenant geldt er voor de LPG-sector, voor wat betreft het groepsrisico, een plicht tot saneren wanneer de oriëntatiewaarde wordt overschreden. In dat geval zal de LPG-sector, in de praktijk de LPG-tankstationhouder/vergunninghouder, in overleg treden met het bevoegd gezag en maatregelen nemen om deze overschrijding op te lossen.

Overigens moet het volgende in aanmerking worden genomen:

wanneer de overschrijding van de oriëntatiewaarde is ontstaan doordat na 27 oktober 2004 een bouwvergunning is verleend voor een object binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation of een bestemmingsplan is vastgesteld met betrekking tot gronden binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation, is de LPG-sector niet verantwoordelijk voor het oplossen van dit knelpunt. In het

convenant is de datum van 27 oktober 2004 gekozen als ijkpunt voor de beoordeling van het groepsrisico, omdat dit het tijdstip is waarop het Bevi in werking is getreden. Een verdere overschrijding van het groepsrisico kan vanaf dat moment niet meer aan de sector worden toegerekend.

Nee, op grond van het Bevi geldt voor het bevoegd gezag geen saneringsplicht met betrekking tot het groepsrisico. Het bevoegd gezag heeft wel een verantwoordingsplicht. Dit houdt in dat de gemeente iedere verandering met betrekking tot de oriëntatiewaarde moet verantwoorden. Een dergelijke verandering van de oriëntatiewaarde kan zich voordoen doordat het bevoegd gezag nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation mogelijk maakt (bijvoorbeeld door het vaststellen van een bestemmingsplan) of een Wm-vergunning met betrekking tot een LPG-tankstation verleent waardoor het plaatsgebonden risico toeneemt. Het bevoegd gezag dient zijn taak in deze serieus te nemen en hier in voldoende mate uitvoering aan te geven.

5. Besluit LPG-tankstations milieubeheer

Het Besluit LPG-tankstations milieubeheer is in 1988 in werking getreden en is sindsdien enkele malen gewijzigd. In het Besluit worden delen van de CPR 8-1 (richtlijn van de Commissie Preventie Rampen met betrekking tot LPG Autogas) van toepassing verklaard. Deze CPR 8-1 is inmiddels ingetrokken en de daarin opgenomen bepalingen zijn overgenomen in de zogenaamde PGS 16 richtlijn (Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, Autogas, LPG). De PGS 16 wordt momenteel geactualiseerd.

Op dit moment wordt tevens gewerkt aan een wijziging van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer. In deze wijziging zal onder meer de hittewerende bekleding een vorm van wettelijke verankering krijgen, zal worden aangesloten bij de meest recente ontwikkelingen in de techniek en worden dubbele en of tegenstrijdige voorschriften verwijderd. Eveneens wordt aansluiting gezocht bij de PGS 16 richtlijn en de systematiek van het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit).

Hoe staat het met de wijziging van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer?

Het Besluit LPG-tankstations milieubeheer dateert uit 1988. Dit Besluit bevat algemene regels waaraan de drijver van een LPG-tankstation moet voldoen. In de bijlage bij dit Besluit zijn allerlei voorschriften opgenomen. Sommige voorschriften zijn erg verouderd als gevolg van de snelle ontwikkelingen in de techniek en het inwerking treden van het Bevi. Vandaar dat het Ministerie van VROM, in het kader van actualisatie en uniformering van regelgeving, besloten heeft om het Besluit te wijzigen.

Het is de bedoeling om in het Besluit zelf een grondslag op te nemen voor een ministeriële regeling. In het Besluit en de ministeriële regeling zullen de reeds bestaande voorschriften, voor zover nog van actuele waarde, opgenomen worden. Vele van deze voorschriften zullen een verwijzing naar de PGS 16 richtlijn bevatten. De PGS 16 wordt momenteel geactualiseerd onder leiding van een begeleidingscommissie. Deze begeleidingscommissie bestaat uit vertegenwoordigers van de LPG-sector, de VNG, de RDW, en het RIVM.

De concepten van het wijzigingsbesluit en de ministeriële regeling worden besproken in een werkgroep. Aan deze werkgroep nemen verschillende partijen deel zoals de VVG, de BETA en BOVAG, het RIVM, de VNG, de Rijksdienst voor het wegverkeer (RDW), de VROM-Inspectie en de NVBR. Nadat deze concepten afgestemd zijn met partijen, zullen zij in procedure worden gebracht.

Het (ontwerp-)wijzigingsbesluit zal in de Ministerraad behandeld worden, vervolgens voorgepubliceerd worden in de Staatscourant, toegezonden worden aan de Tweede Kamer en voorgelegd worden aan de Raad van State voor advies. Het is zeer waarschijnlijk dat de (ontwerp-)regeling aan de Europese Commissie en de EU-lidstaten voorgelegd moet worden in verband met de technische voorschriften die de regeling bevat. Pas wanneer het wijzigingsbesluit met positief gevolg al deze procedures heeft doorlopen, kan het in werking treden.

Worden er voorschriften opgenomen met betrekking tot het toepassen van de hittewerende bekleding?

Het voornemen is om in het Besluit LPG-tankstations milieubeheer een doelvoorschrift op te nemen. Dit doelvoorschrift bepaalt dat de LPG-tankstationhouder moet zorgen dat het lossen van LPG uit een LPG-tankwagen zodanig geschiedt dat er gedurende tenminste 75 minuten geen warme BLEVE van de LPG-tankwagen kan optreden. Hier kan de vergunninghouder onder andere aan voldoen door er voor te zorgen dat hij zijn LPG geleverd krijgt vanuit een hittewerend gecoate LPG-tankwagen. Een andere manier om tegemoet te komen aan het doelvoorschrift is bijvoorbeeld de aanleg van een sprinklerinstallatie in combinatie met een bluswaterbassin.

De wijziging van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer is in procedure. Zodra er meer bekend is, zullen wij u hiervan op de hoogte stellen.

6. Bevi en Revi

Naast het Besluit LPG-tankstations milieubeheer, het convenant en de PGS 16, kennen ook het Bevi en de Revi regels met betrekking tot LPG-tankstations. Een LPG-tankstation is een inrichting die onder het Bevi valt en waarvoor met betrekking tot het plaatsgebonden risico een saneringsplicht voor het bevoegd gezag geldt. Het Bevi bevat milieukwaliteitseisen en andere regels die gericht zijn tot het bevoegd gezag. Daarmee is het dus aan het bevoegd gezag om ervoor zorg te dragen dat er, in geval van een saneringssituatie, tijdig wordt gesaneerd en dat een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt verantwoord.

Moet bij nieuwe situaties nog steeds uitgegaan worden van de grote afstanden?

Ja, de afstanden voor nieuwe situaties blijven vooralsnog ongewijzigd. Bij nieuwe situaties moeten nog steeds de afstanden uit tabel 1 van bijlage 1 van de Revi toegepast worden.

Komen de grote afstanden (voor nieuwe situaties) te vervallen?

Het is de bedoeling dat deze uiteindelijk komen te vervallen. Vooralsnog wordt vastgehouden aan de zogenaamde grote afstanden voor nieuwe situaties. Dit zijn de afstanden die zijn vermeld in tabel 1 van bijlage 1 van de Revi.

Het Ministerie van VROM onderzoekt de mogelijkheden om de grote afstanden te laten vervallen. Hiervoor is vereist dat succesvol is gewaarborgd dat tijdens het lossen van LPG uit een LPG-tankwagen gedurende tenminste 75 minuten geen warme BLEVE van deze tankwagen kan optreden. Hiervoor dient de hierboven aangekondigde wijziging van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer in werking te zijn getreden. Dit zal nog enige tijd op zich laten wachten.

Hoe kan worden omgegaan met conserverende bestemmingsplannen?

De afstanden uit tabel 1 van bijlage 1 bij de Revi moeten mede in acht genomen worden bij het nemen van besluiten op grond van de Wet ruimtelijke ordening, bijvoorbeeld bij het vaststellen van bestemmingsplannen. Bij het nemen van dergelijke besluiten is blijken de nota van toelichting bij het Bevi sprake van een nieuwe situatie, ook al wordt een feitelijk reeds bestaande situatie opnieuw vastgelegd in een bestemmingsplan (conserverend bestemmingsplan). Ook de bestuursrechter interpreteert het Bevi in deze zin.

Dit brengt met zich mee dat bij het vaststellen van een conserverend bestemmingsplan, waarbij aan de feitelijke situatie niets verandert, getoetst moet worden aan de afstanden van tabel 1 (nieuwe situaties) van bijlage 1 bij de Revi, indien zich binnen of nabij het plangebied een LPG-tankstation bevindt.

Met betrekking tot een LPG-tankstation waarbij niet aan de afstanden uit tabel 1 van bijlage 1 bij de Revi wordt voldaan, ontstaat alsdan een saneringssituatie, ook al wordt wel voldaan aan de afstanden uit tabel 2 (saneringsafstanden 10^{-5}) en 2a (saneringsafstanden 10^{-6}) van bijlage 1 bij de Revi. Dit wringt nu de afstanden in de toekomst, wanneer de veiligheidsmaatregelen zoals de hittewerende bekleding zijn geïmplementeerd, ook voor nieuwe situaties verkleind zullen worden. Het is niet wenselijk dat op deze manier saneringssituaties ontstaan of dat het vaststellen van een bestemmingsplan om deze reden wordt uitgesteld.

Daarom wordt geadviseerd om bij het vaststellen van een conserverend bestemmingsplan, waarbij binnen 110 respectievelijk 45 meter vanaf het vulpunt van een LPG-tankstation geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, de bestaande situatie positief te bestemmen, mits de afstanden tussen het LPG-tankstation en een kwetsbaar object groter zijn dan de afstanden uit tabel 2 (10^{-5}) en tabel 2a (10^{-6} voor bestaande situaties) van bijlage 1 bij de Revi. Deze anticipatie op de nieuwe afstanden kan in de toelichting bij het bestemmingsplan worden gemotiveerd door te stellen dat het kwetsbare object in kwestie en het tankstation reeds aanwezig zijn en door te verwijzen naar artikel 2, vijfde lid, van de Revi. Dit artikellid beoogt een oplossing te bieden voor de vaststelling van bestemmingsplannen die voorzien in het conserverend bestemmen van bestaande kwetsbare objecten. Dit kan onder de voorwaarde dat tegelijkertijd met de vaststelling van het desbetreffende bestemmingsplan is geregeld dat binnen drie jaar na de inwerkingtreding van dat besluit aan de afstanden wordt voldaan, bijvoorbeeld door gelijktijdige aanpassing van de Wm-vergunning van het risicoveroorzakende bedrijf.

In dit geval is van belang dat, zoals hierboven reeds is vermeld, na een zorgvuldige implementatie van de veiligheidsmaatregelen bijlage 1 bij de Revi in de toekomst zodanig wordt aangepast, dat de afstanden uit tabel 2a ook gelden voor nieuwe situaties.

Uiteraard ontslaat het bovenstaande het bevoegd gezag niet van de verplichting om ook bij de vaststelling van conserverende bestemmingsplannen het GR te verantwoorden.

Door een recente wijziging van het Bevi (Stb. 2009, 17) worden LPG-tankstations, ongeacht de doorzet van LPG, aangemerkt als een categoriale inrichting. Uit de toelichting bij de wijziging blijkt dat de limitering van de doorzet in de milieuvergunning in sommige gevallen achterwege kan blijven.

Mag de doorzet van LPG nog steeds vastgelegd worden in de vergunning?

Jazeker.

De wijziging van het Bevi heeft tot gevolg dat voor LPG-tankstations met een doorzet groter dan 1500 m³ de verplichting tot een QRA voor het bepalen van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is komen te vervallen (artikel 4, vijfde lid, onderdeel a Bevi). Voorheen moest voor het bepalen van aan te houden afstanden voor het plaatsgebonden risico voor LPG-tankstations met een doorzet vanaf 1500 m³ per jaar een QRA worden uitgevoerd.

