

Bijlage 1: Akoestisch onderzoek Dorpskernen Wieringermeer

VVK architectuur & stedenbouw

Gemeente Wieringermeer

Akoestisch onderzoek in vier kernen

VVK architectuur & stedenbouw

Gemeente Wieringermeer

Akoestisch onderzoek in vier kernen

Datum 14 januari 2009

Kenmerk VVK019/Pme/0241

Eerste versie

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s) VVK architectuur & stedenbouw

Titel rapport Gemeente Wieringermeer
Akoestisch onderzoek in vier kernen

Kenmerk VVK019/Pme/

Datum publicatie 14 januari 2009

Projectteam gemeente de heer R. Nijdam

Projectteam Goudappel Coffeng de heren T.S. de Boer en E. Pieterman

Projectomschrijving Akoestisch onderzoek in de kernen Kreileroord, Middenmeer, Slootdorp en Wieringerwerf ten behoeve van een functiewijziging van reeds bestaande gebouwen langs bestaande wegen.

Trefwoorden functiewijziging, bestemmingsplanwijziging, wegverkeerslawaaai, Kreileroord, Middenmeer, Slootdorp, Wieringerwerf

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Locaties en geluidscriteria	2
2.1	Locaties	2
2.2	Geluidscriteria	5
3	Verkeersgegevens	6
3.1	Locatie Kreileroord	6
3.2	Locatie Middenmeer	7
3.3	Locatie Slootdorp	7
3.4	Locatie Wieringerwerf	8
4	Overige uitgangspunten	9
5	Resultaten akoestisch onderzoek	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Locatie Kreileroord	12
5.3	Locatie Middenmeer	12
5.4	Locatie Slootdorp	14
5.5	Locatie Wieringerwerf	15
5.6	Gevolgen elders	17
	Bijlagen	
1	Gecumuleerde geluidsbelastingen vertrekpunt	
2	Geluidsbelastingen na toepassen maatregelen	
3	Gecumuleerde geluidsbelastingen eindbeeld	
	Afbeeldingen	
1	Situering waarneempunten Kreileroord	
2	Situering waarneempunten Middenmeer	
3	Situering waarneempunten Slootdorp	
4	Situering waarneempunten Wieringerwerf	

1 Inleiding

In vier kernen binnen de gemeente Wieringermeer wordt de functie van enkele gebouwen gewijzigd. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig. De gemeente Wieringermeer heeft VVK architectuur & stedenbouw opdracht gegeven om de hiervoor benodigde werkzaamheden uit te voeren.

Veelal is de betreffende bebouwing nu nog in gebruik als winkel, terwijl het de bedoeling is om de gebouwen in de nabije toekomst geschikt te maken voor bewoning.

Voor de Wet geluidhinder is een dergelijke aanpassing aanleiding voor akoestisch onderzoek. Uit akoestisch onderzoek moet blijken of de geluidsbelasting op de gevels van de betreffende panden voldoet aan de geluidsnormen uit de Wgh.

VVK architectuur & stedenbouw heeft aan Goudappel Coffeng BV opdracht verleend om het benodigde akoestisch onderzoek (wegverkeerslawaaai) uit te voeren. Het onderzoek heeft betrekking op de kernen Kreileroord, Middenmeer, Slootdorp en Wieringerwerf.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de verschillende locaties kort beschreven en worden de relevante geluidscriteria vanuit de Wet geluidhinder aangegeven. Hoofdstuk 3 gaat in op de relevante verkeersgegevens die bij het onderzoek zijn gehanteerd. Hoofdstuk 4 beschrijft de overige uitgangspunten van het uitgevoerde, waarna in hoofdstuk 5 op de resultaten hiervan wordt ingegaan.

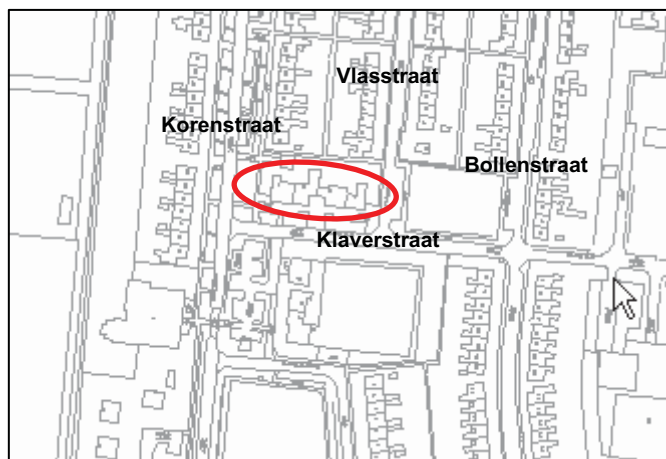
2 Locaties en geluidscriteria

In paragraaf 2.1 worden de vier onderzoekslocaties aangegeven en kort beschreven. In paragraaf 2.2 worden de relevante geluidscriteria aangegeven.

2.1 Locaties

Locatie Kreileroord

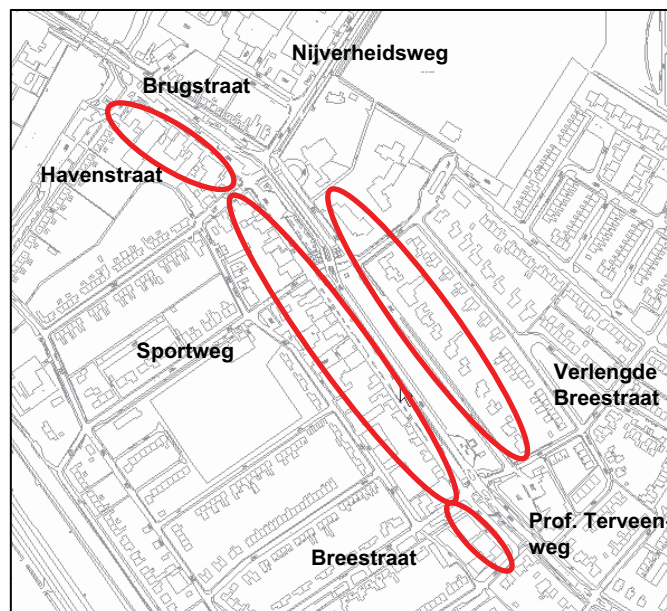
In Kreileroord is het de bedoeling om de bestemming van de panden gesitueerd aan de Klaverstraat 1, 3, 5 en 7 te wijzigen (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Te beschouwen panden Kreileroord

Locatie Middenmeer

In Middenmeer wordt van een aantal panden aan de Brugstraat en de Professor Terveenweg de functie aangepast. Het betreft Brugstraat 1-65 respectievelijk 38-58 en de Prof Terveenweg 5-13 (zie figuur 2.2).



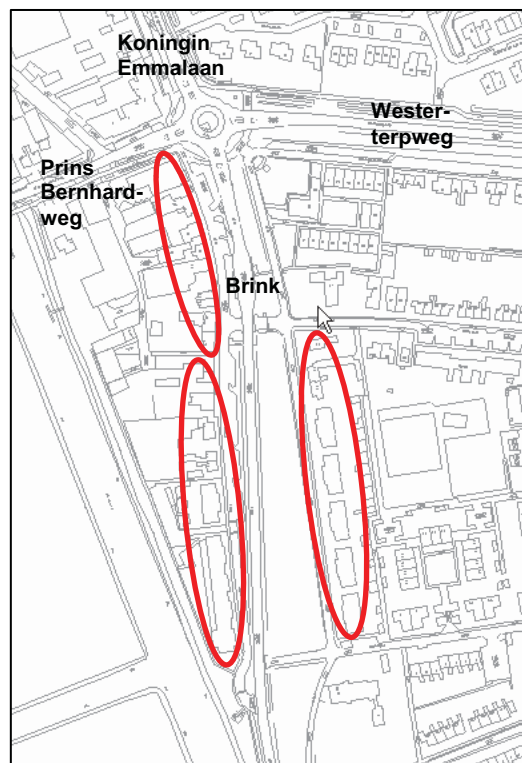
Figuur 2.2: Te beschouwen panden Middenmeer

Locatie Sloodorp

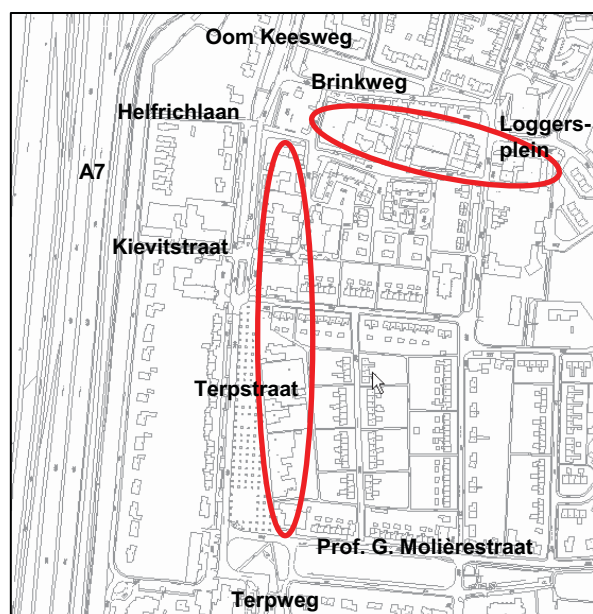
In Sloodorp is het de bedoeling om de bestemming van een aantal panden langs het Brink te wijzigen. Aan de oostzijde van de weg betreft het alle panden gelegen tussen de Kerkstraat en het Dwarspad. Aan de westzijde van de weg gaat het om alle panden tussen het Dwarspad en de Prins Bernhardweg (zie figuur 2.3).

Locatie Wieringerwerf

In Wieringerwerf wordt van een aantal panden gelegen aan diverse straten de functie aangepast. Het betreft Terpstraat 1-41, Omtaplein 1-3, Sternstraat 43-45, Loggersplein 2-4 en de panden gelegen tussen de Brinkweg, de Fazantstraat en de Sternstraat (zie figuur 2.4).



Figuur 2.3: Te beschouwen panden Sloodorp



Figuur 2.4: Te beschouwen panden Wieringerwerf

2.2 Geluidscriteria

In alle vier de situaties gaat het om bestaande, niet geluidsgevoelige bestemmingen waarvan de functie wordt gewijzigd. Als gevolg daarvan worden het wel geluidsgevoelige bestemmingen. Voor de Wet geluidhinder zijn dit dan nieuwe woningen gesitueerd langs bestaande wegen. De bestemmingen dienen dan ook op die wijze te worden beschouwd en getoetst.

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. De geluidsbelastingen op de nieuwe woningen dient in beginsel aan deze waarde te voldoen. Wordt hieraan voldaan, dan is de functiewijziging zonder meer door te voeren. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar mogelijke geluidsbeperkende maatregelen. Zijn dergelijke maatregelen met goede argumenten niet (goed) toepasbaar dan is er de mogelijkheid tot ontheffing voor hogere grenswaarden.

Ontheffing hogere grenswaarde

Het gaat in alle gevallen om situaties binnen het bebouwde gebied (binnen de bebouwde kom), met uitzondering van de Rijksweg A7 langs Wieringerwerf. Deze weg dient te worden beschouwd als gelegen buiten het stedelijke gebied.

De maximale ontheffingswaarde voor situaties langs wegen binnen het stedelijke gebied bedraagt in dit geval 63 dB. Voor situaties langs wegen buiten het stedelijke gebied (in dit geval de Rijksweg A7) bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

30 km/h-wegen

Formeel gezien zijn 30 km/h-wegen door de Wet geluidhinder uitgesloten van akoestisch onderzoek. Deze wegen hebben geen wettelijke geluidzone. Echter, uit jurisprudentie op dit punt volgt dan de geluidssituatie langs dergelijke wegen wel in overeenstemming dient te zijn met de verwachting. Kortom, dienen te hoge geluidsbelastingen langs dergelijke wegen te worden vermeden. Derhalve zijn deze wegen ook in dit onderzoek betrokken. Overigens is het niet mogelijk om voor geluidsbelastingen langs 30 km/h-wegen ontheffing aan te vragen.

Maximale binnenwaarde

In het Bouwbesluit zijn normen opgenomen voor het maximaal toelaatbare binnenniveau in woningen. Het gaat hier om de maximale geluidsbelasting die binnen een geluidsgevoelige ruimte binnen de woning mag voorkomen. Voor (nieuwe) woningen bedraagt deze waarde maximaal 33 dB. De gevel(s) van de woningen dienen het geluid van buiten voldoende te weren (isoleren) om hieraan te voldoen. Daarbij moet worden uitgegaan van de gecumuleerde, ongecorrigeerde geluidsbelasting op de gevel.

3 Verkeersgegevens

Bij akoestisch onderzoek is een aantal verkeersgerelateerde gegevens relevant. Het gaat daarbij om de verkeersdruk, de verdeling van het verkeer over de dag, de voertuigverdeling, de maximum toegestane snelheid en de verhardingssoort. De verkeersdruk is ontleend aan het actuele verkeersmodel van de provincie Noord-Holland¹. In dit model zijn verkeerscijfers aanwezig voor het basisjaar 2004 en het prognosejaar 2020. In akoestische onderzoeken is het gebruikelijk om de geluidsbelastingen inzichtelijk te maken voor de situatie tien jaar na realisatie. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van de verkeersdruk voor 2020.

De verdeling van het verkeer over de dag en de voertuigverdeling zijn ingeschat op basis van andere akoestische onderzoeken. Tenzij anders is aangegeven, is voor alle wegen rekening gehouden met de verkeersverdeling zoals opgenomen in tabel 3.1.

	uurintensiteit	motoren	lichte mvt	middelzware mvt	zware mvt
dagperiode	7,0%	0%	96%	3%	1%
avondperiode	2,6%	0%	96%	3%	1%
nachtperiode	0,7%	0%	96%	3%	1%

Tabel 3.1: Uitgangspunt verkeersverdeling

De maximum toegestane snelheid op de te beschouwen wegen is ontleend aan de website www.maximumsnelheid.info.

Tot slot is de verhardingssoort afgeleid uit beschikbaar gestelde digitale ondergronden en geverifieerd via GOOGLE MAPS.

3.1 Locatie Kreileroord

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de in dit onderzoek gebruikte verkeersgegevens voor de locatie Kreileroord.

wegvak	verkeersdruk	snelheidslimiet	verhardingssoort
Korenstraat (zuidelijk van Klaverstraat)	1.150 mvt/etm	30 km/h	fijn asfalt
Korenstraat (noordelijk van Klaverstraat)	610 mvt/etm	30 km/h	fijn asfalt
Klaverstraat (Korenstraat-Vlasstraat)	560 mvt/etm	30 km/h	klinkers
Klaverstraat (Vlasstraat-Bollenstraat)	710 mvt/etm	30 km/h	klinkers
Klaverstraat (oostelijk van Bollenstraat)	860 mvt/etm	30 km/h	klinkers
Vlasstraat	150 mvt/etm	30 km/h	klinkers
Bollenstraat	150 mvt/etm	30 km/h	klinkers

Tabel 3.2: Verkeersdruk, snelheidslimiet en verharding Kreileroord

¹ De provincie heeft de gemeente Wieringermeer toestemming verleend om specifiek voor dit onderzoek informatie uit het verkeersmodel te mogen gebruiken.

3.2 Locatie Middenmeer

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de in dit onderzoek gebruikte verkeersgegevens voor de locatie Middenmeer.

wegvak	verkeersdruk	snelheidslimiet	verhardingssoort
Brugstraat (westelijk van Havenstraat)	2.490 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Brugstraat (Havenstraat-Nijverheidsweg)	2.000 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Brugstraat (Nijverheidsweg-Sportweg)	2.290 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Brugstraat (Sportweg-Breestraat)	4.300 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Professor Terveenweg	6.940 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Havenstraat	490 mvt/etm	30 km/h	klinkers
Nijverheidsweg	990 mvt/etm	30 km/h	fijn asfalt
Sportweg	2.230 mvt/etm	30 km/h	klinkers
Breestraat	750 mvt/etm	30 km/h	klinkers
Verlengde Breestraat	2.730 mvt/etm	30 km/h	fijn asfalt

Tabel 3.3: Verkeersdruk, snelheidslimiet en verharding Middenmeer

Op de Brugstraat en de Professor Terveenweg is gerekend met een andere voertuigverdeling dan in tabel 3.1 is opgenomen. De verwachting is dat op deze route het aandeel (middel)zware motorvoertuigen hoger is. Verondersteld is dat op beide wegen het verkeer bestaat uit 94% lichte motorvoertuigen, 4% middelzware motorvoertuigen en 2% zware motorvoertuigen.

3.3 Locatie Slootdorp

In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de in dit onderzoek gebruikte verkeersgegevens voor de locatie Slootdorp.

wegvak	verkeersdruk	snelheidslimiet	verhardingssoort
Brink	2.520 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Prins Bernhardweg	4.400 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Westerterpweg	6.850 mvt/etm	80 km/h	fijn asfalt
Koningin Emmalaan	4.320 mvt/etm	80 km/h	fijn asfalt

Tabel 3.4: Verkeersdruk, snelheidslimiet en verharding Slootdorp

Op de Westerterpweg en de Koningin Emmalaan is gerekend met een andere voertuigverdeling dan in tabel 3.1 is opgenomen. De verwachting is dat op deze route het aandeel (middel)zware motorvoertuigen hoger is. Verondersteld is dat op beide wegen het verkeer bestaat uit 94% lichte motorvoertuigen, 4% middelzware motorvoertuigen en 2% zware motorvoertuigen.

3.4 Locatie Wieringerwerf

In tabel 3.5 is een overzicht gegeven van de in dit onderzoek gebruikte verkeersgegevens voor de locatie Wieringerwerf.

wegvak	verkeersdruk	snelheidslimiet	verhardingssoort
Rijksweg A7 richting het noorden	14.160 mvt/etm	120 km/h	ZOAB
Rijksweg A7 richting het zuiden	14.510 mvt/etm	120 km/h	ZOAB
Oom Keesweg	3.490 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Terpstraat (Oom Keesweg-Brinkweg)	3.490 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Terpstraat (Brinkweg-Helfrichlaan)	5.230 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Terpstraat (Helfrichlaan-Kievitstraat)	6.670 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Terpstraat (Kievitstraat-Prof. G. Molièrestraat)	6.830 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Terpweg (Prof. G. Molièrestraat-Oosterterptocht)	9.680 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Helfrichlaan/Kievitstraat	1.440 mvt/etm	30 km/h	klinkers
Prof. G. Molièrestraat	3.350 mvt/etm	30 km/h	klinkers
Brinkweg (Terpstraat-Van Steenstraat)	2.500 mvt/etm	50 km/h	fijn asfalt
Brinkweg/Loggersplein/Ingenieur Ovingestraat	1.910 mvt/etm	50 km/h	klinkers

Tabel 3.5: Verkeersdruk, snelheidslimiet en verharding Wieringerwerf

Op de doorgaande route door het dorp (Oom Keesweg/Terpstraat/Terpweg) is gerekend met een andere voertuigverdeling dan in tabel 3.1 is opgenomen. De verwachting is dat op deze route het aandeel (middel)zware motorvoertuigen hoger is. Verondersteld is dat op beide wegen het verkeer bestaat uit 94% lichte motorvoertuigen, 4% middelzware motorvoertuigen en 2% zware motorvoertuigen.

Ook op Rijksweg A7 is uitgegaan van een andere verkeersverdeling, zie tabel 3.6. Deze gegevens zijn overgenomen uit de online applicatie MTR+ WEGWERK van de Advies Verkeer en Vervoer (AVV).

	uurintensiteit	motoren	lichte mvt	middelzware mvt	zware mvt
dagperiode	6,4%	0%	88%	6%	6%
avondperiode	3,4%	0%	93%	3%	4%
nachtperiode	1,2%	0%	82%	7%	11%

Tabel 3.6: Verkeersverdeling Rijksweg A7 (bron: AVV)

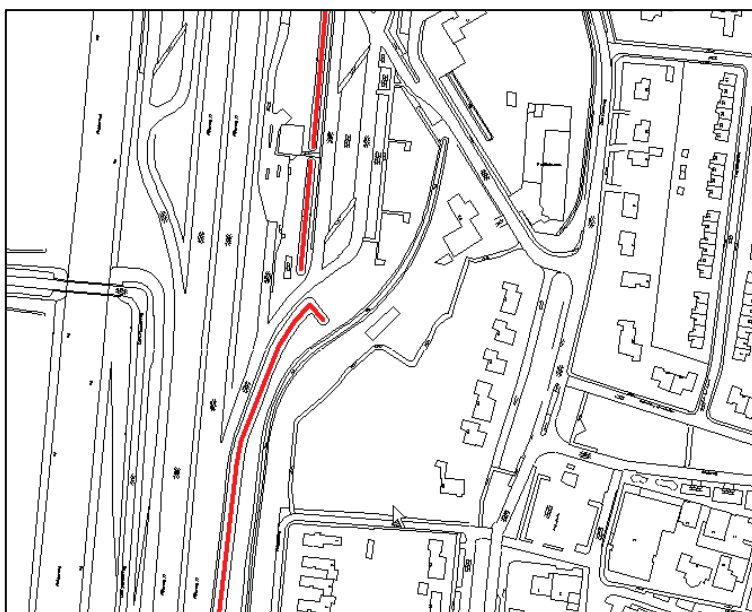
4 Overige uitgangspunten

Geluidsreflectie en -absorptie

Behalve de gebouwen waarvoor het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd, zijn tevens de relevante omliggende gebouwen in het geluidsmodel opgenomen. Dit is nodig in verband met de weerkaatsing van het geluid. Verder zijn in het geluidsmodel en aantal 'harde' bodemgebieden ingevoerd die het geluid eveneens weerkaatsen. Het gaat daarbij om wegen, parkeervoorzieningen en waterpartijen. Opgemerkt wordt dat in vergelijking met andere situaties in de beschouwde dorpen relatief veel verhard oppervlakte aanwezig is tussen de weg en de woning.

Geluidswal

Ter hoogte van Wieringerwerf bevindt zich langs Rijksweg A7 een geluidswal. Deze wal is ongeveer 1 m hoog ten opzichte van maaiveldniveau. In verband met de lokale wegenstructuur betreft het echter geen volledig aaneengesloten wal, zie figuur 4.1. Er is rekening gehouden met een tophoekcorrectie van minus 2 dB.



Figuur 4.1: De geluidswal langs de A7 nabij Wieringerwerf

Hoogteverschillen

In de beschouwde dorpen zijn geen noemenswaardige hoogteverschillen aanwezig die van invloed zijn op de rekenresultaten.

Kruispunten en rotondes

In Slootdorp bevindt zich op de overgang van de Koningin Emmalaan en de Westerterpweg een rotonde. Voor de rotonde geldt een toeslag op de geluidsbelastingen in de directe omgeving voor het optrekken en afremmen van het verkeer. Hiermee is in de berekeningen rekening gehouden. Verder geldt dat op de rotonde rekening is gehouden met een snelheidslimiet van 30 km/h.

Rekenmethodiek

De uitgevoerde geluidsberekeningen zijn gebaseerd op standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2006). Op alle gepresenteerde berekeningsresultaten is (tenzij expliciet anders vermeld) een correctie toegepast volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor de beschouwde 30 en 50 km/h-wegen bedraagt deze correctie -5 dB. Voor de beschouwde 80 km/h-wegen en Rijksweg A7 is de correctie -2 dB. Gerekend is met het programma GEONOISE (versie 5.4).

Gebouwen en waarneempunten

In het geluidsmodel is voor alle beschouwde gebouwen rekening gehouden met een hoogte van 8 m ten opzichte van maaiveldniveau. Op de te onderzoeken gebouwen zijn op representatieve locaties waarneempunten geprojecteerd. Per waarneempunt zijn drie waarneemhoogten beschouwd. Een waarneemhoogte van 1,5 m boven maaiveldniveau heeft betrekking op de begane grond. Vervolgens is de waarneemhoogte met 3 m verhoogd voor elke volgende bouwlaag. De beschouwde waarneempunten zijn in de afbeeldingen 1 tot en met 4 gevisualiseerd.

5 Resultaten akoestisch onderzoek

5.1 Algemeen

In hoofdstuk 2 is beschreven dat 30 km/h-wegen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) niet in akoestische onderzoeken beschouwd hoeven te worden. Toch zijn een aantal van deze wegen wel meegenomen, omdat algemeen bekend is dat langs deze wegen wel degelijk geluidshinder kan optreden. In de meeste gevallen is vooral de wegdekverharding de oorzaak van een te hoge gevelbelasting. Veel 30 km/h-wegen zijn immers voorzien van klinkers. Klinkers in combinatie met een verkeersdruk hoger dan 1.500 mvt/etm en/of een relatief kleine afstand tussen het hart van de weg en de gevel, maakt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB al snel wordt overschreden. Stel dat dit ook uit voorliggend akoestisch onderzoek zou blijken. Het is dan aan de gemeente om te bepalen óf geluidsreducerende maatregelen worden getroffen óf dat de situatie geaccepteerd wordt. Vanuit de Wgh kunnen in iedereen geval geen maatregelen worden 'afgedwongen'. Dit betekent dus ook dat voor de betreffende woningen geen ontheffing voor het toestaan van een hogere grenswaarde kan worden verleend! Uiteraard mag bij deze woningen wel gevelisolatie worden toegepast waardoor in de woningen nauwelijks iets merkbaar is van te hoge geluidsbelastingen op de gevels.

Voor wegen waarop een hogere snelheid is toegestaan dan 30 km/h, stelt de Wgh dat het effect van geluidsreducerende maatregelen onderzocht moet worden. Bij voorkeur worden maatregelen bij de bron (weg) toegepast, zoals bijvoorbeeld een andere verhardingssoort. Indien dit type maatregel onvoldoende soelaas biedt, dienen maatregelen in de overdrachtssfeer (tussen de weg en de woning) beschouwd te worden. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om geluidswallen/-schermen. Op voorhand mag gesteld worden dat dit type maatregel in de beschouwde dorpen ongewenst is. De plaatsing van een scherm of de aanleg van een wal midden in het dorp, geeft het dorp een heel andere uitstraling waardoor het dorpskarakter verloren zou gaan. Daarom is dit type maatregel in voorliggend rapport niet beschouwd. Tot slot kunnen maatregelen bij de ontvanger (woning) worden geïmplementeerd. Het gaat dan vooral om het toestaan van een hogere grenswaarde in combinatie met het toepassen van gevelisolatie zodat in de woningen sprake is van een acceptabel leefklimaat.

In de volgende paragrafen worden de resultaten per locatie beschreven. Bij geconstateerde normoverschrijding zijn tevens mogelijke geluidsbeperkende maatregelen beschouwd.

5.2 Locatie Kreileroord

Gevelbelastingen zonder geluidsreducerende maatregelen per weg

In afbeelding 4 is de situering van de waarneempunten van de locatie Kreileroord weergegeven. In tabel 5.1 zijn de resultaten van de geluidsberekening en de toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh) samengevat weergegeven. Uit de tabel blijkt dat overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan, met uitzondering van de waarneempunten 3 en 5 als gevolg van het verkeer op de Klaverstraat.

beschouwde weg	aantal waarneempunten dat voldoet aan 48 dB	aantal waarneempunten hoger dan 48 dB	toelichting 'probleemlocaties'
Korenstraat	10	0	
Klaverstraat	8	2	punt 3 = 49 dB punt 5 = 50 dB
Bollenstraat	10	0	
Vlasstraat	10	0	

Tabel 5.1: Resultaat toetsing Kreileroord aan de Wet geluidhinder

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen Klaverstraat

De Klaverstraat is een 30 km/h-weg en daarmee bestaat er geen verplichting tot het treffen van maatregelen indien de norm wordt overschreden.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde met maximaal 2 dB wordt overschreden. De voornaamste oorzaak hiervan is dat de weg is voorzien van een klinkerverharding. Derhalve kan overwogen worden om de weg te voorzien van een ander wegdek, bijvoorbeeld een normale asfalt verharding. Dit levert al een geluidsreductie op van circa 4 dB. In dat geval zullen de geluidsbelastingen als gevolg van het verkeer op de Klaverstraat dus voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Gecumuleerde geluidsbelastingen

In tabel B1.1 van bijlage 1 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen van de bestemmingen van locatie Kreileroord weergegeven. Het betreft de belastingen ten gevolge van alle in het onderzoeksgebied aanwezige wegen tezamen. Deze waarden zijn exclusief een correctie als gevolg van artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze geluidsbelastingen vormen het uitgangspunt voor de bouwer van de woningen om te bepalen of in de woningen kan worden voldaan aan de zogenoemde binnenwaarde van 33 dB (Bouwbesluit).

5.3 Locatie Middenmeer

Gevelbelastingen zonder geluidsreducerende maatregelen per weg

De situering van de waarneempunten van de locatie in Middenmeer zijn weergegeven in afbeelding 2. In tabel 5.2 is het resultaat van de toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh) samengevat. Uit de tabel blijkt dat niet overal aan de voorkeursgrenswaarde

van 48 dB wordt voldaan. Langs de doorgaande route Brugstraat/Professor Terveenweg, de Sportweg en de (Verlengde) Breestraat is op sommige locaties een geluidsbelasting van 49 dB of hoger berekend.

beschouwde weg	aantal waarneempunten dat voldoet aan 48 dB	aantal waarneempunten hoger dan 48 dB	toelichting 'probleemlocaties'
Brugstraat/Professor Terveenweg	5	21	punt 6/9/15/21/22/25/26 = 49 dB punt 4/5/7/20 = 50 dB punt 2/3/8/14/18 = 51 dB punt 11 = 52 dB punt 16/17 = 53 dB punt 12/13 = 54 dB
Havenstraat	26	0	
Nijverheidsweg	26	0	
Sportweg	22	4	punt 11 = 53 dB punt 8 = 54 dB punt 9 = 59 dB punt 10 = 60 dB punt 13 = 49 dB punt 19 = 51 dB punt 14 = 55 dB
(Verlengde) Breestraat	23	3	

Tabel 5.2: Resultaat toetsing Middenmeer aan de Wet geluidhinder

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen Brugstraat/Professor Terveenweg

Langs de doorgaande route door Middenmeer (Brugstraat/Professor Terveenweg) wordt op diverse locaties de voorkeursgrenswaarde overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt daarmee niet overschreden.

Met de toepassing van stil asfalt kan op de meeste locaties worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Tegenwoordig zijn immers asfaltsoorten op de markt waarmee een geluidsreductie van 4 dB (ten opzichte van normaal asfalt) goed mogelijk is. Na toepassing van een dergelijk geluidsreducerend type asfalt wordt de voorkeursgrenswaarde alleen nog overschreden bij de waarneempunten 12, 13, 16 en 17. De maximale overschrijding is dan nog 2 dB. Voor deze punten wordt aanbevolen om ontheffing te verlenen voor het toestaan van een hogere grenswaarde.

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen Sportweg

De Sportweg betreft een 30 km/h-weg. Gebleken is echter dat de voorkeursgrenswaarde met maximaal 12 dB wordt overschreden. De oorzaak hiervan is dat de weg is voorzien van klinkers in combinatie met een relatief hoge verkeersdruk (voor een woonstraat) en een beperkte afstand tussen de weg en de woning. Overwogen kan worden om de weg te voorzien van normaal asfalt, hetgeen een geluidsreductie oplevert van circa 4 dB. Dit zal echter onvoldoende zijn om overal te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Het toepassen van stil asfalt wordt daarom niet zinvol geacht. Andere oplossingen zijn niet reëel en derhalve wordt aanbevolen voor deze situatie(s) nader onderzoek te verrichten naar geluidsisolerende maatregelen aan de woning(en).

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen (Verlengde) Breestraat

De (Verlengde) Breestraat is ook een 30 km/h-weg. Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde met maximaal 7 dB wordt overschreden. Bij de Breestraat moet de oorzaak vooral worden gezocht in de klinkerverharding van de weg, terwijl bij de Verlengde Breestraat met name de verkeersdruk voor het probleem zorgt. Overwogen kan worden om de Breestraat te voorzien van normaal asfalt, hetgeen een geluidsreductie oplevert van circa 4 dB. De overschrijding wordt hiermee niet weggenomen. Ontheffing aanvragen is niet mogelijk.

Gecumuleerde geluidsbelastingen

In tabel B1.2 van bijlage 1 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen van de locatie in Middenmeer weergegeven. Deze waarden kunnen worden gebruikt bij eventueel onderzoek naar gevelwering.

5.4 Locatie Slootdorp

Gevelbelastingen zonder geluidsreducerende maatregelen per weg

De situering van de gehanteerde waarneempunten bij de locatie in Slootdorp zijn weergegeven in afbeelding 3. In tabel 5.3 is het resultaat van de toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh) samengevat.

beschouwde weg	aantal waarneempunten dat voldoet aan 48 dB	aantal waarneempunten hoger dan 48 dB	toelichting 'probleemlocaties'
Brink	6	6	punt 8 = 49 dB punt 3 = 50 dB punt 4/5/6 = 51 dB punt 7 = 53 dB
Prins Bernhardweg	10	2	punt 2 = 50 dB punt 1 = 54 dB
Westerterpweg/Koningin Emmalaan	8	4	punt 4 = 49 dB punt 1/3 = 55 dB punt 2 = 57 dB

Tabel 5.3: Resultaat toetsing Slootdorp aan de Wet geluidhinder

Uit de tabel blijkt dat niet overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Langs alle beschouwde wegen is op enkele locaties een geluidsbelasting van 49 dB of hoger berekend. De maximale geluidsbelasting bedraagt 57 dB. Daarmee wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen Brink

Aan de westzijde van de Brink overschrijdt de geluidsbelasting op alle woningen de voorkeursgrenswaarde. De maximale overschrijding bedraagt 5 dB. Met de toepassing van stil asfalt kan op de meeste locaties voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Tegenwoordig zijn immers asfaltsoorten op de markt waarmee een geluidsreductie

van minus 4 dB (ten opzichte van normaal asfalt) goed mogelijk is. Na toepassing van een dergelijk geluidsreducerend type asfalt wordt de voorkeursgrenswaarde alleen nog overschreden bij waarneempunt 7 (met 1 dB). Voor dit punt wordt aanbevolen om dan aanvullend ontheffing te verlenen voor het toestaan van een hogere grenswaarde.

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen Prins Bernhardweg

Als gevolg van het verkeer op de Prins Bernhardweg wordt de voorkeursgrenswaarde op de hoekwoning Brink/Prins Bernhardweg met 6 dB overschreden. Overwogen kan worden om de Prins Bernhardweg deels te voorzien van stil asfalt. Maar alleen het toepassen van stil asfalt is onvoldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Het verlenen van ontheffing voor het toestaan van een hogere geluidsbelasting blijft noodzakelijk voor de hoekwoning.

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen Westerterpweg/Koningin Emmalaan

Vanwege de relatief hoge verkeersdruk op de route Westerterpweg/Koningin Emmalaan wordt op een aantal waarneempunten niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Aanbevolen wordt om op beide wegen stil asfalt toe te passen. Daarmee kan een geluidsreductie van circa 4 dB worden bereikt. Dit betekent dat na het aanbrengen van stil asfalt de geluidsbelasting nog oploopt tot circa 53 dB, waarmee nog steeds niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Desondanks blijft het advies om op beide wegen stil asfalt toe te passen. Meerdere woningen hebben immers profijt van de maatregel, waardoor de geluidshinder voor deze bewoners afneemt. Wel dient in dit geval voor een aantal woningen ontheffing te worden verleend voor het toestaan van een hogere grenswaarde.

Overigens kan er geen stil asfalt worden toegepast op de rotonde die beide wegen met elkaar verbindt. Op een rotonde is de wringingskracht van de banden veel groter dan op reguliere weggedelen. Stil asfalt kan deze kracht niet verwerken, waardoor rotonden normaliter blijven uitgevoerd in normaal asfalt.

Gecumuleerde geluidsbelastingen

In tabel B1.3 van bijlage 1 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen van de locatie Slootdorp gepresenteerd.

