

Bijlage 1. Milieuonderzoek

**Milieuonderzoek tbv Ontwerp
'Bestemmingsplan Oude Haven'**

Datum : 10 mei 2011, versie 9 (def)
Auteur : S. Kilic
Afdeling : Milieu, vakgroep Ruimtelijk Milieu

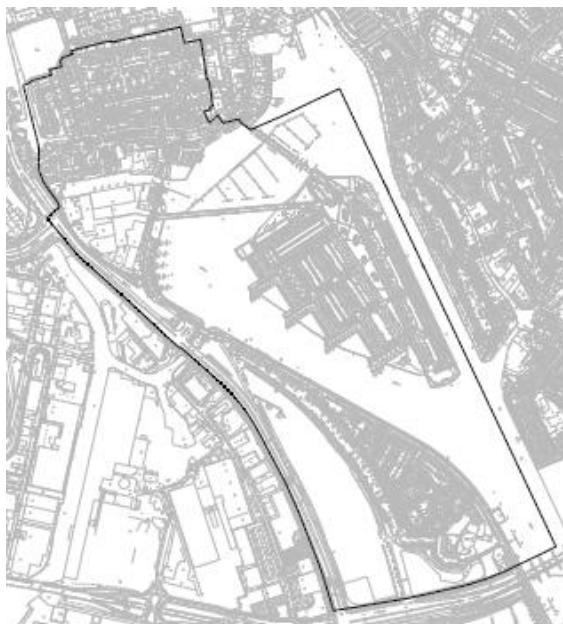
Inleiding

Voor het plangebied Oude Haven is de Gemeente Zaanstad bezig om een bestemmingsplan vast te stellen. In verband hiermee is een milieuonderzoek uitgevoerd naar de diverse milieuaspecten binnen het plangebied. Een overzicht van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

Het gebied wordt globaal begrensd door:

- in het noorden: Rustenburg, Czaar Peterstraat en de Zaan;
- in het westen: Provinciale weg;
- in het zuiden: Dr. J.M. den Uylweg;
- in het oosten: C. Calffstraat en de Voorzaan.

Figuur 1. Ligging plangebied



Binnen het plangebied zijn qua gebiedstypering vier gebieden te onderscheiden, te weten:

- Russische buurt
- Het Eiland
- Havenbuurt
- Houthavenkade

Binnen het plangebied is hoofdzakelijk woongebied aanwezig, afgewisseld met kleinschalige bedrijvigheid en het bedrijventerrein Houthavenkade. Het bestemmingsplan vervult in dit plangebied in belangrijke mate een beheers- en gebruiksfunctie en staat in beperkte mate ontwikkelingen toe. Hoewel gesproken wordt over het ontwikkelen van het bedrijventerrein houthavenkade aan de Havenstraat tot gemengd gebied met zowel wonen als werken, is in dit bestemmingsplan de bestaande situatie opgenomen. De gewenste ontwikkelingen kunnen eventueel worden gerealiseerd met behulp van een wijzigingsbevoegdheid.

In het milieuonderzoek zijn de volgende milieuaspecten onderzocht:

- Geluid
- Externe veiligheid
- Geur
- Luchtkwaliteit
- Bedrijven
- Beperkingen Schiphol
- Bodemkwaliteit
- Natuurwaarden

De resultaten en de consequenties hiervan zijn in het onderliggende rapport weergegeven. In het onderzoek zijn de volgende onderdelen opgenomen:

- Algemene uitgangspunten met de aannames en het wettelijke kader van het milieuonderzoek.
- Onderzoeksresultaten met de toets aan het wettelijke kaders en conclusies.

Algemene uitgangspunten

Geluid

2.1.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder reguleren de geluidshinder van wegverkeer, spoorverkeer en gezoneerde industrieterreinen. Door de koppeling van de Wgh aan de Wet ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen voldoen aan de wettelijke geluidsnormen.

Het wettelijke regime maakt onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties. De normen zijn voor nieuwe situaties in beginsel strenger dan voor bestaande situaties. Hieronder volgt een overzicht van enkele belangrijke onderwerpen uit de Wgh.

- *Geluidsgevoelige bestemmingen*

In de Wet geluidhinder en de bijbehorende besluiten is aangegeven welke gebouwen of terreinen bescherming genieten tegen geluid. Dit worden geluidsgevoelige bestemmingen genoemd.

2.1.2 Geluidszones

Geluid en hinder zijn ruimtelijk bepaald: het geluidsniveau neemt af bij toenemende afstand tussen de bron en de ontvanger. De wetgever heeft om die reden gekozen voor het definiëren van ruimtelijke aandachtsgebieden, de zogeheten geluidszones. Er zijn zones gedefinieerd voor drie geluidsbronnen: wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen met grote lawaaimakers.

- *Wegverkeer*

De zones voor wegverkeer zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. De breedte van de zone is afhankelijk van stedelijk of buitenstedelijk en het aantal rijstroken. Zonevrijstelling geldt voor wegen in een binnenstedelijk gebied, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt. Zonevrijstelling geldt ook voor de wegen die behoren tot een woonerf.

- *Industrieterreinen*

Rond industrieterreinen, waar zich bedrijven bevinden die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, zijn volgens artikel 41 van de Wet geluidhinder geluidzones vastgesteld. Buiten de zone mag de geluidsbelasting, als gevolg van dat industrieterrein niet hoger dan 50 dB(A) zijn.

- *Spoorwegen*

Het Besluit Geluidhinder normeert het geluid van doorgaande treinen. Voor elke spoorlijn geldt een geluidszone. De breedte van de geluidszone kan per traject verschillen, onder meer afhankelijk van de intensiteit, het type treinen en de bovenbouw. Deze zonebreedtes zijn per traject aangegeven op een zonekaart.

2.1.3 Sanering

Op 1 maart 1986 is het onderdeel bestaande situaties verkeerslawaai van de Wet geluidhinder in werking getreden. De waarde van 50 dB(A) komt globaal overeen met de geluidszones, genoemd in artikel 74 van de Wet geluidhinder, als de verkeersintensiteit op de weg vrijwel overeenkomt met de maximale capaciteit van de weg. Deze zones hebben een dusdanig ruimtebeslag dat in de praktijk in het stedelijk gebied veel kleinere afstanden tussen weg en woningen aanwezig zijn en ook in nieuwe situaties worden aangehouden. Langs veel bestaande wegen is dan ook sprake van een hogere geluidsbelasting op de gevels van de woningen dan de voorkeursgrenswaarde. Woningen met een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A) op 1 maart 1986 komen in aanmerking voor een geluidssanering. Indien maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting op de gevel van de woningen niet mogelijk zijn, dan is gevelisolatie de te kiezen saneringsvorm. Deze woningen zijn afhankelijk van de geluidsbelasting, op de A-lijst of B-lijst geplaatst.

- De A-lijst betreft bestaande woningen, die een geluidsbelasting ondervinden vanwege een aanwezige weg van tenminste 65 dB(A), dan wel tenminste 60 dB(A), indien zij deel uitmaken van een complex waarvan tenminste één woning een geluidsbelasting op de peildatum van 1 maart

1986 ondervindt van tenminste 65 dB(A). Deze lijst is door de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) vastgesteld.

- De B-lijst betreft bestaande woningen, die op de peildatum van 1 maart 1986 een geluidsbelasting ondervinden vanwege een aanwezige weg van tenminste 60 dB(A), en niet meer dan 64 dB(A), dan wel tenminste 56 dB(A), indien zij deel uitmaken van een complex waarvan tenminste één woning op dat tijdstip een geluidsbelasting ondervindt van tenminste 60 dB(A). Deze lijst is nog niet door de Minister van VROM vastgesteld.

2.1.4. Geluidnormen

Voor geluidgevoelige bestemmingen geldt binnen een geluidszone in principe de voorkeursgrenswaarde. Indien er niet aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden kan de gemeente een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen door een hogere waarde voor een geluidgevoelig object vast te stellen. In de Wet geluidhinder zijn ontheffingsgronden opgenomen op grond waarvan van de voorkeursgrenswaarde kan worden afgeweken. Deze ontheffingsgronden zijn gebaseerd op stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeer/vervoerskundige en financiële aspecten. Alleen als blijkt dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de genoemde ontheffingsgronden, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde.

- *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*

In dit voorschrift is vastgelegd hoe en onder welke omstandigheden optredende geluidsniveaus in het kader van de Wgh worden vastgesteld, hoe akoestische onderzoeken worden uitgevoerd, e.d. Dit voorschrift geldt voor industrielawaai, wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai.

- *Handleiding meten en rekenen industrielawaai*

In lid 1 van artikel 2.3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 staat aangegeven: Bepaling van het equivalente geluidsniveau vanwege een industrieterrein vindt plaats volgens een van de methoden van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, onder de in genoemde handleiding bepaalde voorwaarden. Aan de hand van de meet- en rekenmethoden van de handleiding worden geluidsniveaus bepaald. De hoeveelheid geluid bepaalt mede de vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer.

2.1.5. Beperkingengebied Schiphol

In het "Luchthavenindelingbesluit Schiphol" worden op grond van artikel 8.5 van de Wet Luchtvaart, het luchthavengebied en het beperkingengebied van de luchthaven Schiphol vastgesteld.

Het beperkingengebied is een gebied waar in verband met de nabijheid van de luchthaven met het oog op de *veiligheid* en de *geluidsbelasting* beperkingen noodzakelijk zijn ten aanzien van de bestemming en het gebruik van de grond. Deze beperkingengebieden worden met behulp van kaarten aangegeven, waarop de ligging van de gebieden is aangegeven. De regels voor het beperkingengebied kennen verschillende regimes die gelden voor de gronden die op de desbetreffende kaarten zijn aangegeven. Een deel van de gemeente Zaanstad bevindt zich binnen het beperkingengebied van de Luchthaven Schiphol. Er zijn een viertal zones met beperkingen opgenomen: veiligheidssloopzones, geluidssloopzones, zones binnen de 10^{-6} individueel risico contour (tegenwoordig heet dit plaatsgebonden risico) en zones waar beperkingen gelden in verband met de geluidsbelasting. De veiligheidssloopzones en geluidssloopzones bevinden zich in de directe omgeving van het luchthaventerrein. De zones binnen de 10^{-6} individueel risico contour worden verder uitgewerkt in het hoofdstuk Externe Veiligheid.

In de zone waar beperkingen gelden in verband met de geluidsbelasting -de gele gebieden op de "overzichtskaart beperking bebouwing" van het besluit- zijn om redenen van de hoge geluidsbelasting geen nieuwe woningen, woonwagens, woonboten, scholen en gezondheidszorggebouwen toegestaan. Nieuwe bedrijfsgebouwen zijn binnen dit beperkingengebied wel toegestaan. Met een verklaring van geen bezwaar is nieuwbouw van geluidgevoelige bebouwing wel mogelijk. In Zaanstad komen deze gronden hoofdzakelijk in Assendelft voor.

In de Nota Ruimte is aangegeven, dat bij de inrichting van de Noordvleugel van de Randstad voor andere ruimtevragende functies voldoende ruimte moet worden gelaten voor de verdere ontwikkeling

van de mainport Schiphol. Dit betekent dat woningbouw in de omgeving van de luchthaven op plaatsen waar dit uit een oogpunt van geluid en veiligheid niet wenselijk is, moet worden vermeden. Dit sluit aan bij het eerder door het kabinet in de Schipholwet gehanteerde principe om zo min mogelijk over dichtbebouwde stedelijke gebieden te vliegen. In het verlengde van dit principe past het daarom niet in het kabinetsbeleid om onder intensief gebruikte vliegroutes nieuwe stedelijke gebieden te plannen. Concreet betekent dit dat er buiten de in de verstedelijkingsafspraken vastgelegde locaties (Vinex en Vinac 2010) geen nieuwe uitleglocaties kunnen worden ontwikkeld ten behoeve van woningbouw binnen de 20 Ke-contour behorende bij het vijfbanenstelsel. Het gaat hierbij om locaties die liggen onder de intensief gebruikte vliegroutes. Herstructurering en intensivering in bestaand bebouwd gebied zijn binnen de 20 Ke-contour nu en in de toekomst wel mogelijk.

2.1.6. Beleidsregel Hogere Waarden Gemeente Zaanstad

In de beleidsregel Hogere Waarden van de gemeente Zaanstad is nadere invulling gegeven aan de beleidsvrijheid aangaande de vaststelling van hogere waarden. De beleidsregel hogere Waarden is gebiedsgericht.

In Zaanstad wordt maximaal ontheffing verleend tot de uit de Ruimtelijke Milieuvisie afkomstige basiskwaliteit- en ambitiewaarden. Bij een geluidbelasting hoger dan de basiskwaliteit-/ambitiewaarde, doch lager dan de wettelijk vastgestelde maximale grenswaarde wordt alleen gemotiveerd ontheffing verleend. Deze ontheffing zal enkel worden verleend op basis van een bestuurlijk besluit. Het bestuurlijke voorstel zal de consequenties van alle mogelijkheden c.q. opties moeten bevatten als basis voor de bestuurlijke besluitvorming. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld beperkingen in het toestaan van woningbouw binnen zones van industrieterreinen. Het bestuurlijke besluitvormingsproces is niet nodig bij geluidsbelastingen veroorzaakt door verkeer op stroom- en gebiedsontsluitingswegen aangezien bij deze categorieën ontheffing mogelijk is tot de wettelijk vastgestelde maximale grenswaarde. De geluidbelasting veroorzaakt door deze stroom- en gebiedsontsluitingswegen is zodanig hoog dat, zo wordt verwacht, er (bij voorbaat) niet kan worden voldaan aan de vastgestelde basiskwaliteit- en ambitiewaarden. Deze wegen betreffen voornamelijk 50 km/h wegen met een verkeersintensiteit die hogere geluidbelastingen veroorzaken dan de genoemde basiskwaliteit- en ambitiewaarden. Ook op deze wegen zijn de ontheffingscriteria en voorwaarden van toepassing om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen.

Pas na een ongunstig onderzoeksresultaat (de geluidsbelasting kan niet gereduceerd worden door maatregelen of er zijn onoverkomelijke belemmeringen) kan een procedure tot het verlenen van ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden ingezet. Het slotstuk van deze procedure is het verlenen van een hogere waarde om de realisatie van een (ruimtelijk) plan alsnog mogelijk te maken. De hogere waarde procedure vereist een zorgvuldige afweging tussen het toestaan van een bepaald geluidniveau en een voldoende bescherming van het woonklimaat. Het plan moet voldoen aan de volgende drie punten:

1. Het plan moet voldoen aan de ontheffingscriteria om de procedure te kunnen doorlopen;
2. Het geluidsniveau mag niet de maximale grenswaarde overschrijden;
3. Het plan moet voldoen aan de voorwaarden die aan de hogere waarden worden verbonden.