Gebleken is dat QRA's voor verschillende LPG-tankstations met een doorzet groter dan 1500 m³ resulteren in zeer vergelijkbare afstanden. De grootste tankstations in Nederland hebben een doorzet van circa 2000 m³ per jaar, terwijl de afstanden in de regeling volstaan voor LPG-tankstations met een doorzet van 3000 m³ per jaar.

Ter besparing van administratieve lasten kunnen alle LPG-tankstations (voor wat betreft de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico) nu voldoen aan vaste afstanden in plaats van een QRA uit te voeren. Naast het feit dat geen QRA uitgevoerd hoeft te worden, kan een administratie voor het vaststellen van de doorzet achterwege blijven. Dit laatste geldt echter alleen voor een doorzet > 1000 m³ (de 'hoogste' categorie uit de tabellen 1 en 2a van bijlage I van het Revi): bij een lagere (feitelijke) doorzet kan het milieubelang vereisen dat de doorzet wordt vastgelegd in de Wm-vergunning.

Ter illustratie:

bij een feitelijke doorzet van 8000 m³ bij een bestaande situatie kan het wenselijk zijn de doorzet in de vergunning te beperken tot maximaal 1000 m³ per jaar.

Indien de jaarlijkse doorzet in de vergunning is gelimiteerd tot 1000 m³, moeten op grond van tabel 2a van bijlage I Revi de volgende afstanden tot aan tot kwetsbare objecten in acht worden genomen: 35 meter vanaf het vulpunt, 25 meter vanaf het reservoir en 15 meter van de afleverzuil.

Indien de doorzet LPG niet is gelimiteerd in de vergunning moet worden uitgegaan van de grootste afstanden uit tabel 2a van bijlage 1 Revi. In dat geval moet een afstand van 40 meter in acht worden genomen vanaf het vulpunt tot aan kwetsbare objecten, 25 meter vanaf het reservoir en 15 meter van de afleverzuil.

Indien niet aan de afstand voor het vulpunt van 40 meter kan worden voldaan (de afstand die geldt zonder limitering), maar wel aan de afstand van 35 meter, kan de doorzet in het belang van de bescherming van het milieu in de vergunning worden gelimiteerd.

Het Bevi/Revi-kader vormt het toetsingskader voor 'het belang van de bescherming van het milieu': indien niet kan worden voldaan aan de grote afstanden uit de van toepassing zijnde tabel van bijlage I van de Revi, maar wel aan de kleine, dan vereist het milieubelang dat de doorzet wordt gelimiteerd in de vergunning. Limitering van de jaarlijkse doorzet aan LPG kan daarmee nog steeds een mogelijkheid zijn om een saneringssituatie op te lossen.

Daarnaast komt in titel 8.1 van de Wet milieubeheer tot uitdrukking dat duidelijk dient te zijn voor welke activiteiten een milieuvergunning is verleend en wat de milieugevolgen zijn van deze activiteiten. Bij een vergunningaanvraag dient op grond van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer te worden vermeld wat de maximale capaciteit is van de inrichting en de aard en omvang van de belasting van het milieu die de inrichting tijdens normaal bedrijf kan veroorzaken. Uit de vergunningaanvraag of de vergunning zelf moet blijken welke gevolgen de inrichting voor het milieu heeft. Wanneer dit niet duidelijk is voor bijvoorbeeld het aspect externe veiligheid kan het limiteren van de doorzet van LPG in het belang van de bescherming van het milieu zijn. (Dit blijkt uit jurisprudentie, zie bijvoorbeeld ABRS 19 maart 2008, zaaknummers 200703152/1 en 200703155)

Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat indien de jaarlijkse doorzet van LPG niet is vastgelegd in de vergunning, de Raad van State uitgaat van de maximaal technische doorzet. Dit heeft gevolgen voor de grootte van het invloedsgebied dat bij de verantwoording van het groepsrisico moet worden betrokken.

Vanaf welk punt worden de veiligheidsafstanden tot het (ondergrondse) reservoir gemeten? Is dat bijvoorbeeld vanuit het midden, of de rand, of vanaf het aansluitpunt op de vulleiding?

Een (ondergronds) LPG-reservoir is vaak heel groot. Voor de betreffende tankstationhouder kan de plek van het meetpunt bepalend zijn voor het feit of hij al dan niet moet saneren. Omdat hier in de praktijk nogal eens misverstanden over bestonden, is de Revi aangepast (Stc. 2007, 67). In artikel 5, eerste lid, onderdeel a, van de Revi is nader gepreciseerd vanaf welke geografische punten bij een LPG-tankstation de van toepassing zijnde afstand tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gemeten moet worden.

De afstanden voor het plaatsgebonden risico gelden vanaf het vulpunt voor LPG, het ondergrondse of ingeterpte, onderscheidenlijk bovengrondse reservoir, gerekend vanaf de aansluitpunten van de leidingen alsmede het bovengrondse deel van de leidingen en de pomp bij het reservoir en, indien tabel 1 van bijlage 1 van de Revi van toepassing is, de afleverzuil.

De afstand tot de grens van het invloedsgebied in verband met de verantwoording van het groepsrisico bedraagt voor LPG-tankstations 150 meter. Dit volgt uit tabel 1 van bijlage 2 van de Revi. Ook deze afstand geldt vanaf het vulpunt voor LPG, het ondergrondse of ingeterpte, onderscheidenlijk bovengrondse reservoir, gerekend vanaf de aansluitpunten van de leidingen alsmede het bovengrondse deel van de leidingen en de pomp bij het reservoir (artikel 6, tweede lid, Revi).

Dit is een publicatie van: **Ministerie van VROM**
Rijnstraat 8 | 2515 XP Den Haag | www.vrom.nl

Bijlage 3: Rapportage berekening LPG-tool

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Basis Gegevens

Naam project	Oss, ontwikkeling Herpen West
Adres locatie LPG-tankstation	Berghemseweg
Naam organisatie	Oranjewoud
Naam persoon	Kim den Otter
Telefoonnummer	0162487548
Datum berekening	2007-05-01

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Toepasbaarheid

Tankstation

1. LPG vulpunt, voorraadtank en afleverzuil maken onderdeel uit van één openbaar tankstation?	Ja
2. Worden op het LPG tankstation ook nog één of meer van de volgende stoffen verladen - Waterstof / Aardgas	Nee
3. LPG voorraadtank wordt bevoorraadt met LPG tankwagens?	Ja
4. Eén LPG vulpunt bedient één LPG voorraadtank?	Ja
5. LPG voorraadtank heeft een volume van 20 m ³ ?	Ja
6. LPG voorraadtank is in de grond ingegraven of ingeterpt?	Ja
7. Afstand tussen LPG vulpunt en LPG voorraadtank is kleiner dan 50 meter?	Ja
8. Zijn er venstertijden van toepassing op de laadtijden van de LPG-tankwagen?	Nee
9. De LPG doorzet is in de milieuvergunning beperkt tot 500 m ³ , 1000 m ³ of 1.500 m ³ ?	Ja
10. Voldoet de situatie aan de normstelling m.b.t. plaatsgebonden risicocontouren? :	Ja

Bevolking

Binnen een straal van 150 meter rond het vulpunt komen de volgende items voor:

Eengezinswoningen (2,4 mens per woning, aanwezigheid 50% dag en 100% 's nachts)	X
Flatgebouw met eengezinsappartementen, (2,4 mens per woning, aanwezigheid 50% dag en 100% 's nachts)	
Bedrijven (40 uur per week overdag personen aanwezig, rest van de tijd geen personen aanwezig)	X
Bedrijven (24 uur per dag personen aanwezig, 7 dagen per week)	
Kantoren (40 uur per week overdag personen aanwezig, rest van de tijd geen personen aanwezig)	
Scholen (40 uur per week overdag personen aanwezig, rest van de tijd geen personen aanwezig)	

Binnen een straal van 150 meter van het vulpunt komen de volgende items voor:

Verzorgingstehuis	
Winkel, bouwmarkt, meubelboulevard, tuincentrum	
Zwembad, sporthal, tennisbaan	
Kinderdagverblijf	
Ziekenhuis, verpleegtehuis	
Horeca, bioscoop, theater, (voetbal)stadion	
Evenementenhal, congrescentrum, dierentuin	
Of functies die niet in de tijdvensters passen zoals hierboven aangeduid	

De rekentool is geschikt voor deze situatie

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Technische gegevens

Aanrijkans

De opstelplaats van de tankwagen	is gelegen op een (wegrij-) strook naast een weg waarbij de toegestane snelheid maximaal 70 km/h bedraagt
----------------------------------	---

Omgevingsbrand

1. Afstand tussen afleverzuil LPG en LPG vulpunt:

minder dan 17,5 meter

2. Afstand tussen afleverzuil benzine en LPG vulpunt:

5 meter of meer

3. Afstand tussen opstelplaats benzine tankauto en LPG vulpunt:

minder dan 25 meter

4. Hoogte gebouw tankstation:

minder dan 5 meter

5. Is het tankstation voorzien van brandwerende voorzieningen (30 minuten brandwerende wanden) en maximaal 50% gevelopeningen? :
--

Nee

6. Afstand tussen gebouw tankstation en LPG vulpunt:
--

minder dan 10 meter

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie 1000m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1000

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.2	1	1	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			3.4	4.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie 1000m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1000

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.4	2	2	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			4.4	4.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie 1000m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1000

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.6	3	3	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			5.4	4.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie 1000 m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1000

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.2	1	1	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			3.4	4.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie 1000 m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1000

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	32	76.8	38.4	76.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.4	2	2	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			40.4	76.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie 1000 m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1000

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	32	76.8	38.4	76.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.6	3	3	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			41.4	76.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 3

Naam groepsberekening	Huidige situatie 1500 m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1500

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.2	1	1	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			3.4	4.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 3

Naam groepsberekening	Huidige situatie 1500 m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1500

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.4	2	2	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			4.4	4.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 3

Naam groepsberekening	Huidige situatie 1500 m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1500

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.6	3	3	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			5.4	4.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 4

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie 1500 m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1500

Schil 1 : Afstand 0 - 100 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	2	4.8	2.4	4.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.2	1	1	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			3.4	4.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 4

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie 1500 m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1500

Schil 2 : Afstand 100 - 130 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	32	76.8	38.4	76.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.4	2	2	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			40.4	76.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Omgevingsinput

Groepsberekening 4

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie 1500 m3
LPG doorzet per jaar (m3)	1500

Schil 3 : Afstand 130 - 150 meter

Omgevingsfactor	Invoer aantal	Invoer aantal personen (100 %)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Woningen [aantal]	32	76.8	38.4	76.8
Kantoren, 40 uur [bruto vloeroppervlak m2]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 40 uur [ha]	0.6	3	3	0
Industriegebieden midden, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 40 uur [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden laag, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden midden, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Industriegebieden hoog, 7/24 [ha]	0	0	0	0
Scholen, 40 uur		0	0	0
Totaal			41.4	76.8

LPG groepsrisico berekeningsmodule

Project: Oss, ontwikkeling Herpen West

Resultaat

Groepsberekening 1

Naam groepsberekening	Huidige situatie 1000m3	
LPG doorzet per jaar (m3)	1000	
	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	3.4	4.8
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	7.8	9.6
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	13.2	14.4

Groepsberekening 2

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie 1000 m3	
LPG doorzet per jaar (m3)	1000	
	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	3.4	4.8
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	43.8	81.6
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	85.2	158.4

Groepsberekening 3

Naam groepsberekening	Huidige situatie 1500 m3	
LPG doorzet per jaar (m3)	1500	
	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	3.4	4.8
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	7.8	9.6
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	13.2	14.4