5.5 Locatie Wieringerwerf

Gevelbelastingen zonder geluidsreducerende maatregelen per weg

De situering van de gehanteerde waarneempunten voor de locatie Wieringerwerf is weergegeven in afbeelding 4. In tabel 5.4 is het resultaat van de toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh) samengevat.

beschouwde weg	aantal waarneempunten dat voldoet aan 48 dB	aantal waarneempunten hoger dan 48 dB	toelichting 'probleemlocaties'
Rijksweg A7	18	0	n.v.t.
Oom Keesweg/Terpstraat/Terpweg	7	11	punt 7 = 50 dB punt 8 = 52 dB punt 17 = 53 dB punt 9 = 54 dB punt 16 = 55 dB punt 15 = 56 dB punt 13/14 = 57 dB punt 12 = 58 dB punt 10/11 = 59 dB
Helfrichlaan/Kievitstraat	18	0	n.v.t.
Prof. G. Molièrestraat	16	2	punt 17 = 49 dB punt 18 = 55 dB
Brinkweg/Loggersplein/Ingenieur Ovingestraat	11	7	punt 7 = 49 dB punt 6 = 52 dB punt 5 = 53 dB punt 4 = 54 dB punt 2/3 = 57 B punt 1 = 62 dB

Tabel 5.4: Resultaat toetsing Wieringerwerf aan de Wet geluidhinder

Uit de tabel blijkt dat niet overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Langs alle beschouwde wegen (uitgezonderd de Helfrichlaan/Kievitstraat) is op enkele locaties een geluidsbelasting van 49 dB of hoger berekend. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van de 'stedelijke' wegen bedraagt 62 dB. En daarmee wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

De maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Rijksweg A7 bedraagt 48 dB. Daarmee wordt voor deze weg wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen Oom Keesweg/Terpstraat/Terpweg

Door de relatief hoge verkeersdruk op de route Oom Keesweg/Terpstraat/Terpweg en een groot verhard oppervlakte tussen de weg en de woningen, loopt de gevelbelasting langs de route op tot 59 dB. Door het toepassen stil asfalt kan de geluidsbelasting met circa 4 dB worden teruggebracht. Dat is echter onvoldoende om langs de gehele weg te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Van de genoemde probleemlocaties in tabel 4.4 wordt in dat geval alleen bij de waarneempunten 7 en 8 voldaan aan de Wgh. Dat neemt natuurlijk niet weg dat bij de andere waarneempunten wel sprake is van een sterk gereduceerde geluidsbelasting. Derhalve wordt aanbevolen om op de route stil asfalt toe te passen in combinatie met het verlenen van een ontheffing voor het bestaan van een hogere grenswaarde.

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen Professor Granpré Molièrestraat

De Professor Granpré Molièrestraat betreft een 30 km/h-weg. Formeel behoeft deze weg geen akoestische toetsing. Uit het onderzoek is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde met maximaal 7 dB wordt overschreden. De oorzaak van deze hoge belasting moet worden gezocht in de klinkerverharding van de weg in combinatie met een relatief hoge verkeersdruk voor een woonstraat. Overwogen kan worden om de straat te voorzien van normaal asfalt, hetgeen een geluidsreductie oplevert van circa 4 dB.

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen Brinkweg/Loggersplein/Ingenieur Ovingestraat

Langs de kortsluitende route Brinkweg/Loggersplein/Ingenieur Ovingestraat wordt op alle waarneempunten langs de route de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximaal berekende gevelbelasting bedraagt daarbij 62 dB. De oorzaak hiervan moet worden gezocht in de gedeeltelijke klinkerverharding van de weg en het grote verharde oppervlakte tussen de weg en de beschouwde woningen. Als de weg geheel voorzien zou worden van stil asfalt, dan wordt op een deel van de waarneempunten voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Derhalve blijft hier een ontheffing voor het toestaan van een hogere grenswaarde noodzakelijk.

Gecumuleerde geluidsbelastingen

In tabel B4.1 van bijlage 1 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen van de locatie te Wieringerwerf opgenomen.

5.6 Gevolgen elders

Doorgaans wordt bij akoestisch onderzoek ook ingegaan op de zogenoemde mogelijke gevolgen elders. Dat is in deze studie echter niet aan de orde. Het plan bestaat uit een functiewijziging van reeds bestaande gebouwen. Aangenomen mag worden dat deze functiewijziging geen noemenswaardige invloed heeft op de verkeersdruk op de onderzochte wegen. Daarmee is er geen aanleiding om te veronderstellen dat elders in de beschouwde dorpen (meer) geluidshinder ontstaat als gevolg van realisatie van het plan.

Bijlage 1: Gecumuleerde geluidsbelastingen

In de tabellen B1.1 t/m B1.4 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen van respectievelijk de locaties Kreileroord, Middenmeer, Slootdorp en Wieringerwerf weergegeven. Het betreft in alle gevallen de geluidsbelastingen van alle wegen tezamen zonder toepassing van de correctie op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder en zonder de toepassing van eventuele geluidsbeperkende maatregelen.

Van de waarden in deze tabellen dient te worden uitgegaan bij het gevelweringsonderzoek ter bepaling van de binnenwaarde.

Locatie Kreileroord

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting
001_A	1,5	42
001_B	4,5	43
001_C	7,5	43
002_A	1,5	51
002_B	4,5	51
002_C	7,5	51
003_A	1,5	54
003_B	4,5	54
003_C	7,5	54
004_A	1,5	52
004_B	4,5	52
004_C	7,5	52
005_A	1,5	55
005_B	4,5	55
005_C	7,5	55
006_A	1,5	53
006_B	4,5	54
006_C	7,5	53
007_A	1,5	45
007_B	4,5	45
007_C	7,5	45
008_A	1,5	38
008_B	4,5	39
008_C	7,5	40
009_A	1,5	38
009_B	4,5	39
009_C	7,5	40
010_A	1,5	38
010_B	4,5	40
010_C	7,5	41

Tabel B1.1: Gecumuleerde geluidsbelasting L_{den} in dB voor de locatie Kreileroord

Locatie Middenmeer

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting
001_A	1,5	55
001_B	4,5	56
001_C	7,5	55
002_A	1,5	56
002_B	4,5	56
002_C	7,5	56
003_A	1,5	55
003_B	4,5	56
003_C	7,5	56
004_A	1,5	55
004_B	4,5	55
004_C	7,5	56
005_A	1,5	54
005_B	4,5	55
005_C	7,5	55
006_A	1,5	53
006_B	4,5	54
006_C	7,5	55
007_A	1,5	54
007_B	4,5	56
007_C	7,5	56
008_A	1,5	60
008_B	4,5	60
008_C	7,5	60
009_A	1,5	64
009_B	4,5	64
009_C	7,5	63
010_A	1,5	65
010_B	4,5	64
010_C	7,5	63
011_A	1,5	60
011_B	4,5	60
011_C	7,5	60
012_A	1,5	58
012_B	4,5	59
012_C	7,5	59
013_A	1,5	59
013_B	4,5	60
013_C	7,5	60
014_A	1,5	61
014_B	4,5	61
014_C	7,5	60
015_A	1,5	56
015_B	4,5	57
015_C	7,5	57
016_A	1,5	58
016_B	4,5	59
016_C	7,5	59
017_A	1,5	57
017_B	4,5	58
017_C	7,5	59
018_A	1,5	54
018_B	4,5	56
018_C	7,5	56
019_A	1,5	57
019_B	4,5	57
019_C	7,5	57

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting
020_A	1,5	55
020_B	4,5	56
020_C	7,5	57
021_A	1,5	52
021_B	4,5	54
021_C	7,5	54
022_A	1,5	52
022_B	4,5	54
022_C	7,5	54
023_A	1,5	49
023_B	4,5	51
023_C	7,5	51
024_A	1,5	52
024_B	4,5	54
024_C	7,5	54
025_A	1,5	53
025_B	4,5	55
025_C	7,5	55
026_A	1,5	53
026_B	4,5	54
026_C	7,5	55

Tabel B1.2: Gecumuleerde geluidsbelasting L_{den} in dB voor de locatie Middenmeer

Locatie Slootdorp

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting
001_A	1,5	61
001_B	4,5	61
001_C	7,5	61
002_A	1,5	60
002_B	4,5	61
002_C	7,5	61
003_A	1,5	58
003_B	4,5	59
003_C	7,5	59
004_A	1,5	57
004_B	4,5	57
004_C	7,5	57
005_A	1,5	55
005_B	4,5	56
005_C	7,5	56
006_A	1,5	55
006_B	4,5	56
006_C	7,5	56
007_A	1,5	57
007_B	4,5	58
007_C	7,5	57
008_A	1,5	54
008_B	4,5	54
008_C	7,5	54
009_A	1,5	48
009_B	4,5	50
009_C	7,5	50
010_A	1,5	51
010_B	4,5	52
010_C	7,5	53

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting
011_A	1,5	51
011_B	4,5	53
011_C	7,5	53
012_A	1,5	49
012_B	4,5	51
012_C	7,5	51

Tabel B1.3: Gecumuleerde geluidsbelasting L_{den} in dB voor de locatie Slootdorp

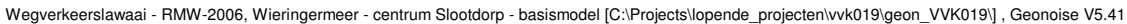
Locatie Wieringerwerf

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting
001_A	1,5	67
001_B	4,5	66
001_C	7,5	64
002_A	1,5	62
002_B	4,5	62
002_C	7,5	62
003_A	1,5	61
003_B	4,5	62
003_C	7,5	62
004_A	1,5	58
004_B	4,5	59
004_C	7,5	59
005_A	1,5	58
005_B	4,5	59
005_C	7,5	59
006_A	1,5	57
006_B	4,5	58
006_C	7,5	58
007_A	1,5	56
007_B	4,5	57
007_C	7,5	58
008_A	1,5	57
008_B	4,5	58
008_C	7,5	58
009_A	1,5	59
009_B	4,5	60
009_C	7,5	60
010_A	1,5	64
010_B	4,5	64
010_C	7,5	64
011_A	1,5	64
011_B	4,5	64
011_C	7,5	64
012_A	1,5	63
012_B	4,5	63
012_C	7,5	63
013_A	1,5	62
013_B	4,5	62
013_C	7,5	63
014_A	1,5	61
014_B	4,5	62
014_C	7,5	62
015_A	1,5	60
015_B	4,5	61
015_C	7,5	61

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting
016_A	1,5	58
016_B	4,5	60
016_C	7,5	60
017_A	1,5	58
017_B	4,5	59
017_C	7,5	60
018_A	1,5	60
018_B	4,5	61
018_C	7,5	61

Tabel B1.4: Gecumuleerde geluidsbelasting L_{den} in dB voor de locatie Wieringerwerf







Bijlage 2: Natuurtoets Hoornseweg

Natuurtoets terrein aan Hoornseweg Middenmeer (NH)

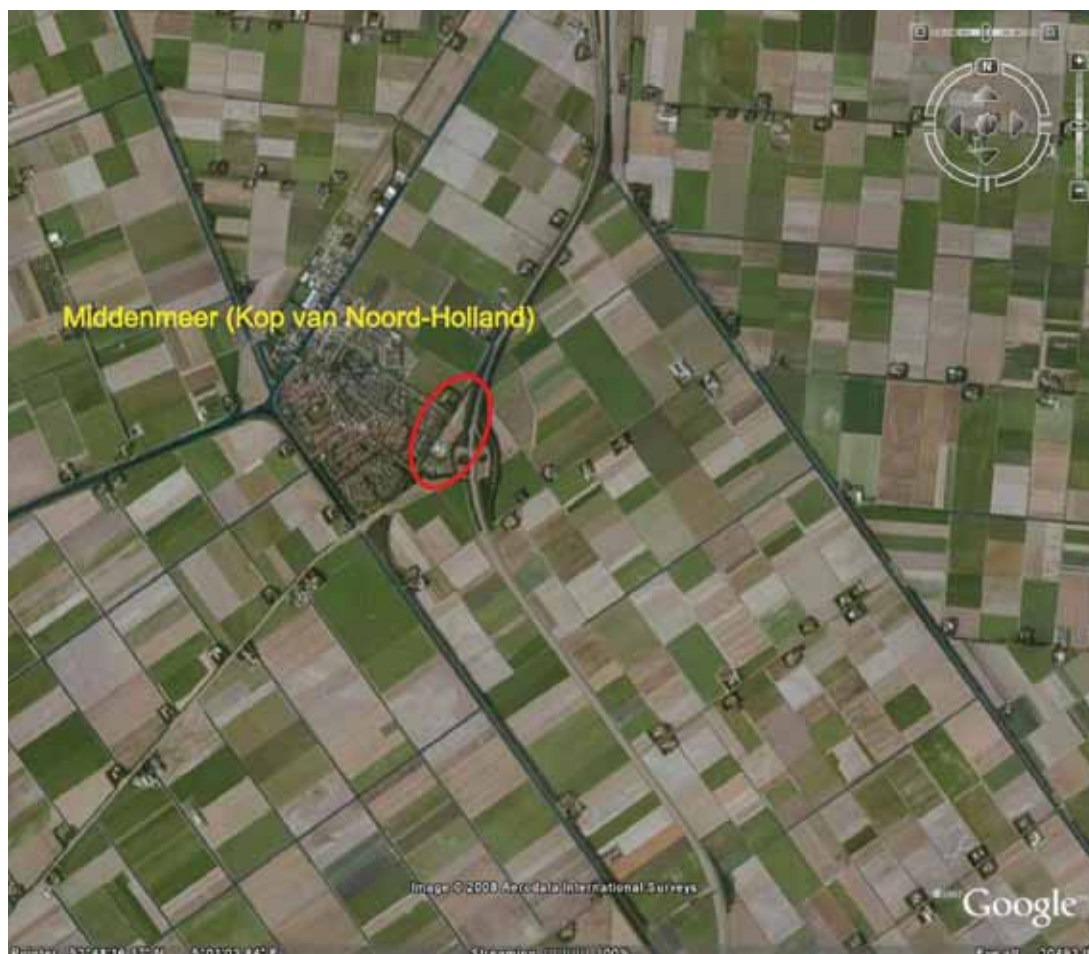


Inleiding

In februari 2008 verleende door VVK architectuur en stedenbouw b.v. te Amsterdam aan Ecologisch Adviesbureau B.Kruijsen natuuronderzoek te verrichten op twee percelen aan de Hoornseweg te Middenmeer. Dit in verband met een functieverandering van een terrein met gazon- en akkermilieu tot de functie “bedrijventerrein” en de aanleg van een fietspad.

Algemene beschrijving

Het onderzoeksgebied ligt tussen de afslag Middenmeer van de A7, en de bebouwde kom van Middenmeer. Het bestaat uit een noordelijk en een zuidelijk deel. Deze delen worden van elkaar gescheiden door tuincentrum Meliora. Het noordelijke deel is een braakliggende akker. Dit perceel wordt aan de westkant begrensd door een sloot met daarin enkele dammen. Langs de Hoornseweg staat een dubbele rij Moseiken. Aan de zuid- en zuidoostkant wordt het perceel begrensd door een hek, waarachter een fietspad ligt. Aan de noordoostkant wordt het begrensd door een sloot. Tussen de sloot en de A7 staat een rij Esdoorns met daaronder Elzen. Het terrein loopt aan de noordkant in een punt uit. Op deze punt staat een groepje jonge Esdoorns. Het zuidelijk deel maakt de indruk van een opgeleverd bouwterrein, waarop reeds drie bedrijfsgebouwen zijn gebouwd of in aanbouw zijn. De resterende open ruimte bestaat uit vermoedelijk ingezaaide en strak gemaaide ‘gazons’. Het terrein wordt aan de west-, zuid- en oostkant begrensd door een sloot, aan de noordkant door het raster van het tuincentrum. Zie voor de ligging de kaart op deze bladzijde (Bron: Google Earth) en voor een indicatie van de bouwvlakken binnen het terrein de kaart op de volgende bladzijde (Bron: Buro VVK).



Kaart 1 Ligging terrein in regio



Kaart 2: grenzen bouwvlakken = blauwe stippellijn (indicatief), Bron: Buro VVK

Onderzoeksmethode

Het natuuronderzoek vond plaats op 24 februari 2008. Om een overzicht te krijgen werd een willekeurige route gelopen over het hele terrein. Alle waargenomen soorten flora werden genoteerd op een streeplijst. Ook eventueel voorkomende soorten fauna werden genoteerd. Daarnaast is een inschatting gemaakt van de potentiële natuurwaarde van het perceel voor vogels, amfibieën, zoogdieren en insecten. Op allerlei plaatsen binnen het terrein zijn foto's gemaakt. Tot slot zijn er natuurgegevens van de provincie NH bij Landschap Noord-Holland aangevraagd en verkregen. Er bleken uitsluitend zoogdiergegevens beschikbaar uit de periode 1995-2005 (Bron: Provinciale Natuurgegevens, zoogdieren via Landschap NH te Castricum).

Resultaten

Flora

Het aantal waargenomen soorten flora is 60. Er zijn geen bedreigde of wettelijk beschermde soorten planten aangetroffen, noch te verwachten. In de aangrenzende sloten kan echter wel de beschermde Zwanebloem voorkomen, die tijdens het onderzoek in de winterperiode niet herkenbaar aanwezig was. De enige bijzondere waarneming was een exemplaar Grote veldbies in een greppel tussen het zuidelijke deel en het tuincentrum. Deze soort is zeldzaam in Zuid-Limburg en zeer zeldzaam in het oosten van het land. Deze plant is verwilderd uit het aangrenzende tuincentrum. Hetzelfde geldt voor de Sneeuwvlokjes en Krokussen. De noordelijke akker was ingezaaid, vermoedelijk met Italiaans raaigras, en gemaaid. Hier stonden kenmerkende soorten van zware kleibodems, zoals Grote ereprijs, Ingesneden dovenetel en Slipbladige ooievaarsbek.

Voor overige soorten zie men de soortenlijst flora in de bijlage.

Binnen de aanwezige mosflora zijn alleen zeer algemene soorten waargenomen: *Bryum capillare*, *B. argenteum*, *Funaria hygrometrica*, *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* en *Eurhynchium hians*. Uit de hierboven genoemde plantensoorten komt een beeld naar voren van een vochtige en voedselrijke (klei-)bodem.

Fauna

vogels

Tijdens het onderzoek zijn nauwelijks vogels waargenomen. Slechts een Graspieper, een Kokmeeuw en enkele hybride eenden zijn gehoord of gezien. In de omgeving zong een zanglijster. Op het zuidelijke bouwterrein zijn niet of nauwelijks broedvogels te verwachten, mits het gazonbeheer wordt voortgezet. Op de noordelijke akker zijn wel diverse soorten broedvogels te verwachten, tenzij er een intensief beheer op wordt toegepast. Mogelijk voorkomende soorten broedvogels zijn: Wilde eend, Patrijs, Fazant, Veldleeuwerik, Graspieper en Gele en/of Witte kwikstaart.

amfibieën

Het voorkomen van amfibieën op het zuidelijke bouwterrein lijkt niet waarschijnlijk. Op de noordelijke akker komen 's nachts soms wellicht enkele exemplaren foerageren. Het gaat dan om algemeen voorkomende, maar wettelijk beschermde soorten als Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander. Deze planten zich mogelijk voort in de aangrenzende sloten. De aanwezigheid van de Rugstreeppad is niet erg voor de hand liggend maar kan niet geheel worden uitgesloten.

zoogdieren

Mogelijk komen in het onderzoeksgebied de volgende soorten kleine zoogdieren voor: Huismuis, Veldmuis, Bruine rat, Bosmuis, Muskusrat, misschien enkele martersoorten zoals de Bunzing, Haas en Egel. Zeker is het voorkomen van de Mol op het zuidelijke perceel. Deze soorten zijn algemeen beschermd volgens de Flora- en faunawet.

De kans op verblijvende vleermuizen op het terrein wordt uitgesloten geacht, aangezien er geen (oude) gebouwen of holle bomen aanwezig zijn. Wel kan het terrein (met name langs de houtwallen) worden gebruikt door jagende vleermuizen gedurende de zomerperiode.

Uit de gegevens van de provincie blijken de volgende soorten in het kmhok, waarin het terrein is gelegen, voor te komen: de jagende vleermuizen Dwergvleermuis en Laatvlieger en de landzoogdieren Mol, Konijn, Haas, Egel, Bruine rat. In de omgeving is ook een zomerverblijf van de Dwergvleermuis vastgesteld. Nb vermoedelijk in de spouwmuur van een particuliere woning, BK)

insecten

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen zeldzame, bedreigde of wettelijk beschermde soorten insecten waargenomen, maar ook zeker niet te verwachten.

Samenvatting natuuronderzoek

- Er zijn geen beschermde plantensoorten op het perceel aangetroffen.
- Er zijn geen bijzondere diersoorten in het terrein aangetroffen of te verwachten. Wel kunnen enkele vertegenwoordigers van de algemeen beschermde diergroepen inheemse vogels, zoogdieren en amfibieën worden verwacht. De aanwezigheid van de strikt beschermde Rugstreeppad is weliswaar niet voor de hand liggend maar kan niet helemaal worden uitgesloten gezien het pionierkarakter van het akkermilieu en de aanwezigheid van sloten en aangrenzende houtwallen (= overwinteringbiotoop voor padden).

Toetsing ruimtelijke ingrepen aan de natuurwetgeving

Beschermde habitats zoals aangegeven in de Habitatrichtlijn komen in het onderzoeksgebied niet voor. Het gebied valt ook niet onder de indeling in Vogelrichtlijngebieden in ons land. In het plangebied is de algemene bescherming van een aantal diergroepen van toepassing, namelijk de mogelijk aanwezige vogels, zoogdieren en amfibieën.

Bij dit project is sprake van ruimtelijke ingrepen welke mogelijkwelks planten en dieren kunnen benadelen. In de Flora- en faunawet zijn verbodsbepalingen opgenomen met als doel de aantasting van de aanwezige populaties inheemse planten en dieren te vermijden. Deze verbodsbepalingen zijn niet voor alle planten- en diersoorten in ons land van toepassing. Er zijn verschillende categorieën. Elke categorie kent een lijst van relevante soorten. Dit is weergegeven in verschillende Bijlagen in het Besluit en de Regeling aanwijzing dier- en plantensoorten Flora en Faunawet (zie o.a. www.wetten.overheid.nl, zie onder "Flora- en faunawet"). Later is er nog een Regeling van kracht geworden die een ruimere Vrijstelling betekent.

Bij het aanvragen van een Ontheffing bij het Ministerie van LNV in het kader van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet zijn er drie mogelijkheden. In een onderzoeksgebied kunnen de volgende categorieën van soorten aanwezig zijn:

- A. Niet beschermde soorten. Hiervoor geldt Vrijstelling voor de aanvraag van een Ontheffing.
- B. Soorten die een algemene bescherming genieten. Dit zijn in de regel de algemeen in ons land voorkomende, inheemse soorten zoogdieren, vogels en amfibieën. Een Ontheffingsaanvraag is soms nodig en is afhankelijk van het type ingreep. Bij dit project geldt "de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting". In zo'n geval is een door de minister van LNV goedgekeurde "**gedragscode**" noodzakelijk.
- C. Strikt beschermde soorten. Dit zijn Europees beschermde soorten volgens de Habitatrichtlijn welke staan vermeld in Bijlage IV van de richtlijn. Een Ontheffingsaanvraag met uitgebreide toets is voor deze soorten noodzakelijk.

Voor meer info zie de site van het Ministerie van LNV: www.minlnv.nl.

In het onderzoeksgebied zijn de categorieën A en B van toepassing. Voor de algemeen beschermde vogels is een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet niet nodig, wél het toepassen van een gedragscode. De gedragscode dient te worden opgenomen in de procedure conform de Wet Ruimtelijke Ordening. Voor de gedragscode zie de paragraaf "Aanbevelingen".

Effecten van de herinrichting op de natuur

De herinrichting van het terrein aan de Hoornseweg te Middenmeer omvat de functietoekenning van "bedrijventerrein" aan de nu meer landelijke percelen met ingezaaid gazon en akker. Voorts wordt er een doorgaand fietspad aangelegd. Naar verwachting zal het oppervlak aan gazon- en akkermilieu in omvang afnemen. Dit zal nauwelijks effect hebben op enkele te verwachten zoogdier- en vogelsoorten. Zij kunnen uitwijken naar vergelijkbare milieus in de omgeving. De amfibieën zullen vooral in en rond de sloten voorkomen. Het is op dit moment onduidelijk of deze slootmilieus na herinrichting intact blijven, zodat dit wel een aandachtspunt is in het kader van de herinrichting. De

invloed van de aanleg en het gebruik van het fietspad zal nauwelijks tot geen effect hebben op de aanwezige natuuraspecten.

Aanbevelingen

Teneinde zoveel mogelijk rekening te houden met de natuur van het onderzochte terrein geldt hier als **gedragscode**, dat de ingreep dient plaats te vinden buiten de vogelbroedperiode dus buiten de periode half maart tot en met half juni.

Omdat niet geheel kan worden uitgesloten, dat een strikt beschermde soort als de Rugstreeppad in het gebied voorkomt wordt aanbevolen het eventueel verlies aan slootmilieu te compenseren door na herinrichting enkele nieuwe sloten aan te leggen. Dit laatste bij voorkeur met natuurvriendelijke oeverzones (flauwe taluds). Bij behoud van de nu aanwezige sloten wordt ter bevordering van het leefgebied van amfibieën in het algemeen ook de aanleg van ecologische oeverzones aanbevolen.

Bijlagen

Plantenlijst terrein aan Hoornseweg te Middenmeer

samenstelling: Jaco Diemeer

<i>Latijnse naam</i>	<i>Nederlandse naam</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	Fioringras
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitenkruid
<i>Bellis perennis</i>	Madeliefje
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Herderstasje
<i>Cardamine hirsuta</i>	Kleine veldkers
<i>Carex hirta</i>	Ruige zegge
<i>Cerastium fontanum</i>	Gewone hoornbloem
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel
<i>Crocus spec.</i>	Krokus-soort
<i>Dactylis glomerata</i>	Kropaar
<i>Daucus carota</i>	Peen
<i>Elytrigia repens</i>	Kweek
<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgenroosje
<i>Epilobium tetragonum</i>	Kantige basterdwederik
<i>Festuca arundinacea</i>	Rietzwenkgras
<i>Festuca gigantea</i>	Reuzenzwenkgras
<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras
<i>Galanthus nivalis</i>	Gewoon sneeuwklokje
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid
<i>Geranium dissectum</i>	Slipbladige ooievaarsbek
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewone berenklaauw
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol
<i>Lamium amplexicaule</i>	Hoenderbeet
<i>Lamium hybridum</i>	Ingesneden dovenetel
<i>Lolium multiflorum</i>	Italiaans raaigras
<i>Lolium perenne</i>	Engels raaigras
<i>Luzula sylvatica</i>	Grote veldbies
<i>Matricaria spec.</i>	Kamille-soort
<i>Medicago lupulina</i>	Hopklaver
<i>Myosotis arvensis</i>	Akkervergeet-mij-nietje
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinaak
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras
<i>Phragmites australis</i>	Riet
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree
<i>Poa annua</i>	Straatgras
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem
<i>Ranunculus ficaria</i>	Gewoon speenkruid
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Blaartrekkende boterbloem
<i>Rorippa microphylla / nasturium-aquaticum</i>	Slanke / Witte waterkers
<i>Rosa spec.</i>	Roos-soort
<i>Rumex acetosa</i>	Veldzuring

<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring
<i>Rumex obtusifolius</i>	Ridderzuring
<i>Salix spec.</i>	Wilg-soort
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruid
<i>Senecio vulgaris</i>	Klein kruiskruid
<i>Sisymbrium officinale</i>	Gewone raket
<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewone melkdistel
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur
<i>Taraxacum officinale</i>	Paardenbloem
<i>Trifolium dubium</i>	Kleine klaver
<i>Trifolium pratense</i>	Rode klaver
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver
<i>Tussilago farfara</i>	Klein hoefblad
<i>Veronica hederifolia</i>	Klimopereprijs
<i>Veronica persica</i>	Grote ereprijs
<i>Vicia sativa subsp. sativa / segetalis</i>	Voederwikke / Vergeten wikke

Colofon



Opdrachtgever	VVK architectuur en stedenbouw bv Plotterstraat 22-24 1033 RX Amsterdam contactpersoon: R.Nijdam
Opdrachtnemer	drs. Ben W.J.M. Kruijsen Ecologisch Adviesbureau B.Kruijsen Eydenhoefflaan 7 2071 AM Santpoort-Noord natuuradvies@xs4all.nl www.natuuradvies.nl
Fotografie, veldwerk en rapportage	Jaco Diemeer
Eindredactie	Ben Kruijsen
Publicatie	3 maart 2008

Bijlage 3: Beeldkwaliteitplan Hoornseweg

CONCEPT

Gemeente Wieringermeer

**Uitgangspunten beeldkwaliteit Bedrijventerrein Hoornseweg
te Middenmeer**

Opstellers

ir. Wim Snelders
ir. Abdi Hassan

Projectnummer

300095-0001

Datum

10 september 2008

CROONEN ADVISEURS|WEST
ruimtelijke vormgeving & ordening

Plotterstraat 22
1033 RX Amsterdam
Postbus 37085
1030 AB Amsterdam
Telefoon: 020-6264410
Fax: 020-6264451
E-mail: W.Snelders@croonen.nl
Homepage: www.Croonen.nl

Inhoud

1	Het plangebied	1
1.1	Ligging	1
2	Kader	2
2.1	Beeldkwaliteit	2
2.2	Historische ontwikkeling	2
2.3	Stedenbouwkundige opbouw	2
3	Functionele uitgangspunten	3
3.1	Ontsluiting	3
3.2	Functionele opzet	3
4	Duurzaamheid	4
4.1	Ontwikkelproces	4
4.2	Ambities	4
5	Uitwerking beeldkwaliteit	6
5.1	Landschappelijke inpassing	6
5.2	Stedenbouwkundige structuur	7
5.3	Bebouwingsbeeld	8
5.4	Grondgebruik	10
5.5	Inrichting	11

1

Het plangebied

1.1 Ligging

Het nieuw te ontwikkelen bedrijvenpark ligt aan de oostzijde van het dorp aan de afslag van de A7 en wordt begrensd door de A7, de Alkmaarseweg en de Professor ter Veenweg. Momenteel bestaat het terrein uit enkele bedrijfspercelen en agrarische gronden die tussen de oostelijke dorpsrand en de rijksweg zijn ingeklemd. Het plangebied wordt doorsneden door een fietspad dat aansluit op de dr. Hoogkamerlaan en via een doorgang onder de A7 aansluit op de Flevoweg.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 5,3 ha. In het gebied zijn bedrijven toegestaan tot en met categorie 3.1, niet zijnde risicovolle bedrijven, alsmede kleinschalige kantoren met name nabij de toegang van het dorp aan de Alkmaarseweg en de Professor ter Veenweg. Het bestaande tuincentrum wordt als zodanig bestemd. Door de ontwikkeling van het terrein wordt de entree van Middenmeer die nu ligt ter hoogte van de Kastanjelaan visueel verplaatst in zuidelijke richting.



Figuur 1: Ligging plangebied

noord ↑



2

Kader

2.1 Beeldkwaliteit

Als structurering van nieuwe ontwikkelingen zoals voorzien in het Structuurplan Wieringermeer is een beeldkwaliteitplan opgesteld (dd. juni 2006). Dit plan geeft inzicht in de bestaande historische en ruimtelijke structuren en schetst op hoofdlijnen het ruimtelijk kader voor op handen zijnde ontwikkelingen. Binnen dit kader is voor het bedrijvengebied Hoornseweg voorliggend beeldkwaliteitplan nader uitgewerkt. Dit Beeldkwaliteitplan maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan Middenmeer. Het beeldkwaliteitplan geeft richting aan de verdere ontwikkeling van het bedrijvenpark. Omdat nog niet duidelijk is op welke wijze de ontwikkeling precies tot stand komt is gekozen voor een globale uitwerking van de hoofdopzet. Dit biedt nog de nodige flexibiliteit. In een volgende fase zal de hoofdopzet nader uitgewerkt moeten worden in een gedetailleerd verkavelings- en inrichtingsplan.

2.2 Historische ontwikkeling

Bij de ontwikkeling van Wieringermeer werd vooral ingespeeld op een ontwikkeling langs vaarwegen. Door omschakeling van transport over water naar wegvervoer zijn de opbouw en oriëntatie van het dorp gewijzigd. Waren eerst de Zuiderzeeweg en Schagerweg (huidige N 248) de belangrijkste verbindingswegen naar de rest van de Wieringermeer en het oude land, nu zijn dat Rijksweg A7 en de Alkmaarseweg (N 242). Het kruispunt van wegen heeft zich als het ware van de noord- naar de zuidzijde van het dorp verplaatst. Met ontwikkeling van het gebied Hoornseweg kan op logische wijze goed ontsloten ruimte geboden worden voor bedrijvigheid.

2.3 Stedenbouwkundige opbouw

De huidige rand van Middenmeer wordt gevormd door grotendeels achter groenstroken verscholen rijtjeswoningen uit de jaren 70 van de vorige eeuw die met de voor- kanten op de Kastanjelaan en de Esdoornlaan zijn geprojecteerd. De woningen bestaan uit twee lagen met een (langs)kap. Langs de bebouwing loopt de Hoornseweg met aan twee zijden eiken, deels in dubbele rijen. Nabij de huidige dorpsentree ligt een waterpartij. Vanaf de A7 en de Alkmaarseweg wordt het plangebied grotendeels omsloten door groen bestaande uit struiken en rijen populieren. De belangrijkste bebouwing in het plangebied wordt gevormd door tuincentrum Meliora.



Figuur 2: Stedenbouwkundige opbouw

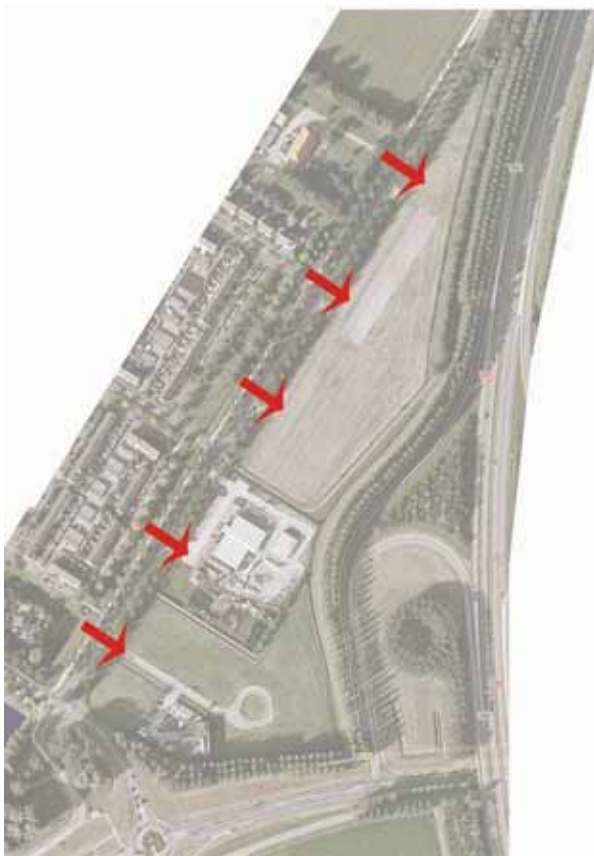


3

Functionele uitgangspunten

3.1 Ontsluiting

De Alkmaarseweg en de Professor ter Veenweg blijven de belangrijkste ontsluitingswegen van Middenmeer. Gekozen is om het te ontwikkelen bedrijvengebied niet direct op deze wegen aan te sluiten maar een ontsluiting te regelen vanaf de Hoornseweg. Hiertoe kunnen de bestaande ontsluitingen voor het tuincentrum en de zuidelijke ontsluitingslus worden benut. Het karakter van de Hoornseweg verandert van een randweg naar een binnenstedelijke ontsluitingsweg. De indeling van het profiel met een tweetal rijbanen gescheiden door een middenberm zal niet hoeven te worden aangepast. Hiermee kan een veilig en rustig verkeersbeeld worden gegarandeerd. De monumentale opbouw van het wegprofiel sluit aan op de oorspronkelijke opbouw van de belangrijke dorpswegen die eerder verbindende en oriënterende ruimten zijn en een samenhang met de bebouwing vormen dan dat zij het karakter hebben van een doorgaande verkeersweg. Voor het langzaam verkeer is een fietspad aan de zuidzijde van de weg opgenomen.