Tabel 1. Tabel: maximale grenswaarden conform de beleidsregel Hoger Waarden

Geluid	Bestaande/vervangende bouw	Nieuwbouw
Woongebied		
wegverkeerslawaai	55 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)	50 dB (incl. aftrek art. 110g W gh)
railverkeerslawaai	60 dB	55 dB
industrielslawaai	maximaal 55 dB(A)	maximaal 50 dB(A)
Gemengd gebied		
wegverkeerslawaai	maximaal 60 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)	maximaal 55 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)
railverkeerslawaai	maximaal 60 dB	maximaal 55 dB
industrielslawaai	maximaal 55 dB(A)	maximaal 50 dB(A)
Centrumgebied		
wegverkeerslawaai	maximaal 63 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)	maximaal 55 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)
railverkeerslawaai	maximaal 65 dB	maximaal 60 dB
industrielslawaai	maximaal 55 dB(A)	maximaal 50 dB(A)
Bedrijventerrein + gemengd werkgebied		
wegverkeerslawaai	Op een bedrijventerrein worden in beginsel geen (bedrijfs)-woningen toegestaan. Indien wel aanwezig dan maximaal 63 dB	Op een bedrijventerrein worden in beginsel geen (bedrijfs)woningen toegestaan. Indien wel noodzakelijk dan maximaal 60 dB
railverkeerslawaai	Op een bedrijventerrein worden in beginsel geen (bedrijfs)-woningen toegestaan. Indien wel aanwezig dan maximaal 65 dB	Op een bedrijventerrein worden in beginsel geen (bedrijfs)woningen toegestaan. Indien wel noodzakelijk dan maximaal 60 dB
industrielslawaai	Op een bedrijventerrein worden in beginsel geen (bedrijfs)-woningen toegestaan. Indien wel aanwezig dan maximaal 60 dB(A)	Op een bedrijventerrein worden in beginsel geen (bedrijfs)woningen toegestaan. Indien wel noodzakelijk dan maximaal 55 dB(A)
(*) Industrierrein		
wegverkeerslawaai	Nvt, geen woningen/bedrijfswoningen toegestaan	Nvt, geen woningen/bedrijfswoningen toegestaan
railverkeerslawaai	Nvt, geen woningen/bedrijfswoningen toegestaan	Nvt, geen woningen/bedrijfswoningen toegestaan
industrielslawaai	Nvt, geen woningen/bedrijfswoningen toegestaan	Nvt, geen woningen/bedrijfswoningen toegestaan
Agrarisch gebied		
wegverkeerslawaai	50 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)	maximaal 48 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)
railverkeerslawaai	maximaal 65 dB	maximaal 55 dB
industrielslawaai	maximaal 50 dB(A)	maximaal 50 dB(A)

(*) Bestaande woningen en bedrijfswoningen op industrierreinen mogen gehandhaafd blijven, nieuwe situaties zullen niet meer toegestaan worden.

Uitzonderingen:

1. Voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen die zijn gelegen langs stroom- en gebiedsontsluitingswegen gelden vooralsnog de maximumgrenswaarden zoals vermeld in de Wgh. Deze verruiming van de normen geldt alleen bij de omgevings-categorieën "Woongebied", "Gemengd gebied" en "Centrumgebied". De maximumgrenswaarde mag hier niet worden overschreden en het geluidsniveau in de woning moet voldoen aan de binnenwaarde uit het bouwbesluit. In de toekomst moet echter ook in deze situaties de geluidbelasting teruggebracht worden tot de betreffende basiskwaliteit- en/of ambitiewaarden. Daarom zal onderzoek worden gedaan naar de technische en organisatorische beheersmaatregelen die op korte en lange termijn genomen kunnen worden om de

gewenste geluidsniveaus te realiseren. Daarbij zal een analyse worden gemaakt van de haalbaarheid en betaalbaarheid van die maatregelen.

2. In het geval er sprake is van vervangende (nieuw)bouw, zal getoetst worden aan de Basiskwaliteitswaarden.

3. In het geval de in de Wet geluidhinder opgenomen maximale grenswaarden strenger zijn dan de vastgestelde basiskwaliteit- of ambitiewaarden, zijn de wettelijke (maximale) grenswaarden bepalend.

2.1.7 Actieplan geluid

De gemeente wil de geluidbelasting in Zaanstad terugbrengen naar een aanvaardbaar niveau (minder dan 65 dB). Daarvoor is in 2008 het actieplan Omgevingslawaaï ontwikkeld. Hierin staat welke maatregelen de gemeente de komende jaren neemt om het lawaai van autoverkeer, treinen, vliegtuigen en industrieën in te perken. Geluidbeperkende maatregelen kunnen bestaan uit het beperken van de snelheid, intensiteit, vrachtverkeer, doorgaand verkeer in woonwijken, afscherming met geluidsschermen en wallen en stillere wegdekken. In Zaanstad wordt vooral ingezet op stillere wegdekken.

2.2. Externe veiligheid

Bij het nemen van een besluit op grond van de Wet op de ruimtelijke ordening (hierna Wro) zoals vaststelling van een bestemmingplan dienen de beslissingsbevoegde overheden rekening houden met externe veiligheid. Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag, de productie en transport van gevaarlijke stoffen. De risico's van de productie, de opslag, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen legt beperkingen aan de directe omgeving op.

De externe veiligheid aspecten voor de opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven zijn geregeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). De externe veiligheid aspecten voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor zijn geregeld in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (CRnvg) en de Basisnetten weg, water en spoor. De externe veiligheidsaspecten voor het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In hoofdstuk 3 van het bestemmingsplan wordt hierboven genoemde Wet- en regelgeving nader toegelicht.

2.2.1 Normstelling externe veiligheid.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor de handelingen met gevaarlijke stoffen of transport van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (hierna PR) en het groepsrisico (hierna GR). De begrippen zijn vastgelegd in het Bevi en de circulaire Rvgs en is opgenomen in het concept Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

- *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico (hierna PR) is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een bedrijf of een transportroute bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen binnen een bedrijf of op een transportroute. Bij het PR is de omvang van het risico een functie van de afstand. Hierbij geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. De definitie van het PR voor de bedrijven met gevaarlijke stoffen is in het artikel 1, lid 1 van het Bevi, Bevb en voor de transportroutes is in het paragraaf 2.3.1 van de cRnvg opgenomen.

Voor het PR is gekozen voor een basisveiligheidsniveau. Dit basisniveau bepaalt dat het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof voor omwonenden niet hoger mag zijn dan één op één miljoen per jaar (1.10-6 /jaar). Voor de beoordeling van het PR zijn in artikel 8 lid 1 en 2 van het Bevi grens- en richtwaarden opgenomen. De grenswaarden zijn harde normen waarvan niet mag worden afgeweken en de richtwaarden moeten zoveel als mogelijk worden nageleefd. Van de richtwaarde kan door zwaarwegende redenen (gemotiveerd) worden afgeweken.

Bij de beoordeling van het PR wordt onderscheid gemaakt tussen kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen. In artikel 1, eerste lid, onderdelen a en m, van het Bevi is bepaald wat een kwetsbare

bestemming respectievelijk een beperkt kwetsbare bestemming is en in de bijlage 2 van de cRnvg een lijst met kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen opgenomen. Kwetsbare bestemmingen zijn objecten waar personen doorgaans langere tijd verblijven en/of grote groepen mensen bijeenkomen en/ of waar mensen met een slechte mobiliteit aanwezig zijn. Voorbeelden van kwetsbare bestemmingen zijn woningen, scholen, bejaardenhuizen en ziekenhuizen. Beperkt kwetsbare bestemmingen zijn overige objecten waar personen geen langere tijd verblijven, zoals, bedrijven, (kleinere) kantoren, winkels en sportterreinen.

Voor kwetsbare bestemmingen geldt de plaatsgebonden risiconorm van 10^{-6} /jaar als grenswaarde. Voor beperkt kwetsbare bestemmingen is deze norm een richtwaarde. Het PR kan worden weergegeven als een contour op een kaart die punten met een gelijk risico met elkaar verbindt. Dat wil zeggen dat bijvoorbeeld de plaatsgebonden risiconorm van 10^{-6} /jaar als een afstandcontour rondom een risico bedrijf of transportroute wordt weergegeven. Binnen deze contour is aanwezigheid van een kwetsbare bestemming niet toegestaan. Binnen deze contour is aanwezigheid van een beperkt kwetsbare bestemming in principe ook niet toegestaan.

- *Groepsrisico*

Het groepsrisico (hierna GR) is de kans per jaar dat ten minste 10, 100, 1000 personen overlijdt als direct gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een bedrijf of een transportroute en een ongeval met gevaarlijke stoffen binnen een bedrijf of op een transportroute. Dit is opgenomen in het artikel 1, lid 1 van het Bevi, Bevb en in het paragraaf 2.3.2 van de cRnvg. Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers binnen het invloedsgebied van een risicobron. Daardoor is het GR een maatstaf voor de verwachte omvang van een ramp of te wel een zwaar ongeval.

Het GR kan niet in contouren worden uitgedrukt, maar kan wel worden vertaald in een dichtheid van personen per hectare. Hoe meer personen per hectare in het invloedsgebied van een risicobron aanwezig is, hoe groter het aantal (mogelijke) slachtoffers is. Het invloedsgebied van een risicobron begint bij de risicobron en eindigt bij 1% letaliteitsgrens van de effectenafstand, tenzij wettelijk anders is bepaald.

Het GR wordt weergegeven in een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers (N) en op de verticale as de cumulatieve kansen (f) per jaar op het aantal dodelijke slachtoffers. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico. Deze curve wordt ook de fN-curve genoemd.

Voor de beoordeling van het groepsrisico bestaat géén harde norm wel een buitenwettelijke oriëntatiewaarde. Dit is een soort ijkpunt voor de omvang van het groepsrisico. De omvang van het berekende groepsrisico wordt vergeleken met de oriëntatiewaarde.

2.2.2 Verantwoording van het groepsrisico

In het artikel 13 van het Bevi, artikel 12 van het Bevb en in artikel 4 van de cRvgs is voor beslissingsbevoegde overheden de taak opgenomen bij ruimtelijke besluiten zoals een bestemmingsplan elke verandering van het groepsrisico boven of onder de oriëntatiewaarde te verantwoorden. De aanvaardbaarheid van de verandering van het groepsrisico moet worden gemotiveerd. Per situatie moet de beoogde ruimtelijke ontwikkeling worden afgewogen tegen het risico van een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen. Het beslissingsbevoegde bestuursorgaan moet expliciet aangeven hoe de diverse factoren zijn beoordeeld en eventueel in aanmerking komende maatregelen om risico's te verminderen zijn afgewogen.

Kortom bij de verantwoording van het GR gaat om de afweging tussen het accepteren van een bepaald risico op een zwaar ongeval die een groep mensen kan treffen en het maatschappelijke en economische belang van bijvoorbeeld een ruimtelijke ontwikkeling.

2.2.3 Beleidskader verantwoording groepsrisico gemeente Zaanstad

Voor de verantwoording van het groepsrisico heeft het college van Zaanstad op 04 juni 2008 het beleidskader verantwoording groepsrisico Zaanstad vastgesteld. In het beleidskader is de bestuurlijke visie, hoe binnen de gemeente Zaanstad de verantwoording van het GR wordt uitgevoerd, opgenomen. Het beleidskader bevat naast een drietal trajecten voor de verantwoording van het groepsrisico bij het

planvormingsproces tevens een viertal richtsnoeren bij ruimtelijke besluiten over (her)inrichting van een gebied. Welk traject voor de verantwoording van het groepsrisico van toepassing is, hangt af van de hoogte en/of toename van het groepsrisico. De trajecten zijn bepaald door de oriëntatiewaarde van het groepsrisico als referentie te nemen.

De verantwoordingstrajecten bij planvormingproces

Licht verantwoordingstraject

Het groepsrisico in de nieuwe situatie blijft een factor 10 kleiner dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is in dit traject aanvaardbaar, indien er algemene generieke risicobeperkende maatregelen zijn getroffen. De risico's van de groepen zijn dan voldoende beperkt.

Middelzwaar verantwoordingstraject

Het groepsrisico is in de nieuwe situatie groter dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en kleiner dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is in dit traject aanvaardbaar onder voorwaarde naast de generiek risicobeperkende maatregelen ook de overige in aanmerking komende risicobeperkende maatregelen expliciet zijn afgewogen.

Zwaar verantwoordingstraject

Het groepsrisico is in de nieuwe situatie groter dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is in dit traject alleen aanvaardbaar onder voorwaarde dat risicobeperkende maatregelen die boven de generieke maatregelen uitgaan, zijn toegepast. De risico's van de groepen zijn dan voldoende beperkt.

De ruimtelijke richtsnoeren bij ruimtelijke besluiten

Ruimtelijk richtsnoer 1

Ruimtelijke plannen of bestemmingen met de hoogste personendichtheid (bijvoorbeeld kwetsbare bestemmingen) wordt bij voorkeur zover mogelijk van de risicobron geprojecteerd. De ruimtelijke functies die geen of lage personendichtheid (bijvoorbeeld beperkt kwetsbare bestemmingen) hebben, worden als bufferzone tussen risicobron en kwetsbare bestemmingen geprojecteerd.

Ruimtelijk richtsnoer 2

Kwetsbare bestemmingen c.q. objecten waar verminderd zelfredzame mensen verblijven worden bij voorkeur niet binnen een gebied van 150 meter van de weg die bestemd is voor doorgaand transport van gevaarlijke stoffen. Verminderd zelfredzame mensen zijn niet of nauwelijks in staat zelfstandig bescherming te zoeken, als zij worden blootgesteld aan een dreigend gevaar. Voorbeelden van dergelijke bestemmingen zijn: gebouwen voor zorg en verpleging, detentie-inrichtingen, kinderdagverblijven, basisscholen, stadions.

Ruimtelijk richtsnoer 3

Kwetsbare bestemmingen c.q. objecten waar vermindert zelfredzame mensen verblijven worden bij voorkeur niet binnen het invloedsgebied van een risicovol bedrijf geprojecteerd. Daarnaast wordt bij voorkeur voorkomen dat een nieuw risicovol bedrijf op een plek wordt geprojecteerd, waarbij het invloedsgebied één of meer kwetsbare bestemmingen, waar vermindert zelfredzame mensen verblijven, omvat.

Ruimtelijk richtsnoer 4

Het toepassen van de ruimtelijke richtsnoeren 1, 2, en 3 worden strenger naarmate het groepsrisico hoger en/of de verandering van het groepsrisico groter is.

2.2.4 Beleidsnota routing vervoer gevaarlijke stoffen in Zaanstad

Voor het beperken van de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen in Zaanstad is het beleidsnota routing vervoer gevaarlijke stoffen binnen de gemeente Zaanstad vastgesteld. Op 24 juni 2008 hebben Burgemeester en Wethouders van de gemeente Zaanstad ingestemd met de nieuwe routing voor het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen Zaanstad. De vastgestelde route geeft vanuit veiligheidsoogpunt zo weinig mogelijk risico voor inwoners. De route loopt door gebieden met lage personen dichtheden. Het afwijken van deze route is alleen toegestaan met een ontheffing.

2.2.5 Overig risico aspecten

Een aspect dat weliswaar niet onder het kopje van externe veiligheid valt, doch dat wel direct in het verlengde ligt van de hier opgenoemde risico's.

- *De risico's van de windturbines.*

De windturbines met een rotoroppervlak vanaf 40 m² vormen risico's voor de omgeving. De risico's van de windturbines met een rotoroppervlak vanaf 40 m² wordt aan de hand van het "Handboek Risicozonering Windturbines" van Agentschap NL (voorheen Senter Novem) uit 2005 bepaald. Het handboek is gebaseerd op het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en beperkt zicht tot die risico's die ontstaan nadat de windturbines in bedrijf zijn genomen.