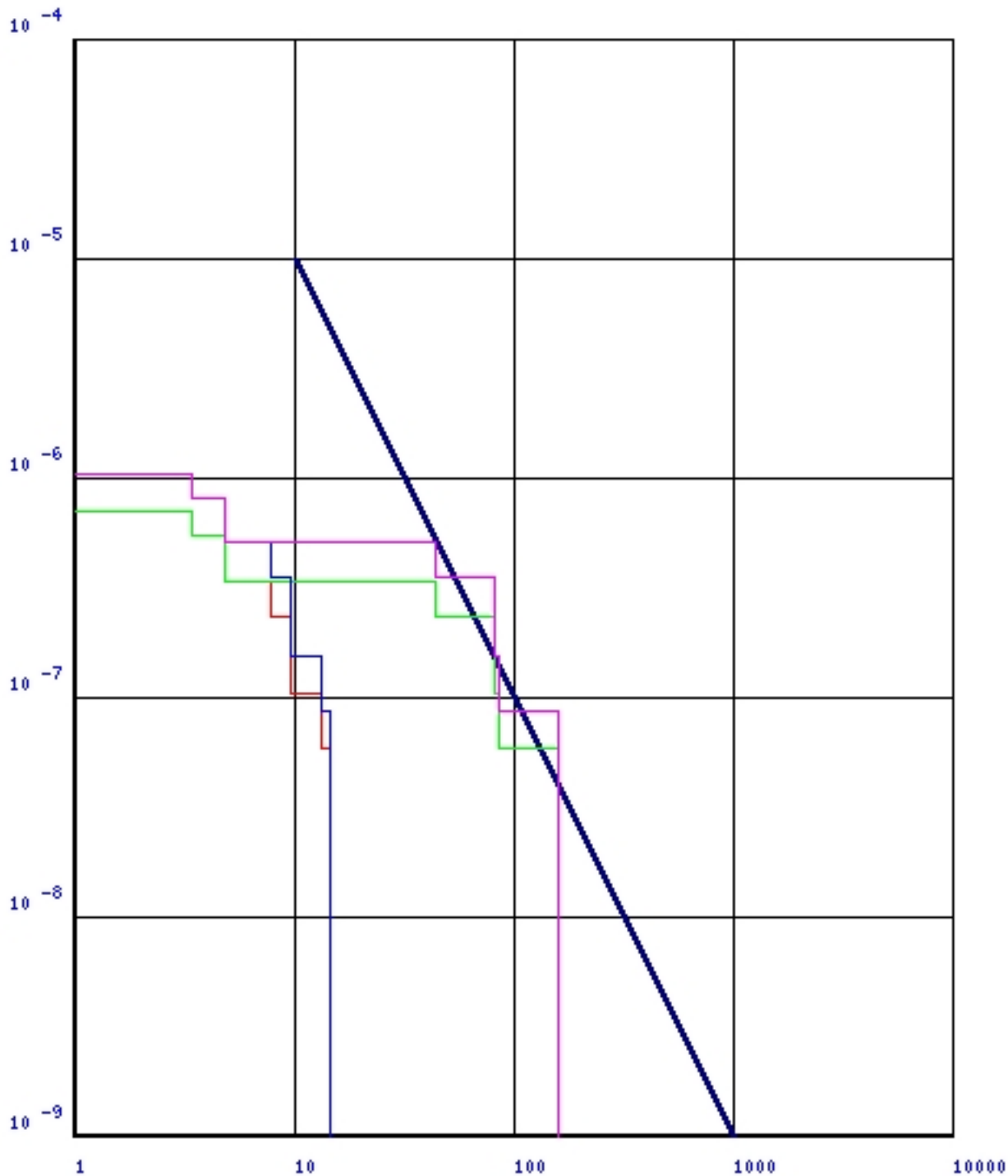
Groepsberekening 4

Naam groepsberekening	Toekomstige situatie 1500 m3	
LPG doorzet per jaar (m3)	1500	
	dag	nacht
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 33% gevuld	3.4	4.8
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 66% gevuld	43.8	81.6
aantal slachtoffers bij een BLEVE van een tankwagen voor 100% gevuld	85.2	158.4

Resultaat grafisch weergegeven

Legenda

- Groepsberekening 1
- Groepsberekening 2
- Groepsberekening 3
- Groepsberekening 4
- Huidige situatie 1000m3
- Toekomstige situatie 1000 m3 oriëntatiewaarde overschreden
- Huidige situatie 1500 m3
- Toekomstige situatie 1500 m3 oriëntatiewaarde overschreden



Toelichting

De grafiek geeft het groepsrisico aan voor de ingevoerde situatie. Het groepsrisico is berekend met de rekenmodule van www.groepsrisico.nl. Deze module is uitsluitend geschikt voor standaardsituaties. De module geeft een indicatie van het groepsrisico. Voor een gedetailleerde berekening dient een risicoanalyse met SAFETI-NL te worden uitgevoerd.

De rekenresultaten kunnen worden gebruikt bij het invullen van de verantwoordingsplicht zoals bedoeld in artikel 12 en 13 van het "Besluit externe veiligheid inrichtingen". Een oordeel over de toelaatbaarheid van het berekende groepsrisico dient te geschieden op basis van alle elementen van de verantwoordingsplicht. Zie hiervoor de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

Deze rekenmodule is ontwikkeld door ingenieursbureau Oranjewoud, in samenwerking met het RIVM, het ministerie van VROM en de Vereniging Vloeibaar Gas.

Rekenmodule groepsrisico LPG, versie 1.1

Bijlage 4: Brief groepsrisicoberekening Gasunie

N.V. Nederlandse Gasunie

Postbus 19

9700 MA Groningen

Concourslaan 17

T (050) 521 91 11

F (050) 521 19 99

E communicatie@gasunie.nl

BTW NL007239348B01

Handelsregister Groningen 02029700

www.gasunie.nl

Datum

Doorkiesnummer
(050) 521

Ons kenmerk

Uw kenmerk

Onderwerp

Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4

L.S.,

Door het ministerie van VROM wordt momenteel gewerkt aan een nieuwe zoneringregeling, ter vervanging van de thans vigerende circulaire "Zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen" uit 1984. De in de circulaire opgenomen deterministische afstanden worden in de nieuwe regeling vervangen door een risicobeleid. Hierin zal met name het plaatsgebonden risico een prominente rol gaan spelen, in die zin dat (beperkt) kwetsbare objecten (in beginsel) niet worden toegelaten binnen het 10^{-6} per jaar PR niveau.

Echter, naast het plaatsgebonden risico zal ook het groepsrisico in de nabije toekomst meer aandacht gaan krijgen, temeer daar het bevoegd gezag een verantwoordingsplicht zal gaan krijgen met betrekking tot het groepsrisico. Deze aandacht is nu reeds zichtbaar door het toenemend aantal vragen met betrekking tot het groepsrisico die door het bevoegd gezag aan Gasunie worden gesteld. Het betreft in die gevallen vaak toekomstige RO plannen, waarbij het verzoek wordt gedaan deze plannen in het kader van externe veiligheid door te rekenen.

In tegenstelling tot een berekening van het plaatsgebonden risico, dat enkel een eigenschap is van de leiding, is het groepsrisico juist een eigenschap van de leiding én de omgeving van die leiding. Daarmee wordt van het bevoegd gezag inzicht gevraagd in de daadwerkelijke plannen in termen van aantal aanwezigen in de omgeving van de leiding. De ervaring leert dat RO plannen vaak nog niet in voldoende detail bekend zijn, zodat de geleverde gegevens in veel gevallen onvoldoende zijn om een groepsrisicoberekening te kunnen maken. Door middel van deze brief wil Gasunie duidelijkheid verschaffen omtrent welke omgevingsdata, in welk formaat, noodzakelijk is om het groepsrisico op een gedegen manier in kaart te brengen.

Het is noodzakelijk dat de gemeente inzichtelijk maakt welke gebouwen er in de omgeving van het tracé staan, wat de aard der bebouwing is (woningen, industrie, recreatie, zorginstelling, onderwijsinstelling, ...) en hoeveel personen in die gebouwen aanwezig kunnen zijn. Tevens dient er onderscheid te worden gemaakt in bestaande bebouwing en toekomstige bebouwing.

De bandbreedte ter inventarisatie van bebouwing voor verschillende leidingen is weergegeven in navolgende tabel. In deze tabel staan de in het Nederlandse gastransportsysteem voorkomende leidingdiameters, en voor elke diameter en druk

Datum:

Ons kenmerk:

Onderwerp: Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4

combinatie is een afstand opgenomen. Een strook ter breedte van deze afstand aan weerszijden van het tracé moet worden geïnventariseerd op bebouwing.

Tabel 1 Diameter en druk afhankelijke afstand ter inventarisatie bebouwing bij een bepaald tracé

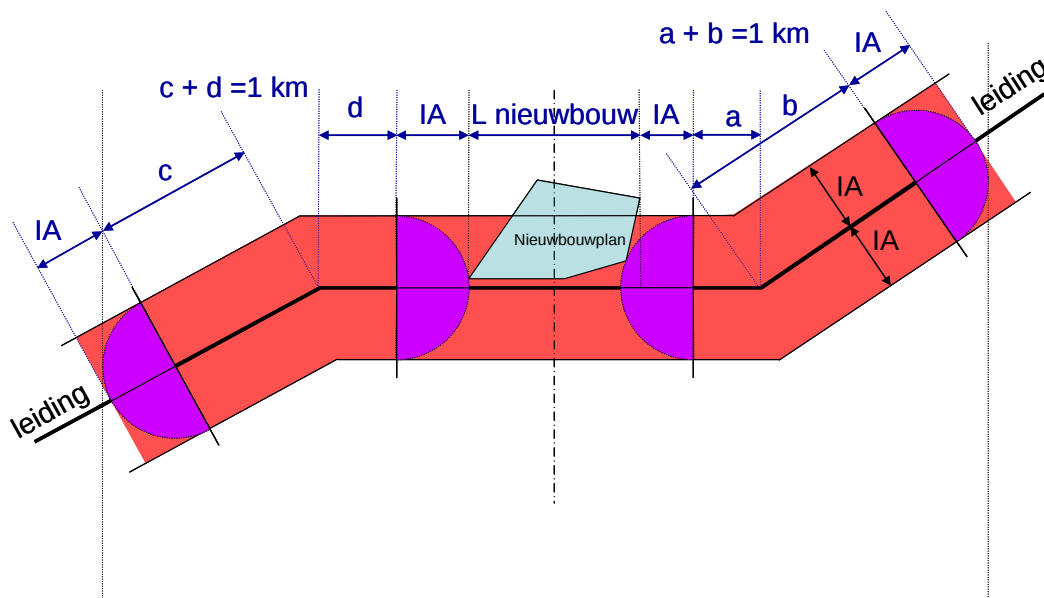
Diameter [inch]	Diameter (nominaal)	Inventarisatieafstand (IA) [m]		
		40 bar	66.2 bar	80 bar
4	DN100	45	60	65
6	DN150	70	90	95
8	DN200	95	120	130
10	DN250	120	150	160
12	DN300	140	170	180
14	DN350	150	190	200
16	DN400	170	210	230
18	DN450	200	240	260
20	DN500	220	270	290
24	DN600	260	310	330
30	DN750	310	380	400
36	DN900	360	430	470
42	DN1050	400	490	520
48	DN1200	440	540	580

Ook de lengte van de strook die moet worden geïnventariseerd is van belang. Bij de ruimtelijke plannen moet de bestaande bebouwing worden geïnventariseerd tot 2 *maal* de in *Tabel 1* opgenomen afstand (IA) vermeerderd met 1 km, aan weerszijden van het nieuwbouwplan. Een en ander is gevisualiseerd in *Figuur 1*. Het blauwe gebied betreft het nieuwbouwplan. De rode strook moet worden geïnventariseerd op aanwezigheid van mensen.

Datum:

Ons kenmerk:

Onderwerp: Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4



Figuur 1 Gedefinieerde strook ter inventarisatie omgeving van tracé

Er worden twee eisen gesteld aan de gegevens omtrent de omgeving van een tracé die nodig zijn om een groepsrisicoberekening te kunnen uitvoeren.

1. Het bevoegd gezag dient de omgeving van het tracé binnen een gebied ter breedte van de in Tabel 1 opgenomen afstand aan weerszijden van het tracé en ter lengte van het nieuwbouwplan inclusief 2 maal de in Tabel 1 opgenomen afstand vermeerderd met 1 km, aan weerszijden van het plan (zie Figuur 1) te visualiseren op een digitale achtergrondkaart, waarvan de Rijksdriehoek coördinaten op tenminste twee punten van die kaart moeten zijn gespecificeerd. Het voorkeursformaat van de digitale achtergrondkaart is (een al dan niet gezippte) bitmap. Ook de formaten .jp(e)g, .dxf en .tif volstaan.
2. Voor alle geïnventariseerde objecten moet worden aangegeven of het bestaande objecten zijn of nieuw te ontwikkelen objecten, wat het totale aantal aanwezigen is gedurende de dagperiode en wat het totale aantal aanwezigen is gedurende de nachtperiode.