Figuur 3: ontsluiting plangebied



3.2 Functionele opzet

Door te kiezen voor een ontsluiting van het terrein met een viertal insteken vanaf de Hoornseweg wordt een evenwichtige indeling van het terrein en een goede fasering van de ontwikkeling bewerkstelligd. Tegelijkertijd is door de vorm van het terrein de perceelsdiepte variabel. Hierdoor kunnen zowel grotere, als kleinere bedrijfspercelen worden aangeboden.

4

Duurzaamheid

4.1 Ontwikkelproces

Duurzaamheid is een aspect van ruimtelijke kwaliteit. Voor het bedrijventerrein gaat het er hierbij om dat de kwaliteit zich niet alleen richt op de vormgeving van de gebouwen, maar vooral op de duurzame inrichting en het beheer van het terrein.

Bij de inrichting zullen bestaande kwaliteiten van het gebied worden behouden of versterkt. Zoals bestaande boompertjes en water. Dit beeldkwaliteitplan zorgt er ook voor dat er bij uitgifte en realisering geen lappendeken van verschillende oplossingen gaat ontstaan. De Welstand zal het beeldkwaliteitplan gebruiken als toetsingsinstrument als het gaat om inpassing en vormgeving van de gebouwen en inrichting van het terrein.

Omdat de gebruikers van het terrein nog niet bekend zijn zal er een evenwicht gevonden moeten worden tussen flexibiliteit en het nu reeds uitwerken en vastleggen van de inrichting. Daarom richt dit beeldkwaliteitplan zich op het formuleren van de hoofdlijnen van de functionele opzet, de inrichting en de afspraken m.b.t. duurzaamheid en beeldkwaliteit.

4.2 Ambities

Bij een duurzame inrichting van een bedrijventerrein zoals beoogd in het overheidsbeleid dienen de ambities op het gebied van energie, afval, water en ruimtegebruik te worden aangegeven. Hieronder wordt op deze aspecten voor het bedrijventerrein in relatie tot de beeldkwaliteit kort ingegaan.

Beheer

Het voeren van een goed beheer van de openbare ruimte wordt vergemakkelijkt door een eenduidige inrichting en afspraken met de gebruikers over een aantal zaken zoals:

- Beveiliging (terreinbeveiliging, openbare verlichting, gladheidsbestrijding)
- Afvalinzameling (collectief inzamelen bedrijfsafval)
- Bewegwijzering

In het plan is een eenduidige verkaveling met overzichtelijke bedrijfserven en een eenduidige oplossing van de erfafscheidingen middels hagen uitgangspunt.

Water

Het plangebied wordt omzoomd door sloten. Als compensatie voor de aanleg van verhard oppervlak en bebouwing wordt in de uitwerking van het plan ter plaatse van de hoek Professor ter Veenweg en de Hoornseweg extra water opgenomen. Een aantal sloten zal worden verbreed. In dit stadium kan nog niet precies worden aangegeven om hoeveel water het gaat. Om de hoeveelheid aan te leggen water te beperken wordt infiltratie van water bevorderd door de aanleg van flauwe taluds en groene bermen. Water van daken zal worden afgekoppeld en rechtstreeks op de omringende sloten worden geloosd.

Groen

Veel aandacht wordt besteed aan een groene inrichting van het gebied. Dit komt tot uitdrukking in een groene omzoming van het terrein, groenstroken langs wegen en groene overgangen naar de bedrijfserven.

Ruimtegebruik

Bij duurzame ontwikkeling wordt gestreefd naar een zo efficiënt mogelijk ruimtegebruik. Bij efficiënt ruimtegebruik gaat het om het slim benutten van de ruimte door bijvoorbeeld verschillende functies te combineren, door het ruimtegebruik te intensiveren

maar ook door te segmenteren. Gedacht kan worden aan gemeenschappelijke parkeerplaatsen, dubbel grondgebruik, meerdere bedrijven onder één dak e.d. Voor een kleinschalig bedrijventerrein zoals het onderhavige terrein zijn deze mogelijkheden echter beperkt. De gebruikers zijn nog niet bekend. Bij aanvragen is het sturen op een zuinig ruimtegebruik een aandachtspunt.

Voor het te ontwikkelen bedrijvenpark zijn de uitgangspunten:

- een efficiënte verkaveling en eenduidige inrichting van het terrein;
- een segmentering van het terrein naar doelgroep (kantoren en kleinschalige bedrijven);
- eenduidige overgangen privé en openbaar gebied;
- een zuinig ruimtegebruik.

5

Uitwerking beeldkwaliteit

5.1 Landschappelijke inpassing

Middemeer was oorspronkelijk, net als de andere dorpen, één, met het omliggende landschap. De groenstructuur in de dorpen is ruim bemeten en volgt de kavellijnen uit het landschap. De groene gebieden langs de hoofdgroenstructuur werden gezien als collectieve gebieden en vormden een verlengstuk van de voortuinen. Aan de zijde van de Hoornseweg is dit principe ook goed waarneembaar. Door aanleg van de A7 is de rechthoekige polderstructuur hier doorbroken waardoor het plangebied met name door zijn vorm en begrenzing een restgebied is geworden tussen de oude dorpsrand en de rijksweg.

Als uitgangspunt voor de verkaveling van het plangebied is er voor gekozen de oorspronkelijke landschappelijke opbouw te volgen en aansluiting te zoeken met de rechthoekig opbouw. De Hoornseweg met zijn regelmatige beplanting wordt daarom als belangrijkste structurerend element gezien. Vanaf deze weg wordt het nieuwe bedrijventerrein ontsloten door een viertal loodrecht hierop staande ontsluitingswegen. Langs deze ontsluitingen is gekozen voor een onregelmatige boombeplanting in een groene berm. De bestaande rechthoekige opzet van de verkaveling van Middenmeer wordt hierdoor doorgezet tot aan de A7. Hierdoor wordt de bestaande doorsnijding van de A7 door het landschap als het ware versterkt en worden de zichtlijnen vanaf de Hoornseweg begrensd. Door toepassing van de ontsluitingswegen met een groene voet ontstaan grotere bedrijvenkavels waarop meerdere bedrijven zich kunnen vestigen. Tegelijkertijd wordt met deze aanpak het bestaande tuincentrum opgenomen in de structuur. Door te kiezen voor een groene inrichting van het voorgebied van de bedrijven wordt het groen tot aan de bebouwing doorgetrokken. Evenals aan de Hoornseweg is ook aan de zijde van de Professor ter Veenweg gekozen voor een groene overgang tussen weg en bedrijfsbebouwing. De bestaande sloten worden gehandhaafd en verbreed. De bedrijfsserven krijgen hiermee een natuurlijke begrenzing terwijl bij de toegang van het bedrijventerrein nabij de Professor ter Veenweg met het extra te maken water een verbinding met de bestaande waterpartijen gemaakt wordt. Met deze aanpak wordt het terrein op een natuurlijke wijze ingepast in de landschappelijke structuur. Door de kleinschalige opzet en inrichting krijgt het gehele terrein een informele en groene uitstraling.



Figuur 4: globaal beeld landschappelijke inpassing bedrijventerrein (plangebied)

5.2 Stedenbouwkundige structuur

Functionele opzet

Als uitwerking van het bestemmingsplan is gekozen voor een indeling van het bedrijventerrein met tussen de ontsluitingswegen aan elkaar liggende rechthoekige bedrijfserven. De oppervlakte van de erven varieert. De bedrijfserven zijn omgeven door groen. Op de erven kunnen kleinere en grotere bedrijven worden geplaatst. De kavels voor kantoorontwikkeling zijn aan de toegang bij de Professor ter Veenweg opgenomen. De bebouwing zal hier bij voorkeur bestaan uit vrijstaande gebouwen zoals indicatief is aangegeven op figuur 9: mogelijk eindbeeld.

Stedenbouwkundige structuur

Basis voor de stedenbouwkundige structuur wordt gevonden in de bestaande oorspronkelijke dorpsopbouw. Ontsluiting, groen en bebouwing vormen één geheel. De handhaving van de bestaande sloten en de keuze voor de ontsluiting vanaf de Hoornseweg resulteert in een rechthoekige opzet van de verkaveling. Langs de ontsluitingen zijn groenstroken opgenomen. Door te kiezen voor een oriëntatie van de ontsluiting loodrecht op de Hoornseweg ontstaat een vanzelfsprekende parcellering van het gebied. In de uitwerking wordt aansluiting gemaakt op de maatvoering en uitwerking van de wegprofielen in het dorp. De belangrijkste principeprofielen zijn aangegeven in figuur 10. Deze zijn uitgewerkt in de figuren 11 tot en met 14.

Door een groene inrichting en omzoming van de voorterreinen van de bedrijven ontstaat een vanzelfsprekende en informele overgang van de bebouwing naar de openbare ruimte. Gekozen is het parkeren op de bedrijfserven zelf op te lossen. Hierdoor kan de breedte van de infrastructuur worden beperkt, zoals ook in het dorp het geval is. Het profiel tussen de bebouwing aan de Hoornseweg is smal gehouden, met op de hoeken van de straat een extra verdieping. Naar buiten toe verbreed het profiel zich waardoor een open zicht richting A7 ontstaat.

De bebouwing heeft zijn voorkanten aan de ontsluitingswegen. Een zorgvuldige inpassing is gewenst. Van belang is een goede afstemming te verkrijgen tussen de bedrijfserven. Opslagterrein dient zoveel mogelijk tussen de bebouwing in te liggen en niet aan de openbare weg. Een eenduidige inrichting en een efficiënt ruimtegebruik zijn uitgangspunten. Hiertoe is een principe uitgiftekaart opgesteld (zie figuur 5).



figuur 5: hoofdstructuur: ontsluiting en bedrijfsserven

5.3 Bebouwingsbeeld

In het bestemmingsplan wordt een maximale goothoogte van 7 meter en een maximale bouwhoogte van 10 meter aangegeven. Het bebouwingspercentage bedraagt maximaal 60%. Uitgangspunt is een evenwichtig bebouwingsbeeld op het terrein te verkrijgen. Rekening houdend met de gewenste openheid en groene inrichting aan de voorzijden van de bebouwing heeft dit als consequentie dat de bedrijfsbebouwing zoveel mogelijk geclusterd wordt. De afstemming van de bebouwing in massa en vorm is hierbij van groot belang. Om te voorkomen dat de bebouwing zich met alleen een zijkant naar de Hoornseweg manifesteert dient de bebouwing langs de Hoornseweg zowel een oriëntatie op de Hoornseweg als op de ontsluitingswegen te hebben. Voor de kantoorbebouwing geldt een representatieve alzijdige oriëntatie.

In het gewenst bebouwingsbeeld in figuur 6 is dit aangegeven. De belangrijkste representatieve gevels zijn in de tekening iets zwaarder aangegeven. Ook is hierin goed te zien de gewenste terugliggende bebouwing vanaf de insteken en de opening naar het landschap. Een mogelijk eindbeeld van het bedrijvenpark is geschetst in figuur 9.

Bij de uitwerking van de bebouwing dient aangesloten te worden bij de bebouwingskarakteristiek van de dorpsbebouwing. Deze bestaat uit een terughoudende architectuur met monumentalere uitwerking van gebouwen op stedenbouwkundige accentpunten. De uitwerking is over het algemeen ingetogen en het materiaal is baksteen. Met deze inspiratie kunnen op eigentijdse wijze de gebouwen in het bedrijvenpark vorm krijgen. Baksteen als basismateriaal is dan ook uitgangspunt. Afwisseling met glas is mogelijk met name bij de kantoorbebouwing en de accentpunten op de hoeken aan de Hoornseweg. Kleuren dienen aan te sluiten op de kleur van de bestaande bebouwing. Hierbij zijn rode tinten uitgangspunt. Aan de zijde van de Hoornseweg dienen de hoeken te worden opgebouwd uit twee bouwlagen. De uitwerking van de aangegeven accentpunten dient hetzelfde te zijn. Op de hoek dient de bebouwing afgedekt te worden met een kap. Metselwerk komt terug in de kantoorbebouwing. In tegenstelling tot de Hoornseweg is de bebouwing plat afgedekt.

Hoornseweg

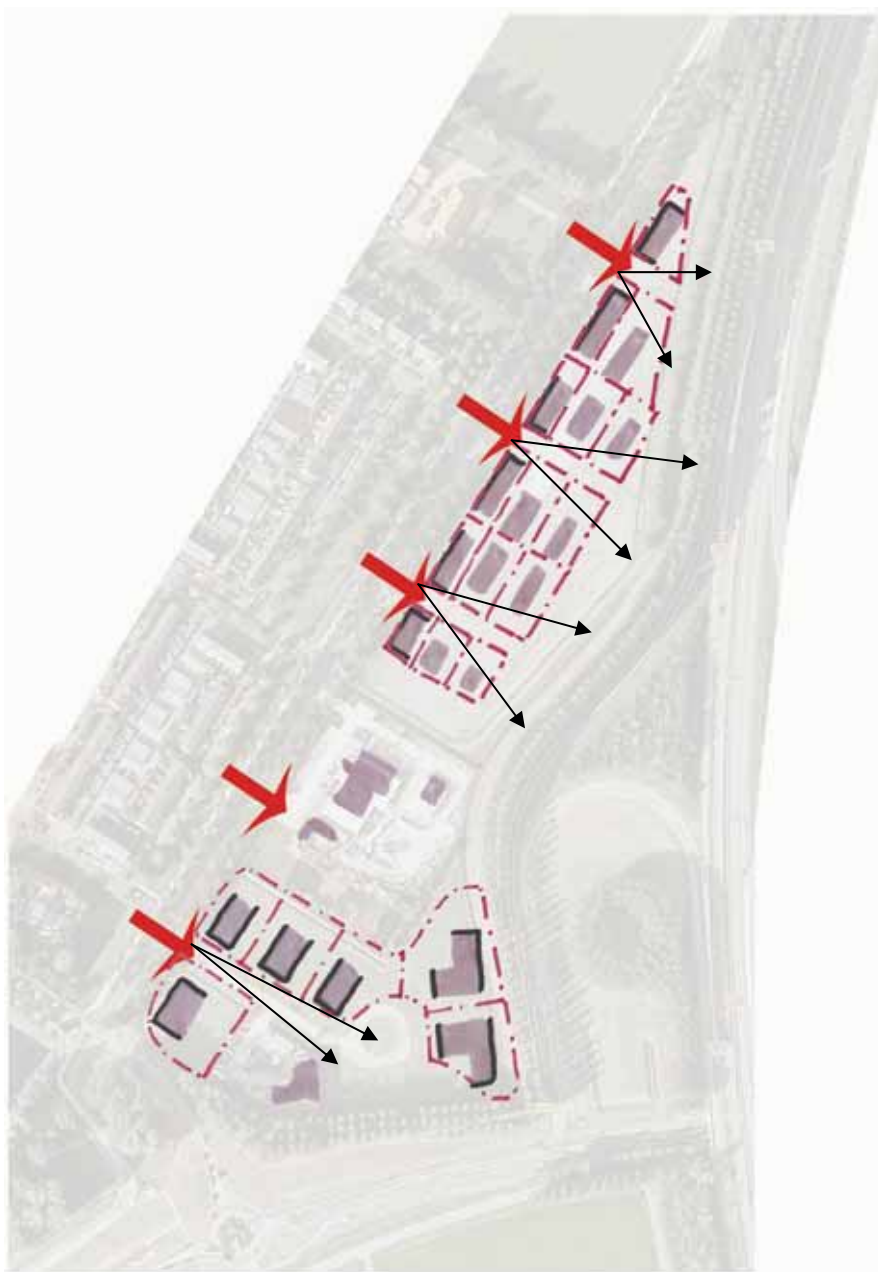
- eenheid in bebouwingsbeeld
- bebouwing a.h.w. 'tegen elkaar aangeschoven'
- presentatie van het gebouw aan de Hoornseweg
- accenten op de hoeken
- met kap afgedekte duidelijke hoeken
- toepassing metselwerk met glazen elementen

binnengebied

- moderne uitstraling
- individuele panden met verwantschap
- een laag met een plat dak

Professor ter Veenweg / hoek A7

- individuele gebouwen
- gevels uitgevoerd in metselwerk
- 2 lagen met een plat dak
- 'rijkere', maar tegelijkertijd ingetogen architectuur



Figuur 6: bebouwingsbeeld, toegangen en zichtlijnen op omgeving

5.4 Grondgebruik

In onderstaande tabel is het grondgebruik indicatief aangegeven, uitgaande van een maximaal te bebouwen oppervlakte (60%) zoals op de bestemmingsplankaart aangegeven. Uitgaande van een groene omzoming van het gebied en de nodige inbreng van extra water als gevolg van de toegenomen verharding in het gebied biedt het plan ruimte aan ca. 35 % groen en wateroppervlak.

grondgebruik	oppervlakte ca.	percentage ca.
Totaal oppervlak plangebied	53.000 m2	100%
Bestaande bebouwing	2.100 m2	4%
Maximaal verhard oppervlak (gebouwen)	31.800 m2	60%
Infrastructuur	2.400 m2	5%
Onbebouwd (bedrijfserven, groen en water)	16.700 m2	35%

5.5 Inrichting

Het bedrijvenpark dient door zijn opzet een open en groene uistraling te krijgen. Dit is mogelijk door het relatief geringe percentage infrastructuur en de opzet van de indeling van de ontsluitingsstructuur die overgaat naar de privé erven. Vanaf de Hoornseweg zijn hierdoor meerdere doorzichten. Door verbreding van de bestaande waterpartijen en de aanleg van nieuw water bij de kantoren en langs de langzaamverkeersverbinding ontstaat een open en groen beeld. Water en groen omsluiten het gehele bedrijvenpark.

Hoornseweg

Bepalend in het gebied is de inrichting van de Hoornseweg zijn. De indeling van het profiel met twee door een groene middenberm gescheiden rijbanen en een laanbeplanting met eiken draagt bij aan de herkenbaarheid van deze weg als belangrijke ontsluitingsweg van Middenmeer.

de insteken

De inrichting wordt hier bepaald door een ca. 6m brede rijbaan met aan weerszijden groenstroken. Aan één zijde is voorzien in een voetstrook. De beplanting langs de wegen gaat over in een informele beplanting (niet in strak stramien) op de bedrijfserverven. De bedrijfserverven langs de ontsluitingsstraten mogen niet gebruikt worden voor opslag, maar dienen als toegang voor de bedrijven en voor parkeren. De bermen bieden plaats aan kabels en leidingen.

materialisering

Uitgegaan wordt van toepassing van betonstraatstenen in donkergrijze tinten. Een goede afstemming dient gemaakt te worden tussen de bedrijfserverven en de openbare ruimte. Toepassing van dezelfde materialen is uitgangspunt. Het doorlopen van groene bermen op de bedrijfserverven draagt bij aan de informele sfeer en het groene dorpskarakter. Bij voorkeur dienen de parkeerterreinen te worden uitgevoerd in halfverharding.

verlichting

Verlichtingselementen sluiten aan op de in Middenmeer toegepaste masten.

opslag

Opslag vindt plaats, uit het zicht, op de bedrijventerreinen die tussen de bebouwing zijn geprojecteerd. Containers e.d. dienen ook tussen de gebouwen te staan in plaats van ervoor. Een goede afstemming tussen de bedrijven onderling is noodzakelijk om tot een evenwichtige opbouw en verdeling tussen bebouwd en onbebouwd terrein te komen.

erfafscheidingen

Bij voorkeur komen er geen fysieke scheidingen tussen bedrijfserverven en de ontsluiting. Bij voorkeur dienen overgangen gemaakt te worden met hagen. Hierdoor ont-

staat per straat een eenduidig en groen beeld. In plaats van hekken op de overgangen tussen privé en openbaar gebied wordt de voorkeur gegeven de beveiliging te realiseren middels detectielussen die in de bestrating worden opgenomen.

parkeren, laden en lossen

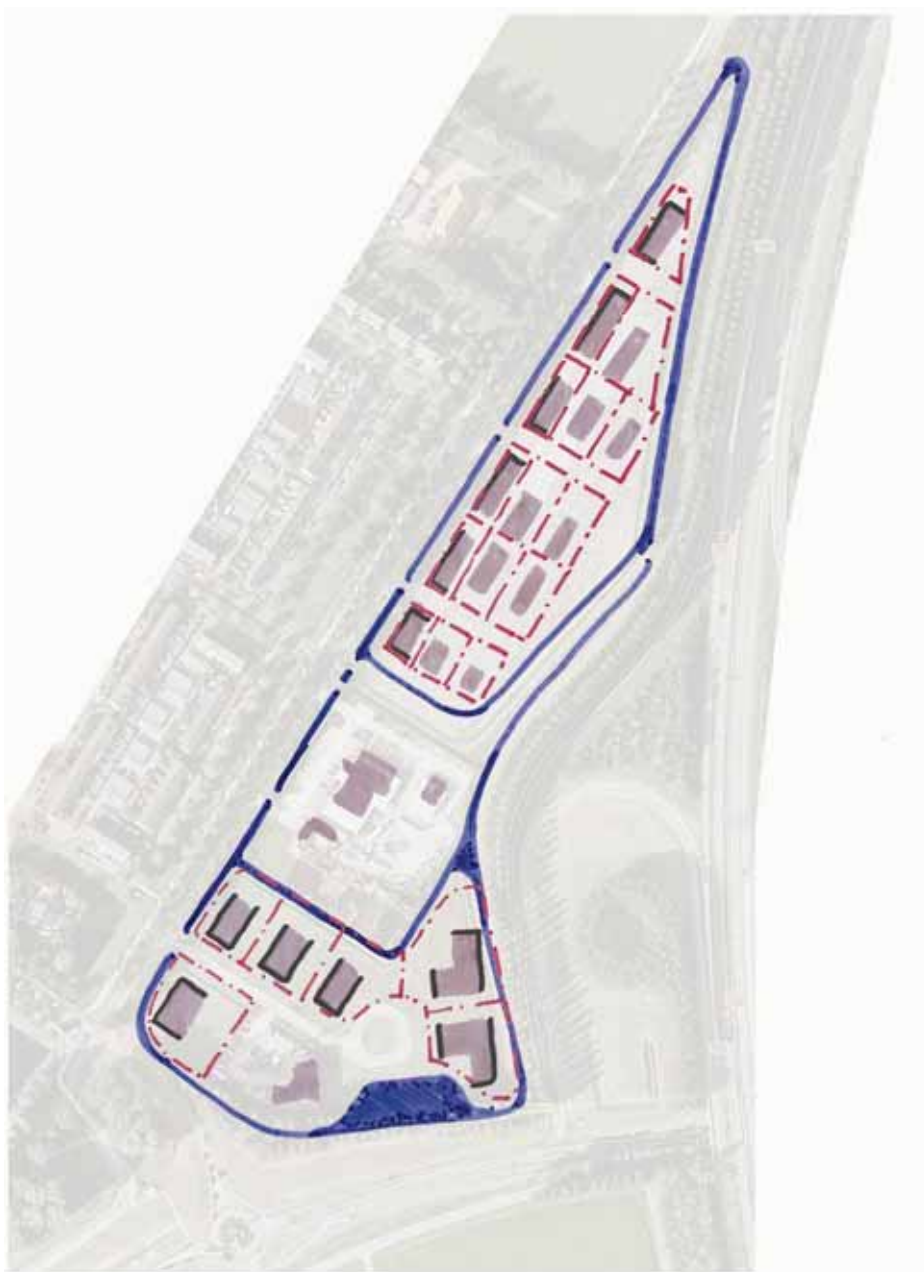
Parkeren en laden en lossen wordt op eigen terrein opgelost. Parkeervoorzieningen worden op de erven gerealiseerd. Zo mogelijk in combinatie met belendende percelen. Het laden en lossen en opslag dient tussen de gebouwen plaats te vinden. Op deze wijze wordt de concentratie van deze functies bevorderd hetgeen ten goede komt aan de kwaliteit van de openbare ruimte. Het straatbeeld blijft vrij van laden, lossen en parkeren.

water en groen

De bestaande sloten worden gehandhaafd. Extra water ten gevolge van de toename van het verhard oppervlak wordt gerealiseerd door verbreding van de bestaande sloten, de aanleg van een nieuwe sloot langs de door het gebied lopende langzaamverkeersverbinding alsmede de aanleg van een grotere waterpartij als esthetisch element langs de Professor ter Veenweg/ Alkmaarseweg nabij de toegang van het bedrijvenpark.

Het bestemmingsplan maakt het mogelijk om maximaal 31.800m² aan bebouwing en 2.400m² aan verharding te realiseren. Daarnaast zal bedrijfsterrein ca. 20% van het onbebouwde terrein ofwel ca. 9.500m² uitmaken. Dit betekent een mogelijk verhard oppervlak van 43.700m². Uitgaande van een compensatie van 10% van het verhard oppervlak betekent dit dat er ca. 4.300m² extra water in het plan zal moeten worden opgenomen. De opgenomen waterpartij bij de ingang van het bedrijvenpark bedraagt ca. 1.200m². Langs de langzaam verkeersverbinding is een nieuwe sloot voorgesteld van ca. 5m breed. Deze levert een compensatie van ca. 1.000m². Door verbreding van de omringende sloten met ca. 3m kan vervolgens de gevraagde oppervlakte worden gerealiseerd. Toepassing van halfverharding en groenzones en bermen zal eveneens als compensatie kunnen worden aangemerkt. In het kader van het artikel 3.1.1 overleg van de Wro zal met de waterbeheerder nadere afstemming plaatsvinden over het exacte aantal m² water die extra in het plangebied gerealiseerd zal moeten worden. De waterstructuur is weergegeven in figuur 7.

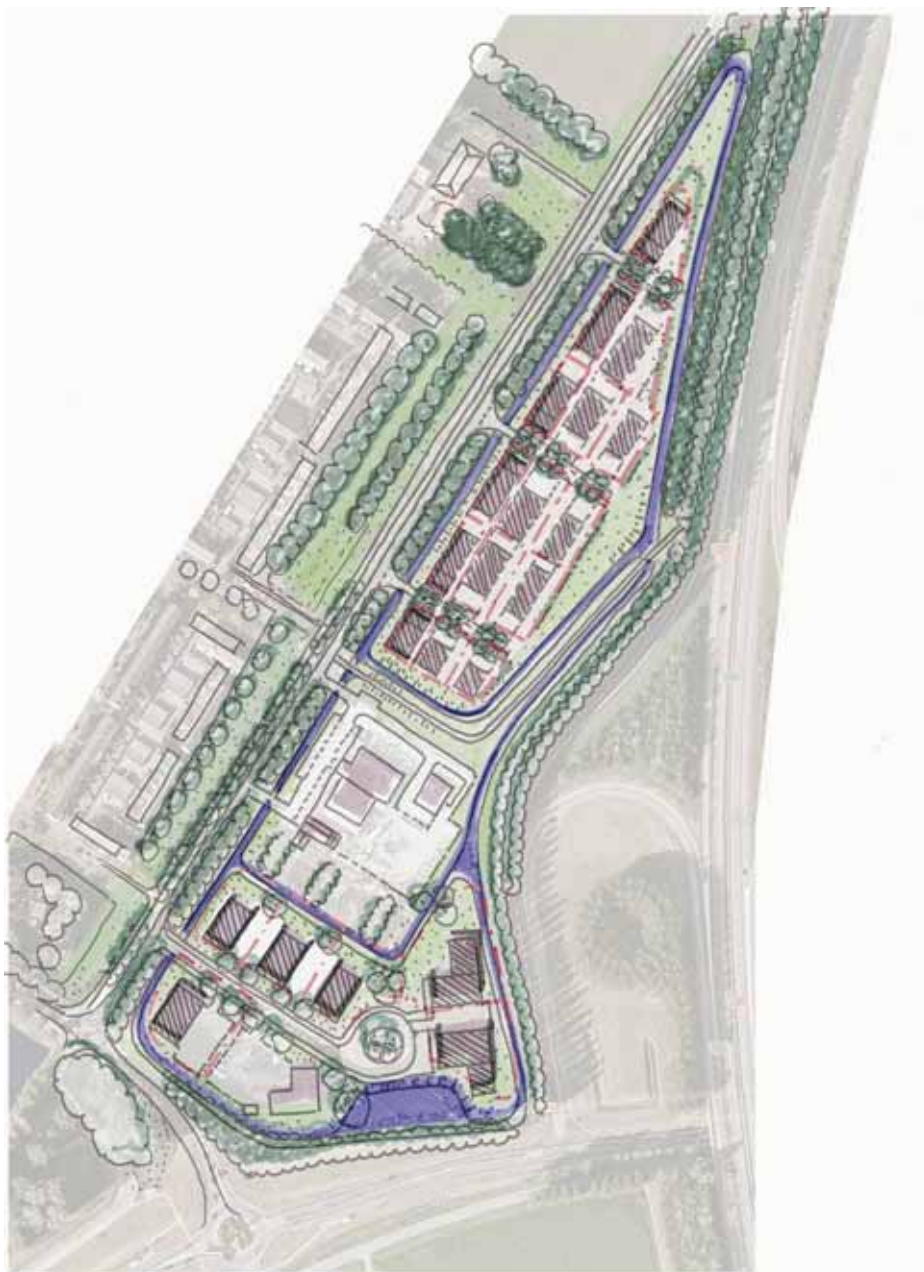
Groen wordt opgenomen in de straatprofielen en langs de randen van het gebied. Het heeft het karakter van afschermend groen (langs de A7) en esthetisch groen (in het overig gebied). De groenstructuur is aangegeven op figuur 8.



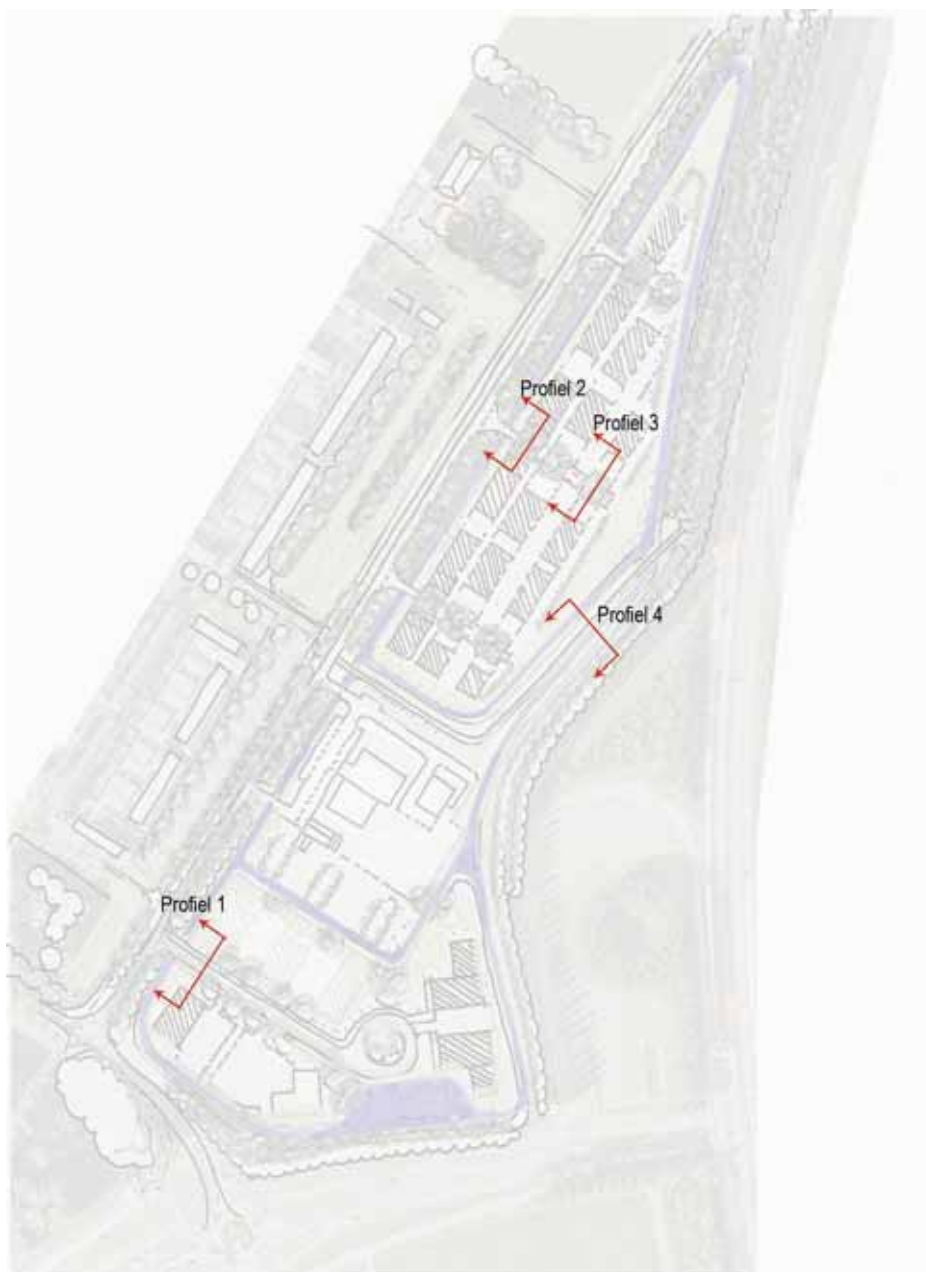
Figuur 7: water



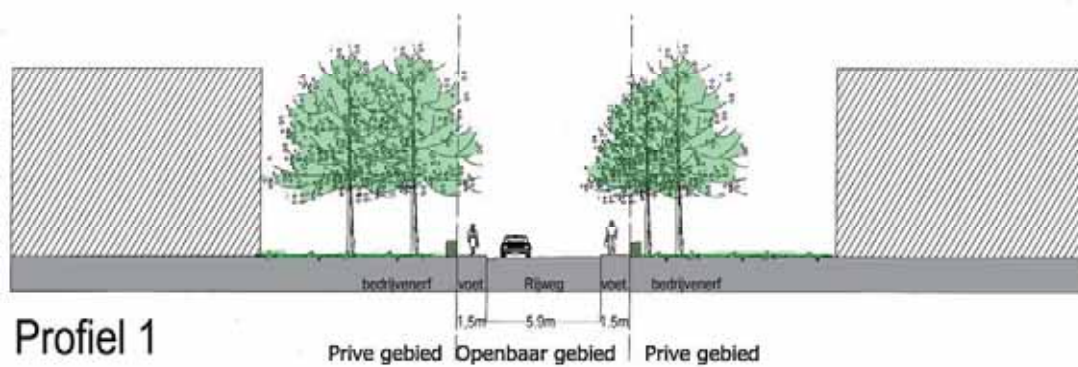
Figuur 8: groenstructuur



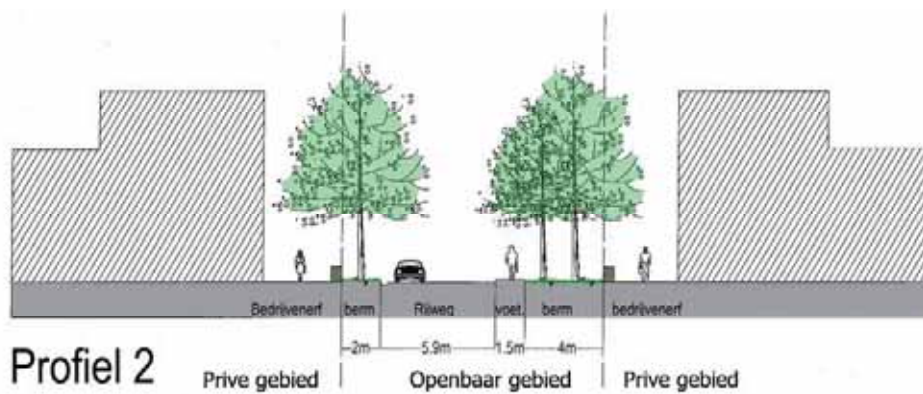
Figuur 9: mogelijk eindbeeld



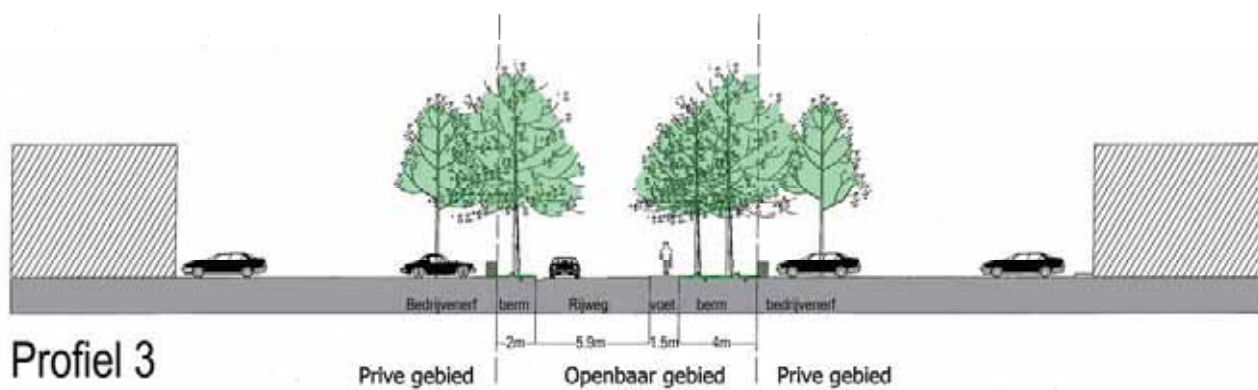
Figuur 10: Profielen



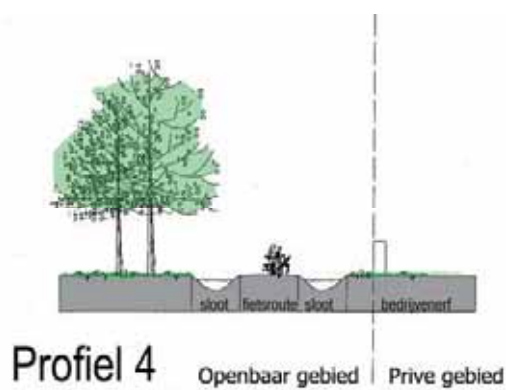
Figuur 11: profiel 1



Figuur 12: profiel 2



Figuur 13: profiel 3



Figuur 14: profiel 4

Bijlage 4: Risicoanalyse PGS 15 CAV Agrotheek te Middenmeer



Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Risicoanalyse PGS 15 CAV Agrotheek te Middenmeer

Project : 081459
Datum : 5 januari 2008
Auteur : ir. J. Heitink
 : A.M. op den Dries
Versie : concept

Opdrachtgever:
CAV Agrotheek Middenmeer
t.a.v. hr. A. van der Weyde
Industrieweg 2
1775 PV Middenmeer

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Gegevens risicoanalyse	3
2.1. Systeembeschrijving	3
2.2. PGS 15 opslagruimte	4
2.3. Overige parameters	6
2.4. Omgeving	6
3. Resultaat risicoberekening	8
3.1. Plaatsgebonden risico	8
3.2. Groepsrisico	8
3.3. Effectberekening	8
4. Conclusie	11
Referenties	12
Bijlage 1. Berekening N-percentages	13
Bijlage 2. Bedrijfsplattegronden	15

1. Inleiding

De inrichting CAV Agrotheek verkoopt verschillende landbouwproducten. Voor het opslaan van landbouwproducten met gevaarlijke stoffen hebben zij een PGS 15 opslag met meerdere compartimenten. Omdat in de inrichting ook nitraathoudende kunstmeststoffen worden opgeslagen is deze inrichting volgens het Bevi geen categoriale inrichting. De berekeningen zijn uitgevoerd met Safeti-NL versie 6.53 en de uitgangspunten zijn conform de meest recente versie van de Handleiding risicoberekeningen Bevi [1 en 2].