Het handboek richt zich vooral op de veiligheidsrisico's die ontstaan wanneer windturbines zodanig falen dat onderdelen naar beneden vallen, rotoronderdelen worden weggegooid of dat zelfs de hele turbine omvalt. De windturbines met een rotoroppervlak vanaf 40 m² vormen risico's voor de objecten binnen de maximale werpafstand. De maximale werpafstand is erg afhankelijk van het type turbine. Voor het meeste voorkomende type turbines varieert de maximale werpafstand tussen 300 tot 450 meter. Op de website <http://www.agentschapnl.nl/> kan het handboek bekeken en/of gedownload worden.

- *Straling van hoogspanningsleidingen.*

Momenteel beraadt het ministerie VROM zich over het nemen van maatregelen ter beperking van nieuwbouw in de omgeving van Hoogspanningsleidingen. Aanleiding voor dit voornemen is het resultaat van het onderzoek 'Planning new dwellings near overhead powerlines', waarin een statistisch verband wordt aangetoond tussen het wonen onder hoogspanningsleidingen en een toename van het aantal gevallen van leukemie bij kinderen van 0 t/m 15 jaar.

In afwachting van deze maatregelen is op 17 februari 2004 door de gemeente Zaanstad een interim-beleid vastgesteld, waarin, binnen de stralingscontour van hoogspanningsmasten van 0,4 µTesla, geen medewerking zal worden gegeven aan het bouwen van nieuwe gebouwen, waarin kinderen in de leeftijd van 0 t/m 15 jaar verblijven. Te denken valt hierbij aan woningen, scholen, kinderdagverblijven enz.

- *Straling van UMTS antennes.*

Het overheidsbeleid m.b.t. basisstations voor UMTS is neergelegd in de nota Nationaal Antennebeleid 2000 (NAB). Essentie van het beleid is dat alleen voor de antennemasten die hoger zijn dan 5 meter een bouwvergunning is vereist (voor masten tussen de 5 en 40 meter geldt de 'lichte' bouwvergunning en voor hogere antennemasten de 'reguliere' bouwvergunning. Afspraken met betrekking tot het plaatsen van de bouwvergunningvrije antennemasten zijn, in het kader van het NAB uitgewerkt in een convenant tussen de overheid, de VNG en de operators van mobiele telefonie.

2.3 Geur

Bedrijfsactiviteiten kunnen geurhinder veroorzaken bij omwonenden.

2.3.1 Landelijk geurbeleid

Het landelijke geurbeleid ligt vast in de Ministeriele brief van 30 juni 1995. Hierin is het volgende opgenomen:

- Als er geen hinder is zijn geen maatregelen nodig
- Nieuwe hinder moet worden voorkomen
- Bij hinder moeten maatregelen worden getroffen op basis van BBT¹. De mate van hinder kan worden bepaald via TLO's², klachtenregistratie, hinderenquête etc.
- De mate van hinder die acceptabel is wordt vastgesteld door het bevoegde bestuursorgaan. Decentrale overheden kunnen dus zelf gemotiveerd geurbeleid vaststellen en hiernaar handelen.

¹ BBT = Best Beschikbare Techniek, die tegen aanvaardbare kosten zijn te nemen

² TLO = Telefonisch Leefbaarheids Onderzoek

Op 30 juni 1995 gold de doelstelling van NMP2 (uit 1989):

- (landelijk beoordeeld) maximaal 12% geurgehinderden t.g.v. industrie in 2000
- Geen ernstig gehinderden in 2010

Aangezien de decentrale overheden zelf gemotiveerd geurbeleid kunnen vaststellen heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad op 7 april 2009 de beleidslijn geur vastgesteld.

2.3.2 Gemeentelijk geurbeleid

Zaanstad heeft in 2003 het initiatief genomen lokaal geurbeleid op te stellen, waarbij het aspect hinderbeleving een belangrijke rol speelt. Er is daartoe een instrument ontwikkeld om de geursituatie in beeld te brengen, de Geurmaatlat. Vervolgens is het gebruik van de Geurmaatlat in de praktijk toegepast in een drietal proefgebieden. Knelpunt bij het ontwikkelen van het beleid bleek de onbetrouwbaarheid van veldmetingen voor geur. Dit knelpunt lijkt voorlopig niet op te lossen. Zaanstad heeft echter toch behoefte aan enerzijds het terugdringen van de geurhinder in Zaanstad en anderzijds mogelijkheden voor de ruimtelijke ontwikkeling van de stad. Op 7 april 2009 is door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad de beleidslijn geur vastgesteld. Het vastgestelde geurbeleid beoogt een pragmatische oplossing voor de korte termijn. Met deze tussenstap wordt beoogd de doelstelling van de ruimtelijke milieuvisie om de leefbaarheid te verbeteren serieus invulling te geven.

De cacao- en bonenverwerkende bedrijven zijn uitgezonderd van de beleidslijn geur, omdat daarvoor de Bijzondere Regeling (BR) van de NeR³ geldt (zie verderop in deze tekst).

Driesporenaanpak voor geur

In het vastgestelde geurbeleid wordt uitgegaan van een driesporenaanpak, namelijk:

1. Pragmatische oplossing uitrollen over Zaanstad voor de korte termijn

Bij de revisie van de vergunning Wet milieubeheer wordt aandacht besteed aan alle milieuaspecten van de inrichting. Enkele geuremitterende bedrijven hebben in 2007 een revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer aangevraagd. Aangezien er in 2007 nog geen lokaal geurbeleid was, dat zou kunnen worden vertaald naar de milieuvergunning, is voor deze bedrijven een pragmatische oplossing gezocht. Er is in de milieuvergunning van deze bedrijven een acceptabel hinderniveau per bedrijf afgesproken op basis van een geuronderzoek. De te vergunnen situatie wordt in procesbeschrijvingen en geurreducerende maatregelen (die meer dan BBT kunnen zijn) vastgelegd. Deze werkwijze sluit aan bij het landelijke beleid en waarborgt dat de geurhinder in de komende jaren zal afnemen.

De bovengenoemde werkwijze zal worden toegepast bij de revisie van de milieuvergunningen van alle geuremitterende bedrijven in Zaanstad. Daarmee zou de geurbelasting in 10 jaar tijd behoorlijk kunnen worden teruggebracht. Hoeveel dat is, is pas te berekenen als alle vergunningen zijn gereviseerd. De werkzaamheden die hiervoor moeten worden verricht zijn:

1. Bij de revisievergunning een acceptabel geurhinderniveau met alle geuremitterende bedrijven in Zaanstad vaststellen. Dit gebeurt bij voorkeur op basis van een hedonische waarde bij 98 percentiel (maximale geurconcentratienorm die niet meer dan 2% van de tijd mag worden overschreden). Als dat niet mogelijk blijkt zal dit gebeuren door het uitvoeren van een geuronderzoek in ou_E (odour units) in combinatie met een TLO.
2. De te vergunnen situatie in procesbeschrijvingen, absoluut emissieplafond en geurreducerende maatregelen vastleggen.
3. Indien het niet mogelijk blijkt het aantal ernstig geurgehinderden te reduceren tot 0 in gesprek gaan met het bedrijf over de mogelijke vervolgstappen die de Wet milieubeheer biedt, waarbij uiteindelijk intrekking van de vergunning het uiterste middel kan zijn.

Het jaar 2014 is de eindtermijn voor de wettelijke actualisatieplicht van vergunningen. Hierdoor moet eind 2014 de voorgestelde beleidslijn zijn gerealiseerd. De aanpak via de revisievergunning is voor de gemeente een minimale inzet om de geurhinder aan te pakken. Als er eerder aanleidingen zijn, bijvoorbeeld wijzigingen in de bedrijfsvoering, wensen voor bedrijfsuitbreiding, gebiedsontwikkeling of

³ NeR = Nederlandse Emissie Richtlijn

mediation met de buurt, kan dit kansen bieden om de geurproblematiek sneller aan te pakken. Om te monitoren of de doelstelling wordt gehaald wordt gebruik gemaakt van de Zaanpeiling.

Bedrijven kunnen alleen maatregelen in de vergunning opgelegd krijgen als die tegen aanvaardbare kosten zijn te realiseren. Hoe hoog de kosten per bedrijf zullen zijn is pas in beeld te brengen als de maatregelenpakketten, om het overeen te komen acceptabele geurhinderniveau te bereiken, bekend zijn. Als de kosten zodanig hoog zijn, dat het voortbestaan van het bedrijf in het geding dreigt te komen, zijn de maatregelen niet af te dwingen. Dit wordt kosteneffectiviteit genoemd. Een bijdrage van een overheid of een ontwikkelende partij kan dan nog een optie zijn.

2. Op termijn wordt geurbeleid op basis van de Geurmaatlat mogelijk

Als de Europese norm voor veldmetingen is vastgesteld en de omzetting naar een nationale norm heeft plaatsgevonden kan de geursignaleringskaart worden ontwikkeld en zal op termijn (mogelijk 2013) een lokaal geurbeleid op basis van de Geurmaatlat wel mogelijk zijn.

Aanpak en uitvoering

De belangrijkste punten uit het vastgestelde gemeentelijke geurbeleid zijn:

- Afspraken maken met alle geuremitterende bedrijven bij het traject van de revisievergunning over een acceptabel hinderniveau op basis van een geuronderzoek in combinatie met een geurbelevingsonderzoek.
- Het acceptabele hinderniveau uitdrukken in een hedonische waarde bij 98 percentiel. Indien dat niet mogelijk blijkt het emissieplafond uitdrukken in odour units (ou_E)
- De te vergunnen situatie in procesbeschrijvingen, absoluut emissieplafond en geurreducerende maatregelen vastleggen in de omgevingsvergunning (voorheen WM-vergunning).
- Indien bij een inrichting het niet mogelijk blijkt het aantal ernstig geurgehinderden te reduceren tot 0 in gesprek gaan met het bedrijf over de mogelijke vervolgstappen die de Wet milieubeheer biedt, waarbij uiteindelijk intrekking van de vergunning het uiterste middel kan zijn.

De vastgestelde beleidslijn geur is weliswaar geen afwegingkader voor geur bij ruimtelijke ontwikkeling, maar waarborgt wel dat de geurhinder in de komende jaren zal afnemen, waardoor de ruimtelijke ontwikkeling weer mogelijkheden krijgt. Er kan op basis van het vastgestelde geurbeleid voor nieuwe ontwikkelingen geen toetsing van de milieukwaliteit voor geur plaatsvinden.

De enige mogelijkheid om nieuwe ontwikkelingen momenteel te toetsen is door gebruik te maken van de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Hierin zijn voor het aspect geur richtafstanden opgenomen voor allerlei bedrijfsmatige activiteiten. Afhankelijk van de gebiedstypering kan terugschaling plaatsvinden van de richtafstand. Dit zal per geval apart moeten worden bekeken.

Daarnaast zijn er bedrijven die vallen onder een BR (=Bijzondere Regeling) in het kader van de Nederlandse emissierichtlijnen (NeR). Een BR is een afwijking ten opzichte van de algemene, brongerichte eisen voor een bepaald productieproces, proceshandeling of branche. Indien sprake is van een bedrijf uit een bedrijfstak waarvoor een BR in de NeR is opgenomen, wordt de Bijzondere Regeling voor de desbetreffende bedrijfstak gevolgd. In een Bijzondere Regeling worden uitspraken gedaan over het hinderniveau en het bijbehorende standaardmaatregelenpakket. In dit standaardmaatregelenpakket van de BR zijn de technische, financiële en sociaaleconomische aspecten al verwerkt. Uitgangspunt is dat toepassing van de BR leidt tot een acceptabel hinderniveau. De BR cacao omvat naast een pakket branchebrede maatregelen ook een klein deel maatwerk per bedrijf.

2.3.3 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuvergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. De Wet geurhinder en veehouderij geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een woning).

Regeling geurhinder en veehouderij

In de Regeling geurhinder en veehouderij zijn geuremissiefactoren vastgesteld, evenals de minimumafstanden voor pelsdieren en de wijze van omrekening naar geurbelasting en afstandsbepaling wordt hierin beschreven.

Verspreidingsmodellen

De geurbelasting wordt berekend en getoetst met de verspreidingsmodellen V-Stacks vergunning en V-Stacks gebied.

Vergunningverlening

De Wet geurhinder en veehouderij geeft twee methoden voor de beoordeling van de geur van een veehouderij. Als de geuremissie van een dier bekend is, wordt met het verspreidingsmodel V-Stacks de geurbelasting op een geurgevoelig object berekend. Als de geuremissie van een dier niet bekend is, stelt de wet minimumafstanden tussen de veehouderij en een geurgevoelig object.

2.4 Luchtkwaliteit

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit de genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over de luchtkwaliteitseisen staat deze bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden en vervangt het 'Besluit luchtkwaliteit 2005'.

2.4.1 Wettelijk kader

Wet luchtkwaliteit

De wet is één van de maatregelen die de overheid heeft getroffen om:

- negatieve effecten op de volksgezondheid als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging aan te pakken
- mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling te creëren ondanks de overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit

De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 3% grens niet wordt overschreden. De 3% grens is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel PM₁₀ als NO₂.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt
- een project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie - en depositie - van luchtverontreinigende stoffen. In de Regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethoden opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethoden geven resultaten die rechtsgeldig zijn. In de Regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is op 15 november 2007 samen met de nieuwe regelgeving voor luchtkwaliteit in werking getreden. De regeling is sindsdien aan aantal malen gewijzigd en aangevuld. In de hierna volgende weergave worden die wijzigingen meegenomen.

Samenvatting Regeling beoordeling

De belangrijkste regels uit de Regeling beoordeling zijn hieronder samengevat:

- lenM verstrekt elk jaar generieke gegevens (bijv. achtergrondconcentraties, emissiefactoren voor weg en dier, dubbeltellingcorrectiegegevens en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen;
- Het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen gebeurt volgens twee standaard rekenmethoden (SRM). Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in wegen binnen een stedelijke omgeving (SRM1) en wegen in het open veld (SRM2). Het CAR-model voldoet aan methode 1, het VLW-model voldoet aan methode 2. ISL2 is een implementatie van standaardrekenmethode 2;
- Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties van stikstofdioxide en PM₁₀ bepaald op maximaal tien meter van de wegrand (zie art 70);
- Het berekenen van de luchtkwaliteit bij een (punt)bron (inrichting) gebeurt met SRM3, gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM). ISL3a is een implementatie van standaardrekenmethode 3. Bij inrichtingen wordt gerekend vanaf de grens van de inrichting bij elk relevant toetspunt (met inachtneming van toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium);
- Andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen ook gebruikt worden. Daarvoor is wel toestemming van lenM vereist;
- Bij toetsing van een berekende waarde aan een grenswaarde, wordt uitgegaan van een afgeronde waarde. Een halve eenheid (0,5) wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. 39,5 wordt dus 40. 38,5 wordt 38;
- De manier waarop luchtkwaliteitsonderzoek gerapporteerd wordt, moet aan een aantal vereisten voldoen. Zo moet in ieder geval worden verantwoord waarom een bepaalde rekenmethode wordt toegepast en worden onderbouwd waarom bepaalde invoergegevens zijn gebruikt.
- Het aandeel zeezout dat gecorrigeerd dient te worden op de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes. Deze bedraagt voor de gemeente Zaanstad 6 µg/m³.
- Het aantal dagen dat gecorrigeerd dient te worden op het aantal overschrijdingsdagen voor de 24-uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³. Voor heel Nederland mag 6 overschrijdingsdagen worden afgetrokken.