Een voorbeeld is uitgewerkt in de bijlage bij deze brief.

Indien bij een aanvraag voor een groepsrisicoberekening de omgevingsdata niet volledig, correct en in het gewenste formaat wordt aangeleverd, is Gasunie niet in staat om op korte termijn een groepsrisicoberekening uit te voeren. Er zal in dat geval veel tijd verloren gaan met het achterhalen van de juiste gegevens.

Als nog onvoldoende bekend is over het aantal bewoners en/of de aanwezigheid van personen gedurende de dagdelen, dan kan eventueel gebruik worden gemaakt van de volgende uitgangspunten:

Datum:

Ons kenmerk:

Onderwerp: Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4

- Indien enkel het aantal bewoners bekend is bij een bepaalde woonwijk of een appartementencomplex, zijn er in de richtlijnen voor het uitvoeren van kwantitatieve risicoanalyses (*"Guidelines for Quantitative Risk Assessment"*, CPR 18E) standaard aanwezigheidsfracties opgenomen: 70% van de bewoners is overdag aanwezig en 100% van de bewoners is 's nachts aanwezig.
- Indien enkel het aantal woningen bekend is bij een bepaalde woonwijk of een appartementencomplex, is er in de richtlijnen voor het uitvoeren van kwantitatieve risicoanalyses een standaard aantal bewoners per woning opgenomen. Dit aantal is gelijk aan 2,4 mensen per woning.
- In het zogenaamde Groene Boek *"Methods for the determination of possible damage to people and objects resulting from releases of hazardous materials"*, CPR 16E, is een hoofdstuk opgenomen omtrent populatie data en wordt uitgebreider stilgestaan bij aannames die gemaakt zouden kunnen worden omtrent aantallen aanwezigen gedurende bepaalde perioden.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het ministerie van VROM momenteel bezig is met het opzetten van een geüniformeerd populatiebestand, dat in de loop van 2008 beschikbaar moet komen. Tot de oplevering hiervan stelt RIVM eventueel populatiegegevens voor bestaande situaties beschikbaar voor het bevoegd gezag. Zie daarvoor de website van het RIVM: <http://www.rivm.nl/milieuportaal/bibliotheek/veelgestelde vragen/populatiebestanden-groepsrisicoberekeningen.jsp>.

Er kan sprake zijn van objecten zoals gebedshuizen, gemeenschapshuizen, theatergebouwen, recreatiegebieden, etc., waar gedurende een relatief korte periode een groot aantal mensen aanwezig is. In eerste instantie moet dit grote aantal aanwezigen worden ingedeeld in een dag- of een nachtperiode. Dit geeft een overschatting van de berekende FN-curve als representant van het groepsrisico. Deze FN-curve kan - indien noodzakelijk - worden genuanceerd door meer in detail te kijken naar de periode-indeling en de aantallen aanwezigen in bepaalde periodes. Dit vergt echter onderling overleg tussen Gasunie en bevoegd gezag.

We hopen u hiermee voldoende informatie te hebben verstrekt om zo de response tijden op door u gedane aanvragen verder te optimaliseren. In het geval er naar aanleiding van dit schrijven vragen overgebleven zijn kunt u zich wenden tot één van de twee bij u bekend zijnde regio's. Regio Oost is te bereiken via telefoonnummer 0570-696911, regio West is te bereiken via telefoonnummer 0182-623333.

Hoogachtend,

Datum:

Ons kenmerk:

Onderwerp: Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4

Bijlage bij brief

Onderstaand de omgeving van de leiding, die rood is ingetekend. Een tweetal coördinaten is weergegeven in de figuur.



De aantallen aanwezigen gedurende de dag- en nachtperiode zijn voor de verschillende objecten weergegeven in onderstaande tabel:

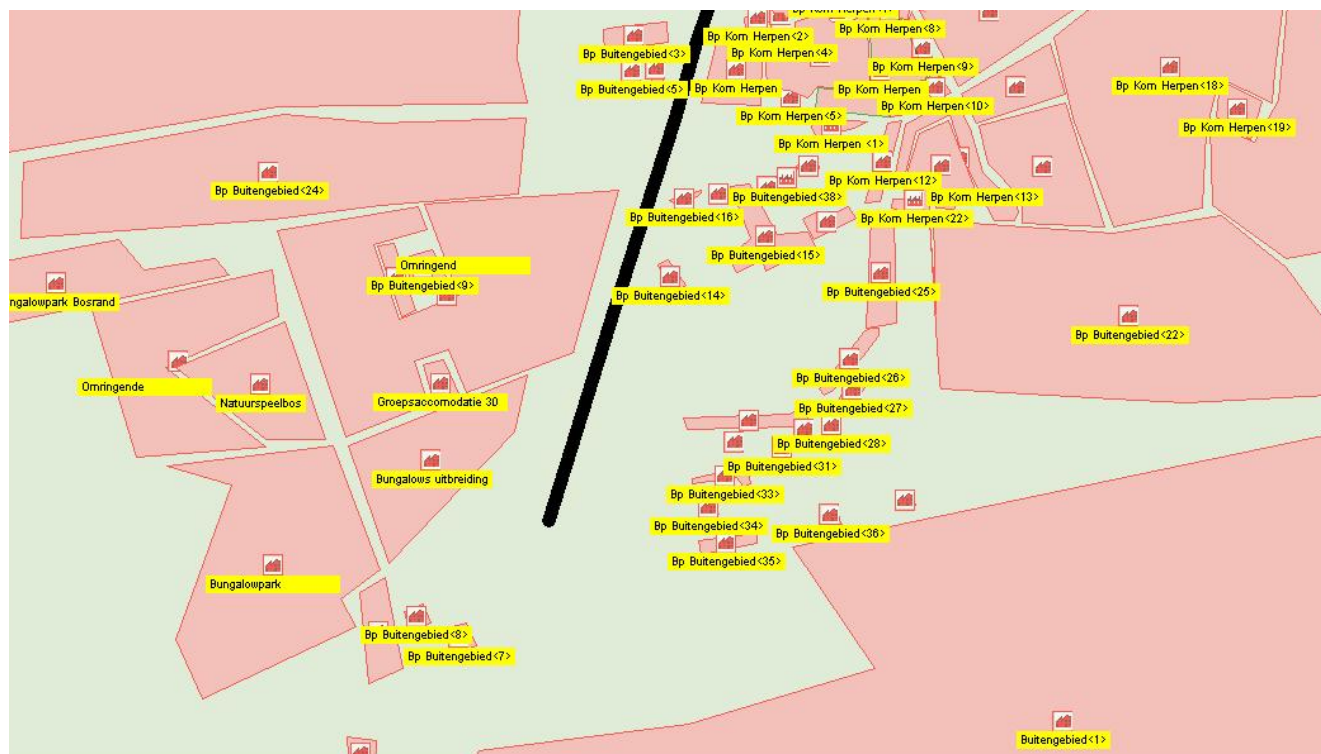
Blok	Type	Bestaand of nieuw	Aantal aanwezig overdag	Aantal aanwezig 's nachts
1	Appartementen	Bestaand	105	150
2	Appartementen	Nieuw	70	100
3	Appartementen	Bestaand	63	90
4	Appartementen	Bestaand	140	200
...	...		...	...
9	Basisschool	Nieuw	225	0
10	Zorginstelling	Nieuw	175	145
11	Industrie	Bestaand	75	0
...	...		...	...
15	Recreatie	Bestaand	90	105

Bijlage 5: Bevolking toekomstige situatie

Inventarisatie van de personendichtheden

De bevolking in de omgeving van het bouwplan is geïnventariseerd aan de hand van de werkelijke situatie. De figuren tonen de bebouwingsvlakken en de bijbehorende tabellen de invoergegevens.





Bebouwingsvlakken wonen

Naam	Omschrijving	Aantal mensen
-	-	-
Bp Kom Herpen	Hondenopleidingscentrum (industrie midden)	dag: 53,71, nacht: 11,28
Bp Kom Herpen<2>	Wonen vrijstaand (2 woningen)	dag: 3, nacht: 5
Herpen	Bedrijfs woning	dag: 1, nacht: 2
Bp Kom Herpen<3>	Dierenpension (industrie midden)	dag: 12,77, nacht: 2,682
Bp Kom Herpen<1>	Wonen Vrijstaand (2 woningen)	dag: 3, nacht: 5
Bp Kom Herpen<4>	Vrijstaande woning (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Kom Herpen<5>	Vrijstaande woning (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Kom Herpen<6>	Wonen Vrijstaand (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Kom Herpen<7>	Wonen vrijstaand (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Kom Herpen<8>	Wonen vrijstaand (3)	dag: 4, nacht: 7
Bp Kom Herpen<9>	Wonen vrijstaand (9)	dag: 11, nacht: 22
Bp Kom Herpen<10>	Horeca (kantoor 1 pers/30 m2)	dag: 46,53, nacht: 46,53
Bp Kom Herpen<11>	Wonen Vrijstaand (6)	dag: 7, nacht: 14
Bp Kom Herpen<12>	Wonen vrijstaand (4)	dag: 5, nacht: 10
Bp Kom Herpen<13>	Wonen halfvrijstaand (23 woningen)	dag: 28, nacht: 55
Bp Kom Herpen<14>	Woonhuizen (rustige woonwijk)	dag: 89,98, nacht: 180
Bp Kom Herpen<15>	Wonen, centrum, kerk (drukke woonwijk)	dag: 157,5, nacht: 315,1
Bp Kom Herpen<16>	Wonen, centrum (drukke woonwijk)	dag: 52,4, nacht: 104,8
Bp Kom Herpen<17>	Wonenhuizen (drukke woonwijk)	dag: 123,3, nacht: 246,7
Bp Kom Herpen<18>	Centrum, wonen, maatschappelijk (drukke woonwijk)	dag: 541,7, nacht: 1083
Bp Kom Herpen<19>	Sport (extensief recreatie)	dag: 13,62, nacht: 2,837
Bp Buitengebied<1>	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5
Bp Buitengebied<2>	Agrarisch gebied	dag: 115,2, nacht: 115,2
Bp Buitengebied<3>	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5
Bp Buitengebied<4>	Wonen (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Buitengebied<5>	Wonen (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Buitengebied<6>	Agrarisch	dag: 134,1, nacht: 134,1
Bp Buitengebied<7>	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5
Bp Buitengebied<8>	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5
Bp Buitengebied<11>	Wonen (3)	dag: 4, nacht: 7
Bp Buitengebied<12>	Wonen	dag: 1, nacht: 2
Bp Buitengebied<14>	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5
Bp Buitengebied<15>	Sport	dag: 30,27, nacht: 6,306
Bp Buitengebied<16>	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5