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de activiteiten waarvoor de risicoanalyse is uitgevoerd. De kenmerken van de berekende ongevalsscenario's worden beschreven. Ook zijn de gehanteerde personendichtheden in de omgeving opgenomen. Hoofdstuk 3 bevat het resultaat van de risicoanalyse. Hoofdstuk 4 bevat de conclusie.

2. Gegevens risicoanalyse

2.1. Systeembeschrijving

Voor een gedetailleerde beschrijving van de inrichting wordt verwezen naar de aanvraag voor de milieuvergunning [3] en de stoffenlijsten [4]. CAV Agrotheek gebruikt een aantal opslagruimtes. Een overzicht is gegeven in bijlage 2.

De kwantitatieve risicoanalyse beperkt zich tot de PGS15 opslagvoorziening. Deze omvat twee 60 minuten brandwerend van elkaar en van de overige magazijnen gescheiden opslagcompartimenten.

De risico's van stofexplosie worden wettelijk verplicht beheerst met het instrumentarium van de Arbowet. Hoewel stofexplosies zeker een effect kunnen hebben buiten de terreingrens, worden ze in Nederland niet verwerkt in risicoberekeningen. De ondernemer is verplicht de maatregelen om het risico van stofexplosies te beperken vast te leggen in een explosieveiligheidsdocument. (procedure schoonmaak TR310 en werkinstructie onderhoudsprogramma WI159). Hiertoe horen een zone-indeling, daaraan aangepaste apparatuur cf. NPR 7910-2, detectie van metaaldeeltjes en good housekeeping (o.a. regelmatig verwijderen van stofdepositie). De arbeidsinspectie ziet toe op de kwaliteit van het document en de implementatie.

De opslag van ammoniumnitraat houdende kunstmeststoffen kan bij een brand aanleiding geven tot extra giftige bestanddelen in de rook, met name NO_2 . Volgens de recentste inzichten [5] levert een opslag van meststoffen van groep 1.2 en 1.3, de C-meststoffen, bij brand geen relevant extern veiligheidsrisico op. CAV Agrotheek slaat alleen meststoffen op in deze groepen. C-meststoffen hebben als belangrijke eigenschap dat zij zelf niet branden. Zij ontlede in een brand met een externe brandstof b.v. pallets of brandstof voor transportmiddelen. Escalatie tot een grote brand is bij C-meststoffen echter niet realistisch, ten gevolge van het zelfdovende karakter van de kunstmestkorrels [5].

In de PGS 15 opslagcompartimenten worden ADR geclassificeerde verpakte gevaarlijke stoffen opgeslagen conform de voorschriften uit PGS 15. In de ruimtes is een automatische hi-ex inside-air installatie geïnstalleerd. De deuren sluiten automatisch bij een brand. De opslagcompartimenten zijn aangegeven in bijlage 2. De brandbare vloeistoffen van ADR-klasse 3 worden in een apart compartiment opgeslagen.

CAV Agrotheek heeft een lijst samengesteld met een gemiddelde aanwezigheid van de stoffen die zich in deze opslagruimtes bevinden [4]. Op grond hiervan is nagegaan welk percentage stikstof, chloor en zwavel aanwezig is. Het resultaat is toegelicht in bijlage 1.

Op de inrichting worden geen zeer toxische stoffen (ADR klasse 6.1 verpakkingsgroep I) in de open lucht behandeld.

2.2. PGS 15 opslagruimte gevaarlijke stoffen

De ongevalsscenario's zijn vastgesteld volgens het voorschrift voor PGS 15 inrichtingen zoals door het RIVM in concept vrijgegeven [2]. Verwacht wordt dat de formele publicatie binnenkort zal plaatsvinden. RIVM en VROM bevelen aan rekening te houden met de nieuwe inzichten. De bronsterkte NO_2 wordt afgeleid voor een omzettingspercentage van stikstof naar stikstofdioxide van 10% conform het voorschrift. Het omzettingspercentage voor andere hetero-atomen (Cl, S, Br, F) is 100%.

Uit bijlage 1 blijkt een gemiddeld stikstofpercentage van 5.1%. Ook is er zwavel te verwachten in deze opslagruimte. Er zijn geen toxische stoffen aanwezig zodat de bronterm van onverbrande toxische stoffen nihil zal zijn.

Voor de opslag in de opslag gevaarlijke stoffen is verondersteld:

- De brandfrequentie voor een opslagruimte met beschermingsniveau 1 is $8.8 \cdot 10^{-4}$ /jr.
- De opslagruimte is voorzien van een automatische hi-ex inside-air installatie.
- Het oppervlak van de totale ruimte is circa 180 m^2 . De hoogte van het gebouw is circa 6 m.
- Het stikstofpercentage van de opgeslagen stoffen is 5.1%. De bronterm toxische verbrandingsproducten (stikstofdioxide) is 0.016 kg per kg verbrand opgeslagen product. De afleiding is gebaseerd op een omzettingspercentage van N naar NO_2 van 10%.
- Vanwege het mogelijk falen van de automatisch sluitende deuren wordt de berekening voor zowel een zuurstofbeperkte brand (deuren gesloten) als voor een oppervlakte beperkte brand (deuren open). Het ventilatievoud is 4 per uur bij een gesloten loods, bij een open loods oneindig. De kans dat de deuren niet sluiten is 0.02.
- De brandsnelheid bij een overmaat aan zuurstof is afhankelijk van het aandeel in de opslagruimte van stoffen uit ADR klasse 3. Omdat er geen ADR klasse 3 stoffen aanwezig zijn wordt voor deze ruimte een maximale brandsnelheid van $0.025 \text{ kg/m}^2\text{s}$ aangehouden.

Tabel 1 toont de brandscenario's voor de opslagruimte gevaarlijke stoffen. De ongevalslocatie is het midden van het gehele gebouw (Industrieweg 2) met de RDM-coördinaten (128356, 536256). De gebouwafmetingen zijn 25 m bij 40 m.

Ventilatie- voud [/uur]	Oppervlak Brand [m^2]	Kans oppervlak	Frequentie [/jr]	Bronsterkte NO_2 [kg/s]	Bronsterkte SO_2 [kg/s]	Duur [min]
4	20	0.89	$7.68 \cdot 10^{-4}$	0.008	0.066	10
	50	0.09	$7.76 \cdot 10^{-5}$	0.009	0.070	10
	100	0.01	$8.62 \cdot 10^{-6}$	0.009	0.070	10
	180	0.01	$8.62 \cdot 10^{-6}$	0.009	0.070	30
∞	20	0.89	$1.57 \cdot 10^{-5}$	0.008	0.066	30
	50	0.09	$1.58 \cdot 10^{-6}$	0.021	0.165	30
	100	0.01	$1.76 \cdot 10^{-7}$	0.042	0.330	30
	180	0.01	$1.76 \cdot 10^{-7}$	0.076	0.594	30

Tabel 1. Brandscenario's PGS 15 ruimte 1

2.3. PGS 15 opslagruimte ADR klasse 3

De ongevalsscenario's zijn vastgesteld volgens het voorschrift voor PGS 15 inrichtingen zoals door het RIVM in concept vrijgegeven [2]. Verwacht wordt dat de formele publicatie binnenkort zal plaatsvinden. RIVM en VROM bevelen aan rekening te houden met de nieuwe inzichten. De bronsterkte NO_2 wordt afgeleid voor een omzettingspercentage van stikstof naar stikstofdioxide van 10% conform het voorschrift. Het omzettingspercentage voor andere hetero-atomen (Cl, S, Br, F) is 100%.

Uit bijlage 1 blijkt een stikstofpercentage van 2.4%. Ook is er chloor te verwachten in deze opslagruimte. Er zijn geen toxische stoffen aanwezig zodat de bronterm van onverbrande toxische stoffen nihil zal zijn.

Voor de opslag in de ADR 3 ruimte is verondersteld:

- De brandfrequentie voor een opslagruimte met beschermingsniveau 1 is $8.8 \cdot 10^{-4}$ /jr.
- De opslagruimte is voorzien van een automatische hi-ex inside-air installatie.
- Het oppervlak van de totale ruimte is circa 60 m^2 . De hoogte van het gebouw is circa 6 m.
- Het stikstofpercentage van de opgeslagen stoffen is 2.4%. De bronterm toxische verbrandingsproducten (stikstofdioxide) is 0.008 kg per kg verbrand opgeslagen product. De afleiding is gebaseerd op een omzettingspercentage van N naar NO_2 van 10%.
- Vanwege het mogelijk falen van de automatisch sluitende deuren wordt de berekening voor zowel een zuurstofbeperkte brand (deuren gesloten) als voor een oppervlakte beperkte brand (deuren open). Het ventilatievoud is 4 per uur bij een gesloten loods, bij een open loods oneindig. De kans dat de deuren niet sluiten is 0.02.
- De brandsnelheid bij een overmaat aan zuurstof is afhankelijk van het aandeel in de opslagruimte van stoffen uit ADR klasse 3. Omdat er alleen ADR klasse 3 stoffen aanwezig zijn wordt voor deze ruimte een maximale brandsnelheid van $0.1 \text{ kg/m}^2\text{s}$ aangehouden.

Tabel 2 toont de brandscenario's voor de ADR klasse 3 opslagruimte. De ongevalslocatie is het midden van het gehele gebouw (Industrieweg 2) met de RDM-coördinaten (128356, 536256). Het gebouw is 25m bij 40m.

Ventilatie- voud [/uur]	Oppervlak Brand [m^2]	Kans oppervlak	Frequentie [/jr]	Bronsterkte NO_2 [kg/s]	Bronsterkte HCL [kg/s]	Duur [min]
4	20	0.89	$7.68 \cdot 10^{-4}$	0.001	0.006	10
	50	0.09	$7.76 \cdot 10^{-5}$	0.001	0.006	10
	60	0.02	$1.72 \cdot 10^{-5}$	0.001	0.006	10
∞	20	0.89	$1.57 \cdot 10^{-5}$	0.016	0.12	30
	50	0.09	$1.58 \cdot 10^{-6}$	0.039	0.30	30
	60	0.02	$3.52 \cdot 10^{-7}$	0.047	0.36	30

Tabel 2. Brandscenario's PGS 15 ruimte ADR klasse 3

2.4. Overige parameters

De risicoberekening is uitgevoerd met SAFETI-NL versie 6.53 en is in overeenstemming met de voorschriften van de Handleiding risicoberekeningen Bevi [1 en 2]. Voor de ruwheidslengte is 0.3 m gebruikt. De meteorologische gegevens van Den Helder zijn gebruikt.

2.5. Omgeving

Figuur 1 toont de omgeving van de inrichting. Rond de inrichting zijn aanwezigheidsgebieden gedefinieerd tot 75 meter rond de inrichting. Uit berekeningen blijkt dat dit het maximale effectgebied is voor een overlijdenskans van 1 %, dat 's nachts kan optreden.

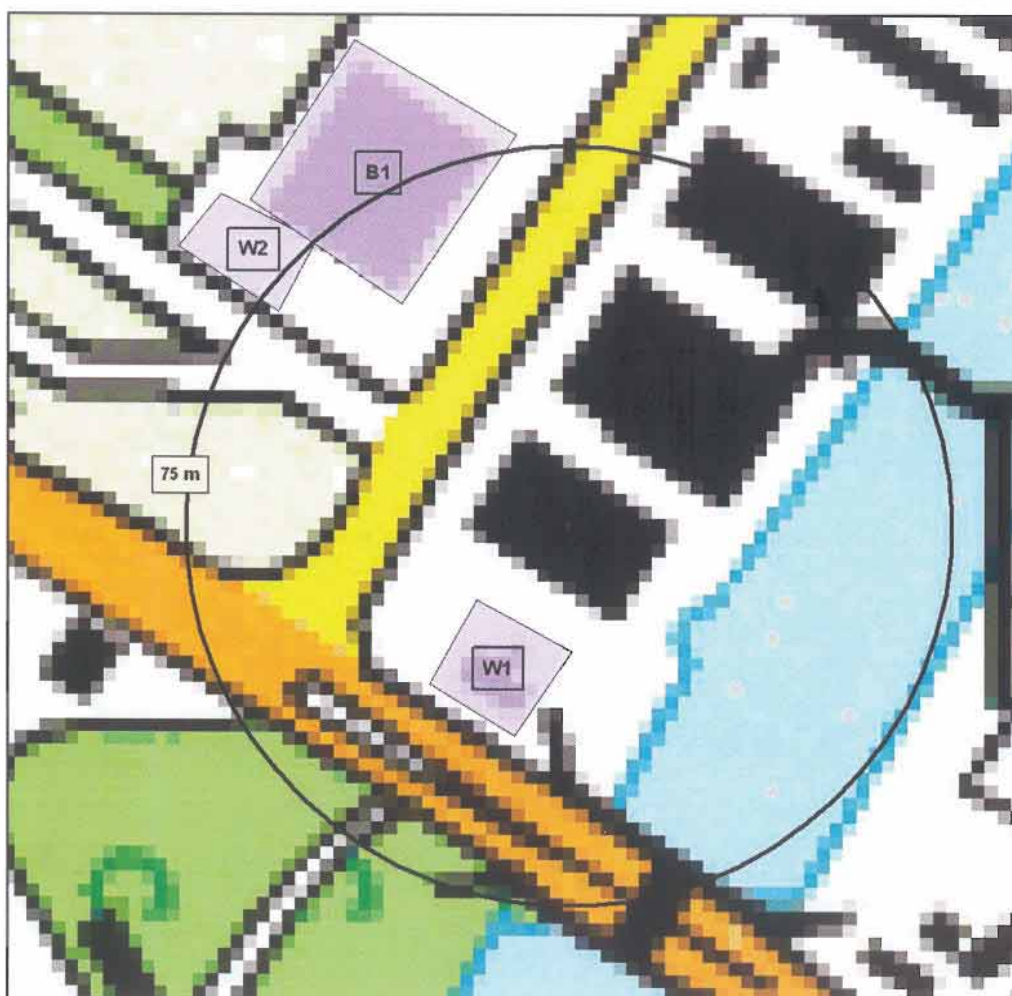
De aanwezigheid van personen is uit de omgevingsdata gehaald. Hierbij is uitgegaan van een standaard waarde van 1 werkzaam persoon per 30 m² bebouwd vloeroppervlak. Voor woningen is uitgegaan van een standaard aanwezigheid van 2.4 personen per huishouden. Deze zijn 's nachts voor 100% aanwezig en voor 50% overdag. Tabel 3 en 4 geven de waarden weer die zijn gebruikt voor de groepsrisico berekening. Er is onderscheid gemaakt tussen dag (7:00-19:00 uur), avond (19:00 tot 23:00 uur) en nacht (23:00 tot 7:00 uur).

Gebouwwlak	Omschrijving	Aantal dag	Aantal avond	Aantal nacht
B1	Bedrijf, Industrieweg 1	6	0	0
W1	2 woningen	2.4	4.8	4.8
W2	1 woning	1.2	2.4	2.4

Tabel 3. Aantal personen voor berekening van het groepsrisico op werkdagen

Gebouwwlak	Omschrijving	Aantal dag	Aantal avond	Aantal nacht
B1	Bedrijf, Industrieweg 1	0	0	0
W1	2 woningen	4.8	4.8	4.8
W2	1 woning	2.4	2.4	2.4

Tabel 4. Aantal personen voor berekening van het groepsrisico op weekenddagen



Figuur 1. Omgeving van CAV Agrotheek BV

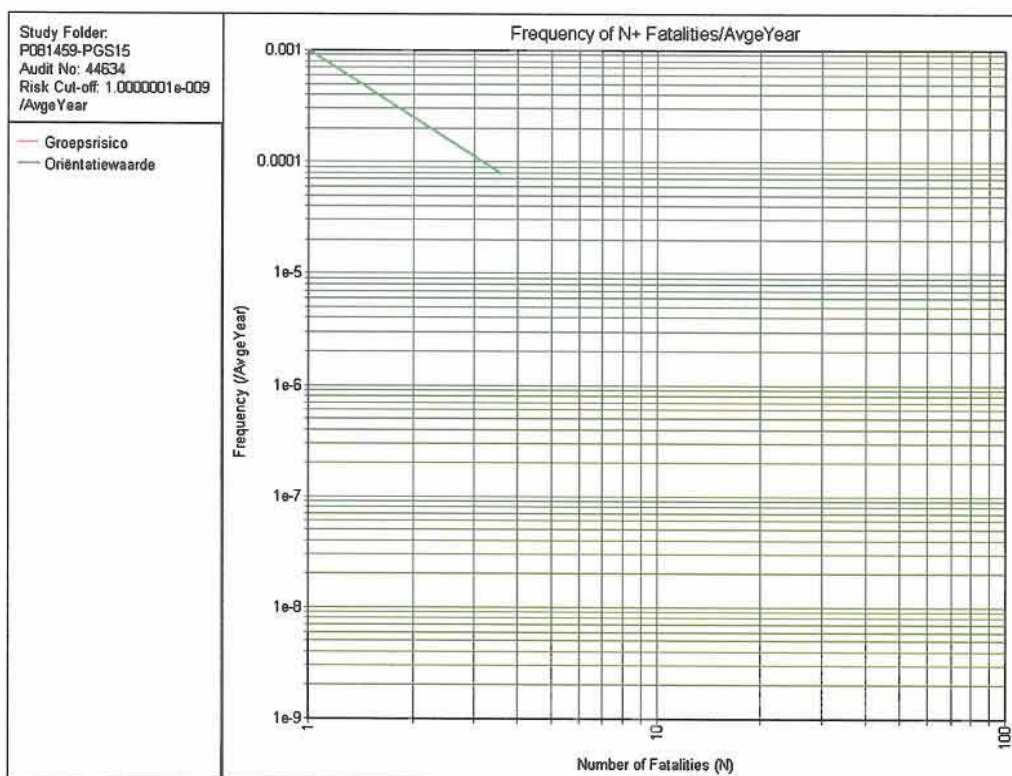
3. Resultaat risicoberekening

3.1. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is kleiner dan $1.0 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

3.2. Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend met de bevolkingsaantallen genoemd in paragraaf 2.6. Figuur 2 toont het resultaat. De kans dat een ongeval waarbij tien slachtoffers of meer vallen is lager dan $1.0 \cdot 10^{-9}$. Het maximum berekende aantal slachtoffers is 1. CAV Agrotheek heeft derhalve geen groepsrisico.



Figuur 2. Groepsrisico

3.3. Effectberekening

De dispersie van toxische verbrandingsproducten vanuit de lijwervel van het opslaggebouw is met Safeti-NL berekend. Tabel 5 toont de afstanden tot 1% letaliteit

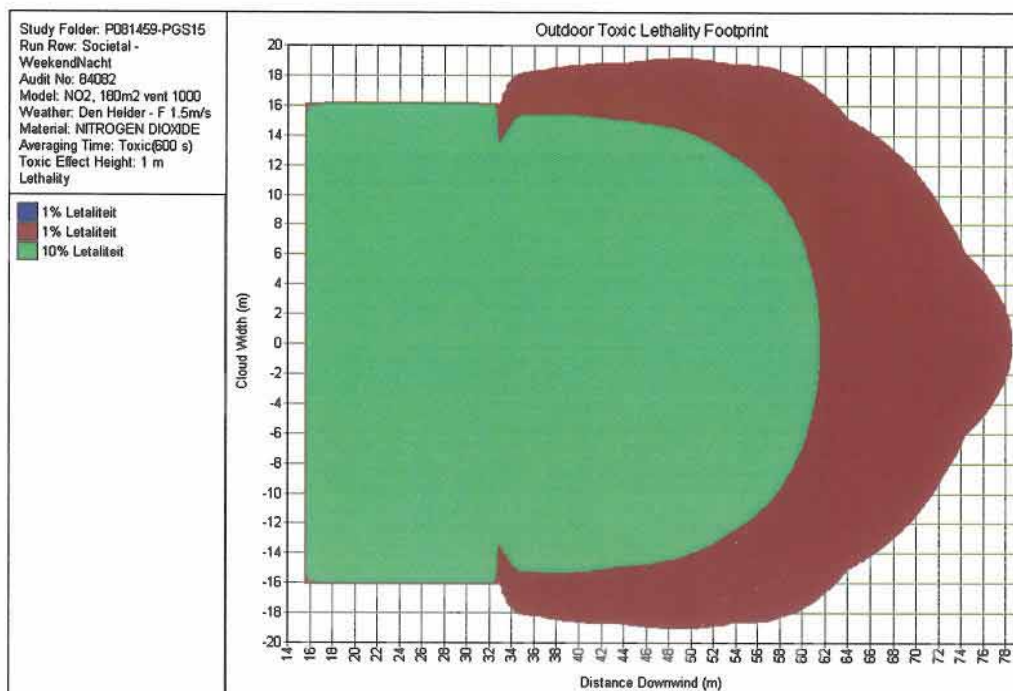
voor de weersklassen D-5.0 en F-1.5. Voor een aantal scenario's is de concentratie in de lijwervel al kleiner dan de concentratie voor 1% letaliteit.

Ruimte	Ventilatie voud [/uur]	Oppervlak brand [m ²]	Afstand D-5.0 [m]	Afstand F-1.5 [m]
Opslag gevaarlijke stoffen	4	20	-	-
		50	-	-
		100	-	-
		180	-	-
	∞	20	-	-
		50	-	-
		100	-	50.9
		180	-	78.6
Opslag ADR klasse 3	4	20	-	-
		50	-	-
		60	-	-
	∞	20	-	-
		50	-	48.1
		60	-	54.9

Tabel 5. Afstand tot 1% letaliteit voor de dispersie van toxische verbrandingsproducten

Hierna worden de wolkcontouren voor de kans op overlijden getoond voor een bronsterkte van 0.076 kg/s stikstofdioxide voor een blootstelling gedurende 30 min vanuit de opslag gevaarlijke stoffen (oneindig ventilatievoud bij een oppervlak van 180 m²). Dit scenario leidt tot de grootste effectafstand.

Figuur 3 toont de omvang van de wolk voor weersklasse F-1.5 (stabiel weer met een windsnelheid van 1.5 m/s). De horizontale as van de figuur geeft de afstand vanaf het midden van het opslaggebouw in de windrichting (dit is de as van de wolk). De verticale as geeft de afstand van de contour ten opzichte van de as van de wolk. De afstand tot een kans op overlijden van 1% is ongeveer 78 m.



Figuur 3. Contour voor de kans op overlijden voor bronsterkte 0.076 kg/s stikstofdioxide weerklassse F-1.5

4. Conclusie

Het extern veiligheidsrisico veroorzaakt door de PGS 15 opslag van CAV Agrotheek in Middenmeer is berekend. Voor de huidig vergunde situatie is er geen plaatsgebonden risicocontour voor de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr. Ook is er is geen groepsrisico. Hiermee wordt voldaan aan het Bevi.

Referenties

1. RIVM 2008 Handleiding risicoberekeningen Bevi (Versie 3.0 gedateerd 1 januari 2008)
2. RIVM 2008 Concept rekenmethode voor PGS-15 inrichtingen (concept gedateerd 24 juli 2008)
3. CAV Agrotheek B.V. 2008 Vergunningaanvraag Wet milieubeheer CAV Agrotheek B.V.
4. CAV Agrotheek B.V. 2008 Voorraadlijsten 2008 <Bijlage 3 gbm - meststoffen 2008.xls> d.d. 4-12-2008 en <Voorraad per 16.04.08.xls>
5. RIVM 2007 RIVM brief 209/07 CEV Rie/am-163 d.d. 6-7-2007, Aanpassing afstandentabel CPR-1 opslagen

Bijlage 1. Berekening N-percentage

Voor de berekening van het N-percentage in de PGS 15 ruimtes is uitgegaan van een gemiddelde samenstelling. De lijst is aangeleverd door CAV Agrotheek [4]. Van circa 70% van het gewicht van de opgeslagen stoffen is de MSDS geraadpleegd. De gemiddelde structuurformule is gebruikt voor de berekening van de brontermen NO₂, SO₂ en HCl.

Opslagruimte gevaarlijke stoffen 1

Tabel 6 toont de stoffen (die samen meer dan 70% van het gewicht vertegenwoordigen) in de opslagruimte gevaarlijke stoffen. Het percentage stikstof is 5.1%. Het percentage zwavel is 6.6%.

Het product Roundup Max is in twee verschillende soorten verpakking aanwezig. Deze staat dan ook tweemaal in de tabel.

Productnaam	Gewicht [kg]	Percentage actieve stof	Structuur formule	MWT	GewichtN [kg]	GewichtCl [kg]	GewichtS [kg]
Glyfosaat 2	390000	100%	C ₄ H ₈ NO ₅ P	169.1	32315	-	-
Roundup Max (1)	376000	42%	C ₃ H ₇ NO ₅ PK	207.1	10685	-	-
Roundup Max (2)	257000	42%	C ₃ H ₇ NO ₅ PK	207.1	7300	-	-
Curzate WG	212000	68%	C ₄ H ₆ N ₂ S ₄ Mn en C ₄ H ₆ N ₂ S ₄ Zn	540.8	14940	-	68370
Tridex DG	64000	75%	C ₄ H ₆ N ₂ S ₄ Mn en C ₄ H ₆ N ₂ S ₄ Zn	540.8	4975	-	22765
Apron XL 350 ES	40000	32%	C ₁₅ H ₂₁ NO ₄	279.3	640	-	-
Xylamon Houtwormdood	40000	0.25%	C ₂₁ H ₂₀ Cl ₂ O ₃	391.3	-	18	-
Totaal	1379000				70855	18	91135

Tabel 6. Stoffen met hetero-atomen in de opslagruimte gevaarlijke stoffen

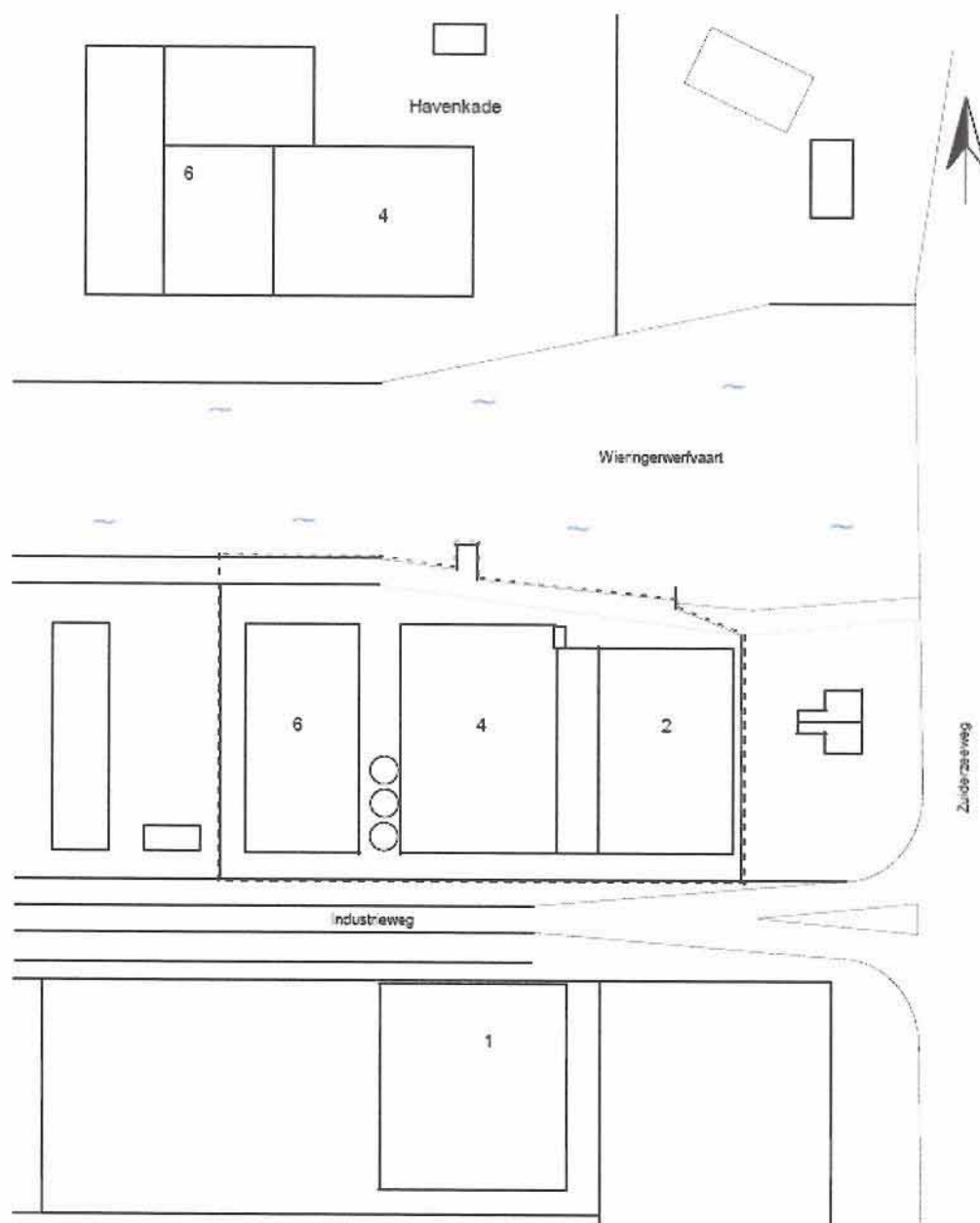
ADR Klasse 3 opslag

Tabel 7 toont de stoffen (die samen meer dan 70% van het gewicht vertegenwoordigen) in de opslagruimte gevaarlijke stoffen. Het percentage stikstof is 2.4%. Het percentage chloor is 5.9%.

Productnaam	Gewicht [kg]	Percentage actieve stof	Structuur formule	MWT	GewichtN [kg]	GewichtCl [kg]	GewichtS [kg]
Chloor IPC	7838	40%	$C_{10}H_{12}O_2NCl$	213.7	205.6	520.2	-
Starane 200	6325	30%	$C_{14}H_{20}O_3N_2Cl_2F$	354.2	150.1	569.7	-
Legurame	2925	30%	$C_{12}H_{16}O_3N_2$	236.3	104.1	0.0	-
Karate Zeon	2625	10%	$C_{23}H_{19}O_3NCIF_3$	449.8	8.2	82.8	-
Totaal	19713				467.9	1172.7	-

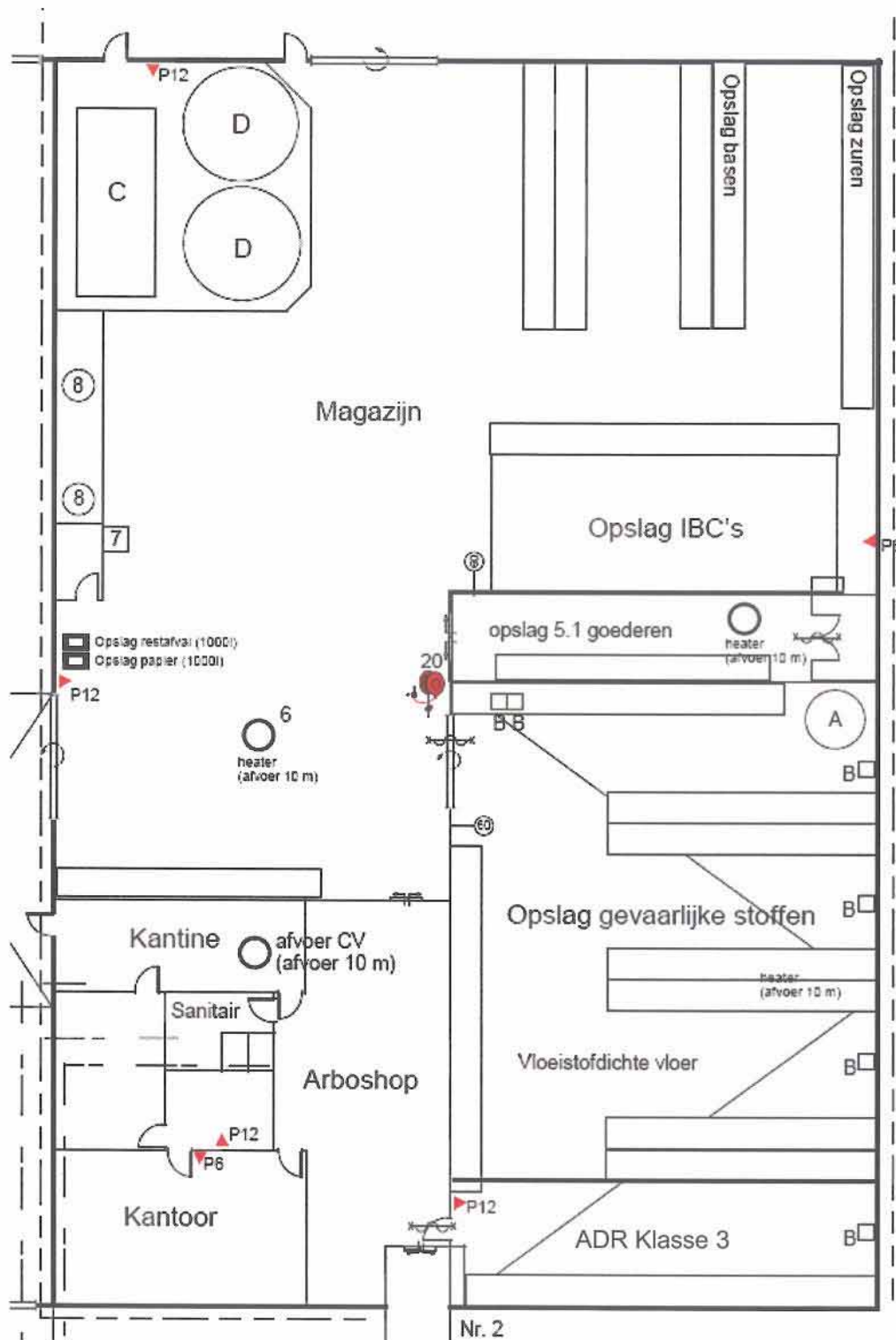
Tabel 7. Stoffen met hetero-atomen in de opslagruimte ADR Klasse 3

Bijlage 2. Bedrijfsplattegronden



Figuur 4. Overzicht bedrijfspanden

Havenkade 4 en 6	Kunstmest- en graanopslag in emballage
Industrierweg 2	Magazijn en opslag gevaarlijke stoffen
Industrierweg 4	Graanopslag in silo's
Industrierweg 6	Kunstmestopslag
Industrierweg 1	Werkplaats



Figuur 5. Plattegrond magazijn en PGS15-opslagruimte

Bijlage 5: Risicoanalyse LPG-tankstation Tankstation Texaco

Risicoanalyse LPG-tankstation

Tankstation Texaco

Zuiderzeeweg 2a te Middenmeer

Prevent
Adviesgroep



Risicoanalyse LPG-tankstation

Tankstation Texaco

Zuiderzeeweg 2a te Middenmeer

Titel

Risicoanalyse LPG-tankstation, toetsing aan normering voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico in het Bevi/Revi, locatie Zuiderzeeweg 2a te Middenmeer

Opdrachtgever

Veiligheidsregio Noord-Holland Noord
Postbus 416
1800 AK Alkmaar

Contactpersoon

De heer J.W. Water
T 072 567 8152
jwater@veiligheidsregio-nhn.nl

Rapportdatum

26 februari 2009

Projectnummer

049 –B23-KNH

Versie

V.02

Prevent Adviesgroep B.V.