Tevens is het 'toepasbaarheidbeginsel' geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden.

De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde RBL zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is een samenwerkingsprogramma van de rijksoverheid en de decentrale overheden in de gebieden waar de normen worden overschreden. Voor deze gebieden zijn Regionale Samenwerkingsprogramma's Luchtkwaliteit (RSL's) opgesteld die samen met het nationale plan de basis vormen voor het NSL.

In de Wet Milieubeheer (hoofdstuk 5) is de wettelijke basis voor het NSL opgenomen. Het NSL bevat alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren en alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit verslechteren. Het betreft ruimtelijke, verkeers- en infrastructurele besluiten en vergunningen voor industriële installaties waarover de overheden de komende vijf jaar een besluit willen nemen.

De positieve effecten (maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren) overtreffen de negatieve effecten (ruimtelijke projecten die de luchtkwaliteit verslechteren). Door uitvoering van het NSL wordt overal in Nederland uiterlijk in juni 2011 de grenswaarde voor fijn stof en in januari 2015 de grenswaarde voor stikstofdioxide gehaald.

Het Rijk coördineert de totstandkoming en uitvoering van het NSL. Het Rijk maakt met provincies en gemeenten afspraken over toetsbare resultaten; in de NSL-gebieden moeten de normen voor luchtkwaliteit worden gehaald. De overheden kunnen op de uitvoering van de NSL-maatregelen worden afgerekend.

Voor de gemeente Zaanstad zijn de volgende projecten aangemeld:

- Hembrugterrein, bedrijventerrein 48 ha;
- Achtersluispolder, bedrijventerrein 94 ha;
- Hoogtij, bedrijventerrein 140 ha;
- Inverdan, gemengd gebied, 77.500 m² kantoren + 53.000 m² overige voorzieningen + 100 ha bedrijfsterrein + 2.700 woningen;
- Zaandam Zuid Oost, woningbouwplan 3364 woningen.

Voor deze projecten zijn geen maatregelen opgenomen in het NSL en hoeft er geen onderzoek naar de luchtkwaliteit te worden uitgevoerd.

Het ministerie van VROM wil en moet de vinger aan de pols houden tijdens de looptijd van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hiervoor zal de luchtkwaliteit jaarlijks moeten worden gemonitord. Ten behoeve van de monitoring is in opdracht van het ministerie van VROM de Monitoringstool ontwikkeld. Dit is een afgeleide van de huidige Saneringstool. Gemeenten, provincies en het rijk rapporteren jaarlijks over de genomen maatregelen, uitgevoerde projecten, de verkeersintensiteiten en andere relevante gegevens. Met deze gegevens wordt de Monitoringstool gevuld en kunnen de overheden de luchtkwaliteit over het afgelopen jaar berekenen.

AMvB 'Niet In Betekenende Mate' (NIBM)

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Per 1 augustus 2009 geldt als NIBM 3% van de grenswaarde. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven. Om versnippering van 'in betekenende mate' (IBM) projecten in meerdere NIBM-projecten te voorkomen is een anti-cumulatieartikel opgenomen. In de Handreiking NIBM is de toepassing van het Besluit NIBM en de Regeling NIBM toegelicht en uitgewerkt. De bijdrage van NIBM-projecten aan de luchtverontreiniging wordt binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen.

Projecten die wel 'in betekenende mate' bijdragen, zijn voor het merendeel opgenomen in het NSL. Het NSL is erop gericht om overal de Europese grenswaarden te bewerkstelligen. Daartoe is een pakket aan maatregelen opgenomen in het NSL: zowel (generieke) rijksmaatregelen als locatiespecifieke maatregelen van gemeenten en provincies. Dit pakket maatregelen zorgt ervoor dat alle negatieve effecten van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen ruim worden gecompenseerd. Bovendien worden alle huidige overschrijdingen tijdig opgelost, d.w.z. binnen de gestelde termijn na verlening van derogatie door de EU.

Besluit gevoelige bestemmingen

Op 15 januari 2009 is het Besluit 'gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)' in Staatsblad nr. 14 gepubliceerd, waarna het besluit op 16 januari 2009 in werking getreden is.

Met dit Besluit wordt de bouw van zogenaamde 'gevoelige bestemmingen', zoals een school, kinderopvang en een verzorgingstehuis, een verpleegtehuis of een bejaardentehuis, in de nabijheid van snelwegen en provinciale wegen beperkt, indien op de locatie een overschrijding van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit plaatsvindt. Dit geldt voor 'gevoelige bestemmingen' die worden gerealiseerd binnen 300 meter vanaf de rand van een rijksweg of 50 meter vanaf de rand van een provinciale weg.

Projectsaldering luchtkwaliteit 2007

De Regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' is op 15 november 2007 in werking getreden. De regeling werkt de regels voor projectsaldering uit de 'Wet luchtkwaliteit' uit. Projectsaldering geeft de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die:

- in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging en
- zorgen voor overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof of stikstofdioxide en
- niet in NSL zijn opgenomen.

Zonder projectsaldering zouden de plannen niet uitgevoerd kunnen worden. Projectsaldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren.

Overheden moeten de maatregelen die de luchtkwaliteit in het grotere gebied per saldo verbeteren, zo veel mogelijk tegelijkertijd met dit project realiseren. De regeling stelt eisen aan overheden om ruimtelijk besluiten goed te onderbouwen en te motiveren. Ook moeten zij rekening houden met andere aspecten zoals blootstelling en goede ruimtelijk ordening.

Luchtkwaliteitsplan

Als voor een stof (bijvoorbeeld stikstofdioxide) een overschrijding is geconstateerd van een 'plandrempeel' moet de gemeente een plan maken om de luchtkwaliteit te verbeteren. Dit plan moet binnen een jaar na het constateren van de overschrijding van de plandrempeel opgesteld zijn.

Dus: gemeenten die in 2008 voor de eerste keer te maken hadden met een plandrempeel-overschrijding, constateerden dat bij de rapportage van de luchtkwaliteit over 2008 in 2009 en moeten in 2010 een luchtkwaliteitsplan gereed hebben. Gemeenten die bij de rapportage over 2008 op dezelfde locaties als voorgaande jaren een plandrempeeloverschrijding aantreffen, hoeven hiervoor niet opnieuw een plan in te dienen (dit is alleen voor nieuwe locaties noodzakelijk).

In de gemeente Zaanstad zijn volgens de rapportages van de luchtkwaliteit de afgelopen jaren geen plandrempeeloverschrijdingen geconstateerd. Desondanks is er voor de gemeente Zaanstad een Luchtkwaliteitsplan 2010 opgesteld. Het plan geeft de maatregelen weer die Zaanstad de komende jaren wil nemen om de luchtkwaliteit in de gemeente te verbeteren. Het betreffen maatregelen die niet direct betrekking hebben op de inrichting voor de ruimtelijke ordening.

Grenswaarden voor de luchtkwaliteit

In de onderstaande tabel 1.8 is een overzicht van de plandrempels en de grenswaarden weergegeven, zoals die in het Wet milieubeheer, bijlage 2, zijn opgenomen. Een plandrempeel geeft het kwaliteitsniveau aan van de buitenlucht dat bij overschrijding aanleiding geeft tot het opstellen van een plan waarin wordt aangegeven op welke wijze voldaan wordt aan de grenswaarden.

Tabel 6: Overzicht van de plandrempels en grenswaarden van de luchtkwaliteitseisen van Bijlage 2 in de Wet milieubeheer

Jaar/ Stof	Type norm	Vanaf 2010
SO ₂	Grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³ *)	125
NO ₂	Grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³ *)	200 Vanaf 1 januari 2015
	Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg /m ³ *)	40 Vanaf 1 januari 2015
PM ₁₀	Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³ *)	40 Vanaf 11 juni 2011
	Grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³ *)	50 Vanaf 11 juni 2011
CO	Grenswaarde (humaan; 98 percentiel van 8 uurgemiddelde in µ/m ³ *)	10.000
Benzeen	Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³ *)	5
BaP	Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in ng/m ³ **)	1

* µg/m³ = microgram per kubieke meter. ** ng/m³ = nanogram per kubieke meter. *** mg/m³ = milligram per kubieke meter

2.5 Bestaande en toe te laten bedrijven

Algemeen

De functies wonen en bedrijven kunnen elkaar wederzijds beïnvloeden. Enerzijds kunnen de bestaande bedrijven een belemmering vormen voor nieuwe ontwikkelingen, zoals de bouw van nieuwe woningen in de nabijheid van bedrijven, anderzijds kan de oprukkende woningbouw voor een bedrijf een bedreiging vormen voor de bedrijfsactiviteiten. Het kan hierbij ook gaan om functies als maatschappelijke dienstverlening, zoals scholen, kerkgebouwen, kinderdagverblijven, bejaardentehuizen en artspraktijken. Door het hanteren van bepaalde richtafstanden tussen bedrijven en woningen of andere hindergevoelige bestemmingen, ontstaat de zogenaamde milieuzonering, waarin een goede afstemming plaats vindt tussen milieubelastende activiteiten en milieugevoelige objecten. Om in deze zonering wat eenheid te verkrijgen heeft de Vereniging van Nederlandse gemeenten een uitgave uitgebracht 'Bedrijven en milieuzonering' dat als richtlijn voor de gemeenten geldt. De hierin gehanteerde methodiek wordt ook door de gemeente Zaanstad toegepast en wordt hieronder beschreven.

Methodiek milieuzonering

De toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten is gekoppeld aan een "Staat van bedrijfsactiviteiten", die gebaseerd is op de brochure "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), uitgave 2009. Hierin zijn de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten gerangschikt naar opklimmende milieubelasting. Op basis van de verwachte belasting voor het milieu zijn de bedrijven opgedeeld in een aantal categorieën. Ten behoeve van de milieuzonering in het kader van bestemmingsplannen kan met behulp van beide bovengenoemde publicaties voor ieder type bedrijf de indicatieve afstand ten opzichte van woningen en andere hindergevoelige objecten worden bepaald. Het type bedrijf of bedrijfsactiviteit wordt aangegeven met de zogenaamde SBI-code (SBI = Standaard Bedrijfsindeling). Met behulp van een indeling in categorieën wordt aangegeven of de milieubelasting van een bedrijf of bedrijfsactiviteit algemeen toelaatbaar kan worden geacht. Hoe hoger de categorie, hoe ernstiger de potentiële milieubelasting en hoe groter de richtafstand ten opzichte van hindergevoelige bestemmingen zoals woningen. De milieubelasting wordt bepaald door verschillende milieuaspecten, zoals gevaar, stof, geur, geluid, verkeer en visueel. Voor elk milieuaspect geldt een aparte richtafstand. Het aspect met de grootste richtafstand is maatgevend voor de zonering.

De milieuzonering wordt echter niet alleen gebruikt om in te schatten welk type bedrijf zich op welke locatie in het plangebied mag vestigen. Bestaande bedrijven kennen namelijk eveneens een milieuzone. Binnen deze milieuzone wordt het in principe niet toegestaan om woningen of andere gevoelige objecten te bouwen. Bij de realisatie van woningbouw zal dan ook rekening moeten worden gehouden met de milieuzonering van de bestaande bedrijven.

Richtafstanden

De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk. De richtafstanden zoals die zijn aangegeven in bovenstaande VNG-systematiek lopen uiteen van 0 meter (categorie 1) tot 1.500 meter of meer (categorie 6). Categorie 1 heeft betrekking op bedrijven die geen hinder van belang veroorzaken en categorie 6 heeft betrekking op zeer zware en hinderlijke activiteiten. In de VNG brochure zijn de volgende richtafstanden per milieucategorie opgenomen:

Tabel 2. Richtafstanden per milieucategorie

Richtafstand	Milieucategorie
10 m	1
30 m	2
50 m	3,1
100 m	3,2
200 m	4,1
300 m	4,2
500 m	5,1
700 m	5,2
1000 m	5,3
1500 m	6

NB. De richtafstandenlijsten gaan uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden beoogd, dan kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting (in plaats van de richtafstanden).

Omgevingstypen

De richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.

Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Indien de aard van de omgeving dit rechtvaardigt, kunnen gemotiveerd kleinere richtafstanden worden aangehouden bij het omgevingstype gemengd gebied, dat gezien de aanwezige functiemenging of ligging nabij drukke wegen al een hogere milieubelasting kent.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

De richtafstanden ten opzichte van de omgevingstypen rustige woonwijk, rustig buitengebied en gemengd gebied gaan uit van functiescheiding. Binnen gemengde gebieden heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gelegen. Deze gebieden worden gebieden met functiemenging genoemd. De richtafstanden, zoals weergegeven in tabel 3.7, zijn dan niet toepasbaar.

Omgevingstype bepalend voor de te hanteren richtafstanden.

De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk. De richtafstanden ten opzichte van een rustige woonwijk kunnen, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd indien sprake is van omgevingstype gemengd gebied (dus van 50 naar 30 meter voor milieucategorie 3.1). Verdere reducties zijn niet te verantwoorden omdat in algemene zin niet aannemelijk kan worden gemaakt dat het woon- en leefklimaat niet wordt aangetast en het functioneren van bedrijven niet in gevaar wordt gebracht.

Tabel 3. Richtafstanden en omgevingstype

Milieucategorie	richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4,1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5,2	700 m	500 m
5,3	1000 m	700 m
6	1500 m	1000 m

Reductie van de richtafstand en het aspect gevaar

De reductie met één afstandsstap leidt niet tot een lager beschermingsniveau voor gevaar omdat voor activiteiten, waarbij gevaar maatgevend is voor de richtafstanden, vrijwel altijd specifieke regelgeving (zoals het Bevi en het Vuurwerkbesluit) geldt.

Bij een klein aantal activiteiten is gevaar bij de bepaling van richtafstanden hét maatgevende milieuaspect zonder dat dit samenhangt met het (mogelijk) van toepassing zijn van het Bevi. Het gaat dan om activiteiten zoals kerncentrales en schietinrichtingen die niet op doorsnee bedrijventerreinen en

bedrijvenlocaties voorkomen. Nabij gemengd gebied is daarom een reductie van de richtafstanden met één afstandsstap niet zonder meer mogelijk.

Milieucategorieën in gebieden met functiemenging

In gebieden met functiemenging wordt niet gewerkt met richtafstanden. De toelaatbaarheid van milieubelastende functies in gebieden met functiemenging wordt beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijk relevante milieucategorieën:

- categorie A: toelaatbaar aanpandig aan woningen;
- categorie B: toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies;
- categorie C: toelaatbaar indien gesitueerd langs een hoofdweg en bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies.

Voor de toelaatbaarheid van de activiteiten gelden de volgende randvoorwaarden:

- het gaat om kleinschalige, meeste ambachtelijke bedrijvigheid;
- productie en/of laad- en loswerkzaamheden vinden alleen in de dagperiode plaats;
- de activiteiten (inclusief opslag) gebeuren hoofdzakelijk inpandig;
- activiteiten uit categorie C beschikken daarnaast over een goede aansluiting op de hoofdinfrastructuur.

De milieucategorieën in gebieden met functiemenging is afgeleid van de richtafstandenlijst van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Naast de bovenstaande randvoorwaarden zijn bij de selectie van de activiteiten volgende criteria gehanteerd:

- Voor categorie A gaat het om activiteiten in milieucategorie 1.
- Voor categorie B gaat het om activiteiten:
 - in categorie 1 voor het aspect gevaar;
 - in maximaal categorie 2 voor het aspect stof en geur;
 - in maximaal categorie 3.1 voor het aspect geluid;
 - met een index voor verkeer van maximaal 1G (goederen) en 2P (personen).
- Voor categorie C gaat het om activiteiten zoals bij categorie B, echter met een index; voor verkeer van maximaal 2G (goederen) en 3P (personen).