-	-	..
Bp Buitengebied<17>	Wonen (1)	dag: 1, nacht: 2
Buitengebied	1 pers/ha	dag: 71,57, nacht: 71,57
Wonen	Rustige woonwijk	dag: 88,63, nacht: 177,3
Buitengebied<2>	Niet ingevuld	dag: 21,02, nacht: 21,02
Bp Buitengebied<19>	Agrarisch	dag: 1,717, nacht: 1,717
Bp Buitengebied<20>	Sport (recreatie)	dag: 21,86, nacht: 4,554
Bp Buitengebied<21>	Agrarisch	dag: 30,81, nacht: 30,81
Bp Buitengebied<22>	Agrarisch	dag: 23,44, nacht: 23,44
Bp Buitengebied<24>	Agrarisch	dag: 18,85, nacht: 18,85
Buitengebied<1>	Niet ingevuld	dag: 132,8, nacht: 132,8
Bp Kom Herpen<20>	Agrarisch	dag: 2,401, nacht: 2,401
Bp Kom Herpen<21>	Agrarisch	dag: 1,269, nacht: 1,269
Bp Buitengebied<13>	Wonen (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Buitengebied<18>	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5
Bp Buitengebied<23>	Wonen (5)	dag: 6, nacht: 12
Bp Buitengebied<25>	Wonen (12)	dag: 14, nacht: 29
Bp Buitengebied<26>	Wonen (6)	dag: 7, nacht: 14
Bp Buitengebied<27>	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5
Bp Buitengebied<28>	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5
Bp Buitengebied<29>	Wonen (9)	dag: 11, nacht: 22
Bp Buitengebied<30>	Wonen (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Buitengebied<31>	Wonen (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Buitengebied<32>	Wonen (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Buitengebied<33>	Wonen (3)	dag: 4, nacht: 7
Bp Buitengebied<34>	Wonen (1)	dag: 56, nacht: 80
Bp Buitengebied<35>	Wonen (3)	dag: 4, nacht: 7
Bp Buitengebied<36>	Wonen (2)	dag: 0,3322, nacht: 0,5536
Bp Buitengebied<37>	Wonen (1)	dag: 1, nacht: 2
Bp Buitengebied	Wonen (2)	dag: 3, nacht: 5
Bungalowpark Bosrand	30 bungalows als woningen	dag: 36, nacht: 72
Bp Buitengebied<9>	Zwembad middengroot (100 pers PGS 67%dag 25% avond)	dag: 67, nacht: 25
Bp Wilgendaal	Wonen-Woonhuizen (12)	dag: 14, nacht: 29
Bp Wilgendaak<1>	Wonen-Woonhuizen (8)	dag: 10, nacht: 20
Bp Wilgendaak<2>	Wonen-Woonhuizen (13)	dag: 16, nacht: 31

Bp Wilgendaak<3>	Wonen-Woonhuizen(13)	dag: 16, nacht: 31
Bp Wilgendaal	Wonen-Woonhuizen (	dag: 22, nacht: 43
Bp Wilgendaak<4>	Woon-Woonhuizen(17)	dag: 20, nacht: 41
Bp Wilgendaak<5>	Wonen-woonhuizen (	dag: 26, nacht: 53
Bp Wilgendaak<6>	Wonen-Woonhuizen (	dag: 36, nacht: 72
BP Wilgendaak<7>	Wonen-Woonhuizen (5)	dag: 6, nacht: 12
Bp Wilgendaak<8>	Wonen-Woonhuizen (4)	dag: 5, nacht: 10
Bp Wilgendaal <1>	Wonen-Woonhuizen (5)	dag: 6, nacht: 12
Omringend recreatiegebied	Recreatie 36pers/ha	dag: 646,2, nacht: 0
Bungalows uitbreiding	208 bungalows als woningen	dag: 250, nacht: 500
Bungalowpark Herperduin	62 bungalows als woningen	dag: 75, nacht: 149
Groepsaccomodatie 30 slaapplaatsen	30 nacht, 15 dag	dag: 15, nacht: 30
Omringende recreatiegebied	recreatie 36 pers/ha	dag: 249,8, nacht: 0
Uitbreiding centrumvoorzieningen	Niet ingevuld	dag: 50, nacht: 25
Natuurspeelbos	Recreatie 36 pers/ha	dag: 123,3, nacht: 0

Ingevoerde bedrijvenvlakken

Naam	Omschrijving	Aantal mensen	Fractie buitenshuis
-	-	1/ha	--
Bp Kom Herpen	Bedrijven (Industrie)	dag: 40, nacht: 8,4	dag: 0,05, nacht: 0,01
Bp Kom Herpen <1>	Bedrijven (industrie midden)	dag: 40, nacht: 8,4	dag: 0,05, nacht: 0,01
Bp Kom Herpen<22>	Bedrijven (industrie midden)	dag: 40, nacht: 8,4	dag: 0,05, nacht: 0,01
Bp Kom Herpen<23>	Bedrijven	dag: 40, nacht: 8,4	dag: 0,05, nacht: 0,01
Bp Buitengebied<10>	Bedrijven (industrie midden)	dag: 40, nacht: 8,4	dag: 0,05, nacht: 0,01
Bp Buitengebied<38>	Bedrijven (industrie midden)	dag: 40, nacht: 8,4	dag: 0,05, nacht: 0,01

Ingevoerde kantoorvlakken

Naam	Omschrijving	Aantal mensen	Fractie buitenshuis	Oppervlak
-	-	--	--	m²
Bp Kom Herpen<24>	Maatschappelijke doeleinde (katoren 1/30m2)	dag: 222,5, nacht: 0	dag: 0,05, nacht: 0	6741,36

Ingevoerde vlakken evenementen werkweek

Naam	Omschrijving	Aantal mensen	Fractie buitenshuis	Aantal evenementen	Tijdsduur van het evenement
-	-	--	--	1/week	uur
Evenementen werkweek<1>	Sportveld	dag: 20, nacht: 20	dag: 0,25, nacht: 0,1	2	dag: 6, nacht: 2
Evenementen werkweek<2>	Kantine voetbalclub	dag: 50, nacht: 50	dag: 0,25, nacht: 0,1	5	dag: 1, nacht: 5
Evenementen werkweek<3>	Camping vakantie midden (125)	dag: 37,07, nacht: 234,7	dag: 0,25, nacht: 0,1	3,682	dag: 12, nacht: 12
Evenementen werkweek<4>	Camping vakantieperiode (180)	dag: 45,76, nacht: 348,3	dag: 0,25, nacht: 0,1	4,832	dag: 3, nacht: 3
Evenementen werkweek<5>	Sportvelden	dag: 20, nacht: 20	dag: 0,25, nacht: 0,1	5	dag: 1, nacht: 5
Evenementen werkweek	Tribune Herpinia	dag: 0, nacht: 250	dag: 0,25, nacht: 0,1	2	dag: 2, nacht: 2

Ingevoerde vlakken evenementen weekend

Naam	Omschrijving	Aantal mensen	Fractie buitenshuis	Aantal evenementen	Tijdsduur van het evenement
-	-	--	--	1/week	uur
Evenementen weekend<1>	Sportveld	dag: 75, nacht: 0	dag: 0,25, nacht: 0,1	2	dag: 8, nacht: 0
Evenementen weekend<2>	Kantine voetbalclub	dag: 50, nacht: 50	dag: 0,25, nacht: 0,1	2	dag: 7, nacht: 3
Evenementen weekend	Tribune Herpinia	dag: 250, nacht: 0	dag: 0,25, nacht: 0,1	2	dag: 2, nacht: 2

Akoestisch Rapport - Geluidkaart Herpen

Geluidskaart Herpen

HERPEN

Opdrachtnr: 11668 - 1

Document: Rap-01 *Definitief*

Datum: 23 september 2010

Omschrijving : Geluidkaart Herpen
Werknummer : 11668-1 / rap-01
Datum : 13 Januari 2010



Project

Akoestisch rapport
Geluidkaart Herpen

Opdrachtgever

Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA Oss

contactpersoon: P. Schoneveld

Adviseur Bouwfysica en Bouwakoestiek

Ulehake Bouwfysica
Rossinistraat 40
Postbus 402
5340 AK Oss
Tel. (0412) 63 49 45
Fax (0412) 69 38 60

contactpersoon: ir. M.W. Crins

rechtstreeks nummer: (0412) 69 38 74

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	2
2.	INVOERGEGEVENS.....	3
2.1	Geometrische gegevens.....	3
2.2	Verkeersgegevens	3
2.3	Gebruikte rekenmethode	4
I.	Bijlage 'Situatie'	i
II.	Bijlage 'Verkeersgegevens'	ii
III.	Bijlage 'Geluidkaart wegen cumulatief excl. aftrek art. 110g Wgh'	iii
IV.	Bijlage 'Geluidkaart t.g.v. A50'	iv
V.	Bijlage 'geluidkaart t.g.v. doorgaand traject Rogstraat'	v
VI.	Bijlage 'Modelinformatie'	vi

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Oss zijn voor de doorgaande wegen in de kern van Herpen de geluidbelastingen bepaald en opgenomen in geluidkaarten.

Voorliggend rapport beschrijft de uitgangspunten voor de achterliggende berekeningen van de geluidkaarten.

In de bijlagen III, IV en V zijn de geluidkaarten voor de verschillende wegen gepresenteerd.

2. INVOERGEGEVENS

2.1 Geometrische gegevens

Ten behoeve van de invoer van het model is Herpen 3-dimensioneel gemodelleerd. De basis gegevens zijn verkregen door middel van geografische databestanden. Voor Herpen zijn hiermee de gebouwen en vegetatiegebouwen gemodelleerd. Op basis van een digitale hoogtekaart is de hoogteligging van de snelweg en de omliggende wallen gemodelleerd.

Het betreft hier de meest recente databestanden die door middel van zogenaamde stereo luchtfoto's zijn vastgelegd. De situatie is geactualiseerd tot 2006. Op basis van een actuele kadastrale kaart zijn enkele recent gebouwde panden toegevoegd.

Langs de A50 worden thans geluidwallen gerealiseerd. Op deze geluidwallen wordt een scherm van 1,5 meter hoog gerealiseerd. De ligging en eigenschappen zijn overgenomen uit de bij het bestemmingsplan Wilgendaal 2008 behorende akoestische rapportage.

2.2 Verkeersgegevens

Ten aanzien van de A50 zijn er op dit moment weinig gegevens beschikbaar waarin de verkeersintensiteiten compleet zijn weergegeven. Daarnaast blijken de etmaalintensiteiten voor de A50 sterk te variëren.

Voor de verkeersgegevens is in overleg met de gemeente Oss aangesloten bij de rapportage van het RMB "geluidbelasting diverse locaties langs A50 t.h.v. Herpen en Ravenstein, gemeente Oss". (kenmerk 75030396 d.d. 24 januari 2007). Achterliggende gegevens binnen deze rapportage stammen af van Rijkswaterstaat (o.a. de Inweva-lijst waarin jaarlijks de verkeersgegevens worden opgenomen van rijkswegen van 2005 en 2006). Aangezien het rapport slechts de etmaalintensiteiten presenteert is de verdeling over de beoordelingsperiode niet beschreven. Voor zowel de verdeling in de beoordelingsperioden als de verdeling van de voertuigcategorieën is aansluiting gezocht bij eerder door Rijkswaterstaat aan ons bureau verstrekte gegevens uit 2003.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het peiljaar 2020. Er is uitgegaan van een autonome groei van 1,5% per jaar vanaf 2005, waarbij de etmaalintensiteit in het peiljaar 48.994 motorvoertuigen per rijrichting betreft (totaal 97.988 motorvoertuigen/etmaal).

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de vier categorieën motorvoertuigen zijn voor de A50 weergegeven in tabel 1. Voor het wegdektype is voor het beschouwde traject uitgegaan van ZOAB.

Tabel 1: Verkeersintensiteiten en –snelheden A50 per rijrichting.

voertuigcategorie	verkeersintensiteit [mvtg/uur]			snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
motorrijwielen	-	-	-	-
lichte mvtg	2.380	1.464	443	115
middelzware mvtg	386	85	79	80
zware mvtg	373	117	115	80
totaal	3.139	1.666	637	

Tevens is het doorgaande traject in Herpen in het onderzoek betrokken. Dit traject betreft betreft de wegen Berghemseweg – Rogstraat – St. Sebastianusstraat – De Beers. In tabel 2 zijn de eigenschappen van deze wegen weergegeven. De verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit een onderzoek van Goudappel Coffeng BV. (kenmerk HTB063/Prc d.d. december 2008). In bijlage I zijn de verkeersintensiteiten uitgebreid gepresenteerd.

De overige wegen in Herpen zijn gelegen in 30 km zones. Deze wegen hebben conform de Wet geluidhinder geen geluidszone. Binnen de WRO is dit echter geen aanleiding om dit weg-type zonder meer niet te beoordelen in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De wegen buiten de doorgaande route bezitten een lage verkeersintensiteit (kleiner dan 1.500 mvt/etmaal) hierdoor zal de geluidbelasting zodanig laag zijn dat deze niet relevant meer is. Deze wegen zijn verder niet beschouwd.