De Dijken 7f, 1747 EE Tuitjenhorn
Postbus 82, 1800 AB Alkmaar
T 0224 55 28 88
F 0224 55 11 90
info@preventadviesgroep.nl

Projectleider

De heer D.P. Barten
T 06 53 540 730
p.barten@preventadviesgroep.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doelstelling van het project	3
1.3	Toelichting begrippen	4
2	Juridisch kader	5
2.1	Plaatsgebonden risico	6
2.2	Groepsrisico	7
3	Locatie- en omgevingsanalyse LPG-tankstation	9
3.1	Kenmerken LPG-Tankstation Texaco	9
3.2	Situatie omgeving	10
3.2.1	Objecten binnen veiligheidsafstanden plaatsgebonden risico	10
3.2.2	Aantal personen in het invloedsgebied	12
4	Risicoanalyse	16
4.1	Plaatsgebonden risico	16
4.1.1	Huidige situatie	16
4.1.2	Volgens (voorontwerp) bestemmingsplan mogelijke situatie	17
4.2	Groepsrisico	17
4.2.1	Huidige situatie	18
4.2.2	Volgens(voorontwerp) bestemmingsplan mogelijke situatie	18
4.2.3	Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen	19
5	Conclusie en advies	20
5.1	Plaatsgebonden risico	20
5.1.1	Huidige situatie	20
5.1.2	Volgens (voorontwerp) bestemmingsplan mogelijke situatie	21
5.2	Groepsrisico	21
5.3	Advies Wet milieubeheer	21
5.4	Advies Ruimtelijke ordening	21
	Bijlage 1 : Toelichting externe veiligheidsbegrippen	1

Bijlage 2 : Bepaling personendichtheid in invloedsgebied

1

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) met de bijbehorende ministeriële regeling (Revi) van kracht geworden.

De Veiligheidsregio Noord-Holland Noord wil voor alle bestaande LPG-tankstations binnen de veiligheidsregio inzichtelijk krijgen wat de externe veiligheids situatie is op grond van het Bevi/Revi. Gekeken wordt naar de geldende normen per 1 januari 2010.

Eind mei 2008 is door de Veiligheidsregio Noord-Holland Noord, in het kader van de Programmafinanciering Externe Veiligheid (PF2), de opdracht gegeven aan Prevent Adviesgroep B.V. voor de uitvoering van het project "Inventarisatie knelpunten bij LPG-tankstations".

1.2 Doelstelling van het project

Per tankstation moet een risicoanalyse worden uitgevoerd waarbij de plaatsgebonden risicocontouren (PR-contouren) en het groepsrisico (GR) worden bepaald.

De PR-contouren worden bepaald aan de hand van het Revi. Door een aanpassing van het Bevi en Revi is per 13 februari 2009 geen kwantitatieve risico analyse (QRA) meer vereist om de PR-contouren te bepalen bij LPG-tankstations met een doorzet aan LPG groter dan $1.500 \text{ m}^3/\text{jaar}$.

Het GR wordt bepaald aan de hand van de personendichtheid in de omgeving van het tankstation en toetsing aan de maximaal toelaatbare personendichtheden (MTP) na het treffen van branchemaatregelen (tabel 1 van "Groepsrisico bij LPG-tankstations & wijziging Revi", RIVM, d.d. 20 december 2007).

Indien deze niet toepasbaar zijn wordt het GR berekend door middel van een QRA. In het geval dat er al een QRA is uitgevoerd wordt volstaan met het beoordelen van deze QRA.

Hiermee worden de locaties met een extern veiligheidsknelpunt in kaart gebracht waar uiterlijk voor 1 januari 2010 actie moet worden ondernomen (zoals: limiteren doorzet, aanpassen lostijden, verplaatsen vulpunt, saneren tankstation, saneren van kwetsbare objecten of het wegbestemmen van nog niet gerealiseerde maar wel mogelijke geprojecteerde kwetsbare objecten).

Met een extern veiligheidsknelpunt wordt bedoeld een “restcategorie EV-knelpunt” als aangegeven in het LPG-convenant. Het betreft het na het treffen van de LPG-branchemaatregelen:

- niet kunnen voldoen aan de $PR=10^{-6}$ -afstanden van het Revi tot (geprojecteerde) kwetsbare objecten;
- niet kunnen voldoen aan de oriëntatiewaarde voor het GR als genoemd in het Bevi.

Ook kunnen knelpunten aanwezig zijn met betrekking tot de bereikbaarheid van een object en de bluswatervoorzieningen in de omgeving ten behoeve van de bestrijdbaarheid van een incident of ramp. Op grond van het Bevi moet bij een verantwoording van het GR ten aanzien van deze aspecten advies worden gevraagd bij de regionale brandweer (Veiligheidsregio). Deze aspecten worden in dit project niet meegenomen.

In het kader van dit project wordt het GR bepaald om na te gaan of er voor de bestaande RO-situatie per 1 januari 2010 een extern veiligheidsknelpunt kan ontstaan. De resultaten kunnen slechts beperkt gebruikt worden bij een volledige verantwoording van het GR bij RO-besluiten. Indien het gewenst is dat het bepaalde GR gebruikt wordt bij de verantwoording van het GR bij RO-besluiten zal in de meeste gevallen een nader onderzoek vereist zijn (berekening GR door middel van een QRA voor de bestaande en toekomstige RO-situatie).

1.3 Toelichting begrippen

In de wetgeving over externe veiligheid worden diverse afkortingen en complexe begrippen gehanteerd. In bijlage 1 worden deze begrippen toegelicht.

2 Juridisch kader

Op grond van het Bevi en Revi moeten bestaande (voor 27 oktober 2004 opgerichte) LPG-tankstations per 1 januari 2010 voldoen aan geldende afstandseisen voor het $PR=10^{-6}$. Deze afstanden zijn tot 1 januari 2010 kleiner dan voor nieuwe (na 27 oktober 2004 opgerichte) LPG-tankstations omdat voor bestaande situaties bij deze afstandseisen al geanticipeerd is op de LPG-branchemaatregelen.

Op grond van het Convenant LPG-autogas worden voor 1 januari 2010 maatregelen genomen om het PR en het groepsrisico (GR) rondom de LPG-tankstations terug te brengen. LPG-tankstations waarbij na het treffen van deze maatregelen niet aan de PR-afstandeis of aan de oriëntatiewaarde voor het GR wordt voldaan worden beschouwd als "restcategorie EV-knelpunten". De kosten van de sanering of aanpassing van deze tankstations zal worden gedragen door de LPG-branche. Indien het EV-knelpunt ontstaan is na 27 oktober 2004 door het verlenen van een bouwvergunning of door het wijzigen van een bestemmingsplan zijn de saneringskosten voor de overheid. Het convenant gaat wat het GR betreft hiermee verder dan geëist wordt op grond van het Bevi/Revi.

Een verantwoording van het GR op grond van het Bevi/Revi wordt uitgevoerd bij:

- het oprichten van nieuwe LPG-tankstations;
- het veranderen van bestaande LPG-tankstations met nadelige effecten op de risico's;
- WRO/Wro-besluiten (b.v. bestemmingsplannen, al dan niet conserverend van aard) binnen het invloedgebied van het LPG-tankstation.

Deze verantwoording houdt voor LPG-tankstations kortweg het volgende in:

- het aantal personen in het invloedsgebied (150 meter rondom het vulpunt) moet worden aangegeven (bestaand en na wijziging);
- het GR moet worden bepaald voor de bestaande situatie en de situatie na wijziging (effecten WRO/Wro-besluit en effecten LPG-branchemaatregelen);
- de mogelijkheden tot risicovermindering bij het bedrijf moeten worden aangegeven (LPG-branchemaatregelen, limitering doorzet, beperking lostijden);

- de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR moeten worden aangegeven;
- ten aanzien van het groepsrisico, de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid, moet een advies worden gevraagd aan de regionale brandweer (Veiligheidsregio). Dit advies moet worden betrokken bij de verantwoording en besluitvorming.

2.1 Plaatsgebonden risico

Voor LPG-tankstations staan in het Revi de veiligheidsafstanden tot de $PR=10^{-6}$ -contouren aangegeven. Deze afstanden zijn afhankelijk van de doorzet aan LPG. Door de LPG-branchen zullen voor 1 januari 2010 de volgende maatregelen worden getroffen:

- aanbrengen hittewerende coating op de LPG-tankauto's;
- het gebruiken van verbeterde losslangen.

Deze maatregelen verkleinen de risico's tijdens het lossen van LPG en resulteren in kleinere aan te houden veiligheidsafstanden. Per 1 juli 2007 is het Revi op dit punt gewijzigd. Voor bestaande situaties mogen deze kleinere afstanden direct worden aangehouden, voor nieuwe situaties mogen deze kleinere afstanden pas per 1 januari 2010 worden aangehouden (nadat het Revi op dit punt is aangepast).

In tabel 2.1 zijn de minimale PR-afstanden volgens het Revi voor en na het treffen van de LPG-branchemaatregelen aangegeven.

Doorzet LPG	Afstand in meters tot $PR=10^{-5}$		
	Vulpunt	Reservoir ^(*)	Afleverzuil
<i>Bestaande situaties (per 27 oktober 2007)</i>			
Alle LPG-tankstations	25	15	0
Doorzet LPG	Afstand in meters tot $PR=10^{-6}$		
	Vulpunt	Reservoir ^(*)	Afleverzuil
<i>Zonder branchemaatregelen (nieuwe situaties per direct tot 1 januari 2010)</i>			
$< 1.000 \text{ m}^3$	45	25	15
$\geq 1.000 \text{ m}^3$	110	25	15
<i>Met branchemaatregelen (per 1 januari 2010 voor bestaande en nieuwe situaties)</i>			
$< 500 \text{ m}^3$	25	25	15
$500 - 1.000 \text{ m}^3$	35	25	15
$\geq 1.000 \text{ m}^3$	40	25	15
^(*) De afstand tot een ondergronds/ingeterpt reservoir wordt gerekend vanaf de bovengrondse delen van het reservoir.			

Tabel 2.1 : $PR=10^{-5}$ en $PR=10^{-6}$ -contouren

Voor kwetsbare objecten mag de afstand niet kleiner zijn dan deze veiligheidsafstanden.

Voor nieuwe beperkt kwetsbare objecten mag de afstand in beginsel niet kleiner zijn dan deze veiligheidsafstanden.

Voor bestaande beperkt kwetsbare objecten mag de afstand kleiner zijn (geen saneringsverplichting) maar moeten wel de best beschikbare technieken worden toegepast om de situatie te verbeteren.

2.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico is in het Bevi de oriëntatiewaarde opgenomen. Deze waarde is geen harde grenswaarde, maar een waarde die gebruikt moet worden door het bevoegd gezag bij de verantwoording van het groepsrisico. Het groepsrisico moet worden verantwoord bij milieuvergunningen waarbij de externe veiligheidssituatie verslechterd en/of bij bestemmingsplanwijzigingen binnen het invloedsgebied van Bevi-bedrijven. Voor het bepalen van het groepsrisico is de uitvoering van een QRA vereist. Voor LPG-tankstations is hiervoor een vereenvoudigde methode ontwikkeld om te voorkomen dat voor elk tankstation een QRA moet worden uitgevoerd. In deze door het RIVM ontwikkelde methodiek is voor een aantal situaties aangegeven wat de maximale toelaatbare personendichtheid is waarbij de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

De volgende maximaal toelaatbare personendichtheden (MTP) zijn opgenomen in tabel 1 van "Groepsrisico bij LPG-tankstations & wijziging Revi", RIVM, d.d. 20 december 2007:

Doorzet LPG	Oppervlak invloedsgebied (ha)	Maximale personendichtheid (ha ⁻¹) ^(*)	
		Reservoir 20 m ³	Reservoir 40 m ³
< 500 m ³	6,87	50 (344)	31 (213)
500 – 1.000 m ³	6,68	45 (301)	32 (214)
1.000 – 1.500 m ³	6,57	42 (276)	33 (217)
^(*) De personendichtheden zijn weergegeven als maximaal aantal personen per hectare bij een continue aanwezigheid binnen het invloedsgebied (en buiten de PR=10 ⁻⁶ –contour). De getallen tussen haakjes zijn het maximale toelaatbare aantal continu aanwezige personen in het totale invloedsgebied.			

Tabel 2.2: MTP waarbij GR < oriënterende waarde.

Als de MTP niet wordt overschreden zal het GR de oriëntatiewaarde zeker niet overschrijden.

Als de MTP wel wordt overschreden wordt de oriëntatiewaarde mogelijk overschreden en moet alsnog een QRA met Safeti^{NL} worden uitgevoerd om te berekenen of er daadwerkelijk sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

De tabel met de MTP kan verder niet gebruikt worden als:

- het reservoir bovengronds is gelegen;
- het vulpunt ver verwijderd is van het reservoir (> 50 meter);
- er meer dan 1 reservoir aanwezig is;
- de te limiteren of gelimiteerde doorzet groter is dan 1.500 m³/jaar.

In deze gevallen moet een QRA met Safeti^{NL} worden uitgevoerd.

De grootte van het invloedsgebied is in het Revi vastgesteld op 150 meter rondom het LPG-vulpunt. Dit gebied wordt aangehouden bij de bepaling van personendichtheden en toetsing aan de MTP.

3 Locatie- en omgevingsanalyse LPG-tankstation

3.1 Kenmerken LPG-Tankstation Texaco

Voor LPG-Tankstation Texaco, gevestigd aan de Zuiderzeeweg 2a te Middenmeer, is een milieuvergunning verleend voor 27 oktober 2004. De huidige situatie komt overeen met de vergunde situatie. Er is volgens de definitie in het Bevi sprake van een “bestaande situatie”.

In de milieuvergunning (aanvraag en/of voorschriften) is de doorzet aan LPG niet gelimiteerd. De doorzet aan LPG bedraagt volgens opgave van de gemeente 83, 131 en 201 m³ in resp. 2007, 2006 en 2005. De doorzet over deze 3 jaar bedraagt gemiddeld 138 m³ LPG per jaar.

In 2005 zijn tussen de LPG-branche en het ministerie van VROM, na vaststelling van het convenant, werkafspraken gemaakt over de limitering van de LPG doorzet in de milieuvergunning bij bestaande situaties waar in de vergunning deze doorzet nog niet is gelimiteerd. Deze afspraken zijn gemaakt voordat de nieuwe veiligheidsafstanden (waarin de branchemaatregelen zijn verwerkt) bekend waren. Op basis van het in 2007 en 2009 aangepaste Revi kan nu de volgende werkafpraak worden gehanteerd:

- De gemiddelde doorzet over de afgelopen 3 jaar wordt vermenigvuldigd met een groeifactor. Als Groeifactor dient een factor 2 gehanteerd te worden.
- Vervolgens vindt indeling plaats in de doorzet categorie: < 500 m³/jaar, 500-1.000 m³/jaar, > 1.000 m³/jaar voor zover er binnen de bijbehorende PR=10⁻⁶-contouren geen kwetsbare objecten zijn gelegen (in dat geval vindt indeling in een lagere doorzet categorie plaats).
- De LPG-doorzet wordt gelimiteerd tot respectievelijk 500 m³/jaar, 1.000 m³/jaar, 1.500 m³/jaar (of 2 x de gemiddelde doorzet).

Op basis van het bovenstaande bedraagt de doorzet met groeifactor 276 m³/jaar en wordt in eerste instantie uitgegaan van een indeling in de doorzet categorie < 500 m³/jaar en een limitering van de doorzet in de vergunning tot 500 m³/jaar. In de volgende paragraaf wordt gekeken of de ligging van kwetsbare objecten geen belemmering vormt voor de indeling in deze doorzet categorie.

De opslag van LPG vindt plaats in een ondergrondse tank van 20 m³.
Het vulpunt is op minder dan 50 meter afstand gelegen van het reservoir.

3.2 Situatie omgeving

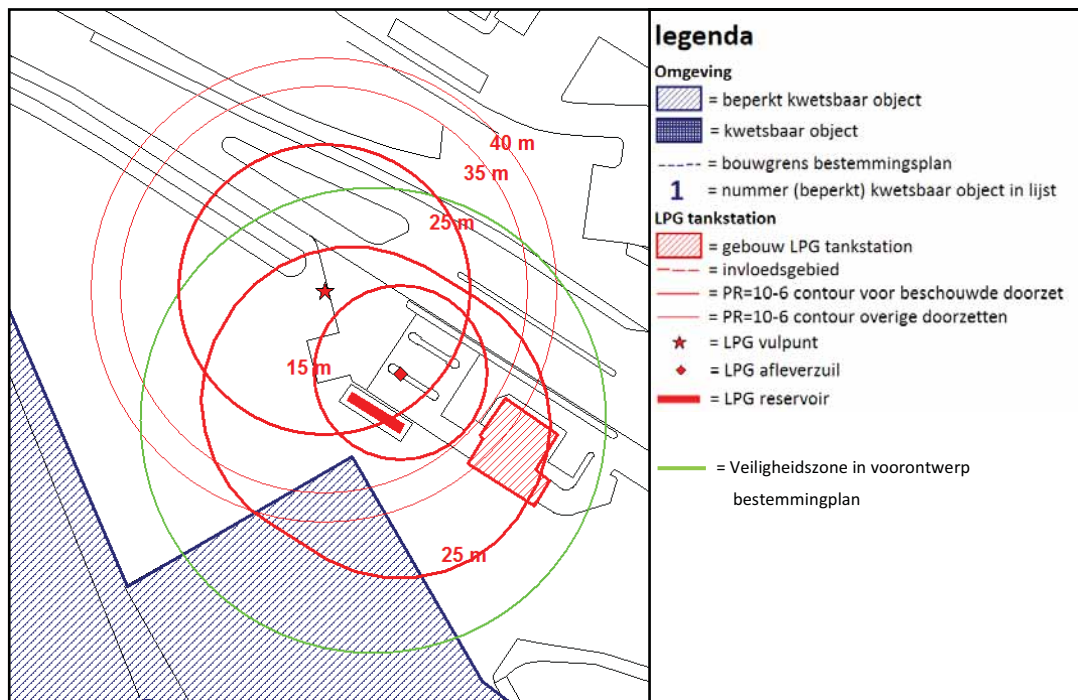
Het LPG-tankstation is gelegen aan de rand van Middenmeer, nabij sportterreinen, een recreatieterrein en een industrieterrein. Het LPG-tankstation is gelegen in bestemmingsplan "Industrieweg 1985". Het invloedsgebied van het LPG-tankstation is gelegen in bestemmingsplan "Bedrijventerrein Middenmeer 1986", "Industrieweg 1985" en "Buitengebied 1996".

De bestemmingsplannen "Bedrijventerrein Middenmeer 1986" en "Industrieweg 1985" worden momenteel geactualiseerd (de adviseringstermijn over het voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 is inmiddels verstreken, het ontwerp-bestemmingsplan moet nog worden opgesteld en ter inzage gelegd).

Bij de beoordeling is uitgegaan van de situatie volgens het voorontwerp bestemmingsplan.

3.2.1 Objecten binnen veiligheidsafstanden plaatsgebonden risico

In figuur 3.1 is de ligging van de PR-contouren bij een verschillende doorzet aangegeven waarbij de verder beschouwde PR-contouren dik zijn aangegeven. Zie voor overzicht van de omgeving buiten de PR-contouren figuur 3.4.



Figuur 3.1: ligging PR-contouren

Huidige situatie

Nagegaan is of er beperkt kwetsbare objecten of kwetsbare objecten aanwezig zijn binnen de veiligheidscontouren voor het $PR=10^{-6}$. Dit is in de onderstaande tabel uitgezet in relatie tot een mogelijke LPG-doorzet.

Doorzet LPG	Aantal objecten binnen $PR=10^{-6}$ –contouren	
	(V)= binnen contour vulpunt, (R)=binnen contour reservoir, (A)=binnen contour afleverzuil	
	Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
$< 500 \text{ m}^3$	0	1 (R)
$500 - 1.000 \text{ m}^3$	0	1 (R)(V)
$\geq 1.000 \text{ m}^3$	0	1 (R)(V)

Tabel 3.2: aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen $PR=10^{-6}$ - contouren

Volgens (voorontwerp) bestemmingsplan mogelijke situatie

Nagegaan is of het vigerende bestemmingsplan het toelaat dat binnen de PR-contouren:

- bestaande (beperkt) kwetsbare objecten kunnen uitbreiden richting het LPG-tankstation;
- de vestiging van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk is;

- aanwezige beperkt kwetsbare objecten door functiewisseling kwetsbare objecten kunnen worden.

Mogelijkheden op grond van bestemmingsplan Binnen PR-contouren	J/N	Toelichting
Kunnen bestaande (beperkt) kwetsbare objecten uitbreiden ?	N	Binnen de PR-contour van het reservoir is een tennisveld gelegen. De bestemmingsgrens met de bestemming sport is zodanig gelegen dat het tennisveld niet dichterbij het reservoir kan komen. In het voorontwerp bestemmingsplan is verder een Bevi veiligheidszone opgenomen van 40 meter rondom het reservoir. Deze zone is niet correct weergegeven. In figuur 3.1 is deze zone aangegeven. In het bestemmingplan zijn verder geen bepalingen opgenomen over beperkingen binnen deze zone waardoor deze zone geen beschermende functie heeft.
Vestiging nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk?	N	Binnen de PR-contour van het reservoir en het vulpunt is geen leeg bouwblok gelegen.
Kan aanwezig beperkt kwetsbaar object door functiewisseling kwetsbaar object worden ?	N	Het betreffende object heeft volgens het bestemmingsplan de bestemming sport (zonder bouwvlak). Een sportterrein is een beperkt kwetsbaar object.

Tabel 3.3: Mogelijkheden op grond van bestemmingsplan binnen PR-contouren

3.2.2 Aantal personen in het invloedsgebied

Uitgangspunt voor de bepaling van de personendichtheid zijn:

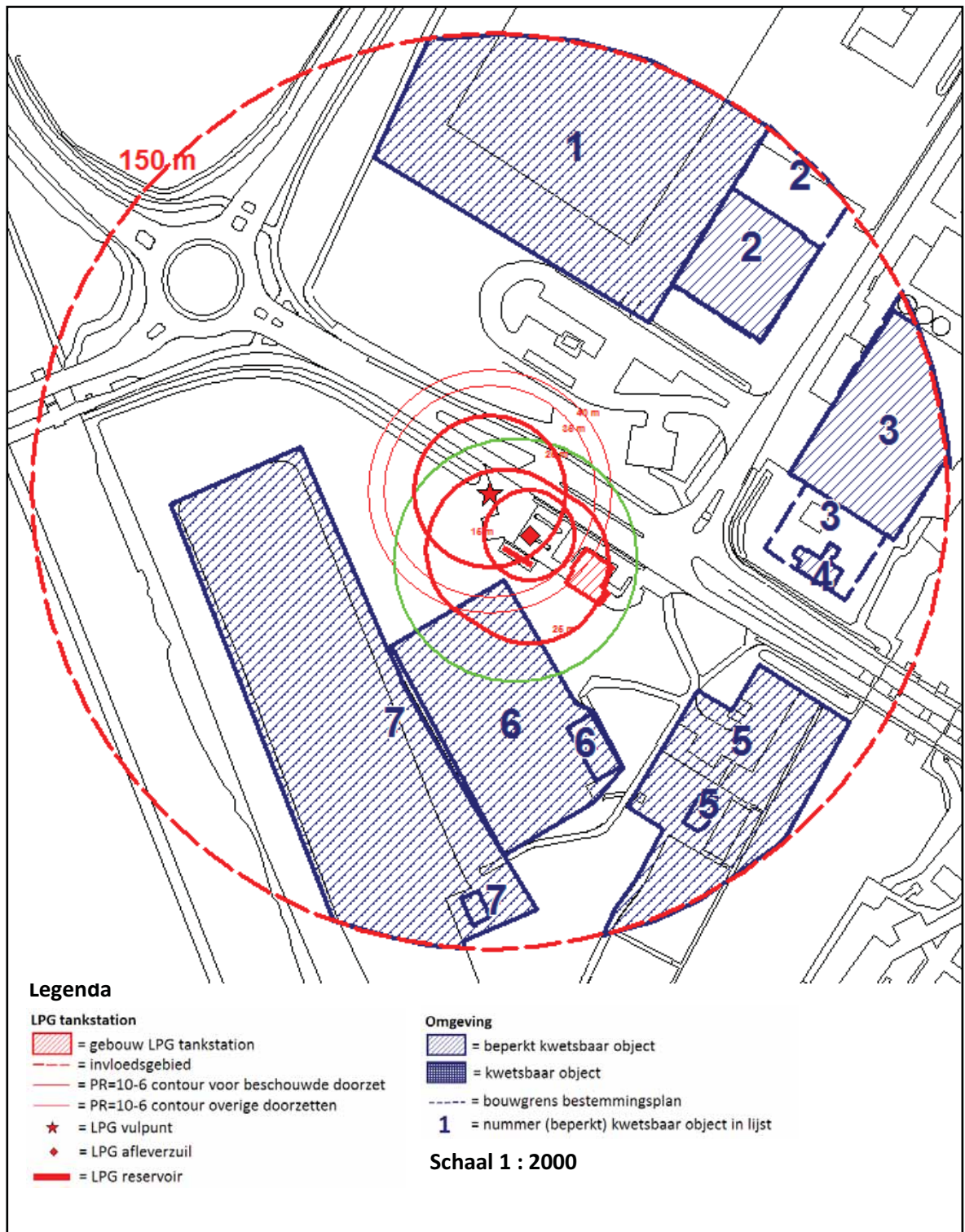
- Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, Ministerie VROM, versie 1.0 november 2007
- PGS 1 deel 6 : aanwezigheidsgegevens.
- Groepsrisico bij LPG-tankstations & wijzigingen Revi, RIVM 20 december 2007 (in afwijking hiervan wordt voor de toepassing van de verblijftijdencorrectie gebruik gemaakt van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico om een onderscheidt tussen dag en nacht mogelijk te maken).

Er wordt een invloedsgebied aangehouden van 150 meter rondom het vulpunt. De hoeveelheid aanwezige personen wordt bepaald in het gebied dat tussen de cirkel van het invloedsgebied ligt en de PR=10⁻⁶-contour rondom het vulpunt (zie figuur 3.4).

Volgens de handreiking moet de inventarisatie van de personendichtheid primair plaatsvinden aan de hand van het bestemmingsplan. Dit omdat de feitelijk aanwezige situatie snel achterhaald kan zijn indien het bestemmingsplan de mogelijkheid biedt tot het realiseren van hogere personendichtheden. Binnen het te beschouwen oppervlak van het invloedsgebied zijn de volgende relevante bestemmingen aanwezig:

- Sport;
- Recreatie;
- Jachthaven;
- Bedrijventerrein (inclusief bedrijfswoningen).

De overige (niet relevante) bestemmingen binnen het invloedsgebied zijn: verkeer, groen, water en agrarisch gebied (onbebouwd). In figuur 3.4 is de ligging van het invloedsgebied aangegeven met de daarin gelegen (beperkt) kwetsbare objecten.



Figuur 3.4: ligging invloedsgebied en (beperkt) kwetsbare objecten

Voor het aantal personen per object wordt zoveel mogelijk uitgegaan van de kentallen en aanwezigheidsfactoren uit de handreiking. In specifieke gevallen wordt uitgegaan van de door de gemeente of het bedrijf aangeleverde gegevens.

In tabel 3.5 is per (beperkt) kwetsbaar object aangegeven wat de bestemming van de aanwezige objecten is en de maximaal aanwezige personen. De nummering in de tabel komt overeen met de nummering in figuur 3.4. In bijlage 2 is aangegeven op welke wijze de maximaal aanwezige personen per object zijn bepaald.

Huidige situatie

Nr	Adres	Aard object (BK)=beperkt kwetsbaar (K)= kwetsbaar object	Bestemming	Opgevat als	Aantal personen aanwezig	
					dag	avond/nacht
1	Industrieweg	Voetbalveld voetbalvereniging (BK)	Sport	Sport en recreatie extensief	18,0	18,0
2	Industrieweg 1	Bedrijf (BK)	Bedrijventerrein	Bedrijf	15,4	0,0
3	Industrieweg 2 en 4	Bedrijf (BK)	Bedrijventerrein	Bedrijf	25,7	0,0
4	Zuiderzeeweg 1 en 2	Bedrijfswoning (BK)	Bedrijventerrein	Wonen	2,4	4,8
5	Zuiderzeeweg t/o 2	Jachthaven, toiletgebouw en camperplaats (BK)	Recreatie	Specifiek	36,0	36,0
6	Zuiderzeeweg t/o 2	Tennisvereniging (BK)	Sport	Sport en recreatie extensief (x3)	26,0	26,0
7	Zuiderzeeweg t/o 2	Natuurijsbaan (BK)	Sport	Sport en recreatie intensief	0,0	0,0
Totaal					123	85

Tabel 3.5: (beperkt) kwetsbare objecten in het invloedsgebied

Volgens (voorontwerp) bestemmingsplan mogelijke situatie

Alle percelen binnen het invloedsgebied zijn ingericht. Op het bedrijventerrein is een maximale bouwhoogte van 12 meter toegestaan en het maximaal bebouwingsoppervlak van 80%. Er is een worst-case inschatting gemaakt van de maximaal mogelijke uitbreiding die volgens het bestemmingsplan mogelijk is (80% bouwvlak bebouwd met 2 bouwlagen). Op de locatie van de ijsbaan is de vestiging van een sportvereniging mogelijk waarbij wel gedurende een significante tijd personen aanwezig zijn. Gezien het beperkte bouwvlak voor sportgebouwen is alleen een extensief sportgebruik van het terrein mogelijk. In bijlage 2 is dit verder uitgewerkt. De personendichtheid kan in deze worst-case situatie toenemen tot 175 personen in de dagperiode en tot 106 personen in de avond/nachtperiode.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

Er zijn op dit moment geen concrete ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied.

4 Risicoanalyse

4.1 Plaatsgebonden risico

4.1.1 Huidige situatie

Het betreft een bestaande, vergunde, situatie waarbij de doorzet niet is gelimiteerd. Volgens de werkafspraken tussen het ministerie van VROM en de LPG-branche kan de doorzet worden gelimiteerd tot 500 m³ per jaar, tenzij de ligging van kwetsbare objecten dit niet toelaat. Voor de toetsing aan de PR-contouren is gekeken welke (beperkt) kwetsbare objecten het dichtst bij het vulpunt, het reservoir en de afleverzuilen zijn gelegen.

	Afstand in meters tot PR=10 ⁻⁶		
	Vulpunt	Reservoir ^(*)	Afleverzuil
<i>Bevi/Revi-norm</i>			
Doorzet < 500 m ³	25	25	15
<i>Huidige situatie</i>			
Dichtstbijzijnde kwetsbare object	>> 25	>> 25	>> 15
Dichtstbijzijnde beperkt kwetsbare object	> 25 (29)	9	> 15
^(*) De afstand tot een ondergronds/ingeterpt reservoir wordt gerekend vanaf de bovengrondse delen van het reservoir.			

Tabel 4.1: Toetsing aan PR-contouren

Binnen de PR-contouren, behorend bij een doorzet tot 500 m³ per jaar, zijn geen kwetsbare objecten gelegen. Er is op 1 januari 2010 geen sprake van een saneringssituatie.

Binnen de PR-contour van het reservoir is een bestaand beperkt kwetsbaar object gelegen (tennisbaan). Hiervoor geldt geen saneringsplicht op 1 januari 2010. Deze situatie wordt volgens het Bevi als toelaatbaar beschouwd. Wel wordt in de toelichting bij het Bevi aangegeven dat in dit geval verbetering door toepassing van BBT-maatregelen bij de objecten gewenst is (BBT=Best Beschikbare Technieken).

Gezien de aard van de mogelijke effecten die het risico veroorzaken (fakkelflam en explosie/wolkbrand) vallen er beperkt maatregelen te treffen aan het beperkt

kwetsbare object. Voor het voorkomen van de effecten van een explosie zijn geen maatregelen mogelijk. Voor het beperken van de gevolgen van een fakkelbrand kan een brandmuur of aarden wal tussen het reservoir en de tennisbaan worden aangebracht. Verder kunnen communicatie-afspraken worden gemaakt tussen de eigenaar van het beperkt kwetsbaar object en de eigenaar van het LPG-tankstation (waarschuwing bij calamiteiten).

4.1.2 Volgens (voorontwerp) bestemmingsplan mogelijke situatie

Binnen de PR-contour van het reservoir is een tennisveld gelegen (beperkt kwetsbaar object). De bestemmingsgrens met de bestemming “sport” is zodanig gelegen dat het tennisveld niet dicht bij het reservoir kan komen. Verder kan op grond van het (voorontwerp) bestemmingsplan het betreffende terrein door functiewijziging geen kwetsbaar object worden. Dit voldoet aan het “standstill” principe in het Bevi voor beperkt kwetsbare objecten. Een aanpassing van het bestemmingsplan op dit punt is niet noodzakelijk.

In het voorontwerp bestemmingsplan is verder een Bevi veiligheidszone opgenomen van 40 meter rondom het reservoir. Deze zone is niet correct weergegeven. In figuur 3.1 is deze zone aangegeven. In het bestemmingplan zijn verder geen bepalingen opgenomen over beperkingen binnen deze zone waardoor deze zone geen beschermende functie heeft.

4.2 Groepsrisico

De beschouwde situatie valt onder de criteria als genoemd in het document “Groepsrisico bij LPG-tankstations & wijziging Revi”, RIVM, d.d. 20 december 2007. Voor de situatie kan de in het bovengenoemde document opgenomen tabel met de maximaal toelaatbare personendichtheden worden toegepast.

4.2.1 Huidige situatie

Maximale personendichtheid (ha^{-1}) ^(*) voor een reservoir van 20 m ³ (tabel 1 document RIVM)	Aanwezige personendichtheid	
	Dag	avond/nacht
50 (344)	18 (123)	12 (85)
^(*) De personendichtheden zijn weergegeven als maximaal aantal personen per hectare bij een continue aanwezigheid binnen het invloedsgebied (en buiten de $\text{PR}=10^{-6}$ –contour). De getallen tussen haakjes zijn het maximale toelaatbare aantal continu aanwezige personen in het totale invloedsgebied.		