Indien een gebied als een gebied met functiemenging wordt aangewezen, dan dient er naast de Staat van Bedrijfsactiviteiten voor een rustige woonwijk tevens een Staat van Bedrijfsactiviteiten bij functiemenging bij het bestemmingsplan te worden gevoegd.

Staat van Bedrijfsactiviteiten

Volgens jurisprudentie dient de toelaatbaarheid van milieubelastende activiteiten in bestemmingsplannen te worden afgestemd op de aanwezigheid van gevoelige functies in de omgeving. Voor de bestemming 'bedrijven' (bestemmingen waar bedrijfsactiviteiten in engere zin zijn toegelaten) is het gebruikelijk om voor dit doel een zogenaamde Staat van Bedrijfsactiviteiten op te nemen. Deze Staat geeft inzicht in de toelaatbare milieucategorieën van bedrijfsactiviteiten. In de planregels wordt aangegeven welke milieucategorieën op welke locatie worden toegestaan.

De richtafstandenlijsten in bijlage 1 van de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering' bieden een goede basis om een Staat van Bedrijfsactiviteiten samen te stellen. Het is echter niet raadzaam om de lijsten van deze bijlage voor een bedrijven- of industrieterrein ongewijzigd op te nemen in planregels. De lijsten van deze bijlage bevatten ook activiteiten die in beginsel niet passen binnen de bestemming 'bedrijven' (zoals openbaar bestuur en onderwijs) en activiteiten die vanuit algemeen planologische overwegingen in de regel niet gewenst zijn op een bedrijven- of industrieterrein (zoals landbouwbedrijven, veehouderijen, detailhandelsbedrijven). Minimaal dient daarom een selectie plaats te vinden van activiteiten die passen binnen de beoogde bestemming.

In de plantoelichting dient te worden gemotiveerd op welke wijze de Staat van Bedrijfsactiviteiten is opgesteld. De richtafstandenlijsten in bijlage 1 van de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering' vormen uiteraard de basis voor de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Ten opzichte van bijlage 1 zijn alle activiteiten weggelaten die normaal gesproken niet passen op een dergelijk terrein of die rechtstreeks via de redactie van bestemmingsregeling toelaatbaar worden gesteld, bijvoorbeeld als nevenfunctie. Er kan dus een aangepaste lijst worden toegepast.

Ontheffing van categorie

De uitoefening van activiteiten die vallen onder een hogere categorie dan volgens de Staat van Bedrijfsactiviteiten is toegestaan, is niet in alle gevallen ontoelaatbaar. De situatie van een specifiek bedrijf kan namelijk afwijken van de bovenstaande indeling in categorieën. Zo kan een bedrijf door de geringe omvang van (deel)activiteiten of door een milieuvriendelijke werkwijze of bijzondere voorzieningen, minder hinder veroorzaken dan in de Staat van Bedrijfsactiviteiten is verondersteld. In de planregels is daarom bepaald dat burgemeester en wethouders een dergelijk bedrijf via een ontheffing in een lagere categorie kunnen indelen. Om een ontheffing te kunnen verlenen moet aan de hand van een onafhankelijk onderzoek worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving vergelijkbaar is met andere bedrijven uit de desbetreffende lagere categorie.

Bedrijven, waarvan in de Staat van Bedrijfsactiviteiten wordt aangegeven dat ze passen op een bepaalde locatie, kunnen zich daar echter niet zonder meer vestigen. Hierover zal het milieuvergunningenspoor uitsluitsel moeten geven. Het bestemmingsplan biedt namelijk slechts een globaal kader voor de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten, terwijl in het milieuvergunningenspoor de concrete situatie wordt getoetst.

Staat van Horeca- activiteiten

Voor horecabedrijven wordt gebruik gemaakt van de Staat van Horeca-activiteiten. Deze maakt onderscheid tussen 3 categorieën:

- I. lichte horeca;
- II. middelzware horeca;
- III. zware horeca.

Toelichting op de Staat van Horeca-activiteiten is opgenomen in bijlage 4.

2.6 Beperkingengebied Schiphol

In het besluit "Luchthavenindelingbesluit Schiphol" worden op grond van artikel 8.5 van de Wet Luchtvaart het luchthavengebied en het beperkingengebied van de luchthaven Schiphol vastgesteld. Het beperkingengebied is een gebied waar in verband met de nabijheid van de luchthaven met het oog op de *veiligheid* en de *geluidsbelasting* beperkingen noodzakelijk zijn ten aanzien van de bestemming en het gebruik van de grond (op grond van artikel 8.5 lid Wet Luchtvaart). Deze beperkingengebieden worden met behulp van kaarten aangegeven, waarop de ligging van de gebieden is aangegeven. De regels voor het beperkingengebied kennen verschillende regimes die gelden voor de gronden die op de desbetreffende kaarten zijn aangegeven.

In artikel 2.2.2 van het Luchthavenindelingsbesluit zijn gronden aangewezen waarop geen objecten zijn toegestaan met een hoogte boven de maximale hoogte van 150 meter. Dat betekent dat op de aangewezen gronden de maximale bouwhoogte voor gebouwen of andere objecten 150 meter is. Een deel van het grondgebied van de gemeente Zaanstad bevindt zich binnen het hoogte beperkingengebied de Luchthaven Schiphol.

2.7 Bodem

De kwaliteit van zowel de bodem als het (grond)water, zijn van invloed op de kwaliteit van het woon- en leefklimaat. Wanneer er sprake is van verontreiniging kan dit de volksgezondheid negatief beïnvloeden.

De Zaanstreek is een van de oudste industriegebieden ter wereld. Vanaf het eind van de zeventiende eeuw bloeiden hier de scheepsbouw en de voedingsmiddelenindustrie. Tot op de dag van vandaag is Zaanstad een belangrijke industriestad. Die eeuwen van activiteit hebben hun sporen nagelaten in de bodem.

Een van de doelen van het gemeentelijk bodembeleid is dat de Zaanse bodem in 2030 geschikt is gemaakt 'voor het maatschappelijk gewenste gebruik, waarbij ontoelaatbare risico's zijn weggenomen'.

2.8 Bescherming; Natuur, Flora & Fauna

Europese wetgeving

EG Vogelrichtlijn (VR):

De in 1979 door de Raad van de Europese Gemeenschappen vastgestelde Vogelrichtlijn (79/409/EEG) heeft tot doel: de bescherming van het beheer van alle op het grondgebied van de Europese unie in het wild levende vogels en hun habitats. Op grond van de VR zijn gebieden aangewezen als Speciale Beschermingszone. De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft geen delen van Zaanstad aangewezen/aangemeld als Speciale Beschermingszone in de zin van artikel 4 van de VR.

EG Habitatrictlijn (HR)

De in 1992 vastgestelde HR (92/43/EEG) is het voornaamste stuk wetgeving van de Europese Gemeenschap ter bevordering en behoud van de biologische verscheidenheid. De richtlijn heeft betrekking op zowel de bescherming van soorten als op bescherming van gebieden. Iedere lidstaat moet op zijn grondgebied de gebieden, die voor het behoud van de onder de richtlijn vallende habitats en soorten het belangrijkste zijn, identificeren en vervolgens aanwijzen als Speciale Beschermingszone. Binnen deze Speciale Beschermingszones geldt ook de verplichting om passende maatregelen te nemen om de kwaliteit van de leefgebieden van beschermde soorten niet te laten verslechteren. Verder mogen er geen storende factoren in de gebieden optreden die negatieve gevolgen hebben voor het voortbestaan van de soorten die door de HR beschermd worden.

Landelijke wetgeving

Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet)

Nederland heeft sinds 1967 een Natuurbeschermingswet. Deze wet regelde de bescherming van bepaalde aangewezen natuurgebieden, waarbij onderscheidt werd gemaakt tussen Beschermde- en Staatsnatuurmonumenten. Ook werd met behulp van voorgenoemde wet een aantal soorten planten en dieren beschermd die niet werden beschermd door wetten die eerder tot stand waren gekomen, zoals de Vogelwet. In 1998 is de Natuurbeschermingswet gewijzigd om de wet aan te passen aan de Europese regelgeving. De Europese verplichtingen voor soortbescherming zijn in 2002 overgenomen door de Flora- en faunawet. Op 1 oktober 2005 zijn, met de inwerkingtreding van de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998, de verplichtingen die voortvloeien uit de VR en HR omgezet in nationale wetgeving. De Vogelrichtlijn- en Habitatrictlijngebieden zijn in de Nb-wet opgenomen als Natura 2000 gebieden.

De bescherming van Natura 2000 gebieden (Vogel- en Habitatrictlijngebieden) volgens de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 gebeurt met behulp van een vergunningstelsel. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de minister van LNV. Daarnaast stelt Nederland de komende jaren voor alle gebieden die samen Natura 2000 vormen beheersplannen op, die duidelijk maken welke activiteiten wel en niet mogelijk zijn in en om die gebieden. Ingeval een plan of project significante gevolgen voor een SBZ kan hebben, moet worden voorzien in een 'passende beoordeling'. Wanneer een plan of project naar verwachting leidt tot mogelijke significante gevolgen, dient een vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet te worden verkregen. De eventuele noodzakelijke passende beoordeling dient in het kader van de vergunningsprocedure te worden verricht.

In Zaanstad zijn enkele gebieden, in het kader van de HR, aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ). Het betreft de volgende gebieden:

- Polder Westzaan: bijna de gehele Polder Westzaan ten westen van de bebouwingsgrens van Zaandam, Koog aan de Zaan, Zandijk en Wormerveer tot aan de Nauernasche Vaart en het Noorderveen ten westen van de Nauernaschevaart.;
- Kalverpolder: de gehele Kalverpolder ten noorden van de Leeghwaterweg, behoudens de gedeelten direct grenzend aan de Zaanse Schans

Buiten de gemeentegrenzen is het gedeelte van de Oostzanerveld ten oosten van de A8 en de A7 aangewezen als SBZ. Dit gebied kan van belang zijn in verband met externe werking.

De bescherming van bestaande Beschermde Natuurmonumenten is ook geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998. Binnen het grondgebied van Zaanstad ligt één Beschermde Natuurmonument "Ham en Cromenije". Dit Beschermde Natuurmonument maakt geen deel uit van een

Natura 2000 gebied. Handelingen, in of rondom dit beschermde natuurmonument, die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied, of die het Beschermde Natuurmonument ontsieren, zijn verboden, tenzij de minister van LNV of de provincie een vergunning heeft verleend. Vergunningen worden in beginsel alleen verleend in geval van een zwaarwegend openbaar belang van de ruimtelijke ingreep.

Flora- en faunawet (Ffwet)

De Flora- en faunawet is in werking getreden op 1 april 2002 en regelt de bescherming van planten- en diersoorten. In de Flora- en Faunawet zijn onder andere EU-richtlijnen voor de bescherming van soorten opgenomen (Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn). De Flora- en Faunawet heeft tot doel de in het wild levende planten- en diersoorten te beschermen.

Het uitgangspunt van de wet is "Nee, tenzij". Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden 'tenzij' worden afgeweken. Daarnaast heeft iedereen de plicht om voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving.

De verbodsbepalingen houden onder andere in dat (beschermde) planten niet geplukt mogen worden. Handelingen waarmee beschermde dieren worden verontrust, verjaagd, gevangen of gedood zijn verboden. Ook het verontrusten en beschadigen van rust- en voortplantingsplaatsen van beschermde dieren is verboden. De beschermde soorten worden genoemd in diverse besluiten en regelingen.

Bij ruimtelijke ingrepen en projecten, zoals wegeaanleg of woningbouw, waarbij als neveneffect beschermde soorten negatief (kunnen) worden beïnvloed, is de minister van LNV het bevoegde gezag. In de Flora- en Faunawet wordt niet aangegeven welke concrete activiteiten wel en niet zijn toegestaan. Voor regulier voorkomende werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkelingen zijn twee soorten vrijstellingen mogelijk:

- een algemene vrijstelling (voor algemene soorten);
- een vrijstelling op voorwaarde, dat wordt gehandeld conform een goedgekeurde gedragscode (voor zeldzamer soorten).

Bij de vrijstellingsregeling zijn twee criteria belangrijk: de zeldzaamheid van de aangetroffen soort en de ingrijpendheid van de werkzaamheden. Hoe zeldzamer de soort en hoe ingrijpender de activiteit, hoe strikter de regeling.

Als schade aan beschermde soorten onvermijdelijk is en er geen gebruik gemaakt kan worden van een vrijstelling, dient een ontheffing te worden aangevraagd op grond van artikel 75 van de wet bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De ecologische hoofdstructuur is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland, waar de natuur voorrang heeft. Het vormt de basis voor het Nederlandse natuurbeleid. Het is de basis van een beleidsplan dat tot doel heeft de natuurwaarden in Nederland te stabiliseren. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. De EHS kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

De begrenzing van de EHS is in hoofdlijnen vastgelegd in de Nota Ruimte en verder uitgewerkt in het streekplan Noord Holland Zuid en de structuurvisie.

De EHS bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden (waaronder Natura 2000 gebieden);
- weidevogelgebieden;
- ecologische verbindingzones.

Ruimtelijke ontwikkelingen met een significant negatief effect zijn niet mogelijk tenzij er:

- Geen alternatieven mogelijk zijn
- Er redenen van groot openbaar belang zijn

Als voldaan wordt aan deze voorwaarden moeten negatieve effecten zoveel mogelijk vermeden worden door het treffen van mitigerende maatregelen. Als mitigatie niet mogelijk is dan moet de initiatiefnemer compenseren. Dat wil zeggen dat de initiatiefnemer de verloren gegane natuur op een andere plek moet vervangen door nieuwe natuur. De Provincie Noord Holland beoordeelt het compensatieplan. Het compensatie plan moet voldoen aan de Beleidsregel compensatie natuur en recreatie Noord Holland.

3. Resultaten milieuonderzoek Oude Haven

Het plangebied Oude Haven is het gebied gelegen tussen het bedrijventerrein Westerspoor Zuid en het centrum van Zaandam. Het plangebied bestaat globaal uit 4 buurten, namelijk de Russische buurt, het Eiland, het noordelijke deel van het Havenbuurt en het bedrijventerrein houthavenkade. De Russische buurt en het Eiland zijn hoofdzakelijk woonbuurten. Ten zuiden van de Russische buurt is het bedrijventerrein Houthavenkade gelegen. Het noordelijk deel van de Havenbuurt bestaat deels uit woningbouw en deels uit volkstuinen.

3.1 akoestische situatie plangebied

De akoestische situatie van het bestemmingsplan Oude Haven is in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht. Binnen het gebied Oude Haven bestaan voorsnog geen plannen voor nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen. In de toekomst zal het bedrijventerrein Houthavenkade mogelijk worden bestemd tot een compacte Zaanse woonbuurt met een menging van wonen en werken. Deze nieuwe ontwikkelingen zijn nu nog niet zo concreet dat ze al goed en verantwoord opgenomen kunnen worden in het bestemmingsplan. De toekomstige ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt door middel van een wijzigingsbevoegdheid. Als van deze bevoegdheid gebruik gemaakt wordt, is nader milieuonderzoek noodzakelijk.