Een uitzondering is gemaakt voor het gedeelte van de Rogstraat waar een 30 km regiem heerst. De lengte van dit deel is relatief beperkt en gelegen in het doorgaande traject waarbij de verkeersintensiteit niet te verwaarlozen is.

Ter hoogte van het Alard van Herpenplein is in het traject sprake van een middels verkeerslichten geregelde kruising in de Rogstraat. In dit geval betreft het een 2^e orde kruising (slechts twee van de aansluitende weggedeelten hebben een intensiteit > 2.500 mvt/etmaal) waarbij er sprake is van een ongelijkwaardige kruising aangezien de intensiteitsverhouding tussen de kruisende wegen niet tussen de 1/3 en 3 ligt.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en –snelheden per etmaal.

weg	richting	verkeersintensiteit [mvtg/etmaal]	wegdek	snelheid [km/uur]
Berghemseweg	Berghem	2.098	Asfalt	50
Berghemseweg	Ravenstein	2.656	Asfalt	50
Rogstraat	Berghem	2.438	Elementenverharding	30
	Ravenstein	3.077	Elementenverharding	30
Rogstraat	Berghem	2.713	Elementenverharding	30
	Ravenstein	3.392	Elementenverharding	30
St. Sebastianusstraat	Berghem	2.933	Elementenverharding	30
	Ravenstein	3.841	Elementenverharding	30
De Beers	Berghem	3.137	Asfalt	50
	Ravenstein	4.125	Asfalt	50

2.3 Gebruikte rekenmethode

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Het toegepaste modelleringsprogramma is 'DGMR Geomilieu, rekenmethode wegverkeerslawaaï SRM2'. De berekeningen zijn uitgevoerd in de dosismaat Lden in dB. De contourberekeningen zijn uitgevoerd op een hoogte van 4 meter.

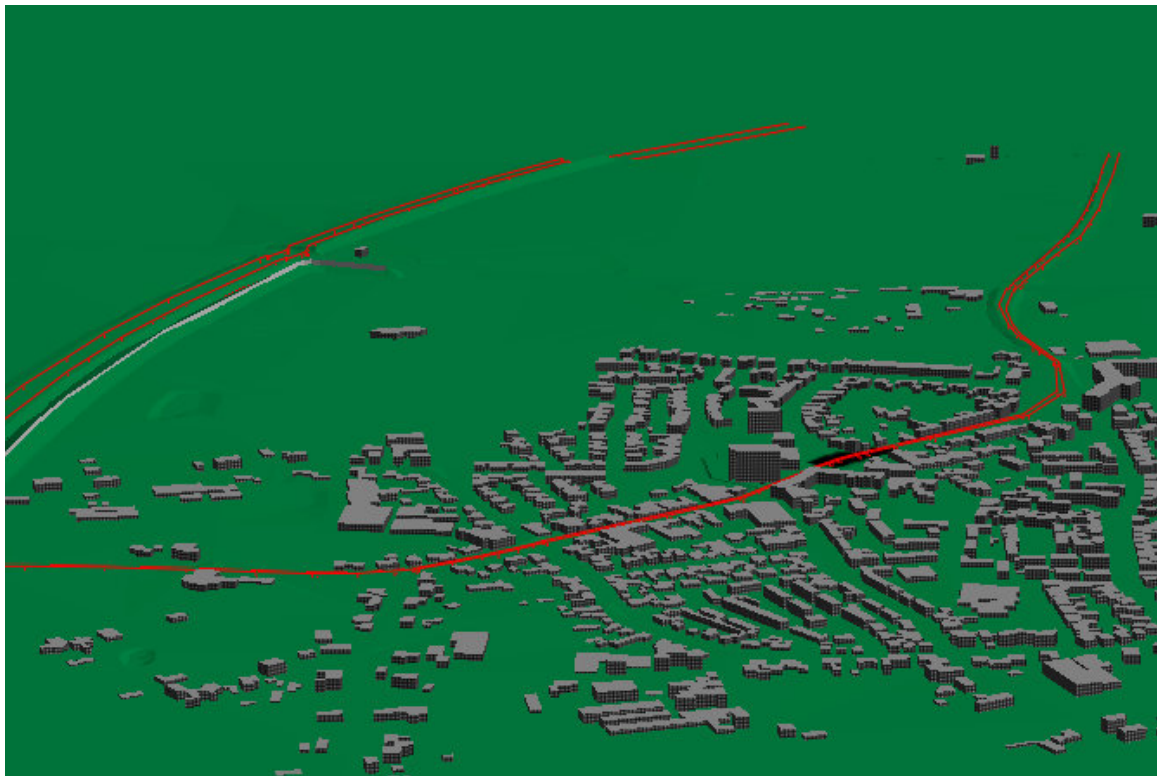
Er zijn verschillende situaties berekend. Dit betreft berekeningen voor de afzonderlijke wegen de berekeningen zijn uitgevoerd in analogie met de wet geluidhinder (Wgh). Hierdoor zijn de wegen afzonderlijk berekend en is rekening gehouden met een aftrek conform art. 110g van de Wgh.

Daarnaast is voor alle wegen gezamenlijk de cumulatieve geluidbelasting bepaald zonder rekening te houden met een aftrek conform art. 110g van de Wgh.

Voor de gepresenteerde contourverdeling is voor de afbeeldingen "inclusief de aftrek conform art. 110g van de Wgh" uitgegaan van de in de Wet geluidhinder gepresenteerde categorieën die in tabel 3 kort zijn beschreven.

Tabel 3: Categorieën geluidbelasting.

Geluidbelasting Lden [dB]	Categorie omschrijving
48 dB	de voorkeursgrenswaarde
53 dB	de maximale toelaatbare geluidbelasting in buitenstedelijk gebied
58 dB	de maximale toelaatbare geluidbelasting in binnenstedelijk gebied / in buitenstedelijk gebied ter vervanging van bestaande woningen / in buitenstedelijk gebied voor agrarische bedrijven.
63 dB	de maximale toelaatbare geluidbelasting binnen de bebouwde kom in de zone van een auto(snel)weg ter vervanging van bestaande woningen
68 dB	de maximale toelaatbare geluidbelasting in binnenstedelijk gebied ter vervanging van bestaande woningen



Afbeelding 1: Ingevoerde geometrie.

Oss, Januari 2010

Ir. M.W. Crins

Omschrijving : Geluidkaart Herpen

Werknummer : 11668-1 / rap-01

Datum : 13 Januari 2010



Ulehake Bouwfysica

I. Bijlage 'Situatie'

Gebouw

Hoogtelijn

Kruising

Scherm

Weg

0 m

200 m

↑

schaal = 1 : 5000

421000

420500

420000

419500

Omschrijving : Geluidkaart Herpen

Werknummer : 11668-1 / rap-01

Datum : 13 Januari 2010



Ulehake Bouwfysica

II. Bijlage 'Verkeersgegevens'

	2007		peiljaar	2020
Paalgraver	40372	groeit	1,5	48994
Ravenstein	40372			

RIJKSWEG	:	A50
WEGVAK	:	Oss-Oost - Ravenstein
INWEVA-nummer	:	48994
INTENSITEITEN	:	mvt

	INTENSITEITEN 2020		
00.00 - 24.00 uur	WEEKDAG- ETMAALINTENSITEIT	per rijrichting	48994 mvt
07.00 - 19.00 uur	DAGINTENSITEIT	76,4 %	37407
	categorie 1	75,9 %	2366
	categorie 2	12,3 %	383
	categorie 3	11,9 %	371
	GEM. DAGUURINTENSITEIT	6,4 %	3117
19.00 - 23.00 uur	AVONDINTENSITEIT	13,6 %	6663
	categorie 1	87,9 %	1464
	categorie 2	5,1 %	85
	categorie 3	7,0 %	117
	GEM. AVONDUURINTENSITEIT	3,4 %	1666
23.00 - 07.00 uur	NACHTINTENSITEIT	10,1 %	4924
	categorie 1	69,6 %	428
	categorie 2	12,4 %	76
	categorie 3	18,0 %	111
	GEM. NACHTUURINTENSITEIT	1,3 %	615

Verkeersgegevens lokale wegen Herpen			snelheid	etmaal	2020		dag	avond	nacht	dag	[mvg/uur]		avond	[mvg/uur]		nacht	[mvg/uur]					
										licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bronnnumm			
							7,2	2,4	0,7		85	10	5		91	6	3		80	12	8	
Berghemseweg	Berghem	asfalt	50	2098			151,1	50,4	14,7		128,4	15,1	7,6		45,8	3,0	1,5		11,7	1,8	1,2	1
Berghemseweg	Ravenstein	asfalt	50	2656			191,2	63,7	18,6		162,5	19,1	9,6		58,0	3,8	1,9		14,9	2,2	1,5	2
Rogstraat	Berghem	elementen	50	2438			175,5	58,5	17,1		149,2	17,6	8,8		53,2	3,5	1,8		13,7	2,0	1,4	3
Rogstraat	Ravenstein	elementen	50	3077			221,5	73,8	21,5		188,3	22,2	11,1		67,2	4,4	2,2		17,2	2,6	1,7	4
Rogstraat	Berghem	elementen	50	2713			195,3	65,1	19,0		166,0	19,5	9,8		59,3	3,9	2,0		15,2	2,3	1,5	5
Rogstraat	Ravenstein	elementen	50	3392			244,2	81,4	23,7		207,6	24,4	12,2		74,1	4,9	2,4		19,0	2,8	1,9	6
Sit Sebastianusstraat	Berghem	elementen	50	2933			211,2	70,4	20,5		179,5	21,1	10,6		64,1	4,2	2,1		16,4	2,5	1,6	7
Sit Sebastianusstraat	Ravenstein	elementen	50	3841			276,6	92,2	26,9		235,1	27,7	13,8		83,9	5,5	2,8		21,5	3,2	2,2	8
De Beers	Berghem	asfalt	50	3137			225,9	75,3	22,0		192,0	22,6	11,3		68,5	4,5	2,3		17,6	2,6	1,8	9
De Beers	Ravenstein	asfalt	50	4125			297,0	99,0	28,9		252,5	29,7	14,9		90,1	5,9	3,0		23,1	3,5	2,3	10
Berghemseweg/Rogstr	Berghem	elementen	50	2098			151,1	50,4	14,7		128,4	15,1	7,6		45,8	3,0	1,5		11,7	1,8	1,2	11
Berghemseweg/Rogstr	Ravenstein	elementen	50	2656			191,2	63,7	18,6		162,5	19,1	9,6		58,0	3,8	1,9		14,9	2,2	1,5	12
Rogstraat	Berghem	elementen	30	2713			195,3	65,1	19,0		166,0	19,5	9,8		59,3	3,9	2,0		15,2	2,3	1,5	13
Rogstraat	Ravenstein	elementen	30	3392			244,2	81,4	23,7		207,6	24,4	12,2		74,1	4,9	2,4		19,0	2,8	1,9	14
St. Sebastianusstraat	Berghem	elementen	30	2933			211,2	70,4	20,5		179,5	21,1	10,6		64,1	4,2	2,1		16,4	2,5	1,6	15
St. Sebastianusstraat	Ravenstein	elementen	30	3841			276,6	92,2	26,9		235,1	27,7	13,8		83,9	5,5	2,8		21,5	3,2	2,2	16