Tabel 4.2: toetsing aan MTP waarbij $\text{GR} < \text{oriënterende waarde}$.

Uit de tabel blijkt dat in de dagperiode en in de avond/nachtperiode de MTP niet wordt overschreden. Het groepsrisico blijft hiermee onder de oriëntatiewaarde per 1 januari 2010 na het treffen van de branchemaatregelen.

De personendichtheid in het invloedsgebied geeft geen aanleiding om een nog lagere doorzet dan 500 m³ per jaar te limiteren in de milieuvergunning, of venstertijden voor het lossen van LPG op te nemen.

Er is op 1 januari 2010, op grond van het Convenant LPG-autogas, geen sprake van een "restcategorie EV-knelpunt".

4.2.2 Volgens(voorontwerp) bestemmingsplan mogelijke situatie

Op basis van het (voorontwerp) bestemmingsplan kan bij een worst-case benadering de personendichtheid in het invloedsgebied nog toenemen tot maximaal:

- 175 personen in de dagperiode (is 25 personen/ha);
- 106 personen in de dagperiode (is 15 personen/ha).

Deze personendichtheid blijft onder de MTP van 50 personen/ha. Het groepsrisico blijft hiermee onder de oriëntatiewaarde per 1 januari 2010 na het treffen van de branchemaatregelen.

Eventuele nieuwe ontwikkelingen in het invloedsgebied die passen binnen het (voorontwerp) bestemmingsplan zullen er niet toe leiden dat er op/na 1 januari 2010 een "EV-knelpunt" kan ontstaan.

Een aanpassing van het (voorontwerp) bestemmingsplan vanwege het groepsrisico is niet noodzakelijk.

4.2.3 Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

Er zijn op dit moment geen concrete ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied.

5 Conclusie en advies

5.1 Plaatsgebonden risico

5.1.1 Huidige situatie

De doorzet aan LPG is in de milieuvergunning niet gelimiteerd. Volgens de werkafspraken tussen het ministerie van VROM en de LPG-branche kan de doorzet worden gelimiteerd tot 500 m³ per jaar.

Bij een doorzet tot 500 m³ per jaar is er op 1 januari 2010 geen sprake van een saneringssituatie op grond van het Bevi.

Bij een doorzet tot 500 m³ per jaar is ten aanzien van het plaatsgebonden risico op 1 januari 2010 geen sprake van "restcategorie EV-knelpunten" op grond van het Convenant LPG-autogas.

Binnen de PR-contour van het reservoir is een bestaand beperkt kwetsbaar object gelegen (tennisbaan). Hiervoor geldt geen saneringsplicht op 1 januari 2010. Deze situatie wordt volgens het Bevi als toelaatbaar beschouwd. Wel wordt in de toelichting bij het Bevi aangegeven dat in dit geval verbetering door toepassing van BBT-maatregelen bij de objecten gewenst is (BBT=Best Beschikbare Technieken).

Gezien de aard van de mogelijke effecten die het risico veroorzaken (fakkelflam en explosie/wolkbrand) vallen er beperkt maatregelen te treffen aan het beperkt kwetsbare object. Voor het voorkomen van de effecten van een explosie zijn geen maatregelen mogelijk. Voor het beperken van de gevolgen van een fakkelflam kan een brandmuur of aarden wal tussen het reservoir en de tennisbaan worden aangebracht. Verder kunnen communicatie-afspraken worden gemaakt tussen de eigenaar van het beperkt kwetsbaar object en de eigenaar van het LPG-tankstation (waarschuwing bij calamiteiten).

5.1.2 Volgens (voorontwerp) bestemmingsplan mogelijke situatie

Binnen de PR-contour van het reservoir is een tennisveld gelegen (beperkt kwetsbaar object). De bestemmingsgrens met de bestemming “sport” is zodanig gelegen dat het tennisveld niet dicht bij het reservoir kan komen. Verder kan op grond van het (voorontwerp) bestemmingsplan het betreffende terrein door functiewijziging geen kwetsbaar object worden. Dit voldoet aan het “standstill” principe in het Bevi voor beperkt kwetsbare objecten. Een aanpassing van het bestemmingsplan op dit punt is niet noodzakelijk.

5.2 Groepsrisico

Bij een doorzet tot 500 m³ per jaar wordt de MTP in de dag- en avond/nachtperiode niet overschreden in de huidige situatie en de volgens het (voorontwerp) bestemmingsplan mogelijke situatie. Het groepsrisico blijft hiermee, na het treffen van de branche-maatregelen, onder de oriëntatiewaarde op 1 januari 2010.

Bij een doorzet tot 500 m³ per jaar is er ten aanzien van het groepsrisico op 1 januari 2010 geen sprake van “restcategorie EV-knelpunten” op grond van het Convenant LPG-autogas.

5.3 Advies Wet milieubeheer

Wij adviseren u om de doorzet aan LPG in de milieuvergunning te limiteren tot 500 m³ per jaar.

Verder adviseren wij u om na te gaan of een brandmuur of aarden wal tussen het reservoir en de tennisbaan kan worden aangebracht en er voor zorg te dragen dat er communicatie-afspraken worden gemaakt tussen de eigenaar van het beperkt kwetsbaar object en de eigenaar van het tankstation.

5.4 Advies Ruimtelijke ordening

Een aanpassing van het voorontwerp bestemmingsplan vanwege het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is niet noodzakelijk.

Wel adviseren wij u om de verkeerd aangegeven veiligheidszone voor LPG op de plankaart aan te passen aan de PR-contouren van het vulpunt, reservoir en afleverzuil die in dit rapport zijn weergegeven.

Bijlagen

Bijlage 1: Toelichting externe veiligheidsbegrippen

Bijlage 1 : Toelichting externe veiligheidsbegrippen

Afkortingen

Bevi

Besluit externe veiligheid inrichtingen

GR

Groepsrisico

Revi

Regeling externe veiligheid inrichtingen

FN-Curve

Grafiek waarin het groepsrisico wordt weergegeven. Zie voor uitleg het begrip groepsrisico.

MTP

Maximaal toelaatbare personendichtheid

PR

plaatsgebonden risico. Zie voor uitleg het begrip plaatsgebonden risico.

QRA

Quantitative Risk Analysis (= kwantitatieve risico analyse): berekening van kansen op het overlijden ten gevolge van een calamiteit met gevaarlijke stoffen).

Uitleg begrippen

Beperkt kwetsbaar object

- Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen en woonwagens per hectare;
- Dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 1500 m² per object;
- Restaurants, voor zover hierin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn;
- Winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 2000 m², voor zover zij geen onderdeel uitmaken van een complex waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd, waarvan het gezamenlijk bruto oppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en waarin een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;

- Kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet bestemd zijn voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- Bedrijfsgebouwen, voor zover zij geen gebouwen zijn waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn zoals:
 - kantoorgebouwen en hotels met een bruto oppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt, en winkels met een totaal oppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Objecten die met het bovengenoemde (m.u.v. sport- kampeerterreinen < 50 personen) gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn; en
- Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Bestaande situatie (Wet milieubeheer / Wet op de ruimtelijke ordening/Wet ruimtelijke ordening)

Een op 27 oktober 2004:

- geldende Wm-vergunning.
- vastgesteld bestemmingsplan of vrijstellingsbesluit op grond waarvan de bouw of vestiging van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten is toegelaten.
- aanwezig kwetsbaar en beperkt kwetsbaar object.

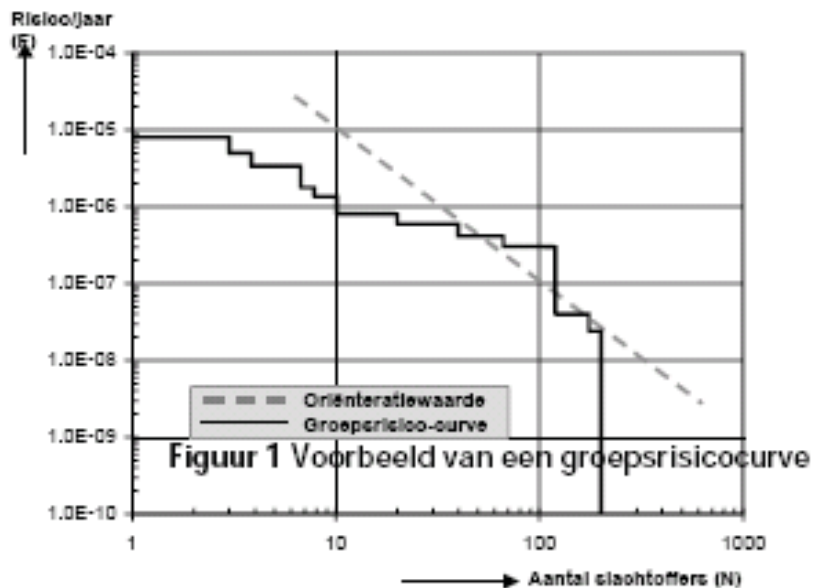
Grenswaarde

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Zie ook toelichting plaatsgebonden risico. Deze grenswaarde geldt bij kwetsbare objecten direct voor nieuwe situaties en per 1 januari 2010 voor bestaande situaties.

Groepsrisico

Het groepsrisico geeft inzicht over hoeveel personen worden bedreigt door een calamiteit bij een risicovolle activiteit. Het aantal getroffen personen is per mogelijke calamiteit verschillend (omdat de effecten per type calamiteit verschillen). Een risicovolle activiteit kan leiden tot verschillende soorten calamiteiten met bijbehorende effecten (dus slachtoffers) en kansen. Een ander punt is de aanwezigheid van personen binnen het effectgebied van de calamiteit. Als er geen personen in het gebied aanwezig zijn kunnen er geen slachtoffers vallen en is het groepsrisico dan ook "nihiel". Het groepsrisico kan niet in 1 getal worden uitgedrukt. Maar wordt als een hoekige curve weergegeven in een grafiek waarin het aantal dodelijk slachtoffers is uitgezet tegen de kans dat een calamiteit met dit aantal slachtoffers kan optreden. Zie onderstaande voorbeeldgrafiek.

Een dergelijk grafiek wordt een FN-curve genoemd. Waarbij F staat voor de kans per jaar en N voor het aantal dodelijke slachtoffers.



Het groepsrisico is gedefinieerd als de kans per jaar dat 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een calamiteit bij een risicovolle activiteit. Het groepsrisico kent geen harde grenswaarde. Wel is er een zogenaamde oriëntatiewaarde waarmee het berekende groepsrisico mee moet worden vergeleken. Deze waarde geldt als een richtwaarde waaraan getoetst moet worden (is in bovenstaande grafiek als streepjeslijn aangegeven) en is een soort maat voor wat binnen Nederland nog als maatschappelijk geaccepteerde kans geldt voor calamiteiten waarbij meerdere dodelijke slachtoffers kunnen vallen. De oriëntatiewaarde is zodanig gedefinieerd dat bij iedere factor 10 toename van het aantal slachtoffers de kans hierop met een factor 100 moet afnemen. Hiermee wordt tot uitdrukking gegeven dat bij een groter aantal slachtoffers het maatschappelijk draagvlak hiervoor snel afneemt aangezien dit tot een ontwrichting van de lokale samenleving kan leiden. De oriëntatiewaarde is geen “sanerings”waarde. Dit betekent dat als deze overschreden wordt bij bestaande situaties dit niet tot een verplichte sanering hoeft te leiden. Wel moet altijd geprobeerd worden om het groepsrisico zo veel mogelijk te beperken.

Invloedsgebied

Is het gebied rondom een risicovolle activiteit waarbij bij risicoberekeningen het aantal aanwezige personen nog wordt meegeteld. Hiervoor wordt vaak de 1% lethaliteitsgrens aangehouden (is de afstand waar bij de grootst mogelijke calamiteit nog 1% van de aanwezige personen komt te overlijden). Een meer praktische maat hiervoor is de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} . Voor LPG-tankstations is het invloedsgebied wettelijk vastgesteld op 150 meter (wat een afwijking is van het bovenstaande en neerkomt op de afstand waarbij 100% van de aanwezige personen komt te overlijden, de 1% letaliteitsgrens ligt voor LPG-tankstations op ca. 300 meter).

Kwetsbaar object

- Woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare of dienst- en bedrijfswoningen van derden;

- Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - scholen;
 - gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- Gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn, zoals:
 - kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt, en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar.

Maximaal toelaatbare personendichtheid

Is de door het RIVM bepaalde personendichtheid (personen continu aanwezig) waar de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Deze personendichtheden zijn bepaald voor een “standaard” LPG-tankstation met de meest ongunstige BLEVE kans, en voor 3 verschillende LPG-doorzet bandbreedtes.

Nieuwe situatie (Wet milieubeheer / Wet op de ruimtelijke ordening/ Wet ruimtelijke ordening)

Het na 27 oktober 2004:

- oprichten van een inrichting.
- veranderen van een bestaande inrichting waarvoor krachtens de Wm een vergunning benodigd is en waarbij de verandering nadelige gevolgen heeft voor het plaatsgebonden risico.
- vaststellen of herzien van een bestemmingsplan, inclusief de goedkeuring daarvan.
- vaststellen van een wijzigings-, uitwerkings- of vrijstellingsbesluit en de in verband daarmee af te geven verklaring van geen bezwaar.

Oriëntatiewaarde

Zie toelichting bij groepsrisico.

Plaatsgebonden risico.

Het plaatsgebonden risico geeft aan hoe vaak een calamiteit bij een risicovolle activiteit voorkomt waarbij dodelijke slachtoffers vallen. Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans op overlijden van een persoon door een risicovolle activiteit op een bepaalde locatie als deze persoon daar continu, 24 uur per dag, onbeschermd, gedurende een heel jaar zou staan. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in kans per jaar.

Omdat deze kansen zeer klein zijn worden deze met de volgende wiskundige notatie aangegeven: bijvoorbeeld 10^{-6} /jaar. Dit is hetzelfde als 0,000001/jaar, of een kans van 1 op de 1.000.000 per jaar. Soms wordt dit voor de beeldvorming ook wel uitgedrukt als 1 keer per miljoen jaar. Wat niet betekent dat dit zich dan pas over 1 miljoen jaar voor kan doen. Dit kan b.v. ook morgen al gebeuren.

Plaatsgebonden risico – contour (PR-contour)

Rondom een risicovolle activiteit kan een lijn worden getrokken waarbij het plaatsgebonden risico overal gelijk is. Bijvoorbeeld overal 10^{-6} /jaar. Deze lijn is bij calamiteiten met brandbare stoffen meestal cirkelvormig en bij giftige stoffen meestal ellipsvormig. Deze contour wordt dan in dit voorbeeld de $PR=10^{-6}$ -contour genoemd en kan op een kaart/plattegrond worden weergegeven.

Richtwaarde

Er geldt een richtwaarde voor het plaatsgebonden risico bij beperkt kwetsbare objecten. Zie toelichting bij plaatsgebonden risico. Verder geldt er een richtwaarde (de z.g. oriëntatiewaarde) voor het groepsrisico. Zie toelichting bij groepsrisico.

WRO-besluiten (Oude Wet op de Ruimtelijke Ordening) waarop het Bevi van toepassing is.

<u>artikel</u>	<u>omschrijving</u>
art. 10	Vaststelling bestemmingsplan
art. 11, lid 1	Uitwerking of binnenplanse wijziging
art. 11, lid 2	Binnenplanse wijziging of goedkeuring
art. 15, lid 1	Binnenplanse vrijstelling
art. 17, lid 1	Tijdelijke vrijstelling B&W
art. 19, lid 1	Buitenplanse vrijstelling na verklaring geen bezwaar (VGB) van GS
art. 19, lid 2	Buitenplanse vrijstelling o.b.v. verklaring geen bezwaar (VGB) met de provincialelijst (GS)
art. 19, lid 3	Buitenplanse vrijstelling o.b.v. art. 20 Bro-lijst 1985
art. 28	Goedkeuring bestemmingsplan
art. 37	Aanwijzing aan raad m.b.t. bestemmingsplan
art. 39b	Rijksprojectenprocedure
art. 40, lid 1	Vrijstelling bij projecten met boven- gemeentelijk belang op verzoek van GS
Woningwet art. 11 Vrijstelling van bepalingen uit gemeentelijke bouwverordening of Bouwbesluit 2003	

WM-besluiten (Wet milieubeheer) waarop het BEVI van toepassing is.

<u>artikel</u>	<u>omschrijving</u>
art. 8.1, lid 1, sub a	Oprichtingsvergunning
art. 8.1, lid 1, sub b	Veranderingsvergunning (<u>met toename</u> risico)
art. 8.4	Revisievergunning (<u>met toename</u> risico)

Bijlage 2 : Bepaling personendichtheid in invloedsgebied

Bijlage 2: Bepaling personendichtheid in invloedsgebied

In de handreiking verantwoording groepsrisico zijn de volgende kentallen voor personendichtheden (tabel 16.2), en aanwezigheidsfactoren (tabel 16.4) aangegeven

functie	aantal personen per eenheid	kental	Aanwezigheid	
Wonen	2,4 per woning	2,4	dag	nacht
Industrie, bedrijvigheid	1 werknemer per 100 m2 bedrijfsvloer oppervlak	0,01	dag	0,5
	volcontinu : kantoorgedeelte	0,0333		1
	volcontinu : overig bedrijfsopp.	0,01		0
Kantoren	1 werknemer per 30 m2 bedrijfsvloer oppervlak (b.v.o.)	0,0333	1	1
Winkels	1 werknemer/bezoeker per 30 m2 bedrijfsvloer oppervlak (b.v.o.)	0,0333	1	spec.
Scholen	1,1 persoon per leerling	1,1	spec.	1
Recreatie en evenementen	geen kental, specifiek bepalen (zie PGS 1, deel 6)		1	0
overig	geen kental, specifiek bepalen (zie PGS 1, deel 6)			

Huidige situatie

Nr	Adres	Aard object (BK)=beperkt kwetsbaar (K)= kwetsbaar object	Bestemming	Opgevat als	Aantal personen		Personen	aanwezigheidspercentage		Aantal personen aanwezig	
					Aantal	Eenheid Aantal	kental	Eenheid kental	dag (8.00-18.30)	avond/nacht (18.30-8.00)	avond/nacht
1	Industrieweg	Voetbalveld voetbalvereniging (BK)	Sport	Sport en recreatie extensief ^{A)}	0,72 hectare		25,00	personen/hectare	100%	100%	18,0
2	Industrieweg 1	Bedrijf (BK)	Bedrijventerrein	Bedrijf	1537 m2 b.v.o B)		0,01	personen/m2 b.v.o	100%	0%	15,4
3	Industrieweg 2 en 4	Bedrijf (BK)	Bedrijventerrein	Bedrijf	2566 m2 b.v.o B)		0,01	personen/m2 b.v.o	100%	0%	25,7
4	Zuiderzeeweg 1 en 2	Bedrijfswoning (BK)	Bedrijventerrein	Wonen	2 Woning		2,40	personen/woning	50%	100%	2,4
5	Zuiderzeeweg v/o 2	Bedrijfswoning (BK)	Recreatie	Specifiek ^{C)}	15 Aanlegplaatsen		2,40	personen/aanlegplaats	100%	100%	36,0
6	Zuiderzeeweg v/o 2	Tennisvereniging (BK)	Sport	Sport en recreatie extensief (x3) ^{D)}	0,35 hectare		75,00	personen/hectare	100%	100%	26,0
7	Zuiderzeeweg v/o 2	Natuurijssbaan (BK)	Sport	Sport en recreatie intensief ^{E)}	1 sportterrein		500	personen/sportterrein	0%	0%	0,0
Totaal aantal personen											
Totaal aantal personen per hectare						6,87 ha					
							626				123
							91				18

- A) Het voetbalveld is beschouwd als "sport- en recreatie buiten- extensief gebruik", conform PGS 1 deel 6 tabel 1, waarbij worst-case is aangenomen dat het maximaal aanwezige personen in de avond/nacht-periode gelijk is aan de dagperiode. Voor extensief gebruik wordt 25 personen/ha aangehouden.
- B) Voor de bestaande gebouwen is voor het totale aantal m2 bedrijfsvloeroppervlak uitgegaan van een factor 1,2 van het vloeroppervlak op de begane grond.
- C) Binnen het invloedsgebied zijn 15 aanlegplaatsen voor boten aanwezig. Worst-case uitgegaan van 2,4 personen per boot 100% aanwezig gedurende de dag- en avond/nachtperiode. Dit aantal personen voor het gehele terrein aangehouden.
- D) De tennisvereniging is beschouwd als Sport- en recreatie buiten, liggend tussen extensief gebruik en intensief gebruik als bedoeld in PGS 1 deel 6 tabel 1. Voor extensief gebruik wordt 25 personen/ha aangehouden, voor intensief gebruik 500 personen totaal.
- E) Beide kentallen zijn niet goed bruikbaar. Daarom is als meer reële personendichtheid het kental voor extensief gebruik aangehouden met een factor 3. Verder is worst-case aangenomen dat de maximaal aanwezige personen in de avond/nacht-periode gelijk is aan de dagperiode.
- E) De natuurijssbaan is beschouwd als Sport- en recreatie buiten, intensief gebruik als bedoeld in PGS 1 deel 6 tabel 1 (500 personen per sportterrein). De natuurijssbaan is geen tot slechts enkele dagen per jaar geopend.
- Gezien de geringe tijdsduur draagt de ijssbaan hierdoor niet bij aan het groepsrisico. De ijssbaan is daarom in de personendichtheidsbepaling niet meegenomen.

Volgens bestemmingsplan mogelijke situatie

Nr	Adres	Aard object (BK)=beperkt kwetsbaar (K)= kwetsbaar object	Bestemming	Opgevat als	Aantal personen		Personen	aanwezigheidspercentage		Aantal personen aanwezig	
					Aantal	Eenheid Aantal	kental	Eenheid kental	dag (8.00-18.30)	avond/nacht (18.30-8.00)	avond/nacht
1	Industrieweg	Voetbalveld voetbalvereniging (BK)	Sport	Sport en recreatie extensief ^{A)}	0,72 hectare		25,00	personen/hectare	100%	100%	18,0
2	Industrieweg 1	Bedrijf (BK)	Bedrijventerrein	Bedrijf, bouwvlak voor 80% bebouwd, met 2 bouwlagen	3205 m2 b.v.o		0,01	personen/m2 b.v.o	100%	0%	32,0
3	Industrieweg 2 en 4	Bedrijf (BK)	Bedrijventerrein	Bedrijf, bouwvlak voor 80% bebouwd, met 2 bouwlagen	3952 m2 b.v.o		0,01	personen/m2 b.v.o	100%	0%	39,5
4	Zuiderzeeweg 1 en 2	Bedrijfswoning (BK)	Bedrijventerrein	Wonen	2 Woning		2,40	personen/woning	50%	100%	2,4
5	Zuiderzeeweg v/o 2	Bedrijfswoning (BK)	Recreatie	Specifiek ^{B)}	15 Aanlegplaatsen		2,40	personen/aanlegplaats	100%	100%	36,0
6	Zuiderzeeweg v/o 2	Tennisvereniging (BK)	Sport	Sport en recreatie extensief (x3) ^{C)}	0,35 hectare		75,00	personen/hectare	100%	100%	26,0
7	Zuiderzeeweg v/o 2	Sportvereniging met klein gebouw	Sport	Sport en recreatie extensief	0,85 hectare		25,00	personen/hectare	100%	100%	21,2
Totaal aantal personen											
Totaal aantal personen per hectare						6,87 ha					
							178				175
							26				25

- A) Het voetbalveld is beschouwd als "sport- en recreatie buiten- extensief gebruik", conform PGS 1 deel 6 tabel 1, waarbij worst-case is aangenomen dat het maximaal aanwezige personen in de avond/nacht-periode gelijk is aan de dagperiode. Voor extensief gebruik wordt 25 personen/ha aangehouden.
- B) Binnen het invloedsgebied zijn 15 aanlegplaatsen voor boten aanwezig. Worst-case uitgegaan van 2,4 personen per boot 100% aanwezig gedurende de dag- en avond/nachtperiode. Dit aantal personen voor het gehele terrein aangehouden.
- C) De tennisvereniging is beschouwd als Sport- en recreatie buiten, liggend tussen extensief gebruik en intensief gebruik als bedoeld in PGS 1 deel 6 tabel 1. Voor extensief gebruik wordt 25 personen/ha aangehouden, voor intensief gebruik 500 personen totaal.

Bijlage 6: Risicoanalyse LPG-tankstation Marees Zelftankservice Middenmeer

Risicoanalyse LPG-tankstation

Tankstation Marees Zelftankservice B.V.

Brugstraat 65 te Middenmeer

Prevent
Adviesgroep



Risicoanalyse LPG-tankstation

Tankstation Marees Zelftankservice B.V.

Brugstraat 65 te Middenmeer

Titel

Risicoanalyse LPG-tankstation, toetsing aan normering voor het plaatsgevonden risico en het groepsrisico in het Bevi/Revi, locatie Brugstraat 65 te Middenmeer.

Opdrachtgever

Veiligheidsregio Noord-Holland Noord
Postbus 416
1800 AK Alkmaar

Contactpersoon

De heer J.W. Water
T 072 567 8152
jwater@veiligheidsregio-nhn.nl

Rapportdatum

10 februari 2009

Projectnummer

049-B21-KNH

Versie

V.02

Prevent Adviesgroep B.V.

De Dijken 7f, 1747 EE Tuitjenhorn
Postbus 82, 1800 AB Alkmaar
T 0224 55 28 88
F 0224 55 11 90
info@preventadviesgroep.nl

Projectleider

De heer D.P. Barten
T 06 53 540 730
p.barten@preventadviesgroep.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doelstelling van het project	3
1.3	Toelichting begrippen	4
2	Juridisch kader	5
2.1	Plaatsgebonden risico	6
2.2	Groepsrisico	8
3	Locatie- en omgevingsanalyse LPG-tankstation	10
3.1	Kenmerken LPG-tankstation Marees Zelftankservice B.V.	10
3.2	Situatie omgeving	11
3.2.1	Objecten binnen veiligheidsafstanden plaatsgebonden risico	11
3.2.2	Aantal personen in het invloedsgebied	14
4	Risicoanalyse	19
4.1	Plaatsgebonden risico	19
4.1.1	Huidige situatie	19
4.1.2	Volgens bestemmingsplan mogelijke situatie	20
4.1.3	Volgens voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 mogelijke situatie	20
4.1.4	Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen	22
4.2	Groepsrisico	22
4.2.1	Beoordeling eerder uitgevoerde QRA	24
4.2.2	Conclusie	24
5	Conclusie en advies	25
5.1	Plaatsgebonden risico	25
5.1.1	Huidige en volgens bestemmingsplan mogelijke situatie	25
5.1.2	Volgens voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 mogelijke situatie	25
5.1.3	Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen	26
5.2	Groepsrisico	26
5.3	Advies Wet milieubeheer	27
5.4	Advies Ruimtelijke ordening	27

Bijlage 1 : Toelichting externe veiligheidsbegrippen	1
Bijlage 2 : In 2008 door Oranjewoud/Save uitgevoerde QRA	1

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) met de bijbehorende ministeriële regeling (Revi) van kracht geworden.

De Veiligheidsregio Noord-Holland Noord wil voor alle bestaande LPG-tankstations binnen de veiligheidsregio inzichtelijk krijgen wat de externe veiligheids situatie is op grond van het Bevi/Revi. Gekeken wordt naar de geldende normen per 1 januari 2010.

Eind mei 2008 is door de Veiligheidsregio Noord-Holland Noord, in het kader van de Programmafinanciering Externe Veiligheid (PF2), de opdracht gegeven aan Prevent Adviesgroep B.V. voor de uitvoering van het project "Inventarisatie knelpunten bij LPG-tankstations".

1.2 Doelstelling van het project

Per tankstation moet een risicoanalyse worden uitgevoerd waarbij de plaatsgebonden risicocontouren (PR-contouren) en het groepsrisico (GR) worden bepaald.

De PR-contouren worden bij een doorzet kleiner dan 1.500 m³/jaar (z.g. categoriale LPG-tankstations) bepaald aan de hand van het Revi. Bij een doorzet aan LPG-groter dan 1.500 m³/jaar worden de PR contouren bepaald door middel van een kwantitatieve risico analyse (QRA).

Het GR wordt bepaald aan de hand van de personendichtheid in de omgeving van het tankstation en toetsing aan de maximaal toelaatbare personendichtheden (MTP) na het treffen van branchemaatregelen (tabel 1 van "Groepsrisico bij LPG-tankstations & wijziging Revi", RIVM, d.d. 20 december 2007).

Indien deze niet toepasbaar zijn wordt het GR berekend door middel van een QRA. In het geval dat er al een QRA is uitgevoerd wordt volstaan met het beoordelen van deze QRA.

Hiermee worden de locaties met een extern veiligheidsknelpunt in kaart gebracht waar uiterlijk voor 1 januari 2010 actie moet worden ondernomen (zoals: limiteren doorzet, aanpassen lostijden, verplaatsen vulpunt, saneren tankstation, saneren van kwetsbare objecten of het wegbestemmen van nog niet gerealiseerde maar wel mogelijke geprojecteerde kwetsbare objecten).

Met een extern veiligheidsknelpunt wordt bedoeld een “restcategorie EV-knelpunt” als aangegeven in het LPG-convenant. Het betreft het na het treffen van de LPG-branchemaatregelen:

- niet kunnen voldoen aan de $PR=10^{-6}$ -afstanden van het Revi tot (geprojecteerde) kwetsbare objecten;
- niet kunnen voldoen aan de oriëntatiewaarde voor het GR als genoemd in het Bevi.

Ook kunnen knelpunten aanwezig zijn met betrekking tot de bereikbaarheid van een object en de bluswatervoorzieningen in de omgeving ten behoeve van de bestrijdbaarheid van een incident of ramp. Op grond van het Bevi moet bij een verantwoording van het GR ten aanzien van deze aspecten advies worden gevraagd bij de regionale brandweer (Veiligheidsregio). Deze aspecten worden in dit project niet meegenomen.

In het kader van dit project wordt het GR bepaald om na te gaan of er voor de bestaande RO-situatie per 1 januari 2010 een extern veiligheidsknelpunt kan ontstaan. De resultaten kunnen slechts beperkt gebruikt worden bij een volledige verantwoording van het GR bij RO-besluiten. Indien het gewenst is dat het bepaalde GR gebruikt wordt bij de verantwoording van het GR bij RO-besluiten zal in de meeste gevallen een nader onderzoek vereist zijn (berekening GR door middel van een QRA voor de bestaande en toekomstige RO-situatie).

Aanvullend op dit project zijn 2 nieuwe situaties beschouwd (plan realisatie 18 appartementen en het voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008).

1.3 Toelichting begrippen

In de wetgeving over externe veiligheid worden diverse afkortingen en complexe begrippen gehanteerd. In bijlage 1 worden deze begrippen toegelicht.

2 Juridisch kader

Op grond van het Bevi en Revi moeten bestaande (voor 27 oktober 2004 opgerichte) LPG-tankstations per 1 januari 2010 voldoen aan geldende afstandseisen voor het $PR=10^{-6}$. Deze afstanden zijn tot 1 januari 2010 kleiner dan voor nieuwe (na 27 oktober 2004 opgerichte) LPG-tankstations omdat voor bestaande situaties bij deze afstandseisen al geanticipeerd is op de LPG-branchemaatregelen.

Op grond van het Convenant LPG-autogas worden voor 1 januari 2010 maatregelen genomen om het PR en het groepsrisico (GR) rondom de LPG-tankstations terug te brengen. LPG-tankstations waarbij na het treffen van deze maatregelen niet aan de PR-afstandeis of aan de oriëntatiewaarde voor het GR wordt voldaan worden beschouwd als "restcategorie EV-knelpunten". De kosten van de sanering of aanpassing van deze tankstations zal worden gedragen door de LPG-branche. Indien het EV-knelpunt ontstaan is na 27 oktober 2004 door het verlenen van een bouwvergunning of door het wijzigen van een bestemmingsplan zijn de saneringskosten voor de overheid. Het convenant gaat wat het GR betreft hiermee verder dan geëist wordt op grond van het Bevi/Revi.

Een verantwoording van het GR op grond van het Bevi/Revi wordt uitgevoerd bij:

- het oprichten van nieuwe LPG-tankstations;
- het veranderen van bestaande LPG-tankstations met nadelige effecten op de risico's;
- WRO/Wro-besluiten (b.v. bestemmingsplannen, al dan niet conserverend van aard) binnen het invloedgebied van het LPG-tankstation.

Deze verantwoording houdt voor LPG-tankstations kortweg het volgende in:

- het aantal personen in het invloedsgebied (categoriale inrichtingen: 150 meter rondom het vulpunt, doorzet groter dan $1.500 \text{ m}^3/\text{jaar}$: 1% letaliteitsgrens) moet worden aangegeven (bestaand en na wijziging);
- het GR moet worden bepaald voor de bestaande situatie en de situatie na wijziging (effecten WRO/Wro-besluit en effecten LPG-branchemaatregelen);
- de mogelijkheden tot risicovermindering bij het bedrijf moeten worden aangegeven (LPG-branchemaatregelen, limitering doorzet, beperking lostijden);

- de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR moeten worden aangegeven;
- ten aanzien van het groepsrisico, de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid, moet een advies worden gevraagd aan de regionale brandweer (Veiligheidsregio). Dit advies moet worden betrokken bij de verantwoording en besluitvorming.

2.1 Plaatsgebonden risico

Voor LPG-tankstations met een vergunde LPG-doorzet van meer dan 1.500 m³ per jaar moet de PR=10⁻⁶- contour worden berekend door middel van een QRA.

Voor LPG-tankstations met een LPG-doorzet tot maximaal 1.500 m³ per jaar staan in het Revi de veiligheidsafstanden tot de PR=10⁻⁶- contouren aangegeven. Deze afstanden zijn afhankelijk van de doorzet aan LPG. Door de LPG-branchen zullen voor 1 januari 2010 de volgende maatregelen worden getroffen:

- aanbrengen hittewerende coating op de LPG-tankwagens;
- het gebruiken van verbeterde losslangen.

Deze maatregelen verkleinen de risico's tijdens het lossen van LPG en resulteren in kleinere aan te houden veiligheidsafstanden. Per 1 juli 2007 is het Revi op dit punt gewijzigd. Voor bestaande situaties mogen deze kleinere afstanden direct worden aangehouden, voor nieuwe situaties mogen deze kleinere afstanden pas per 1 januari 2010 worden aangehouden.

In tabel 2.1 zijn de minimale PR-afstanden volgens het Revi voor en na het treffen van de LPG-branchemaatregelen aangegeven.

Doorzet LPG	Afstand in meters tot $PR=10^{-5}$		
	Vulpunt	Reservoir ^(*)	Afleverzuil
<i>Bestaande situaties (per 27 oktober 2007)</i>			
< 1.500 m ³	25	15	0
Doorzet LPG	Afstand in meters tot $PR=10^{-6}$		
	Vulpunt	Reservoir ^(*)	Afleverzuil
<i>Zonder branchemaatregelen (nieuwe situaties per direct tot 1 januari 2010)</i>			
< 1.000 m ³	45	25	15
1.000 – 1.500 m ³	110	25	15
<i>Met branchemaatregelen (per 1 januari 2010 voor bestaande en nieuwe situaties)</i>			
< 500 m ³	25	25	15
500 – 1.000 m ³	35	25	15
1.000 – 1.500 m ³	40	25	15
^(*) De afstand tot een ondergronds/ingeterpt reservoir wordt gerekend vanaf de bovengrondse delen van het reservoir.			

Tabel 2.1 : $PR=10^{-5}$ en $PR=10^{-6}$ -contouren

Voor kwetsbare objecten mag de afstand niet kleiner zijn dan deze veiligheidsafstanden.

Voor nieuwe beperkt kwetsbare objecten mag de afstand in beginsel niet kleiner zijn dan deze veiligheidsafstanden.

Voor bestaande beperkt kwetsbare objecten mag de afstand kleiner zijn (geen saneringsverplichting) maar moeten wel de best beschikbare technieken worden toegepast om de situatie te verbeteren.