Geluidbelasting door industrielawaai

- *Industrieterrein Achtersluispolder en Westerspoor –zuid*

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein 'Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid en omstreken' (voorheen Zaandammer- en Achtersluispolder) in Zaandam. Op 18 januari 1991 is door middel van een Koninklijk Besluit deze geluidszone vastgesteld. Er heeft inmiddels een geluidsanering plaatsgevonden van het industrieterrein, dat heeft geleid tot een vermindering van de geluidsbelasting in de omgeving. Volgens het saneringsprogramma voor industrielawaai is de geluidsbelasting op de bestaande woningen binnen het plangebied maximaal 55 dB(A). In figuur 1 in de bijlage bij van dit onderzoek zijn de geluidszone en de 50 en 55 dB(A) geluidscontouren binnen het plangebied weergegeven. Voor de huidige geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied welke binnen de 50 dB(A) geluidscontour vallen zijn hogere waarden vastgesteld. Deze zijn opgenomen in de navolgende tabel 5.

- *Industrieterrein 'Westpoort'*

Het plangebied ligt binnen de geluidszone van het industrieterrein 'Westpoort' in Amsterdam. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de 50 dB(A) contour van het industrieterrein 'Westpoort'. In figuur 2 zijn de geluidszone en de 50 en de 55 dB(A) geluidscontouren weergegeven. Voor de huidige geluidsgevoelige bestemmingen binnen de 50 dB(A) contour zijn, bij de vaststelling van het gezoneerde industrieterrein, hogere waarden vastgesteld. Deze zijn opgenomen in de navolgende tabel 5. Het is voorsnog niet noodzakelijk om aanvullende hogere waarden vast te stellen.

Tabel 4. Woningen met een vastgestelde hogere waarde vanwege de industrieterreinen Achtersluispolder, Westerspoor-zuid e.o. en Westpoort

Postcode	Adres	Nummer	Aantal woningen	Geluidsbelasting in dB(A)	Bron
1506 PG	Havenstraat	2-6, 10-21	17	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 PH	Havenstraat	22,23	2	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 PJ	Havenstraat	47-71	25	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 PL	Havenstraat	72-75	4	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NZ	Helsingborgstr	1-13 (m.u.v. nr 8)	12	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o

1506 NR	Archangelstraat	2-2b, 6-40	21	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NS	Archangelstraat	42-64	16	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NT	Archangelstraat	66-92	14	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NV	Archangelstraat	94-128	18	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NP	Archangelstraat	9,33,35,37,39,41	6	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 PG	Archangelstraat	21-31	6	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NA	Bangkokstraat	1-2	2	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NB	Basseinstraat	3-6	4	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NC	Rigastraat	12,14,21	3	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NX	Onegastraat	6,8,10,22,24	5	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NW	Onegastraat	7-11, 41-57	12	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NX	Onegastraat	4-13, 16-24	15	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NM	Baltischestraat	2-10	5	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NL	Finsestraat	2-28, 1-9	19	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NK	Zweedsestraat	2-14	7	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NJ	Torneastraat	2-26	13	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NH	Torneastraat	1-45	23	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NN	Sundvalstraat	2-14, 1-11	13	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1506 NK	Zweedsestraat	2-14	7	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
1006 CA	Wijborgstraat	19-37	10	55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o
	Zaaneiland (nu het Eiland	-	509	53 51 55	Industrielawaai Achtersluispolder, Westerspoor-Zuid e.o Industrieterrein Westpoort

Geluidbelasting door railverkeerslawaai

Het plangebied ligt voor een deel binnen de geluidszone van het spoortraject Zaandam – Amsterdam. In het akoestische spoorboekje Aswin, versie 2008 zijn de railverkeerintensiteiten voor de baanvakken ter hoogte van het plangebied Oude Haven opgenomen. Het betreft het baanvak 410. Het baanvak 410 is gelegen tussen het station Zaandam en de treintunnel onder het Noordzeekanaal. In onderstaande tabel 6 zijn de toegepaste railverkeersintensiteiten weergegeven voor het jaar 2006.

Tabel 5. Railverkeerintensiteiten situatie 2006 voor baanvak 410

Voertuigen Categorie & omschr.	Aantallen (bakken/uur)		
	Dag	Avond	Nacht
1 blokgeremd rijtuigmaterieel	3,55	2,98	1,16
2 schijf+blokgeremd rijtuigmaterieel	15,77	13,28	1,39
3 schijfgeremd rijtuigmaterieel	41,49	33,43	12,14
4 blokgeremd wagensmaterieel	6,20	5,72	0,51
5 blokgeremd dieselmaterieel	0,07	0,15	0,00
6 schijfgeremd dieselmaterieel	0,21	0,10	0,04
7 schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel	0,00	0,00	0,00
8 schijfgeremd intercity- en stoptreinematerieel	70,55	54,43	17,29
9 schijf+blokgeremd hogesnelheidsmaterieel	0,00	0,00	0,00

Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)		
	Dag	Avond	Nacht
10 Light Rail	0,00	0,00	0,00
11 Stil goederenmaterieel	0,00	0,00	0,00

Bij de Aswin versie 2008 wordt de Prognose 2010-15 niet meer meegeleverd. Dit is een uitvloeisel van het Reken- en Meetvoorschrift 2006 waarin gesteld wordt:

"Omdat er over de prognose voor het maatgevend jaar in de toekomst geen generieke uitspraken kunnen worden gedaan, is dat deel van het emissieregister vervallen."

Er ligt een wetsvoorstel (04/2008) ten aanzien van de geluidproductieplafonds ter advies bij de Raad van State en wordt verwacht dat de plafonds worden gebaseerd op de waarden van peiljaar 2007 plus 1.5 dB. Peiljaar 2007 is echter nog niet vastgesteld. In overleg met het ministerie van I&M en ProRail Capaciteitsmanagement is er voor de volgende tijdelijke constructie gekozen:

- Ter indicatie van de toekomstige geluidproductieplafonds kunnen de waarden van peiljaar 2006 plus 1.5 dB gebruikt worden. Deze waarden zullen de uiteindelijke geluidproductieplafonds gemiddeld het best benaderen.

Deze voorlopige methode is indicatief en kan toegepast worden tot het moment van inwerking treden van de Geluidproductieplafonds.

Met Aswin versie 2008 is voor het plangebied geluidbelasting door railverkeer voor de jaren 2006 en 2019 berekend. In figuur 3 van de bijlage bij dit onderzoek zijn de berekende geluidscontouren opgenomen voor de situatie 2006. In figuur 4 zijn de berekende geluidscontouren opgenomen voor de toekomstige situatie, op basis van een toename van 1,5 dB.

Uit berekeningen blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het spoortraject Zaandam - Amsterdam binnen het plangebied Oude Haven zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie lager dan 55 dB is. Geluidscontour van 55 dB en hoger ligt buiten het plangebied. Binnen het plangebied wordt wat betreft het railverkeerslawaaï voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Geluidbelasting door wegverkeerslawaaï

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van enkele stedelijke wegen. De wegen met de bijbehorende wettelijke geluidzones zijn de volgende:

Havenstraat (tussen Provinciale weg en Houthavenkade)	200 meter
Houthavenkade	200 meter
Spiekeroog	200 meter
Provincialeweg (N203)	350 meter
Dr. J.M. Den Uylweg	350 meter

Door de afdeling Verkeer van de dienst Wijken van de gemeente Zaanstad zijn verkeersgegevens voor de wegen met een geluidzone binnen en buiten het plangebied Oude Haven bepaald.

Volgens het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006 kan als het maatgevende jaar worden aangehouden tien jaar na dato van het akoestisch onderzoek. In de onderstaande tabel 7 zijn de verkeersgegevens van de relevante wegen voor de toekomstige situaties weergegeven.

Tabel 6. Verkeersgegevens van de wegen met een geluidzone binnen en buiten het plangebied, toekomstige situatie

Wegvak	Aantal mvt /etmaal	Dag/ Avond/ Nacht %	Motoren d/a /n	Pers. auto d/a/ n	Mid. Zwaar d/a/n	Zwaar d /a/n	Snelheid in km/u	Wegdek
Havenstraat tussen Provincialeweg en Houthavenkade	7254	6,5/3,9/0,8	1,6/1,3/1,4	97,2/98,2/97,1	0,9/0,4/1,1	0,3/0,1/0,4	50	Asfalt
Houthavenkade	5060	6,5/3,9/0,8	1,6/1,3/1,4	97,1/98,1/96,8	1/0,4/1,2	0,3/0,2/0,6	50	Klinker
Spiekeroog	2945	6,4/4,2/0,8	1,2/0,4/1,1	97,2/98,3/97,6	1,2/0,4/1,1	0/0/0	50	Asfalt
Provincialeweg tussen AHweg en Den Uylweg	38088	6,6/3,2/1,0	1,5/1,3/1,3	93,3/96,0/92,9	3,3/1,7/3,2	1,9/1,1/2,6	70	Asfalt
Provincialeweg tussen AHweg en doortrekking Rozengracht	38700	6,6/3,0/1,1	1,5/1,3/1,3	92,5/95,0/92,3	3,7/2,3/3,5	2,3/1,4/2,9	50	asfalt

Wegvak	Aantal mvt /etmaal	Dag/ Avond/ Nacht %	Motoren d/a /n	Pers. auto d/a/ n	Mid. Zwaar d/a/n	Zwaar d /a/n	Snelheid in km/u	Wegdek
Dr. J.M. Den Uylweg	65340	6,6/3/1,1	1,5/1,2/1,3	90,1/94,0/90,0	4,5/2,3/3,7	4,0/2,4/5,0	70	Asfalt
Hogendijk	5225	6,1/4,3/1,2	1,6/1,3/1,4	97,9/98,5/98,2	0,5/0,2/0,4	0/0/0/	50	Klinker

Voor het plangebied Oude Haven is op basis van de verkeersgegevens met behulp van de Standaard Rekenmethode 2 de geluidsbelasting berekend. De geluidbelasting is in de vorm van geluidscontouren op 5 meter waarneemhoogte vastgesteld. De berekeningsresultaten zijn inclusief de correctie van -2dB en - 5 dB volgens artikel 110g Wgh.

De geluidscontouren voor de toekomstige situatie zijn weergegeven in de figuren 5 en 6 (zie bijlage onderzoek). De figuur 5 bevat de geluidscontour van de wegen binnen het plangebied. De figuur 6 bevat de geluidcontouren van de wegen buiten het plangebied met hun geluidzone binnen het plangebied.

De volgende geluidcontouren zijn van toepassing:

- < 48 dB;
- 48 tot 53 dB;
- 53 tot 58 dB;
- 58 tot 63 dB;
- 63 tot 68 dB;
- 68 tot 73 dB;
- 73 <.

Uit de geluidsberekeningen blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai binnen het plangebied zal toenemen. Vooral de eerste rij bebouwing langs de Dr. J.M. Den Uylweg en de Provinciale weg N203 ondervinden een geluidbelasting van circa 73 dB inclusief correctie. Deze waarde is circa 25 dB hoger dan voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor geluid. Binnen de geluidzone van de wegen zowel binnen als net buiten het plangebied zijn geen nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen.

In het plangebied zijn in het verleden vanwege wegverkeerslawaai hogere waarden vastgesteld. De lijst van de woningen met een vastgestelde hogere waarde zijn in de navolgende tabel 8 weergegeven:

Tabel 7. Woningen met een vastgestelde hogere waarde vanwege wegverkeerslawaai

Postcode	Adres	Nummer	Aantal woningen	Geluidsbelasting in dB(A)	Bron
	Zaaneiland (nu het Eiland)	-	5091 Plan 157 10 Plan 154	51 51	Provincialeweg N203 Ontsluitingsweg (spiekerooog)

Lijsten geluidsanering

In het plangebied komen geen woningen voor die op de A-lijst of de B-lijst zijn geplaatst.

Conclusie

Zolang geen gebruik gemaakt wordt van de wijzigingsbevoegdheid, vormt het aspect geluid ten aanzien van het plangebied geen belemmering. Is dat wel het geval, dan moet nader geluidonderzoek plaatsvinden.

3.2 Externe veiligheid

3.2.1 Risicodragende activiteiten bij bedrijven.

Binnen het plangebied bevinden zich geen bedrijven waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. Ook in de toekomst zullen in het plangebied geen Bevi-bedrijven gevestigd worden, omdat deze in het bestemmingsplan zijn uitgesloten.

Buiten het plangebied bevindt zich, volgens de provinciale risicokaart, een bedrijf waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing is. Het betreft het bedrijf Chemtura Netherlands BV (voorheen Crompton Europe BV en Uniroyal) aan de Ankerweg 18 in de gemeente Amsterdam. Chemtura B.V. is een producent van gewasbeschermingsmiddelen. In het kader van de Wet milieubeheer is de Provincie Noord-Holland het bevoegde gezag voor dit bedrijf. Het bedrijf valt onder de werkingssfeer van het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (BRZO). Op grond hiervan valt het bedrijf ook onder het regime van het Bevi (art. 2 lid 1, a). Voor het bedrijf is in het kader van de BRZO een Veiligheidsrapport opgesteld. Dit veiligheidsrapport, versie 2006.01 van 1 juli 2006, is door de vergunningverlenende instantie, de Provincie NH, beoordeeld op grond van artikel 16, lid 3 van de BRZO'99. De Provincie NH concludeert in een brief van 12 februari 2007 aan Chemtura dat op basis van de beschikbare gegevens het Veiligheidsrapport voldoet aan het BRZO'99, artikel 10, lid 1. Het Veiligheidsrapport heeft de instemming van de Provincie NH.