Omschrijving : Geluidkaart Herpen

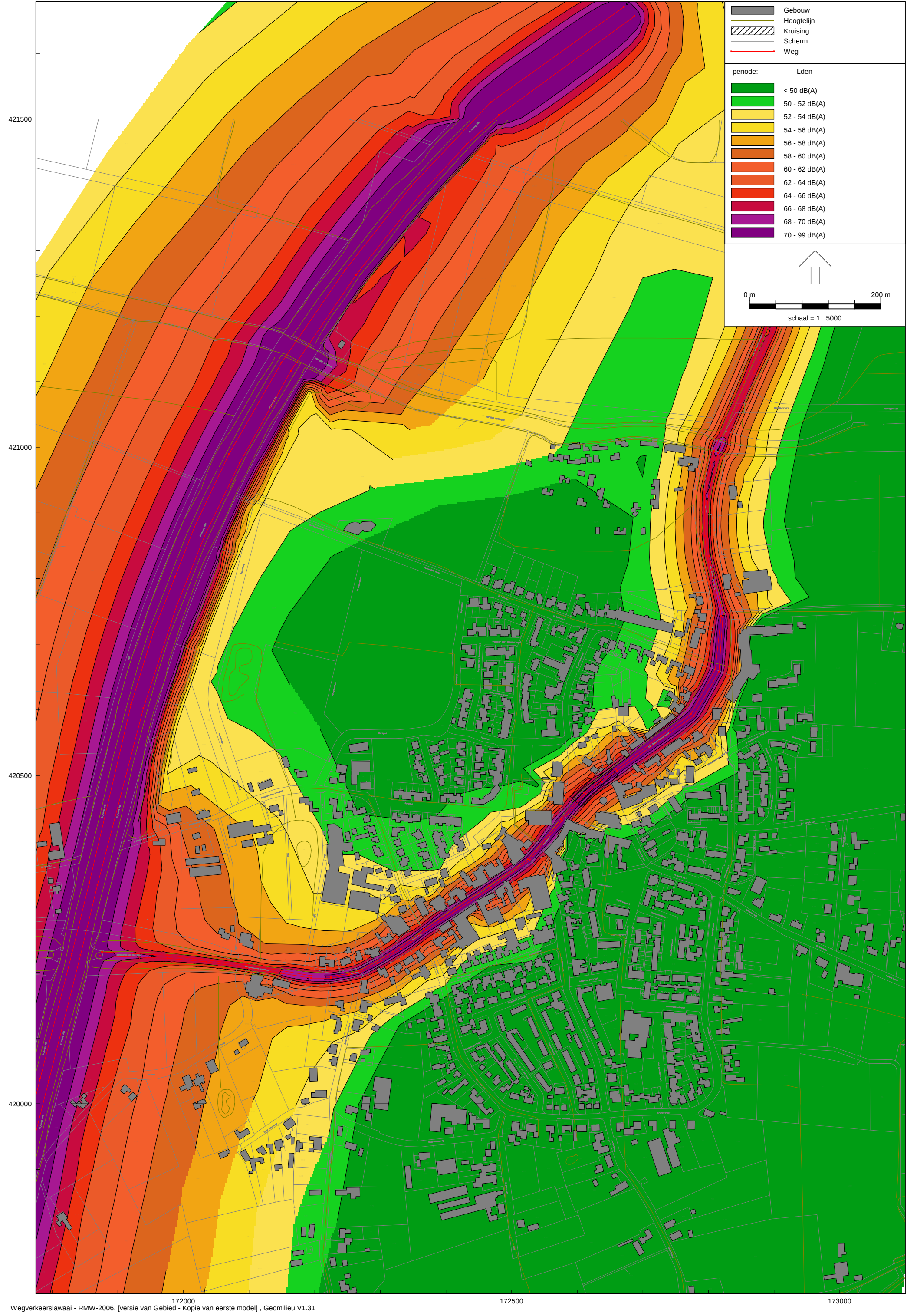
Werknummer : 11668-1 / rap-01

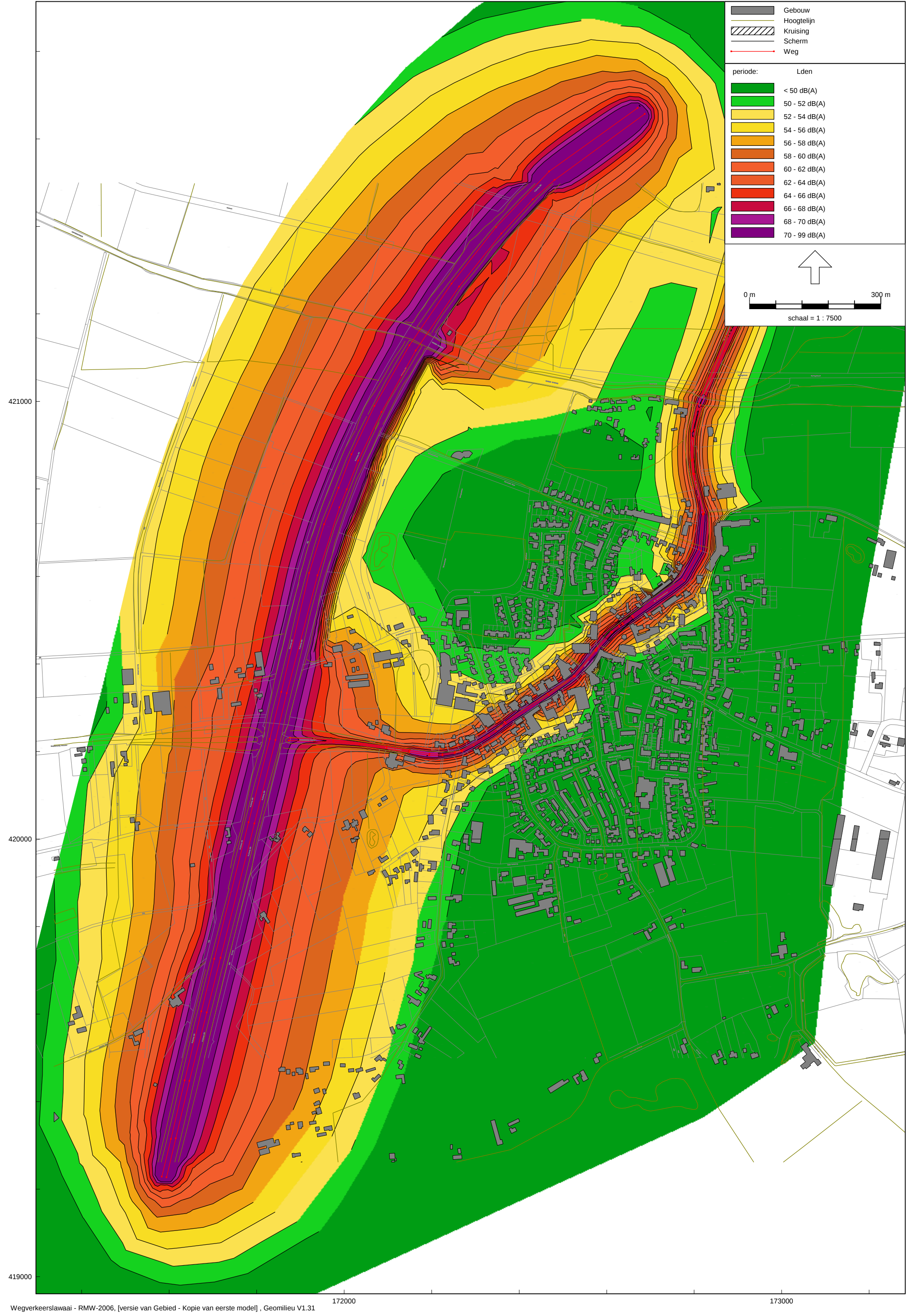
Datum : 13 Januari 2010



Ulehake Bouwfysica

III. Bijlage 'Geluidkaart wegen cumulatief excl. aftrek art. 110g Wgh'





Omschrijving : Geluidkaart Herpen

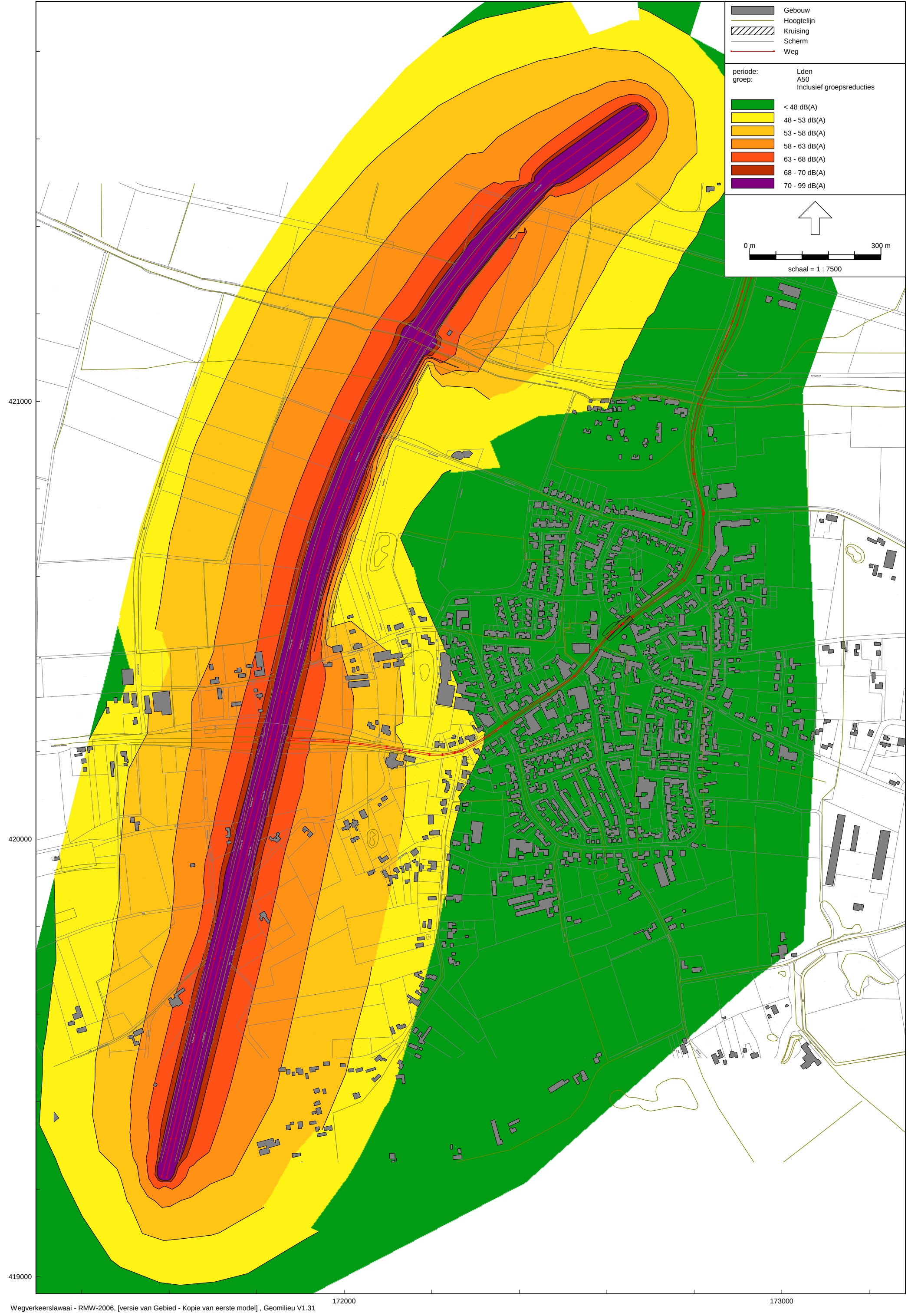
Werknummer : 11668-1 / rap-01

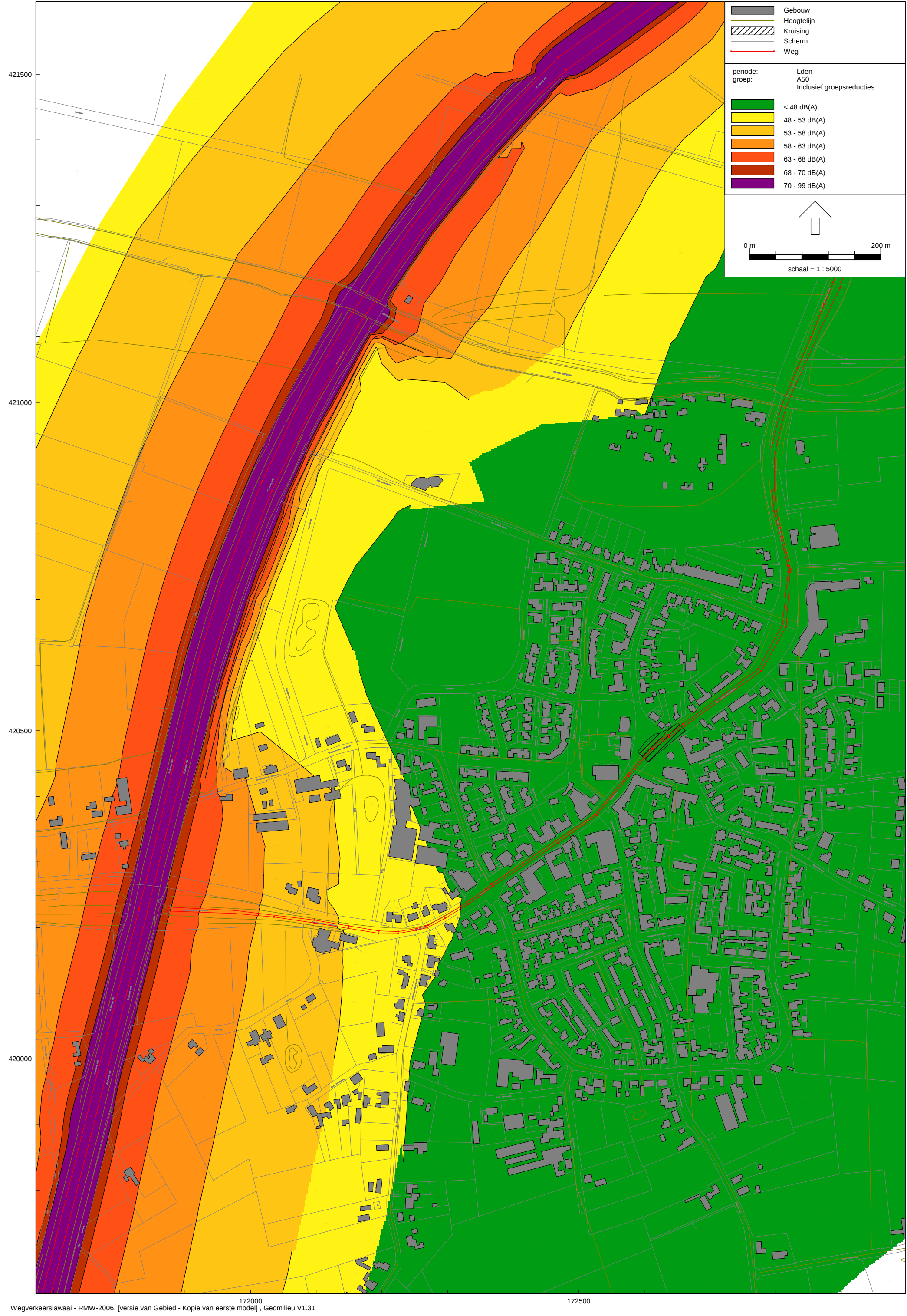
Datum : 13 Januari 2010



Ulehake Bouwfysica

IV. Bijlage 'Geluidkaart t.g.v. A50'





Omschrijving : Geluidkaart Herpen

Werknummer : 11668-1 / rap-01

Datum : 13 Januari 2010



Ulehake Bouwfysica

V. Bijlage 'geluidkaart t.g.v. doorgaand traject Rogstraat'



Omschrijving : Geluidkaart Herpen

Werknummer : 11668-1 / rap-01

Datum : 13 Januari 2010



Ulehake Bouwfysica

VI. Bijlage 'Modelinformatie'

Herpen modelinformatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	Kopie van eerste model
Verantwoordelijke	mcrins
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(170566,47, 418904,08) - (173963,44, 422043,29)
Aangemaakt door	mcrins op 10-12-2009
Laatst ingezien door	mcrins op 12-1-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.31
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Berekeningshoogte	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	500
Max. refl.afstand van bron	200,00
Max. refl.afstand van rekenpunt	200,00
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Herpen modelinformatie

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Corr.
1/2		

Herpen modelinformatie

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	scherm op geluidwal	1,50	--	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Herpen modelinformatie

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
A50	A50 richting Nijmegen	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	--	115	90	90	48994,00	6,40	3,40	1,30	--	--	--	--	--	75,90	87,90	69,60	--	12,30
A50	A50 richting Oss / Eindhoven	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	--	115	90	90	48994,00	6,40	3,40	1,30	--	--	--	--	--	75,90	87,90	69,60	--	12,30
02	Berghemseweg	0,00	7,51	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	Berghemseweg	0,00	7,51	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	50	50	50	50	2098,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	Berghemseweg / Rogstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	Berghemseweg / Rogstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9	50	50	50	50	2098,00	7,20	2,40	0,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	Rogstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9	--	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	Rogstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9	--	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	Rogstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9	--	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	Rogstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9	--	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	Rogstraat (30 km / uur)	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9a	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	Rogstraat (30 km / uur)	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9a	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	St. Sebastianusstraat (30 km / uur)	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9a	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	St. Sebastianusstraat (30 km / uur)	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9a	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	St. Sebastianusstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9	--	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	St. Sebastianusstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W9	--	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	De Beers	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	--	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	De Beers	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	--	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Herpen modelinformatie

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
A50	5,10	12,40	--	11,90	7,00	18,00	--	--	--	--	--	2379,93	1464,23	443,30	--	385,68	84,96	78,98	--	373,14	116,61	114,65	--	92,14	98,78	105,09	113,72
A50	5,10	12,40	--	11,90	7,00	18,00	--	--	--	--	--	2379,93	1464,23	443,30	--	385,68	84,96	78,98	--	373,14	116,61	114,65	--	92,14	98,78	105,09	113,72
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	162,50	58,00	14,90	--	19,10	3,80	2,20	--	9,60	1,90	1,50	--	82,22	88,75	95,69	98,33
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	128,40	45,80	11,70	--	15,10	3,00	1,80	--	7,60	1,50	1,20	--	81,20	87,73	94,67	97,31
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	162,50	58,00	14,90	--	19,10	3,80	2,20	--	9,60	1,90	1,50	--	89,07	92,08	98,69	103,61