2.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico is in het Bevi de oriëntatiewaarde opgenomen. Deze waarde is geen harde grenswaarde, maar een waarde die gebruikt moet worden door het bevoegd gezag bij de verantwoording van het groepsrisico. Het groepsrisico moet worden verantwoord bij milieuvergunningen waarbij de externe veiligheidssituatie verslechterd en/of bij bestemmingsplanwijzigingen binnen het invloedsgebied van Bevi-bedrijven. Voor het bepalen van het groepsrisico is de uitvoering van een QRA vereist. Voor LPG-tankstations is hiervoor een vereenvoudigde methode ontwikkeld om te voorkomen dat voor elk tankstation een QRA moet worden uitgevoerd. In deze door het RIVM ontwikkelde methodiek is voor een aantal situaties aangegeven wat de maximale toelaatbare personendichtheid is waarbij de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

De volgende maximaal toelaatbare personendichtheden (MTP) zijn opgenomen in tabel 1 van "Groepsrisico bij LPG-tankstations & wijziging Revi", RIVM, d.d. 20 december 2007:

Doorzet LPG	Oppervlak invloedsgebied (ha)	Maximale personendichtheid (ha ⁻¹) ^(*)	
		Reservoir 20 m ³	Reservoir 40 m ³
< 500 m ³	6,87	50 (344)	31 (213)
500 – 1.000 m ³	6,68	45 (301)	32 (214)
1.000 – 1.500 m ³	6,57	42 (276)	33 (217)
^(*) De personendichtheden zijn weergegeven als maximaal aantal personen per hectare bij een continue aanwezigheid binnen het invloedsgebied (en buiten de PR=10 ⁻⁶ -contour). De getallen tussen haakjes zijn het maximale toelaatbare aantal continu aanwezige personen in het totale invloedsgebied.			

Tabel 2.2: MTP waarbij GR < oriënterende waarde.

Als de MTP niet wordt overschreden zal het GR de oriëntatiewaarde zeker niet overschrijden.

Als de MTP wel wordt overschreden wordt de oriëntatiewaarde mogelijk overschreden en moet alsnog een QRA met Safeti^{NL} worden uitgevoerd om te berekenen of er daadwerkelijk sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

De tabel met de MTP kan verder niet gebruikt worden als:

- het reservoir bovengronds is gelegen;
- het vulpunt ver verwijderd is van het reservoir (> 50 meter);

- er meer dan 1 reservoir aanwezig is;
- de te limiteren of gelimiteerde doorzet groter is dan 1.500 m³/jaar.

In deze gevallen moet een QRA met Safeti^{NL} worden uitgevoerd.

De grootte van het invloedsgebied bij categoriale LPG-tankstations is in het Revi vastgesteld op 150 meter rondom het LPG-vulpunt. Dit gebied wordt aangehouden bij de bepaling van personendichtheden en toetsing aan de MTP.

Bij de uitvoering van QRA's bij LPG-tankstations met een doorzet groter dan 1.500 m³/jaar wordt de 1% letaliteitgrens aangehouden.

3 Locatie- en omgevingsanalyse LPG-tankstation

3.1 Kenmerken LPG-tankstation Marees Zelftankservice B.V.

Voor LPG-Tankstation Marees Zelftankservice B.V. (Voorheen tankstation Klare), gevestigd aan Brugstraat 65 te Middenmeer, is een milieuvergunning verleend voor 27 oktober 2004. De huidige situatie komt vrijwel overeen met de vergunde situatie (het vulpunt ligt iets dichterbij het reservoir dan op tekening is aangegeven). Er is volgens de definitie in het Bevi sprake van een “bestaande situatie”.

In de milieuvergunning (aanvraag en/of voorschriften) is de doorzet aan LPG niet gelimiteerd. De doorzet aan LPG over de afgelopen 3 jaar is niet bekend. Op 1 oktober 2007 is door Marees Zelftankservice B.V. schriftelijk aangegeven dat de doorzet wordt beperkt tot 1.000 m³ LPG per jaar.

In 2005 zijn tussen de LPG-branche en het ministerie van VROM, na vaststelling van het convenant, werkafspraken gemaakt over de limitering van de LPG-doorzet in de milieuvergunning bij bestaande situaties waar in de vergunning deze doorzet nog niet is gelimiteerd. Deze afspraken zijn gemaakt voordat de nieuwe veiligheidsafstanden (waarin de branchemaatregelen zijn verwerkt) bekend waren. Op basis van het in 2007 aangepaste Revi kan nu de volgende werkafpraak worden gehanteerd:

- De gemiddelde doorzet over de afgelopen 3 jaar wordt vermenigvuldigd met een groeifactor. Als Groeifactor dient een factor 2 gehanteerd te worden.
- Vervolgens vindt indeling plaats in de doorzet categorie: < 500 m³/jaar, 500-1.000 m³/jaar, 1.000-1.500 m³/jaar, > 1.500 m³/jaar voor zover er binnen de bijbehorende PR=10⁻⁶-contouren geen kwetsbare objecten zijn gelegen (in dat geval vindt indeling in een lagere doorzet categorie plaats).
- De LPG-doorzet wordt gelimiteerd op respectievelijk 500 m³/jaar, 1.000 m³/jaar, 1.500 m³/jaar (voor een limitering > 1.500 m³/jaar is de uitvoering van een QRA vereist).

Aangezien de doorzet niet bekend is gemaakt. Valt een indeling op grond van het bovenstaande nog niet te maken. De ervaring met doorzetgegevens van andere, vergelijkbare, tankstations is dat de doorzet waarschijnlijk kleiner is dan 250 m³ per jaar. Op basis van het bovenstaande bedraagt de doorzet met groeifactor dan waarschijnlijk

minder dan 500 m³ per jaar en wordt in eerste instantie uitgegaan van een indeling in de doorzet categorie tot 500 m³ per jaar en een limitering van de doorzet in de vergunning tot 500 m³ per jaar. Indien de vergunninghouder bezwaar heeft tegen deze limitering kan deze door het overleggen van de doorzetgegevens over de afgelopen 3 jaar alsnog verzoeken om een hogere doorzet tot 1.000 m³ per jaar te limiteren. Hierbij moet dan wel worden aangetoond dat de doorzet in de afgelopen 3 jaar gemiddeld meer dan 500 m³ per jaar is geweest. In de volgende paragraaf wordt gekeken of de ligging van kwetsbare objecten geen belemmering vormt voor de indeling in deze doorzet categorie.

De opslag van LPG vindt plaats in een ondergrondse tank van 20 m³.
Het vulpunt is op minder dan 50 meter gelegen van het reservoir.

3.2 Situatie omgeving

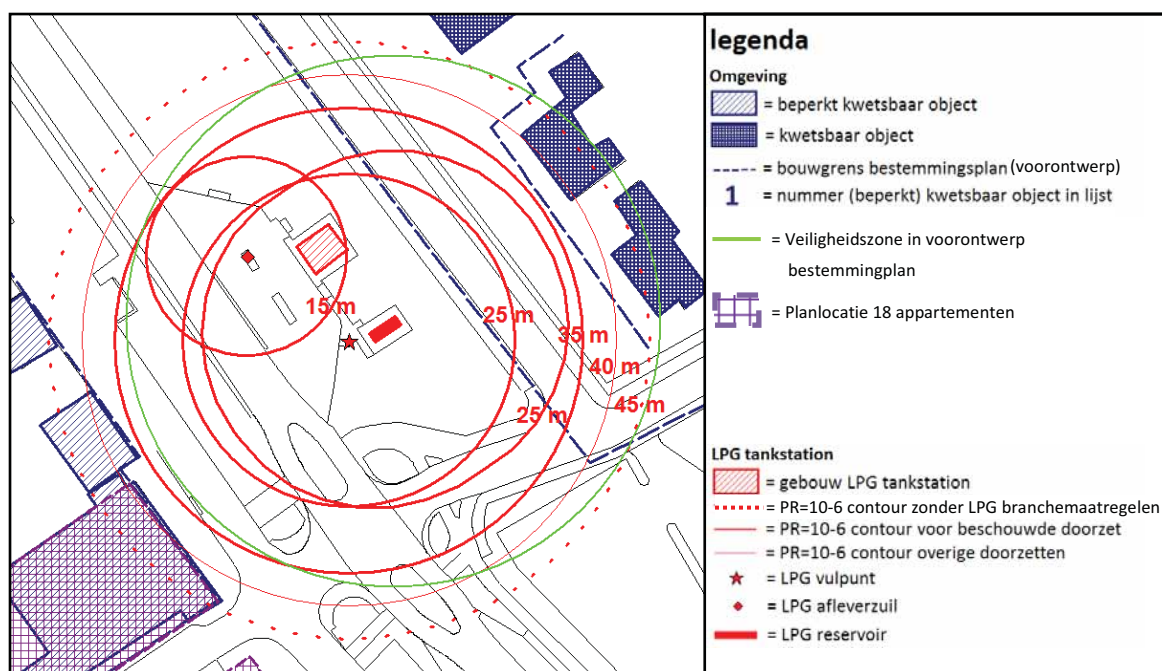
Het gehele LPG-tankstation is gelegen in de bebouwde kom van Middenmeer. Het LPG-tankstation is gelegen in bestemmingsplan “Middenmeer-Oost 1984”. Het invloedsgebied van het LPG-tankstation is gelegen in de bestemmingsplannen “Middenmeer-Oost 1984” en “Middenmeer-West 1984”.

Beide bestemmingsplannen worden momenteel geactualiseerd (de adviseringstermijn over het voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 is inmiddels verstreken, het ontwerpbestemmingsplan moet nog worden opgesteld en ter inzage gelegd).

Op verzoek van de Veiligheidsregio is zowel de huidige bestemmingssituatie beschouwd als de situatie volgens het voorontwerp bestemmingsplan.

3.2.1 Objecten binnen veiligheidsafstanden plaatsgebonden risico

In figuur 3.1 is de ligging van de PR-contouren bij een verschillende doorzet aangegeven waarbij de verder beschouwde PR-contouren dik zijn aangegeven. Zie voor overzicht van de omgeving buiten de PR-contouren figuur 3.4.



Figuur 3.1: ligging PR-contouren

Huidige situatie

Nagegaan is of er beperkt kwetsbare objecten of kwetsbare objecten aanwezig zijn binnen de veiligheidscontouren voor het $PR=10^{-6}$ geldend per 1 januari 2010. Dit is in de onderstaande tabel uitgezet in relatie tot een mogelijke LPG-doorzet.

Doorzet LPG	Aantal objecten binnen $PR=10^{-6}$ –contouren	
	(V)= binnen contour vulpunt, (R)=binnen contour reservoir, (A)=binnen contour afleverzuil	
	Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
< 500 m ³	0	0
500 – 1.000 m ³	0	0
1.000 – 1.500 m ³	1 (V)	3 (V)
> 1.500 m ³	Niet beschouwd is QRA voor nodig	Niet beschouwd is QRA voor nodig

Tabel 3.2: aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen $PR=10^{-6}$ - contouren

Volgens vigerend bestemmingsplan mogelijke situatie

Nagegaan is of het vigerende bestemmingsplan het toelaat dat binnen de PR-contouren:

- bestaande (beperkt) kwetsbare objecten kunnen uitbreiden richting het LPG-tankstation;
- de vestiging van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk is;
- aanwezige beperkt kwetsbare objecten door functiewisseling kwetsbare objecten kunnen worden.

Mogelijkheden op grond van bestemmingsplan Binnen PR-contouren	J/N	Toelichting
Kunnen bestaande (beperkt) kwetsbare objecten uitbreiden ?	N	In de vigerende bestemmingsplannen zijn de bebouwingsgrenzen zodanig om de bestaande bebouwing heen gelegd dat deze niet binnen de PR-contouren zijn gelegen die behoren bij een doorzet van 500 of 1.000 m ³ LPG per jaar.
Vestiging nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk?	N	Er liggen geen onbebouwde percelen binnen de PR-contouren die behoren bij een doorzet van 500 of 1.000 m ³ LPG per jaar.
Kan aanwezig beperkt kwetsbaar object door functiewisseling kwetsbaar object worden ?	NVT	Er liggen geen bouwvlakken binnen de PR-contouren die behoren bij een doorzet van 500 of 1.000 m ³ LPG per jaar.

Tabel 3.3: Mogelijkheden op grond van bestemmingsplan binnen PR-contouren

Volgens voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 mogelijke situatie

Mogelijkheden op grond van bestemmingsplan Binnen PR-contouren	J/N	Toelichting
Kunnen bestaande (beperkt) kwetsbare objecten uitbreiden ?	N?	Op de plankaart zijn in de vlakken met woonbebouwing geen bouwvlakken voor de woningen aangegeven. Dit betekent dat een woning in principe kan uitbreiden tot de rand van het bestemmingsvlak. Het betreffende bestemmingsvlak is bij de woningen aan de Brugstraat 56 en 58 gedeeltelijk gelegen binnen de PR-contouren van het vulpunt en het reservoir. In de tekst van het bestemmingsplan is echter aangegeven dat de woningen niet meer dan 3 meter kunnen uitbreiden. De bouwgrens blijft dan net buiten de PR-contouren. In Figuur 3.1 zijn de betreffende bouwgrens en bestemmingsgrens weergegeven. Onduidelijk is wat er gebeurt als een woning wordt herbouwd en of deze dan wel binnen de PR-contour kan komen. In het voorontwerp bestemmingsplan is verder een Bevi veiligheidszone opgenomen van 40 meter rondom het reservoir. Deze zone is niet correct weergegeven. In figuur 3.1 is deze zone aangegeven. In het bestemmingplan zijn verder geen bepalingen opgenomen over beperkingen binnen deze zone waardoor deze zone geen beschermende functie heeft.
Vestiging nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk?	N	Er liggen geen onbebouwde percelen binnen de PR-contouren die behoren bij een doorzet van 500 of 1.000 m ³ LPG per jaar.
Kan aanwezig beperkt kwetsbaar object door functiewisseling kwetsbaar object worden ?	J	Er liggen geen bouwvlakken van beperkt kwetsbare objecten binnen de PR-contouren die behoren bij een doorzet van 500 of 1.000 m ³ LPG per jaar. Net buiten de PR-contour liggen 2 woningen aan de Brugstraat 61 en 63. Volgens het huidige bestemmingsplan zijn dit woonwinkels (deze worden beschouwd als bedrijfswoningen en zijn beperkt kwetsbaar). In het

	voorontwerp bestemmingsplan heeft dit de bestemming “centrum” waarbij diverse bestemmingen zijn toegestaan waaronder ook wonen. In dat geval kan de woning beschouwd worden als een kwetsbaar object. Omdat deze wijziging van beperkt kwetsbaar naar kwetsbaar nu met het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt is er sprake van een “nieuwe situatie” volgens het Bevi waarbij tot 1 januari 2010 moet worden getoetst aan de PR-contouren zonder LPG-branchemaatregelen. Deze contour bedraagt 45 meter rondom het vulpunt. De beide woningen zijn hierbinnen gelegen.
--	---

Tabel 3.4: Mogelijkheden op grond van voorontwerpbestemmingsplan binnen PR-contouren

Situatie nieuwbouwplan 18 appartementen

Er zijn plannen om op de hoek Breestraat/Brugstraat 18 appartementen te realiseren op 2 locaties aan weerszijden van de Breestraat (de beide planlocatie zijn paars weergegeven in figuur 3.1 en 3.5). De huidige bestemming van deze locatie is bedrijven (is een beperkt kwetsbaar object). De appartementen zijn kwetsbare objecten. Voor de realisatie van deze appartementen is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Op grond van het Bevi wordt deze situatie beschouwd als een “nieuwe situatie”. Tot 1 januari 2010 moeten nieuwe situaties worden getoetst aan de PR-contouren zonder LPG-branchemaatregelen. Deze contour bedraagt 45 meter rondom het vulpunt. De locatie aan de Noordzijde van de Breestraat is binnen deze contour gelegen.

3.2.2 Aantal personen in het invloedsgebied

Uitgangspunt voor de bepaling van de personendichtheid zijn:

- Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, Ministerie VROM, versie 1.0 november 2007
- PGS 1 deel 6 : aanwezigheidsgegevens.
- Groepsrisico bij LPG-tankstations & wijzigingen Revi, RIVM 20 december 2007 (in afwijking hiervan wordt voor de toepassing van de verblijftijdencorrectie gebruik gemaakt van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico om een onderscheidt tussen dag en nacht mogelijk te maken).

Omdat de doorzet minder is dan 1.500 m³ wordt een invloedsgebied aangehouden van 150 meter rondom het vulpunt. Het aantal aanwezige personen wordt bepaald in het

gebied dat tussen de cirkel van het invloedsgebied ligt en de $PR=10^{-6}$ -contour rondom het vulpunt (zie figuur 3.5).

In 2008 is door Oranjewoud/Save het groepsrisico berekend in verband met de WRO-procedure voor de voorgenomen realisatie van 18 appartementen op de hoek Breestraat/Brugstraat. De resultaten van deze QRA zijn opgenomen in bijlage 2. Hierbij is door Oranjewoud/Save gebruik gemaakt van de kentallen van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico en PGS 1 deel 6.

Volgens de handreiking moet de inventarisatie van de personendichtheid primair plaatsvinden aan de hand van het bestemmingsplan. Dit omdat de feitelijk aanwezige situatie snel achterhaald kan zijn indien het bestemmingsplan de mogelijkheid biedt tot het realiseren van hogere personendichtheden.

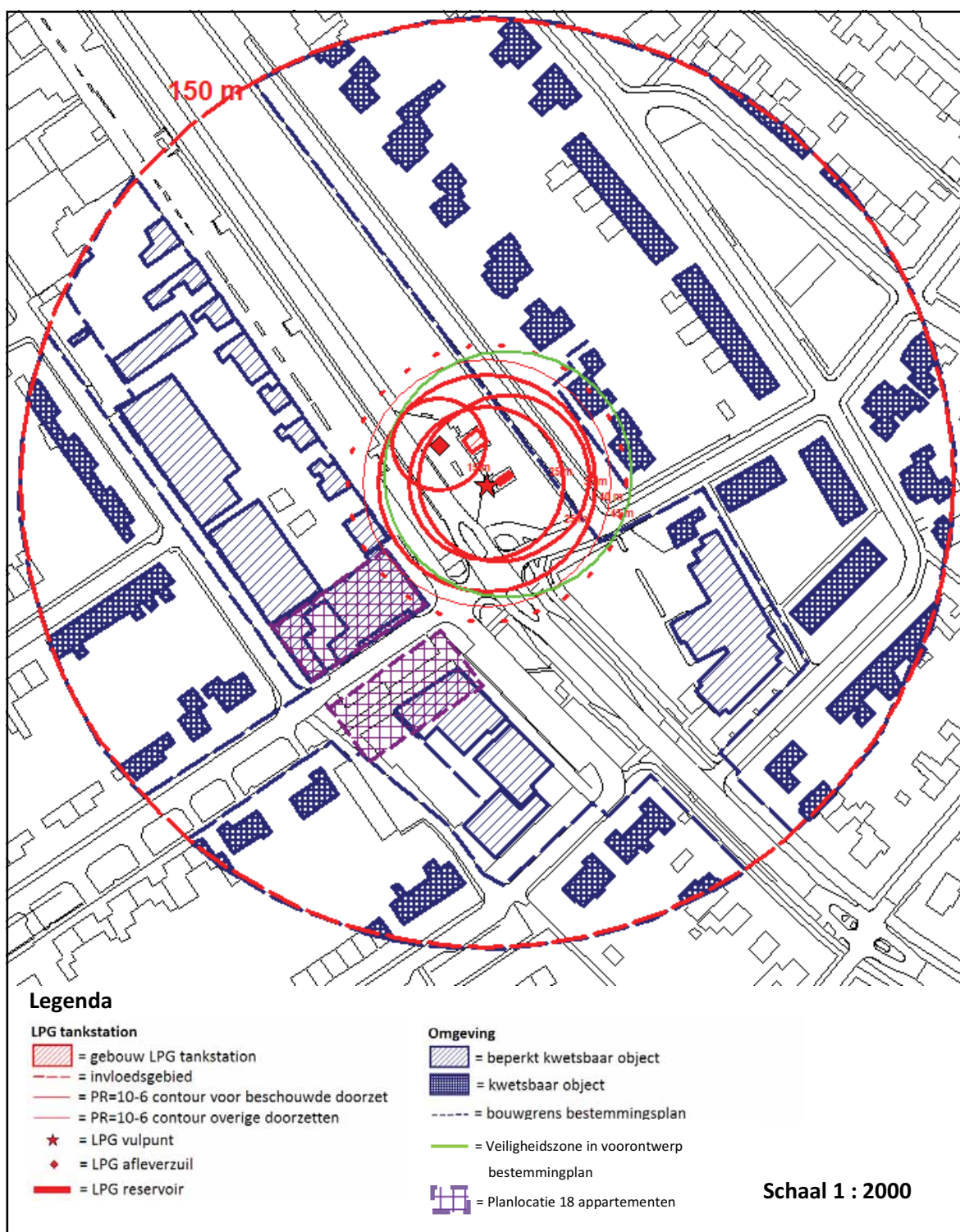
Binnen het te beschouwen oppervlak van het invloedsgebied zijn op dit moment de volgende relevante bestemmingen aanwezig:

- Maatschappelijke doeleinden: dienstverlenende doeleinden , administratieve doeleinden, religieuze doeleinden
- Maatschappelijke doeleinden: educatieve doeleinden (op locatie zijn woningen gerealiseerd)
- Bedrijfsdoeleinden: showrooms, bedrijven, garagebedrijven
- Dienstverlenende doeleinden: winkelhuizen

De overige (niet relevante) bestemmingen binnen het invloedsgebied zijn: verkeersdoeleinden en nutsdoeleinden (groenvoorziening).

Door Oranjewoud/Save is conform de handreiking zo veel mogelijk van de bestemde situatie uitgegaan. De personendichtheid is conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico uitgevoerd. In figuur 3.5 is de ligging van het invloedsgebied aangegeven met de daarin gelegen (beperkt) kwetsbare objecten.

In bijlage 2 is de personendichtheidstabel van Oranjewoud/Save opgenomen.



Figuur 3.5: ligging invloedsgebied en (beperkt) kwetsbare objecten

Autonome situatie

De bepaalde personendichtheid is een mix van de huidige situatie (wat de woningen op het gedeelte met de bestemming educatieve doeleinden betreft) en de volgens het bestemmingsplan mogelijke situatie. Deze situatie wordt door Oranjewoud/Save de autonome situatie genoemd.

Voor de autonome situatie is door Oranjewoud/Save een personendichtheid berekend van 155 personen in de dagperiode en 233 personen in de avond/nachtperiode. In bijlage 2 is de bepaling van de personendichtheid door Oranjewoud/Save opgenomen.

Volgens bestemmingsplan mogelijke situatie

Vrijwel alle percelen binnen het invloedsgebied zijn al ingericht. Indien de bedrijven het maximaal mogelijke bebouwingsoppervlak benutten kan de personendichtheid wellicht nog iets toenemen. Deze verhoging is niet echt significant ten opzichte van de personendichtheid in de autonome situatie.

Volgens voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 mogelijke situatie

In het voorontwerpbestemmingsplan zijn de volgende bestemmingen aangegeven:

- Wonen: er zijn op de plankaart geen bouwvlakken aangegeven. In de tekst van het bestemmingplan is aangegeven dat de bestaande woningen niet hoger mogen worden, uitbreiding van bestaande woningen is over een afstand van 3 meter mogelijk. Alle betreffende percelen met de bestemming wonen zijn al bebouwd. De personendichtheid kan hierdoor niet toenemen.
- Centrum: er is op de plankaart 1 groot bouwvlak aangegeven. In de tekst van het bestemmingplan is aangegeven dat de bestaande gebouwen niet hoger mogen worden, uitbreiding van bestaande gebouwen is over een afstand van 3 meter mogelijk. Alle betreffende percelen met deze bestemming zijn vrijwel volgebouwd. Het gebouwenvolume kan daardoor vrijwel niet toenemen. De bestemming “centrum” laat ondermeer woningen, kantoren, winkels, en dienstverlening toe. Als dit gehele terrein in gebruik zou zijn als “kantoren” (met een kengetal van 1 persoon per 30 m²) zou op grond van het voorontwerp bestemmingsplan de personendichtheid nog kunnen toenemen. De personendichtheid in dit “centrum” gedeelte is op grond van het huidige bestemmingsplan door Oranjewoud/Save

bepaald op 43 personen in de dagperiode en 24 in de avond/nacht. Als alles als kantoor zou zijn ingericht en alle gebouwen aan de achterzijde met 3 meter worden uitgebreid (is worst-case inschatting) is een kantooroppervlak van 5.200 m² mogelijk. Dit komt overeen met 173 personen in de dagperiode.

- Maatschappelijke doeleinden: Het terrein van de kerk heeft de bestemming maatschappelijke doeleinden. Volgens Oranjewoud/Save kunnen hier maximaal 700 personen aanwezig zijn. De personen zijn hier echter zodanig kort aanwezig dat deze niet significant bijdragen aan het groepsrisico. Het bouwvlak is om de bestaande gebouwen heen gelegd en de bestaand gebouwhoogte is limiterend, waardoor het bouwvolume niet meer kan toenemen. Volgens de bestemmingsplan omschrijving kunnen op dit perceel echter ook objecten met een grote personendichtheid gedurende langere tijd worden toegelaten (zoals een verzorgingstehuis of een school). In dat geval kan de personendichtheid fors toenemen.

Geconcludeerd kan worden dat de bestemmingen “centrum” en “maatschappelijke doeleinden” dermate ruim zijn vastgelegd dat hier op grond van het bestemmingsplan in principe nog een grote toename van de personendichtheid mogelijk is (van honderden personen in de dag en avond/nacht-periode). Deze situatie is door Oranjewoud/Save niet beschouwd.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

Een concrete ruimtelijke ontwikkeling is de realisatie van 18 appartementen op de hoek Breestraat/Brugstraat op de locatie van een garagebedrijf met showroom. De personendichtheid kan hierdoor ten opzichte van de autonome situatie met :

- 18 personen toenemen tot 173 personen in de dagperiode;
- 45 personen toenemen tot 278 personen in de avond/nachtperiode.

4 Risicoanalyse

4.1 Plaatsgebonden risico

4.1.1 Huidige situatie

Het betreft een bestaande, vergunde, situatie waarbij de doorzet niet is gelimiteerd. De doorzetgegevens over de afgelopen 3 jaar zijn door eigenaar van het tankstation niet bekend gemaakt. Hierdoor is het nog niet goed mogelijk om op basis van de werkafspraken tussen het ministerie van VROM en de LPG-branche de doorzet te limiteren. Gezien de situering van het tankstation lijkt een limitering tot 500 m³/jaar reëel. Indien de vergunninghouder bezwaar heeft tegen deze limitering kan deze door het overleggen van de doorzetgegevens over de afgelopen 3 jaar alsnog verzoeken om een hogere doorzet tot 1.000 m³ per jaar te limiteren. Voor de toetsing aan de PR-contouren is gekeken welke (beperkt) kwetsbare objecten het dichtst bij het vulpunt, het reservoir en de afleverzuilen zijn gelegen en is de situatie beschouwd bij een doorzet tot 500 m³ per jaar en tot 1.000 m³ per jaar.

	Afstand in meters tot PR=10 ⁻⁶		
	Vulpunt	Reservoir ^(*)	Afleverzuil
<i>Bevi/Revi-norm</i>			
Doorzet < 500 m ³	25	25	15
<i>Huidige situatie</i>			
Dichtstbijzijnde kwetsbare object	> 25	> 25	>> 15
Dichtstbijzijnde beperkt kwetsbare object	> 25	> 25	>> 15
^(*) De afstand tot een ondergronds/ingeterpt reservoir wordt gerekend vanaf de bovengrondse delen van het reservoir.			

Tabel 4.1: Toetsing aan PR-contouren bij een doorzet tot 500 m³

	Afstand in meters tot PR=10 ⁻⁶		
	Vulpunt	Reservoir ^(*)	Afleverzuil
<i>Bevi/Revi-norm</i>			
Doorzet 500 – 1.000 m ³	35	25	15
<i>Huidige situatie</i>			
Dichtstbijzijnde kwetsbare object	> 35 (39)	> 25	>> 15
Dichtstbijzijnde beperkt kwetsbare object	> 35 (36,5)	> 25	>> 15
^(*) De afstand tot een ondergronds/ingeterpt reservoir wordt gerekend vanaf de bovengrondse delen van het reservoir.			

Tabel 4.2: Toetsing aan PR-contouren bij een doorzet tot 1.000 m³

Binnen de PR-contouren, behorend bij een doorzet tot 500 m³ per jaar en een doorzet tot 1.000 m³ per jaar, zijn geen kwetsbare objecten gelegen. Er is op 1 januari 2010 geen sprake van een saneringssituatie. De ligging van kwetsbare objecten geeft geen aanleiding om een lagere doorzet dan tot 1.000 m³ per jaar te limiteren.

Binnen de PR-contouren, behorend bij een doorzet tot 1.000 m³ per jaar, zijn geen beperkt kwetsbare objecten gelegen.

4.1.2 Volgens bestemmingsplan mogelijke situatie

Binnen de PR-contouren, behorend bij een doorzet van 1.000 m³ per jaar, bevinden zich geen bouwvlakken van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten. Met andere woorden: er zijn geen geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig binnen de PR-contouren. Een aanpassing van de vigerende bestemmingsplannen op dit punt is niet noodzakelijk.

4.1.3 Volgens voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 mogelijke situatie

In het voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 wordt in principe de bestaande situatie opnieuw vastgelegd (conserverend bestemmingsplan). Volgens het Bevi is bij het vaststellen van een bestemmingsplan (ook al is dit conserverend van aard) in principe sprake van een “nieuwe situatie”. Voor nieuwe situaties moet volgens het Bevi en Revi worden getoetst aan de veiligheidsafstanden die gelden voor LPG tankstations zonder LPG-branchemaatregelen.

	Afstand in meters tot PR=10 ⁻⁶		
	Vulpunt	Reservoir ^(*)	Afleverzuil
<i>Bevi/Revi-norm zonder branchemaatregelen (nieuwe situaties per direct tot 1 januari 2010)</i>			
Doorzet < 1.000 m ³	45	25	15
<i>Volgens voorontwerp mogelijke situatie</i>			
Dichtstbijzijnde kwetsbare object	36,5	> 25	>> 15
Dichtstbijzijnde beperkt kwetsbare object	36,5	> 25	>> 15
^(*) De afstand tot een ondergronds/ingeterpt reservoir wordt gerekend vanaf de bovengrondse delen van het reservoir.			

Tabel 4.3: Toetsing aan PR-contouren voor nieuwe situaties bij een doorzet tot 1.000 m³

Binnen de PR-contour van het vulpunt liggen 5 woningen.

De 3 woningen aan de Brugstraat 59, 61 en 63 zijn volgens het huidige bestemmingsplan woonwinkels (deze worden beschouwd als bedrijfswoningen en zijn beperkt kwetsbaar). In het voorontwerp bestemmingsplan hebben deze gebouwen de bestemming “centrum” waarbij diverse bestemmingen zijn toegestaan waaronder ook wonen. Daarom zijn deze woningen nu beschouwd als een kwetsbaar object.

De 2 woningen aan de Brugstraat 56 en 58 zijn volgens het huidige bestemmingsplan woningen en in het voorontwerp bestemmingsplan ook. In het voorontwerp bestemmingsplan wordt echter mogelijk gemaakt dat deze woningen 3 meter dichterbij het vulpunt kunnen komen.

De situatie van het voorontwerp bestemmingsplan is hiermee in strijd met het Bevi.

Door het Ministerie van VROM is in een informatiebrief (maart 2007) aangegeven dat bij conserverende bestemmingsplannen, om saneringssituaties te voorkomen die per 1 januari 2010 geen saneringssituatie meer zijn, al mag worden geanticipeerd op de afstanden die gelden na het treffen van de LPG-branchemaatregelen. Dit geldt alleen indien er in het bestemmingsplan geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt.

Het voorontwerp bestemmingsplan maakt het nu echter mogelijk dat de woonwinkels (beperkt kwetsbare objecten) door functiewijziging woningen kunnen worden (kwetsbare objecten) en dat de bestaande woningen dichterbij het vulpunt kunnen komen. Dit is geen conserverende situatie maar een nieuwe situatie waarop de bovenstaande informatiebrief van VROM niet van toepassing is.

Dit betekent dat :

- het voorontwerp bestemmingsplan als dit niet wordt aangepast pas in procedure kan worden genomen na 1 januari 2010, of;
- dat het voorontwerp zodanig moet worden aangepast dat er binnen een straal van 45 meter rond het vulpunt alleen de bestaande functies aanwezig mogen zijn (geen wijziging woonwinkels in woningen) en dat de bestaande woningen niet mogen uitbreiden richting het vulpunt.

4.1.4 Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

Voor de realisatie van de 18 appartementen op de hoek Breestraat/Brugstraat is een wijziging van het bestemmingsplan vereist. Volgens het Bevi wordt deze situatie beschouwd als een “nieuwe situatie”. Voor nieuwe situaties moet volgens het Bevi en Revi tot 1 januari 2010 worden getoetst aan de veiligheidsafstanden die gelden voor LPG tankstations zonder LPG-branchemaatregelen.

De locatie aan de Noordzijde van de Breestraat ligt binnen de PR-contour van het vulpunt. De ruimtelijke ontwikkeling is hiermee op dit moment in strijd met het Bevi.

Dit betekent dat :

- Het bestemmingsplan voor deze planontwikkeling als dit niet wordt aangepast pas in procedure kan worden genomen na 1 januari 2010, of;
- dat het plan zodanig wordt aangepast dat er binnen een straal van 45 meter geen appartementen worden gerealiseerd.

4.2 Groepsrisico

De beschouwde situatie valt onder de criteria als genoemd in het document “Groepsrisico bij LPG-tankstations & wijziging Revi”, RIVM, d.d. 20 december 2007. Voor de situatie kan de in het bovengenoemde document opgenomen tabel met de maximaal toelaatbare personendichtheden worden toegepast.

Autonome situatie en volgens bestemmingsplan mogelijke situatie

Maximale personendichtheid (ha^{-1}) ^(*) voor een reservoir van 20 m ³ (tabel 1 document RIVM)		Aanwezige personendichtheid	
		dag	avond/nacht
Bij doorzet < 500 m ³	50 (344)	23 (155)	35 (233)
Bij doorzet 500 – 1.000 m ³	45 (301)		
^(*) De personendichtheden zijn weergegeven als maximaal aantal personen per hectare bij een continue aanwezigheid binnen het invloedsgebied (en buiten de $\text{PR}=10^{-6}$ –contour). De getallen tussen haakjes zijn het maximale toelaatbare aantal continu aanwezige personen in het totale invloedsgebied.			

Tabel 4.4: toetsing aan MTP waarbij GR < oriënterende waarde.

Uit de tabel blijkt dat de MTP niet wordt overschreden bij de autonome bevolkingssituatie. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt bij de autonome bevolkingssituatie niet overschreden. Door Oranjewoud/Save is het groepsrisico voor de autonome situatie in 2008 berekend en bedraagt 0,1 maal de oriëntatiewaarde (bij 50 slachtoffers en een kans van $4 \cdot 10^{-8}$). Zie voor FN-curve bijlage 2 (curve “bestaand Revi 2007”).

In de volgens het bestemmingsplan mogelijke situatie kan de personendichtheid nog licht toenemen. Deze toename is door Oranjewoud/Save niet berekend maar deze is echter niet significant (de effecten op het groepsrisico zullen nihil zijn). De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt bij de volgens het bestemmingsplan mogelijke situatie niet overschreden.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

Een concrete ruimtelijke ontwikkeling is de realisatie van 18 appartementen op de hoek Breestraat/Brugstraat op de locatie van een garagebedrijf met showroom. De personendichtheid kan hierdoor ten opzichte van de autonome situatie toenemen tot 173 personen in de dagperiode en 278 personen in de avond/nachtperiode.

De effecten van deze toename van de personendichtheid op het groepsrisico zijn door Oranjewoud/Save berekend. Tot 1 januari 2010 moet voor deze nieuwe situatie worden uitgegaan van de situatie zonder LPG-branchemaatregelen. Door Oranjewoud/Save wordt hiervoor een groepsrisico berekend dat groter is dan de oriëntatiewaarde. Zie voor FN-curve bijlage 2 (curve “toekomstig Revi 2004”). Na 1 januari 2010 mag worden uitgegaan van de situatie met LPG-branchemaatregelen. Het groepsrisico neemt ten opzichte van de autonome situatie dan toe tot 0,28 maal de oriëntatiewaarde (bij 100 slachtoffers en een kans van $2,8 \cdot 10^{-8}$). Zie voor FN-curve bijlage 2 (curve “toekomstig Revi 2007”).