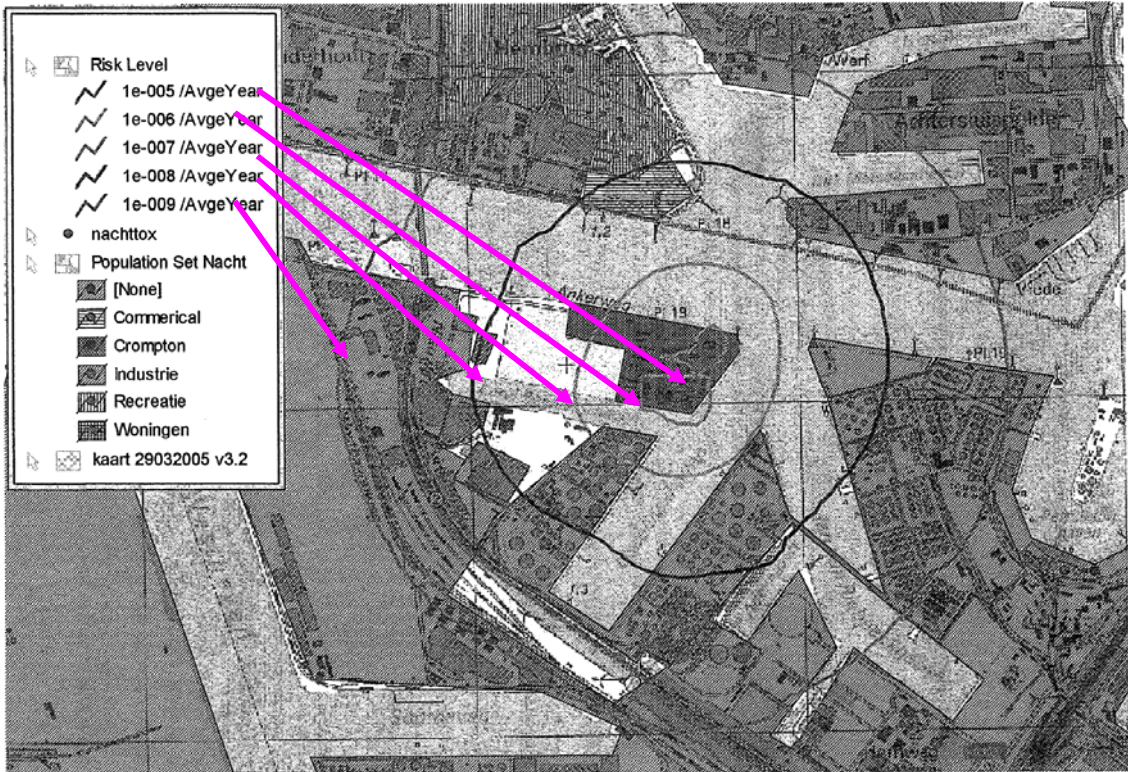
Een onderdeel van het veiligheidsrapport is een Kwantitatieve Risico Analyse (QRA). Uit het QRA, van d.d. 28.03.2006, blijkt dat het maatgevende scenario een loodsbrand met een vloeroppervlak van 1800 m² betreft. Als gevolg van een loodsbrand ontstaat het scenario van een toxische wolk. Op basis van het scenario van een toxische wolk wordt voor het bedrijf door de provincie een invloedsgebied van 4,2 kilometer in beschouwing genomen. Hierdoor ligt het plangebied Oude Haven geheel binnen het invloedsgebied van het bedrijf. Het rapport van de QRA rapport van Chemtura B.V. is als bijlage 3 bij het milieuonderzoek gevoegd.

Plaatsgebonden risico van het bedrijf in de huidige en de toekomstige situatie

Uit de QRA van het bedrijf, uitgevoerd door bureau Tebodin d.d. 28.03.2006, blijkt dat de PR -contour van 10⁻⁶ /jaar van het bedrijf grotendeels binnen het eigen bedrijfsterrein ligt. Buiten het terrein reikt deze contour maximaal enkele tientallen meters over het water. De PR-contour van 10⁻⁷/jaar ligt op circa 375 meter van de opslag van gevaarlijke stoffen van Chemtura. De PR-contour van 10⁻⁸/jaar ligt op circa 670 meter van de opslag van gevaarlijke stoffen. De PR-contour van 10⁻⁹/jaar ligt op circa 1000 meter van de opslag van gevaarlijke stoffen van Chemtura over een deel van Zaanstad.

Het plangebied Oude Haven ligt buiten alle hierboven genoemde plaatsgebonden risico contouren van het bedrijf. De afstand tussen de grens van het plangebied Oude Haven en de opslag van gevaarlijke stoffen van Chemtura bedraagt circa 1300 meter. In onderstaande figuur 2 zijn de hierboven genoemde plaatsgebonden risico contouren weergegeven. Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie ligt het plangebied Oude Haven buiten de plaatsgebonden risico contour van 10⁻⁶/jaar. Hiermee vormt het plaatsgebonden risico van het bedrijf voor het plangebied geen belemmering.

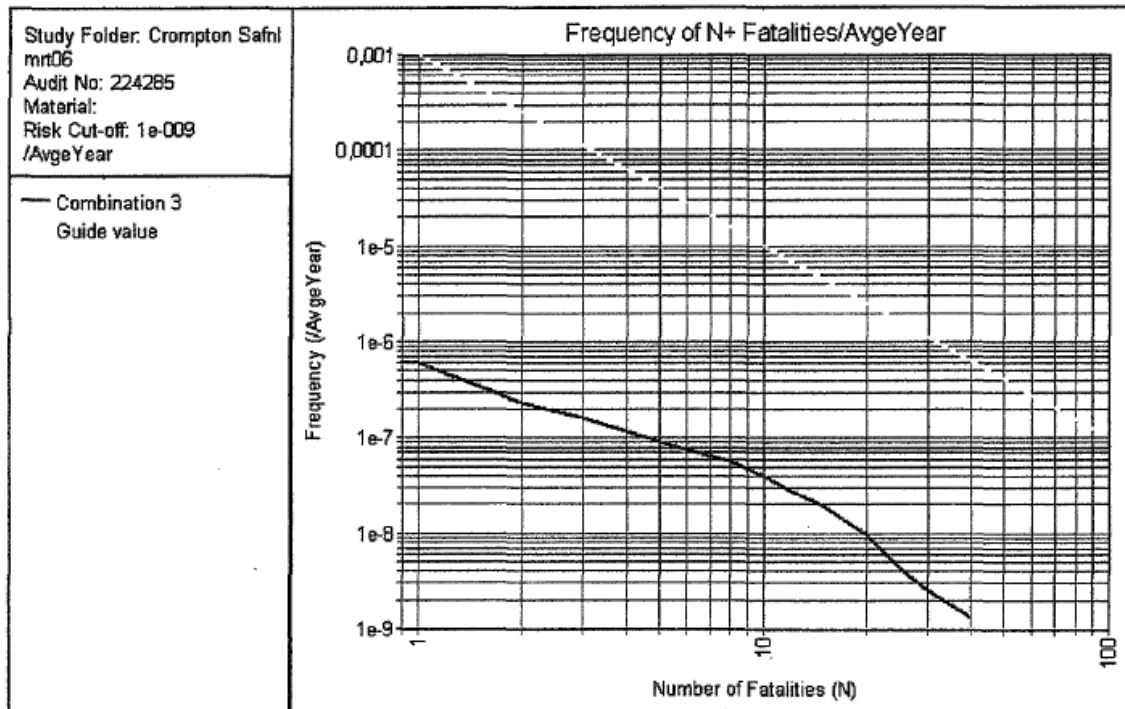
Figuur 2. Plaatsgebonden Risicontouren voor ammoniak en PGS 15 opslag Chemtura



Omvang van het groepsrisico (GR) van het bedrijf

In de QRA van het veiligheidsrapport BRZO 1999, versie 2006.01 van 1 juli 2006 is het groepsrisico vastgelegd in een F(N) curve. Deze F(N) curve is weergegeven in onderstaande figuur 3. In de QRA is het groepsrisico getoetst aan het BEVI. De conclusie is dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft en het groepsrisico acceptabel wordt geacht. Uit de F(N) curve blijkt dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatie waarde ligt. Met de berekende personendichtheden ligt de omvang van het groepsrisico met een factor 200 onder de oriëntatiewaarde.

Figuur 3. F(N) curve groepsrisico het veiligheidsrapport, versie 2006.01 van Chemtura



Opgemerkt moet worden dat het groepsrisico in de QRA met de personendichtheden binnen een gebied van 2,5 kilometer is berekend, niet met de personendichtheden binnen het gehele invloedsgebied van 4,2 kilometer. Het plangebied Oude Haven ligt bijna geheel binnen het gebied van 2,5 kilometer van Chemtura. Dit houdt in dat voor de bepaling van de omvang van het groepsrisico ook met de aanwezigheid van de personen binnen het plangebied Oude Haven berekening is uitgevoerd.

In het BEVI wordt het invloedsgebied van een risicobron gedefinieerd als het gebied waarbinnen personen meegeteld moeten worden voor de berekening van het groepsrisico. Het is het gebied rondom een risicobron (bedrijf) tot de grens van het gebied waar 1% van de blootgestelde aanwezige personen als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen overlijdt. In de praktijk wordt meestal gekeken naar de 1% letaliteit voor het grootste scenario dat meetelt in de berekening van het groepsrisico. De effectafstand van een risicobron geeft aan tot op welke afstand er directe gezondheidseffecten (gewonden) kunnen zijn als een ernstig ongeval bij de risicobron plaatsvindt. Het gehele effectgebied is namelijk groter dan het gebied van de 1% letaliteit waarin verantwoording van het GR moet plaatsvinden.

In geval van een loodsbrand bij Chemtura reikt de berekende effectafstand bij het weertype F 1,5 tot circa 4200 meter. Het weertype F1,5 is een conservatieve aanname. Het gemiddelde weertype in Nederland is D5. Dit is het neutrale weertype met een windsnelheid van 5 m/s. De grootste effectenafstand van een toxische wolk bij weertype D5 is 791 meter. Dit houdt in dat bij het weertype D5 het invloedsgebied (1% letaliteit) van Chemtura 791 meter is. Het plangebied Oude Haven ligt buiten deze effecten afstand (1% letaliteit).

In de QRA van Chemtura wordt 4,2 kilometer in feite als een gehele effectafstand gehanteerd, niet als het invloedsgebied (1% letaliteit) van het bedrijf. Dit wordt ook onderkend in de brief van de Provincie NH van 12 februari 2007. Hierin stelt de Provincie NH met betrekking tot het invloedsgebied het volgende:

Bij de bepaling van het GR moet binnen het invloedsgebied met een straal van 4,2 kilometer de populatie worden ingevuld. In de QRA is echter de populatie maar binnen een gebied met een straal van 2,5 kilometer ingevuld. Wij kunnen hier mee instemmen om de volgende redenen. De kans dat het effect werkelijk op een afstand van 4,2 kilometer komt is klein. Dit is afhankelijk van het

weertype en de windkracht.

De 1×10^{-9} per jaar contour ligt op ongeveer 1 kilometer van de bron, dit is een indicatie voor het gebied wat effect zal ondervinden van een ongeval.

Van het gebied wat nu niet bij de berekening is betrokken bestaat 25% uit woningen (84 personen per hectare) en 75% is industrieel- of natuurgebied met lage personendichtheid.

Op basis van de beoordeling van de Provincie NH kan worden geconcludeerd dat de effectafstand van 4,2 kilometer niet kan worden beschouwd als het invloedsgebied (1% letaliteitafstand) voor Chemtura. Omdat in Nederland het meeste voorkomende weertype D5 is en de grootste effectenafstand van het scenario met een toxische wolk bij weertype D5 is 791 meter is. De Provincie NH geeft in feite aan dat het invloedsgebied van het bedrijf Chemtura op ongeveer 1 km afstand van het bedrijf ligt en overeenkomt met de plaatsgebonden risicocontour van 1.10^{-9} /jaar. Uit de figuur met de plaatsgebonden risicocontouren blijkt dat de risicocontour van 10^{-9} / jaar buiten het plangebied van de Oude Haven ligt. Het effect van een ongeval in het gebied buiten de plaatsgebonden risicocontour van 1.10^{-9} /jaar wordt in principe door de Provincie NH verwaarloosbaar klein geacht. Dat wil zeggen dat het effect van een ongeval in het gebied buiten de PR-contour van 1.10^{-9} /jaar niet in betekende mate is. De Provincie NH verwacht binnen de PR- contour van 1.10^{-9} /jaar dodelijke slachtoffers daar buiten niet.

Voor de beoordeling van het groepsrisico in het onderhavige bestemmingsplan is uitgegaan van de huidige situatie en de omvang van het huidige groepsrisico. Door het vaststellen van het bestemmingplan wijzigt de omvang van het groepsrisico van het bedrijf niet. De nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied zijn met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid mogelijk. Zonder toepassing van de wijzigingsbevoegdheden, zijn er in het plangebied geen nieuwe ontwikkelingen voorzien en zal er geen toename van het groepsrisico (GR) zijn. Als gebruik gemaakt wordt van de wijzigingsbevoegdheid, moet de omvang van het groepsrisico opnieuw worden bepaald en bij het wijzigen van het groepsrisico moet de hoogte van het groepsrisico worden verantwoord.

Inmiddels heeft het bedrijf Chemtura in het kader van de vijfjaarlijkse evaluatie in juli 2011 een nieuw veiligheidsrapport bij de Provincie Noord Holland ingediend. Momenteel loopt hiervoor nog de goedkeuringsprocedure. Een onderdeel van het nieuwe veiligheidsrapport is een nieuwe kwantitatieve risico analyse (QRA). Uit de nieuwe QRA, documentnr.3412005, revisie C van d.d. 24 juni 2011 blijkt, dat de grens van het invloedsgebied (1% letaliteitsafstand) van het bedrijf op 925 meter van de opslag van gevaarlijke stoffen ligt en de hoogte van het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt. Het invloedsgebied van 925 meter is bepaald voor het maatgevende scenario bij het meest ongunstige weertype. Dat wil zeggen dat de grootste effectenafstand van het scenario met een toxische wolk bij weertype F1,5 925 meter is.

Het plangebied Oude Haven ligt dan ruim buiten het invloedsgebied van het bedrijf Chemtura. Voor de beoordeling van het groepsrisico in het onderhavige bestemmingsplan wordt uitgegaan van het toekomstige invloedsgebied (925 m) van het bedrijf Chemtura. Het groepsrisico van het bedrijf zal geen belemmering voor de bestaande toekomstige ontwikkelingen in het plangebied vormen.

3.2.3 Transport van gevaarlijke stoffen

- *Transport van gevaarlijke stoffen over de weg*

Een deel van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van 200 meter van Dr. J.M. den Uylweg (N516). Over de Dr. J.M. den Uylweg (hierna N516) vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Binnen het plangebied vallen circa 123 woningen, een buurtcentrum en een school met kinderdagverblijf binnen het 200 meter invloedsgebied. De afstand tussen de dichtstbijzijnde woning binnen het plangebied en de rand van de weg is circa 32 meter. De afstand tussen het schoolgebouw en de wegrand is circa 105 meter.

Voor het beperken van de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen in Zaanstad is in 2008 door het adviesbureau Arcadis een onderzoek uitgevoerd. De onderzoeksresultaten zijn in het rapport van Arcadis, 'Externe veiligheid route gevaarlijke stoffen' van 16 mei 2008, nummer 141223/ EA8/ 0H4/ 000669/sfo, weergegeven. Op grond van het onderzoek is de routing voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in Zaanstad in juni 2008 aangepast. Dr. J.M. Den Uylweg maakt onderdeel van de nieuwe route. In figuur 7 (zie bijlage) van het milieuonderzoek is deze nieuwe route voor transport van gevaarlijke

stoffen in Zaanstad weergegeven. Overigens behoort de Dr. J.M. Den Uylweg (N516) niet bij het landelijke basisnet, omdat deze geen rijksweg is.

Plaatsgebonden risico (PR) van N516 in de huidige en de toekomstige situatie

Uit het hierboven genoemde externe veiligheidsonderzoek door Arcadis is gebleken dat het plaatsgebonden risico langs N516 zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie (2020) kleiner dan de grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jaar. Dit betekent dat er geen PR- contour van 10^{-6} /jaar buiten de weg aanwezig is. Er wordt zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie voldaan aan de grenswaarde van 1.10^{-6} /jaar voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico van de weg vormt geen belemmering voor het plangebied Oude Haven.

Omvang van het groepsrisico (GR) van N516

Er is tevens het groepsrisico voor de huidige- en toekomstige situaties (2020) berekend. In alle gevallen is gebleken dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. De hoogte van het groepsrisico voor de Dr. J.M. den Uylweg ligt in de huidige situatie factor 0,1076 ten opzichte van de oriëntatiewaarde en in de toekomstige situatie factor 0,3963 ten opzichte van het groepsrisico.