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	128,40	45,80	11,70	--	15,10	3,00	1,80	--	7,60	1,50	1,20	--	88,05	91,06	97,67	102,59
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	166,00	59,30	13,70	--	17,60	3,50	2,00	--	8,80	1,80	1,40	--	88,97	91,90	98,44	103,41
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	149,20	53,20	13,70	--	17,60	3,50	2,00	--	8,80	1,80	1,40	--	88,70	91,72	98,32	103,24
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	188,30	67,20	17,20	--	22,20	4,00	2,60	--	11,10	2,20	1,70	--	89,71	92,73	99,33	104,25
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	207,60	74,10	19,00	--	24,40	4,90	2,80	--	12,20	2,40	1,90	--	90,13	93,14	99,75	104,66
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	166,00	59,30	13,70	--	17,60	3,50	2,00	--	8,80	1,80	1,40	--	90,91	90,13	99,21	100,06
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	207,60	74,10	19,00	--	24,40	4,90	2,80	--	12,20	2,40	1,90	--	92,05	91,43	100,59	101,32
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,50	64,10	16,40	--	21,10	4,20	2,50	--	10,60	2,10	1,60	--	91,42	90,80	99,97	100,70
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	235,10	83,90	21,50	--	27,70	5,50	3,20	--	13,80	2,80	2,20	--	92,59	91,97	101,14	101,87
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,50	64,10	16,40	--	21,10	4,20	2,50	--	10,60	2,10	1,60	--	89,51	92,51	99,12	104,04
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	235,10	83,90	21,50	--	27,70	5,50	3,20	--	13,80	2,80	2,20	--	90,67	93,68	100,29	105,20
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	252,50	90,10	23,10	--	29,70	5,90	3,50	--	14,90	3,00	2,30	--	84,14	90,67	97,60	100,24
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	192,00	68,50	17,60	--	22,60	4,50	2,60	--	11,30	2,30	1,80	--	82,95	89,48	96,41	99,05

Herpen modelinformatie

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
A50	116,55	112,42	105,33	96,91	88,22	95,55	101,57	110,03	113,64	109,19	102,07	93,80	86,10	92,06	98,56	107,49	109,83	105,83	98,72	90,22	--	--	--	--
A50	116,55	112,42	105,33	96,91	88,22	95,55	101,57	110,03	113,64	109,19	102,07	93,80	86,10	92,06	98,56	107,49	109,83	105,83	98,72	90,22	--	--	--	--
02	103,01	101,26	93,82	86,91	76,81	82,89	89,41	92,38	97,67	96,10	88,46	81,30	72,67	79,40	86,52	89,22	93,42	91,50	84,21	77,43	--	--	--	--
01	101,99	100,24	92,80	85,89	75,78	81,87	88,38	91,35	96,65	95,08	87,44	80,27	71,68	78,44	85,58	88,26	92,43	90,50	83,22	76,46	--	--	--	--
12	108,08	102,62	95,04	87,94	83,66	86,22	92,41	97,66	102,74	97,46	89,68	82,33	79,52	82,73	89,52	94,50	98,49	92,86	85,43	78,46	--	--	--	--
11	107,06	101,60	94,02	86,92	82,63	85,20	91,38	96,63	101,72	96,44	88,66	81,30	78,53	81,77	88,58	93,54	97,50	91,86	84,44	77,49	--	--	--	--
05	107,99	102,57	94,95	87,80	83,64	86,13	92,25	97,57	102,73	97,48	89,67	82,28	79,16	82,37	89,16	94,16	98,14	92,50	85,07	78,10	--	--	--	--
03	107,71	102,25	94,67	87,57	83,31	85,88	92,08	97,33	102,39	97,10	89,33	81,98	79,16	82,37	89,16	94,16	98,14	92,50	85,07	78,10	--	--	--	--
04	108,72	103,26	95,68	88,58	84,24	86,75	92,88	98,21	103,33	98,05	90,26	82,88	80,14	83,37	90,16	95,11	99,11	93,49	86,05	79,09	--	--	--	--
06	109,14	103,68	96,10	89,00	84,72	87,29	93,48	98,71	103,80	98,53	90,75	83,39	80,56	83,77	90,56	95,54	99,54	93,91	86,47	79,51	--	--	--	--
13	104,75	100,30	93,01	89,24	85,71	84,06	92,53	94,17	99,34	95,04	87,50	83,28	80,89	80,90	90,22	90,90	95,06	90,42	83,38	79,90	--	--	--	--
14	105,93	101,45	94,20	90,52	86,78	85,26	93,85	95,33	100,43	96,11	88,60	84,46	82,31	82,29	91,62	92,28	96,46	91,83	84,78	81,30	--	--	--	--
15	105,30	100,83	93,58	89,89	86,14	84,63	93,22	94,70	99,81	95,48	87,98	83,83	81,68	81,66	91,02	91,61	95,81	91,19	84,14	80,67	--	--	--	--
16	106,47	101,99	94,74	91,06	87,32	85,82	94,41	95,90	100,99	96,66	89,16	85,02	82,87	82,89	92,22	92,88	97,04	92,40	85,36	81,89	--	--	--	--
07	108,51	103,06	95,47	88,37	84,09	86,66	92,85	98,09	103,18	97,90	90,12	82,76	79,92	83,15	89,95	94,89	98,90	93,28	85,84	78,88	--	--	--	--
08	109,68	104,23	96,64	89,54	85,28	87,84	94,03	99,29	104,36	99,07	91,30	83,94	81,14	84,36	91,16	96,14	100,11	94,48	87,05	80,09	--	--	--	--
10	104,92	103,18	95,74	88,82	78,73	84,82	91,34	94,31	99,60	98,02	90,38	83,22	74,58	81,33	88,46	91,13	95,34	93,42	86,13	79,36	--	--	--	--
09	103,73	101,99	94,55	87,63	77,55	83,64	90,16	93,13	98,41	96,84	89,20	82,04	73,41	80,15	87,27	89,98	94,17	92,24	84,95	78,18	--	--	--	--

Herpen modelinformatie

Model: Kopie van eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
A50	--	--	--	--
A50	--	--	--	--
02	--	--	--	--
01	--	--	--	--
12	--	--	--	--
11	--	--	--	--
05	--	--	--	--
03	--	--	--	--
04	--	--	--	--
06	--	--	--	--
13	--	--	--	--
14	--	--	--	--
15	--	--	--	--
16	--	--	--	--
07	--	--	--	--
08	--	--	--	--
10	--	--	--	--
09	--	--	--	--