Volgens voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 mogelijke situatie

In het voorontwerp bestemmingsplan zijn de bestemmingen “centrum” en “maatschappelijke doeleinden” dermate ruim vastgelegd dat hier op grond van het bestemmingsplan in principe nog een grote toename van de personendichtheid mogelijk is (van honderden personen in de dag en avond/nacht-periode). Hierdoor kan bij

autonome ontwikkelingen die passen binnen dit voorontwerp bestemmingsplan uiteindelijk een overschrijding van de oriëntatiewaarde ontstaan.

4.2.1 Beoordeling eerder uitgevoerde QRA

De QRA is opgesteld conform de notitie QRA berekening LPG-tankstations (RIVM/CEV, d.d. 20 december 2007) en is gebaseerd op de door het RIVM opgestelde bijbehorende PSU-file. De invoergegevens voor Safeti zijn gecontroleerd en zijn correct.

4.2.2 Conclusie

Het groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde per 1 januari 2010 na het treffen van de branchemaatregelen, dit geldt voor zowel de autonome situatie als de volgens het bestemmingplan mogelijke situatie. Eventuele nieuwe ontwikkelingen in het invloedsgebied die passen binnen de vigerende bestemmingsplannen zullen er niet toe leiden dat er op/na 1 januari 2010 een "EV-knelpunt" kan ontstaan.

Bij de realisatie van de appartementen na 1 januari 2010 neemt het groepsrisico toe maar blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde per 1 januari 2010 na het treffen van de branchemaatregelen. Er is op 1 januari 2010, op grond van het Convenant LPG-autogas, dan geen sprake van een "restcategorie EV-knelpunt".

In het voorontwerp bestemmingsplan is (een waarschijnlijk onbedoelde) ruimte gecreëerd waardoor bij autonome ontwikkelingen die passen binnen dit voorontwerp bestemmingsplan wellicht een overschrijding van de oriëntatiewaarde kan ontstaan. Op dat moment ontstaat er op grond van het Convenant LPG-autogas na 1 januari 2010 een "restcategorie EV-knelpunt" waarvan de saneringskosten voor de overheid zijn.

5 Conclusie en advies

5.1 *Plaatsgebonden risico*

5.1.1 *Huidige en volgens bestemmingsplan mogelijke situatie*

Het betreft een bestaande, vergunde, situatie waarbij de doorzet niet is gelimiteerd. Bij een doorzet tot 500 m³ per jaar en een doorzet tot 1.000 m³ per jaar is voor de huidige situatie en de volgens het bestemmingsplan mogelijke situatie op 1 januari 2010 geen sprake van een saneringssituatie op grond van het Bevi.

5.1.2 *Volgens voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 mogelijke situatie*

Het voorontwerp bestemmingsplan maakt het mogelijk dat de woonwinkels (beperkt kwetsbare objecten) door functiewijziging woningen kunnen worden (kwetsbare objecten) en dat de bestaande woningen dichterbij het vulpunt kunnen komen. Dit is geen conserverende situatie maar een nieuwe situatie waarop het overgangsbeleid als bedoeld in de informatiebrief van VROM niet van toepassing is.

Volgens het Bevi is er sprake van een “nieuwe situatie”. Voor nieuwe situaties moet volgens het Bevi en Revi per direct worden getoetst aan de veiligheidsafstanden die gelden voor LPG tankstations zonder LPG-branchemaatregelen.

Binnen de PR-contour van het vulpunt, behorend bij een doorzet tot 1.000 m³ per jaar liggen 5 kwetsbare objecten. De situatie van het voorontwerp bestemmingsplan is hiermee in strijd met het Bevi.

Dit betekent dat :

- het voorontwerp bestemmingsplan als dit niet wordt aangepast pas in procedure kan worden genomen na 1 januari 2010, of;
- dat het voorontwerp zodanig moet worden aangepast dat er binnen een straal van 45 meter rond het vulpunt alleen de bestaande functies aanwezig mogen zijn (geen wijziging woonwinkels in woningen) en dat de bestaande woningen niet mogen uitbreiden richting het vulpunt.

5.1.3 Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

Een WRO-procedure voor de realisatie van de 18 appartementen op de hoek Breestraat/Brugstraat 18 is volgens het Bevi een “nieuwe situatie”. Voor nieuwe situaties moet volgens het Bevi en Revi per direct worden getoetst aan de veiligheidsafstanden die gelden voor LPG tankstations zonder LPG-branchemaatregelen. De locatie aan de Noordzijde van de Breestraat ligt binnen de PR-contour van het vulpunt. De ruimtelijke ontwikkeling is hiermee op dit moment in strijd met het Bevi.

Dit betekent dat :

- Het bestemmingsplan voor deze planontwikkeling als dit niet wordt aangepast pas in procedure kan worden genomen na 1 januari 2010, of;
- dat het plan zodanig wordt aangepast dat er binnen een straal van 45 meter rond het vulpunt geen appartementen worden gerealiseerd.

5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde per 1 januari 2010 na het treffen van de branchemaatregelen, dit geldt voor zowel de autonome situatie als de volgens het bestemmingplan mogelijke situatie. Eventuele nieuwe ontwikkelingen in het invloedsgebied die passen binnen de vigerende bestemmingsplannen zullen er niet toe leiden dat er op/na 1 januari 2010 een “EV-knelpunt” kan ontstaan.

Bij de realisatie van de appartementen na 1 januari 2010 neemt het groepsrisico toe maar blijft het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde per 1 januari 2010 na het treffen van de branchemaatregelen. Er is op 1 januari 2010, op grond van het Convenant LPG-autogas, dan geen sprake van een “restcategorie EV-knelpunt”.

In het voorontwerp bestemmingsplan is (een waarschijnlijk onbedoelde) ruimte gecreëerd waardoor bij autonome ontwikkelingen die passen binnen dit voorontwerp bestemmingsplan wellicht een overschrijding van de oriëntatiewaarde kan ontstaan. Op dat moment ontstaat er op grond van het Convenant LPG-autogas na 1 januari 2010 een “restcategorie EV-knelpunt” waarvan de saneringskosten voor de overheid zijn.

5.3 Advies Wet milieubeheer

In de vergunning is de doorzet niet gelimiteerd. Gezien de ligging van het LPG-tankstation kan op grond van het Bevi in principe een doorzet tot 1.000 m³ per jaar worden gelimiteerd. De doorzetgegevens over de afgelopen 3 jaar zijn door eigenaar van het tankstation niet bekend gemaakt. Hierdoor is het nog niet goed mogelijk om op basis van de werkafspraken tussen het ministerie van VROM en de LPG-branche de doorzet te limiteren. Gezien de situering van het tankstation kan verwacht worden dat de jaarlijkse doorzet aan LPG minder dan 250 m³ zal zijn. Hierdoor lijkt een limitering tot 500 m³ per jaar reëel. Indien de vergunninghouder bezwaar heeft tegen deze limitering kan deze door het overleggen van de doorzetgegevens over de afgelopen 3 jaar tijdens de procedure alsnog verzoeken om een hogere doorzet tot 1.000 m³ per jaar te limiteren.

5.4 Advies Ruimtelijke ordening

Een aanpassing van de vigerende bestemmingsplannen vanwege het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is niet noodzakelijk.

Het voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 is in strijd met het Bevi (plaatsgebonden risico en mogelijk het groepsrisico). Een aanpassing van het voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer 2008 is noodzakelijk vanwege het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Als de functies binnen het gebied met “centrum” en het terrein van de kerk zodanig worden vastgelegd dat de personendichtheid niet significant kan toenemen ten opzichte van de huidige situatie is een nieuwe groepsrisicoberekening niet vereist. De door Oranjewoud/Save uitgevoerde berekening is dan toereikend. Als deze bestemmingen zo ruim gedefinieerd blijven is een aanvullende berekening van het groepsrisico voor deze situatie vereist. Waarbij mogelijk de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico kan worden overschreden.

De plannen voor de realisatie van 18 appartementen zijn tot 1 januari 2010 in strijd met het Bevi (plaatsgebonden risico en groepsrisico). Een ruimtelijk besluit hierover kan pas na 1 januari 2010 worden genomen of eerder als het plan zodanig wordt aangepast dat er binnen 45 meter van het vulpunt geen woningen worden gerealiseerd.

Bijlagen

Bijlage 1: Toelichting externe veiligheidsbegrippen

Bijlage 1 : Toelichting externe veiligheidsbegrippen

Afkortingen

Bevi

Besluit externe veiligheid inrichtingen

GR

Groepsrisico

Revi

Regeling externe veiligheid inrichtingen

FN-Curve

Grafiek waarin het groepsrisico wordt weergegeven. Zie voor uitleg het begrip groepsrisico.

MTP

Maximaal toelaatbare personendichtheid

PR

plaatsgebonden risico. Zie voor uitleg het begrip plaatsgebonden risico.

QRA

Quantitative Risk Analysis (= kwantitatieve risico analyse): berekening van kansen op het overlijden ten gevolge van een calamiteit met gevaarlijke stoffen).

Uitleg begrippen

Beperkt kwetsbaar object

- Verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- Dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 1500 m² per object;
- Restaurants, voor zover hierin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn;
- Winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 2000 m², voor zover zij geen onderdeel uitmaken van een complex waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd, waarvan het gezamenlijk bruto oppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en waarin een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Sporthallen, zwembaden en speeltuinen;

- Sport- en kampeerterrains en terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet bestemd zijn voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- Bedrijfsgebouwen, voor zover zij geen gebouwen zijn waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn zoals:
 - kantoorgebouwen en hotels met een bruto oppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt, en winkels met een totaal oppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Objecten die met het bovengenoemde (m.u.v. sport- kampeerterrains < 50 personen) gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn; en
- Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Bestaande situatie (Wet milieubeheer / Wet op de ruimtelijke ordening/Wet ruimtelijke ordening)

Een op 27 oktober 2004:

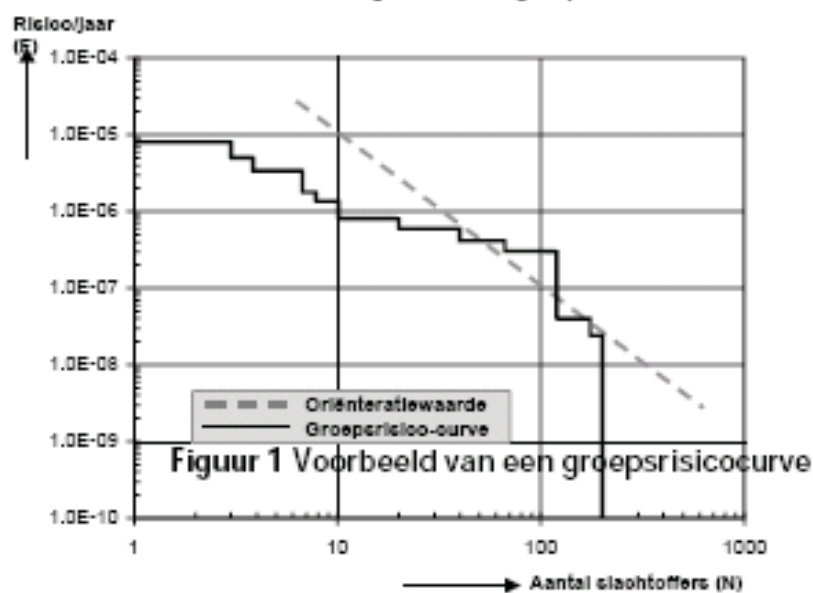
- geldende Wm-vergunning.
- vastgesteld bestemmingsplan of vrijstellingsbesluit op grond waarvan de bouw of vestiging van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten is toegelaten.
- aanwezig kwetsbaar en beperkt kwetsbaar object.

Grenswaarde

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde van 10⁻⁶ per jaar. Zie ook toelichting plaatsgebonden risico. Deze grenswaarde geldt bij kwetsbare objecten direct voor nieuwe situaties en per 1 januari 2010 voor bestaande situaties.

Groepsrisico

Het groepsrisico geeft inzicht over hoeveel personen worden bedreigt door een calamiteit bij een risicovolle activiteit. Het aantal getroffen personen is per mogelijke calamiteit verschillend (omdat de effecten per type calamiteit verschillen). Een risicovolle activiteit kan leiden tot verschillende soorten calamiteiten met bijbehorende effecten (dus slachtoffers) en kansen. Een ander punt is de aanwezigheid van personen binnen het effectgebied van de calamiteit. Als er geen personen in het gebied aanwezig zijn kunnen er geen slachtoffers vallen en is het groepsrisico dan ook "nihiel". Het groepsrisico kan niet in 1 getal worden uitgedrukt. Maar wordt als een hoekige curve weergegeven in een grafiek waarin het aantal dodelijk slachtoffers is uitgezet tegen de kans dat een calamiteit met dit aantal slachtoffers kan optreden. Zie onderstaande voorbeeldgrafiek.



Een dergelijk grafiek wordt een FN-curve genoemd. Waarbij F staat voor de kans per jaar en N voor het aantal dodelijke slachtoffers.

Het groepsrisico is gedefinieerd is de kans per jaar dat 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een calamiteit bij een risicovolle activiteit. Het groepsrisico kent geen harde grenswaarde. Wel is er een zogenaamde oriëntatiewaarde waarmee het berekende groepsrisico mee moet worden vergeleken. Deze waarde geldt als een richtwaarde waaraan getoetst moet worden (is in bovenstaande grafiek als streepjeslijn aangegeven) en is een soort maat voor wat binnen Nederland nog als maatschappelijk geaccepteerde kans geldt voor calamiteiten waarbij meerdere dodelijke slachtoffers kunnen vallen. De oriëntatiewaarde is zodanig gedefinieerd dat bij iedere factor 10 toename van het aantal slachtoffers de kans hierop met een factor 100 moet afnemen. Hiermee wordt tot uitdrukking gegeven dat bij een groter aantal slachtoffers het maatschappelijk draagvlak hiervoor snel afneemt aangezien dit tot een ontwrichting van de lokale samenleving kan leiden. De oriëntatiewaarde is geen “sanerings”waarde. Dit betekent dat als deze overschreden wordt bij bestaande situaties dit niet tot een verplichte sanering hoeft te leiden. Wel moet altijd geprobeerd worden om het groepsrisico zo veel mogelijk te beperken.

Invloedsgebied

Is het gebied rondom een risicovolle activiteit waarbij bij risicoberekeningen het aantal aanwezige personen nog wordt meegeteld. Hiervoor wordt vaak de 1% letaliteitsgrens aangehouden (is de afstand waar bij de grootst mogelijke calamiteit nog 1% van de aanwezige personen komt te overlijden). Een meer praktische maat hiervoor is de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} . Voor LPG-tankstations is het invloedsgebied wettelijk vastgesteld op 150 meter (wat een afwijking is van het bovenstaande en neerkomt op de afstand waarbij 100% van de aanwezige personen komt te overlijden, de 1% letaliteitsgrens ligt voor LPG-tankstations op ca. 300 meter).

Kwetsbaar object

- Woningen, niet zijnde verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare of dienst- en bedrijfswoningen van derden;

- Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - scholen;
 - gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- Gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plagen te zijn, zoals:
 - kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt, en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar.

Maximaal toelaatbare personendichtheid

Is de door het RIVM bepaalde personendichtheid (personen continu aanwezig) waar de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Deze personendichtheden zijn bepaald voor een “standaard” LPG-tankstation met de meest ongunstige BLEVE kans, en voor 3 verschillende LPG-doorzet bandbreedtes.

Nieuwe situatie (Wet milieubeheer / Wet op de ruimtelijke ordening/ Wet ruimtelijke ordening)

Het na 27 oktober 2004:

- oprichten van een inrichting.
- veranderen van een bestaande inrichting waarvoor krachtens de Wm een vergunning benodigd is en waarbij de verandering nadelige gevolgen heeft voor het plaatsgebonden risico.
- vaststellen of herzien van een bestemmingsplan, inclusief de goedkeuring daarvan.
- vaststellen van een wijzigings-, uitwerkings- of vrijstellingsbesluit en de in verband daarmee af te geven verklaring van geen bezwaar.

Oriëntatiewaarde

Zie toelichting bij groepsrisico.

Plaatsgebonden risico.

Het plaatsgebonden risico geeft aan hoe vaak een calamiteit bij een risicovolle activiteit voorkomt waarbij dodelijke slachtoffers vallen. Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans op overlijden van een persoon door een risicovolle activiteit op een bepaalde locatie als deze persoon daar continu, 24 uur per dag, onbeschermd, gedurende een heel jaar zou staan. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in kans per jaar.

Omdat deze kansen zeer klein zijn worden deze met de volgende wiskundige notatie aangegeven: bijvoorbeeld 10^{-6} /jaar. Dit is hetzelfde als 0,000001/jaar, of een kans van 1 op de 1.000.000 per jaar. Soms wordt dit voor de beeldvorming ook wel uitgedrukt als 1 keer per miljoen jaar. Wat niet betekent dat dit zich dan pas over 1 miljoen jaar voor kan doen. Dit kan b.v. ook morgen al gebeuren.

Plaatsgebonden risico – contour (PR-contour)

Rondom een risicovolle activiteit kan een lijn worden getrokken waarbij het plaatsgebonden risico overal gelijk is. Bijvoorbeeld overal 10^{-6} /jaar. Deze lijn is bij calamiteiten met brandbare stoffen meestal cirkelvormig en bij giftige stoffen meestal ellipsvormig. Deze contour wordt dan in dit voorbeeld de $PR=10^{-6}$ -contour genoemd en kan op een kaart/plattegrond worden weergegeven.

Richtwaarde

Er geldt een richtwaarde voor het plaatsgebonden risico bij beperkt kwetsbare objecten. Zie toelichting bij plaatsgebonden risico. Verder geldt er een richtwaarde (de z.g. oriëntatiewaarde) voor het groepsrisico. Zie toelichting bij groepsrisico.

WRO-besluiten (Oude Wet op de Ruimtelijke Ordening) waarop het Bevi van toepassing is.

<u>artikel</u>	<u>omschrijving</u>
art. 10	Vaststelling bestemmingsplan
art. 11, lid 1	Uitwerking of binnenplanse wijziging
art. 11, lid 2	Binnenplanse wijziging of goedkeuring
art. 15, lid 1	Binnenplanse vrijstelling
art. 17, lid 1	Tijdelijke vrijstelling B&W
art. 19, lid 1	Buitenplanse vrijstelling na verklaring geen bezwaar (VGB) van GS
art. 19, lid 2	Buitenplanse vrijstelling o.b.v. verklaring geen bezwaar (VGB) met de provincialelijst (GS)
art. 19, lid 3	Buitenplanse vrijstelling o.b.v. art. 20 Bro-lijst 1985
art. 28	Goedkeuring bestemmingsplan
art. 37	Aanwijzing aan raad m.b.t. bestemmingsplan
art. 39b	Rijksprojectenprocedure
art. 40, lid 1	Vrijstelling bij projecten met boven- gemeentelijk belang op verzoek van GS
Woningwet art. 11 Vrijstelling van bepalingen uit gemeentelijke bouwverordening of Bouwbesluit 2003	

WM-besluiten (Wet milieubeheer) waarop het BEVI van toepassing is.

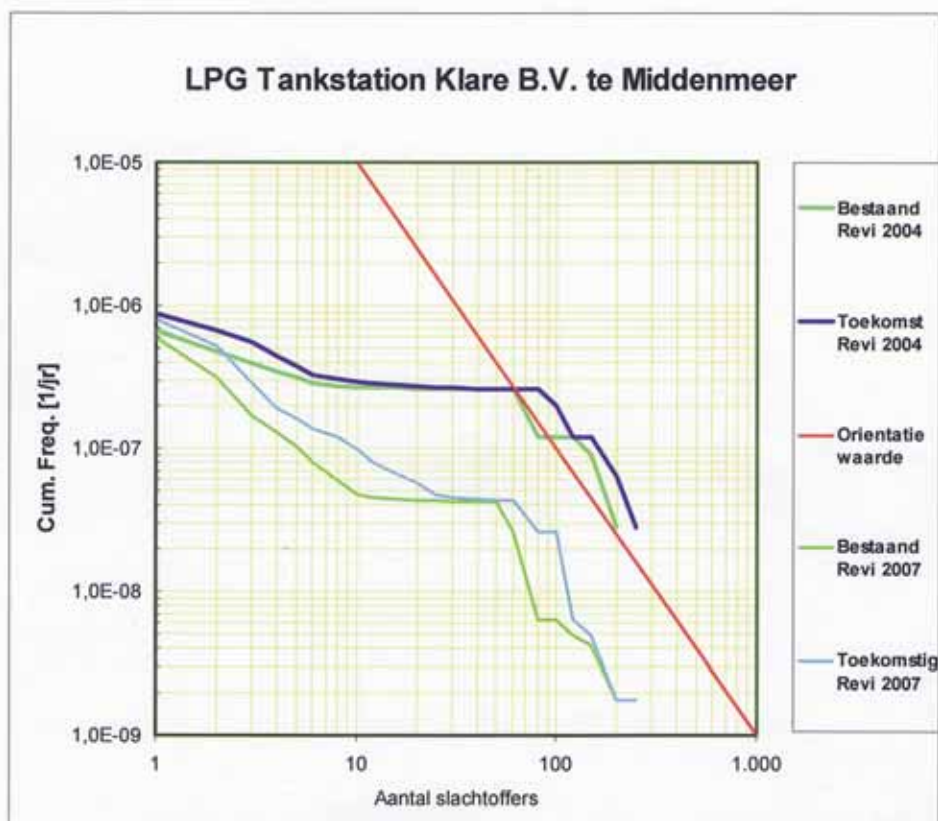
<u>artikel</u>	<u>omschrijving</u>
art. 8.1, lid 1, sub a	Oprichtingsvergunning
art. 8.1, lid 1, sub b	Veranderingsvergunning (<u>met toename</u> risico)
art. 8.4	Revisievergunning (<u>met toename</u> risico)

Bijlage 2 : In 2008 door Oranjewoud/Save uitgevoerde QRA

nr.	Omschrijving	Bestemming	Opgevat als	Aanwezig- heid dag	Aanwezig- heid nacht	Aantal mensen dag	Aantal mensen nacht
1	Woning 1 Brugstraat 63/61	Maatsch. doel	Wonen+2	50%	100%	6,4	4,8
2	Woning 2 Brugstraat 59	Winkelhuizen	Wonen+2	50%	100%	3,2	2,4
3	Woning 3 Brugstraat 57	Winkelhuizen	Wonen+2	50%	100%	3,2	2,4
4	Woning 4 Brugstraat 55	Winkelhuizen	Wonen+2	50%	100%	3,2	2,4
5	Woning 5 Brugstraat 53	Maatsch. doel	Wonen+2	50%	100%	3,2	2,4
6	Woning 6 Brugstraat 51	Winkelhuizen	Wonen+2	50%	100%	3,2	2,4
7	Woning 7 Brugstraat 49	Winkelhuizen	Wonen+2	50%	100%	3,2	2,4
8	Woning 8 Brugstraat 47	Winkelhuizen	Wonen+2	50%	100%	3,2	2,4
9	Woning 9 Brugstraat 45	Winkelhuizen	Wonen+2	50%	100%	3,2	2,4
10	Gebouw 1 Poststraat Bedrijf	Bedrijf	Bedrijf middel	100%	0%	1,8	0,0
11	Gebouw 2 Poststraat Bedrijf	Bedrijf	Bedrijf middel	100%	0%	1,7	0,0
12	Gebouw 3 Poststraat Bedrijf	Bedrijf	Bedrijf middel	100%	0%	0,7	0,0
13	Gebouw 4 Poststraat Bedrijf	Bedrijf	Bedrijf middel	100%	0%	3,1	0,0
14	Gebouw 5 Brugstraat Garage	Bedrijf	Bedrijf middel	100%	0%	3,5	0,0
15	Woningen Lelystraat Zuid (8x)	Wonen	Wonen	50%	100%	9,6	19,2
16	Woningen Breestraat Noord (4x)	Wonen	Wonen	50%	100%	4,8	9,6
17	Woningen Poststraat West (6x)	Wonen	Wonen	50%	100%	7,2	14,4
18	Woningen Lelystraat Noord (3x)	Wonen	Wonen	50%	100%	3,6	7,2
19	Woningen Brugstraat parallel (7x)	Wonen	Wonen	50%	100%	8,4	16,8
20	Woningen Dr. Lovinkstraat 19-47 (16x)	Wonen	Wonen	50%	100%	19,2	38,4
21	Woningen Dr. Lovinkstraat 49 ev (4x)	Wonen	Wonen	50%	100%	4,8	9,6
22	Woningen Dr. Lovinkstraat West (4x)	Wonen	Wonen	50%	100%	4,8	9,6
23	Woningen Dr. Lovinkstraat Zuid (3x)	Wonen	Wonen	50%	100%	3,6	7,2
24	Kerk (500 pers)	Maatsch. doel	Kerk	0%	0%	0,0	0,0
25	Bijgebouwen Kerk (200 pers)	Maatsch. doel	Bijgebouw	0%	0%	0,0	0,0
26	Woningen Dr. Lovinkstraat Zuid (8x)	Wonen	Wonen	50%	100%	9,6	19,2
27	Woningen Worthmanstraat (7x)	Wonen	Wonen	50%	100%	8,4	16,8
28	Woningen Breestraat Zuid (4x)	Wonen	Wonen	50%	100%	4,8	9,6
29	Bedrijf aan Worthmanstraat	Bedrijf	Bedrijf middel	100%	0%	0,8	0,0
30	Woningen op voormalig schoolterrein	Maatsch. doel	Wonen	50%	100%	9,6	19,2
31	Winkel aan Worthmanstraat	Winkelhuizen	Wonen+2	50%	100%	3,2	2,4
32	Winkelwoning Brugstraat	Winkelhuizen	Wonen+2	50%	100%	6,4	4,8
33	Showroom Brugstraat	showroom	Kantoor	100%	0%	1,0	0,0
34	Woningen Verlengde Breestraat	Wonen	Wonen	50%	100%	2,4	4,8
35	Appartementsgebouw (nieuwbouw)	Wonen	Wonen	50%	100%	21,6	43,2
Som 1: aanwezigen autonome situatie						155,0	232,8
Som 2: aanwezigen nieuww situatie						173,3	278,4

Figuur 2.2: tabel met aantallen personen per dag en per nacht.

De aanwezigheidsgegevens zoals deze in hoofdstuk 2 zijn vermeld zijn in SAFETI-NL ingevoerd. Gebruikt is een PSU file afkomstig van het RIVM (Voorbeeld LPG tankstations 27-9-2007.PSU)



Figuur 4.3: Berekend groepsrisico bestaande bestemmingplan en nieuwe bestemmingsplan

Er zijn een viertal varianten doorgerekend: de varianten verschillen van elkaar op twee punten:

- betreft het de bestaande ruimtelijke situatie (zonder plan) of de toekomstige ruimtelijke situatie (met plan);
- betreft het kansen volgens Revi 2004 of kansen volgens Revi 2007 (met verlaagde Blevende kansen).

Dit leidt tot een viertal curves in de groepsrisico grafiek¹.

Uit bovenstaande figuur blijkt dat het groepsrisico toeneemt wanneer het plan wordt gerealiseerd: de curves 'Toekomstig' liggen hoger dan de curves 'Bestaand'. Dit is

¹ Op 1 januari 2010 wordt het Revi 2007 algemeen van kracht. Wanneer er van wordt uitgegaan dat het project wordt gerealiseerd na 1 januari 2010 (zeg 2011) dan zijn de volgende Groepsrisico curves van toepassing:

- van 2007 tot 1 januari 2010: curve 'Bestaand Revi 2004'
- van 1 januari 2010 tot 2011: curve 'Bestaand Revi 2007'
- vanaf 2011: curve 'Toekomstig Revi 2007'

De curve 'Toekomstig Revi 2004' heeft alleen maar waarde wanneer de plannen worden gerealiseerd voor 1 januari 2010 (dit is echter niet realistisch). Deze curve is ter illustratie toegevoegd.

Bijlage 7: Verslag inloopavond

Opening

Wethouder Ruijter opent de avond en heet de aanwezigen van harte welkom. De avond gaat over het voorontwerp bestemmingsplan Middenmeer. Het gaat om een actualisatie van het huidige bestemmingsplan, er zijn geen nieuwe ontwikkelingen in het voorontwerp opgenomen. Bij de actualisatie wordt er gestreefd naar het uniformeren van de bestemmingsplanregels voor alle vier de dorpen.

Van de avond zal een verslag worden gemaakt. Er rouleert een lijst waarop de aanwezigen zijn/ haar naam en adres kunnen noteren. Alle aanwezigen zullen een verslag van de avond ontvangen.

Presentatie

Het stedenbouwkundig bureau Croonen Adviseurs West is door de gemeente ingeschakeld om de bestemmingsplannen voor de vier dorpen te actualiseren. Het bureau geeft een korte presentatie van het voorontwerp bestemmingsplan. De presentatie is als bijlage bij dit verslag gevoegd. In de presentatie wordt aandacht besteed aan de volgende onderwerpen:

- Wat is een bestemmingsplan;
- Korte toelichting van alle bestemmingen binnen het voorontwerp bestemmingsplan;
- Procedure
- Gelegenheid tot het stellen van vragen.

De heer W. Peters

De heer Peters vraagt of het niet inbrengen van een reactie in deze periode consequenties heeft voor het indienen van zienswijzen e.d. in de loop van de procedure.

De heer Vriend legt uit dat het niet indienen van een inspraakreactie binnen de termijn waarin het voorontwerpbestemmingsplan ter inzage ligt, zoals nu aan de orde is, geen consequenties heeft. Echter wanneer er geen zienswijzen worden ingediend in de periode van ter inzage legging van het ontwerp bestemmingsplan kan er geen beroep worden ingesteld tegen de vaststelling van het bestemmingsplan. Indien de gemeenteraad het bestemmingsplan gewijzigd vaststelt kan beroep worden ingesteld tegen de wijzigingen.

Mevrouw Heidema

Mevrouw Heidema geeft aan dat er rond de Kerkkring erg veel bomen staan. Het is hierdoor erg vol. Worden er binnenkort nog bomen gekapt.

De wethouder geeft aan dat het kappen van bomen niet in een bestemmingsplan wordt geregeld. De wethouder zal de reactie meenemen en doorgeven aan de projectleider Herstructurering Middenmeer-West waar deze locatie onderdeel van uit maakt.

De heer W. Peters

De heer Peters vraagt zich af waarom deze avond is georganiseerd gelet op feit dat er geen nieuwe ontwikkelingen in het bestemmingsplan zijn opgenomen, maar alleen de huidige situatie. De heer Peters geeft ook aan de uitbreiding van Middenmeer over de vaart te missen.

De wethouder geeft aan dat de avond is georganiseerd om de bewoners/ belangstellenden in de gelegenheid te stellen opmerkingen/ vragen te stellen over het bestemmingsplan. Met de actualisatie van de bestemmingsplannen is toegewerkt naar uniforme regels voor de vier dorpen. Nieuwe ontwikkelingen zijn niet in het bestemmingsplan opgenomen omdat de benodigde procedure voor deze ontwikkelingen nog niet/ niet geheel zijn doorlopen, en deze hiermee de gehele bestemmingsplanprocedure kunnen vertragen. Voor deze ontwikkelingen zal een apart bestemmingsplan worden opgesteld.

De heer Vriend geeft aan dat de gemeente een dorpsvisie voor Middenmeer gaat opstellen. In het kader van de dorpsvisie zal gekeken worden of de nieuwe ontwikkelingen wenselijk zijn. Indien dit het geval is worden deze ontwikkelingen opgenomen in de dorpsvisie. Er moet hierbij gedacht worden aan ontwikkelingen zoals locatie Klare, de Brugstraat ed.. De verwachting is dat de dorpsvisie over ongeveer 3 maanden gereed zal zijn.

Wat betreft de uitbreiding over de vaart geven de wethouder en de heer Vriend aan dat deze ontwikkeling voorlopig van de baan is.

Mevrouw Roos

Mevrouw Roos begrijpt uit het voorontwerp bestemmingsplan dat er binnen de bestemming Centrum uitwisselbaarheid van functies mogelijk is. Betekent dit dat een loods aan de Poststraat kan worden omgebouwd naar winkel of wonen?

De heer Schmeink neemt met de aanwezigen de bestemmingsplanregels voor de bestemming Centrum door.

De heer Vriend geeft aan dat de bestemmingsplanregels op meerdere manieren gelezen kunnen worden. De intentie is de uitwisselbaarheid van functies mogelijk te maken voor de hoofdgebouwen in het huidige centrum van Middenmeer, de Brugstraat. Het is niet de intentie om deze uitwisselbaarheid ook mogelijk te laten zijn op de Poststraat. Dit zal beter worden verwoord in het bestemmingsplan.

De heer Van Wieren

De heer Van Wieren geeft aan dat het een bedrijf heeft op het bedrijventerrein bij de Nijverheidsweg/Havenkade. Vormen de woningen aan de Brugstraat (8-34, even nummers) voor het bedrijventerrein een beperking voor de achterliggende bedrijven?

De heer Vriend geeft aan dat de woningen een woonbestemming hebben gekregen. De woonbestemming heeft geen extra beperkingen voor de achterliggende bedrijven. In het kader van milieu dienen de bedrijven rekening te houden met het feitelijke gebruik van panden. In dit geval is het feitelijke gebruik al jaren wonen. Met het toekennen van de woonbestemming aan de woningen verandert er op dit vlak niets.

Mevrouw Smit

Mevrouw Smit geeft aan dat zij graag ziet dat er meer groen en speelvoorzieningen worden gerealiseerd, met name binnen het gebied dat in aanmerking komt voor herstructurering. Het veldje waar vroeger de kleuterschool heeft gestaan is een geschikte locatie voor een speelveldje.

De wethouder geeft aan dat groen is meegenomen in de plannen voor de herstructurering. In de plannen is meer ruimte voor groen dan in de huidige situatie.

De heer J. Peters

De heer Peters vraagt zich af wanneer het plan De Brug gerealiseerd gaat worden.

De wethouder geeft aan dat er momenteel nog een aantal aspecten nader uitgewerkt dienen te worden, bijvoorbeeld parkeren. Wanneer de aspecten voldoende zijn uitgewerkt kan de procedure worden gestart.

Mevrouw Roos en de heer Van Willegen

In de bestemming Centrum is bedrijvigheid tot en met categorie 2 toegestaan. Een hogere categorie is niet toegestaan om overlast te beperken. Maar wat is overlast? Mevrouw Roos en de heer Van Willegen geven aan overlast te hebben van de sportschool in de Poststraat. Het gaat dan met name om geluid en licht. Hieromtrent is al meerdere malen een klacht ingediend bij de gemeente. De gemeente is wel komen kijken, maar de overlast is er nog steeds.

De heer Schmeink geeft aan dat de sportschool zich moet houden aan het Activiteitenbesluit. Worden deze regels overschreden kan er sprake zijn van overlast.

De heer W. Peters

De heer Peters vraagt of Kroonwaard maatschappelijk blijft.

De wethouder geeft aan dat Kroonwaard in dit bestemmingsplan de bestemming Maatschappelijk heeft. Dit neemt echter niet weg dat de bestemming aangepast kan worden. Hiervoor dient dan een apart bestemmingsplan, een zogenaamd postzegelbestemmingsplan opgesteld te worden.

De heer Van Wieren

De heer Van Wieren vraagt of een postzegelbestemmingsplan duurder is dan de artikel 19.

De heer Vriend geeft aan dat de leges voor een postzegelbestemmingsplan gelijk zijn aan de leges die golden voor het voeren van een procedure ex artikel 19 lid 1 Wet op de Ruimtelijke Ordening.

De heer Immink

De heer Immink vraagt wat de betekenis is van de cirkels op de plankaart.

De heer Vriend geeft aan dat de cirkels op de plankaart te maken hebben met externe veiligheid. De cirkels op de plankaart betreffen de cirkels voor groepsrisico. Binnen deze contouren dienen geen kwetsbare objecten te zijn gelegen.

Er zijn geen verdere vragen/ opmerkingen. De wethouder sluit de vergadering.