Binnen het plangebied zijn er geen nieuwe ontwikkelingen gepland waardoor de omvang van het groepsrisico niet zal worden gewijzigd. Met de vaststelling van het bestemmingplan wordt slechts de hoogte van het huidige groepsrisico in het plangebied vastgesteld. De nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied zijn met toepassing van de in het bestemmingplan opgenomen wijzigingsbevoegdheid mogelijk. Als gebruik gemaakt wordt van de wijzigingsbevoegdheid, moet de omvang van het groepsrisico opnieuw worden bepaald en bij het wijzigen van het groepsrisico moet de hoogte van het groepsrisico worden verantwoord.

- *Transport van gevaarlijke stoffen per spoor*

Het plangebied ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van 200 meter van de spoorlijn Zaandam-Amsterdam. Door Prorail is op 5 december 2003 de 'Prognose van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor' uitgebracht. Voor Zaanstad stelt Prorail dat voor wat betreft de externe veiligheid uitgegaan kan worden van de beleidsvrije marktprognose van 0 voor de risicobenadering. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de genoemde spoorlijn vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het deelgebied.

- *Transport van gevaarlijke stoffen over het water*

Het plangebied ligt op ongeveer 900 meter van het Noordzeekanaal. Noordzeekanaal is in basisnet water opgenomen. Want het Noordzeekanaal behoort bij de rijksinfrastructuur. Over het Noordzeekanaal vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Als gevolg hiervan heeft het Noordzeekanaal een invloedsgebied van 200 meter aan de weersijden van het kanaal. Het plangebied Oude Haven ligt buiten het invloedsgebied van het Noordzeekanaal.

Verder grenst het plangebied aan de Zaan. Over de Zaan vindt incidenteel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Er is een inventarisatie van aard, omvang en frequentie van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Zaan uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er over de Zaan alleen brandbare vloeistoffen zoals benzine worden vervoerd. Over de Zaan vindt geen transport van gecompriëerde brandbare gassen of toxische gassen in bulk plaats. De Zaan behoort ook niet tot het landelijke basisnet water (geen rijksinfrastructuur). De Zaan behoort bij binnenvaartroutes zonder frequent vervoer van gevaarlijke stoffen.

Ten noordwesten van het plangebied ligt het sluisvak van de Zaan (Wilhelminasluis). Omdat het sluisvak van de Zaan tot het meest risicovolle vak van de gehele Zaan behoort, is in verleden voor het sluisvak, een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd door TNO.

Uit de QRA ter plaatse van de Wilhelminasluis blijkt het volgende:

- *Het plaatsgebonden risico is lager dan 10^{-7} per jaar.*

Dit betekent dat er langs de Zaan, vanuit het oogpunt van het plaatsgebonden risico, geen belemmeringen voor woonbebouwing zijn. Ook zijn er geen beperkingen ten aanzien van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.

- *Er is geen sprake van groepsrisico.*

De conclusie dat er geen groepsrisico optreedt, wordt bepaald door enerzijds de lage vervoersfrequentie van gevaarlijke stoffen over de Zaan en anderzijds de relatief geringe schadeafstanden bij een plasbrand.

De algemene conclusie uit dit onderzoek is dat het plaatsgebonden risico lager is dan 10^{-7} per jaar en dat het groepsrisico verwaarloosbaar is. Hierdoor vallen de risico's ruim onder de wettelijk aanvaardbare normen en zijn aanvullende risicoberekeningen niet noodzakelijk. Daarom hebben B&W van Zaanstad bij besluit van 4 oktober 2005, registratienummer Z/2005/40350, beslist dat aanvullende risicoberekeningen niet noodzakelijk zijn.

- *Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen*

Er zijn in het plangebied geen ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen of andere aardolieproducten aanwezig. Binnen het plangebied bevindt zich wel een 8 bar gasleiding van het energiebedrijf Liander langs de Havenstraat en Houthavenkade. De minimale aan te houden afstand tussen de bebouwing tot deze leiding is 3,5 meter aan de weerszijden van de leiding⁴. In de huidige situatie wordt voldaan aan deze afstand. In figuur 8 (zie bijlage) is de situering van de 8 bar gasleiding weergegeven

- *Beperkingengebied externe veiligheid van de luchthaven Schiphol*

Het plangebied ligt niet binnen het beperkingengebied van de luchthaven Schiphol, ten aanzien van de externe veiligheid.

- *Externe veiligheidsrisico's van de windturbines*

Binnen en net buiten het plangebied bevinden zich geen windturbines en zijn die ook niet gepland.

- *Overige risico aspecten: straling van hoogspanningsleidingen en UMTS- antennes*

Binnen het plangebied bevinden zich geen bovengrondse hoogspanningsleidingen. Wel is er langs de Havenstraat en Houthavenkade tot aan de Provincialeweg N203 een 50 Kv ondergrondse hoogspanningsleiding van het energiebedrijf Liander. De minimale aan te houden afstand tussen de bebouwing tot deze leidingen is 4 meter aan de weerszijden van de leiding. In de huidige situatie wordt binnen het plangebied voldaan aan deze afstand. De situering van de 50 Kv leidingen is weergegeven in figuur 10 (legenda: Nuon_E_HS_kabel).

3.2.4 Verantwoording van het groepsrisico

Bij de plannen in het kader van de Wro is in artikel 13 van het Bevi en het paragraaf 4.3 van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (hierna cRVgs) een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. In het kader van het bestemmingplan Oude Haven wordt de omvang van het groepsrisico van Chemtura B.V. en het groepsrisico van N516 verantwoord. In paragraaf 3.2.1 van het milieuonderzoek en in de QRA van Chemtura B.V. is de personendichtheid en de omvang van het groepsrisico van Chemtura B.V. al aangegeven. In het paragraaf 3.2.2 van het milieuonderzoek is de personendichtheid en de omvang van het groepsrisico binnen het invloedsgebied van N516 al aangegeven.

Bij het invullen van de verantwoording van het groepsrisico is het bestuur van de Veiligheidsregio Zaanstreek Waterland (VrZW) en de Brandweer Zaanstad in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een ongeval, hulpverlening en zelfredzaamheid. Het advies van de VrZW kenmerk: EVRO/2010/16/4312, d.d. 3 januari 2011 is als bijlage 4 bij het milieuonderzoek gevoegd. Het advies van Brandweer Zaanstad kenmerk POO401 van 21 december 2010 is als bijlage 5 bij het onderzoek gevoegd. De adviezen van beide organisaties zijn in deze verantwoording van het groepsrisico verwerkt. Voor de nadere beschouwing van beide adviezen wordt verwezen naar de bijlagen van het milieuonderzoek.

Veiligheid is een taak waarvoor een ieder verantwoordelijk is. De verantwoording van het groepsrisico is een publieke verantwoordelijkheid die wettelijk verankerd is. Het is aan het bevoegd gezag om aan te geven wat het passend beschermingsniveau, afgestemd op de lokale situatie, is. De verantwoording van het groepsrisico heeft enkel betrekking op de scenario's waarbij het invloedsgebied over het gehele of

⁴ Bron: Criteria aanleg van gasnetten van het energiebedrijf en is opgesteld conform NEN72441 norm (d.d.21.04.2005).

gedeeltelijke plangebied Oude Haven valt. De hoogte van het groepsrisico van Chemtura B.V. en de Dr. J.M. Den Uylweg (N516), ter hoogte van het wegvak naast het plangebied neemt niet toe als gevolg van de vaststelling van het bestemmingsplan. De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de scenario's BLEVE en toxische wolk. Dit wijkt af van het advies van de VrZW. Want de effecten van het scenario waarvoor het groepsrisico niet verantwoord wordt, komt deels overeen met de effecten van de scenario's waarvoor het groepsrisico wel verantwoord wordt. Daarnaast wordt opgemerkt dat niet alle, door VrZW en de Brandweer Zaanstad, voorgestelde maatregelen in het bestemmingsplan Oude Haven zijn doorvertaald, omdat ze niet ruimtelijk relevant zijn.

- *Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het GR bij de betrokken risicobronnen*

De maatregelen ter beperking van het groepsrisico kunnen zowel bronmaatregelen als maatregelen in de omgeving van een risicobron zijn. Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen. Voor het beperken van het groepsrisico van het transport van gevaarlijke stoffen in Zaanstad is in opdracht van gemeente in 2008 door adviesbureau Arcadis een onderzoek uitgevoerd. Op grond van de onderzoeksresultaten is de routing van het transport van gevaarlijke stoffen binnen Zaanstad aangepast. De vastgestelde route geeft vanuit veiligheidsoogpunt zo weinig mogelijk risico voor inwoners. De route loopt door gebieden met lage personen dichtheden. Dit geldt ook voor de N516. Binnen het invloedsgebied van de N516 zijn voornamelijk bedrijfsbestemmingen aanwezig. Van het plangebied Oude haven vallen circa 123 woningen, een buurtcentrum en een school met kinderdagverblijf en volkstuinten binnen het invloedsgebied van N516. Hiervan zijn de woningen, de basisschool en het buurtcentrum kwetsbare objecten. Bestemmingsplan Oude Haven voorziet geen nieuwe ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van de N516. Hierdoor zal de personendichtheid binnen het invloedsgebied niet toenemen.

De maatregelen ter beperking van de risico's bij Chemtura B.V. zijn niet direct te treffen, omdat er geen sprake is van een vergunningbesluit of procedure. Uit nadere informatie bij de Provincie NH is gebleken dat de Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) van Chemtura B.V. in 2011 wordt geactualiseerd. Want de huidige QRA van het bedrijf is niet meer actueel en de berekeningsvoorschriften voor opslag van verpakte gevaarlijke stoffen zijn per 13 februari 2009 gewijzigd. Naar verwachting zullen de contour van 1% letaal kleiner en de hoogte van het groepsrisico lager zijn dan nu is berekend.

- *Mogelijkheden tot voorbereiding op bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.*

De bestijdbaarheid van een calamiteit wordt beoordeeld op de aspecten of een rampenscenario te bestrijden is en het invloedsgebied voldoende ingericht is om bestijding te faciliteren. In het advies van VrZW is de bestijdbaarheid van de rampenscenario's, warme- en koude BLEVE en toxische wolk beschreven. Er wordt per scenario geadviseerd over de mogelijkheden van bestijdbaarheid van een ramp, hulpverlening en zelfredzaamheid. In het advies van Brandweer Zaanstad is beschreven of het plangebied qua voorzieningen voldoende ingericht is om bestijding van een ramp te kunnen faciliteren.

Bestrijdbaarheid van een BLEVE scenario

Bij een ongeval op N516 kan een LPG-tankwagen betrokken zijn. Hierbij kan een koude BLEVE of warme BLEVE optreden. Een koude BLEVE is een incident met een tankwagen geladen met LPG, waarbij bijvoorbeeld als gevolg van een aanrijding LPG uitstroomt en vlam vat. Dit gaat mogelijk gepaard met een grote explosie. Een warme BLEVE betreft een zelfde incident als met de koude BLEVE, doch de tank blijft intact en wordt de LPG-vloeistof door brand onder de tank opgewarmd. Als de tank na verloop van tijd door de warmte instabiel wordt en de druk van de LPG heel hoog wordt omdat de LPG-vloeistof warm is geworden, scheurt hij plotseling en de hete LPG-vloeistof stroomt naar buiten en gaat door een enorme snelle verdamping over in een zeer grote explosie. De effecten die bij een koude BLEVE en een warme BLEVE op kunnen treden zijn groot. Bij een koude BLEVE ligt de 100% letaliteitsgrens op circa 30 meter afstand. Bij een warme BLEVE ligt de 100% letaliteitsgrens op 90 meter afstand. In het plangebied bevinden zich binnen 30 meter geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Het gebied heeft de bestemming groenvoorzieningen en verkeersdoeleinden. De dichtstbijzijnde woning ligt op circa 32 meter afstand van N516. Bij een koude BLEVE is geen waarschuwing of evacuatie mogelijk. Het scenario is niet te voorkomen door de hulpdiensten.

De 100% letaliteitsgrens bij een warme BLEVE ligt op circa 90 meter. Binnen deze afstand bevinden zich in het plangebied circa 8 kwetsbare objecten. Een warme BLEVE kan onder bepaalde omstandigheden worden voorkomen door de tankwagens met LPG te koelen en de brand in de omgeving van de tankwagens te blussen.

Voor de bestrijding van ongevallen met gevaarlijke stoffen op de N516 heeft Brandweer Zaanstad zich voorbereid. Deze voorbereiding is gebaseerd op de landelijke Leidraad Ongevalbestrijding Gevaarlijke Stoffen. Daarnaast zijn de operationele leiders opgeleid en geoefend voor deze specifieke ongevalbestrijding. Bij een warme BLEVE is de opwarmingstijd van de LPG vloeistof afhankelijk van de hoeveelheid LPG die in de tank zit. De hulpverlening richt zich in die periode op het evacueren van mensen en na de ramp met een LPG tankwagen op het helpen van gewonde slachtoffers en het bestrijden van eventuele secundaire branden.

Bestrijdbaarheid toxische wolk scenario op N516 en bij Chemtura B.V.

Bij een ongeval op de N516 kan een transport met giftige stoffen betrokken zijn. In dit geval kan een tankwagen beschadigd raken waardoor er giftige gassen of vloeistoffen kunnen vrijkomen. Het gevolg is dat er een toxische wolk ontstaat. Het effectgebied van een toxische wolk scenario is afhankelijk van de soort en hoeveelheid vrijkomend product en van de windrichting en -snelheid. De toxische wolk kan zich over het hele plangebied verspreiden.

Hulpdiensten kunnen niet voorkomen dat het giftige gas of vloeistof uit de tankwagens ontsnapt. De hulpverlening richt zich op het veiligstellen van de omgeving en het bestrijden van de giftige wolk. Indien mogelijk wordt de giftige wolk uitgedund met behulp van water(schermen). Het aanleggen van waterschermen kan helpen, maar is echter géén garantie dat de mensen in het plangebied geheel veilig zijn c.q. blijven. De mogelijkheden van de hulpverleningsdiensten zijn in dit scenario sterk afhankelijk van de blootstelling. Afhankelijk van de soort en de concentratie aan giftig gas in de lucht zullen personen door de toxische belasting mogelijk niet meer in staat te zijn om te vluchten. De brandweer zal zich dan richten op het waarschuwen/ alarmeren van burgers, redding en ontsmetting van slachtoffers.

Bij een brand in een compartiment bij magazijn van Chemtura B.V. kunnen toxische verbrandingsproducten worden gevormd. Afhankelijk van de windrichting kan het plangebied in het effectgebied liggen. Wanneer één van scenario's bij Chemtura zich voordoet zal brandweer Amsterdam-Amstelland inzet vragen aan VrZW. De hulpdiensten van VrZW leveren vooral inspanning voor de effectbestrijding. Deze inzet zal hoofdzakelijk bestaan uit het waarschuwen/ alarmeren, het redden, het ontsmetten en het in veiligheid brengen van slachtoffers.

Bij een brand in het magazijn van Chemtura kunnen giftige rookwolken vrij komen. Opgemerkt wordt dat in geval van een meest ongunstige weertype F1,5 het plangebied in de effectafstand van een toxische rookwolk kan liggen. Bij het weertype F1,5 is de berekende effectafstand van een toxische rookwolk 4200 meter. Het weertype F1,5 is een conservatieve aanname. Het gemiddelde weertype in Nederland is D5, het neutrale weertype met een windsnelheid van 5 m/s. In het advies van Brandweer Amsterdam-Amstelland is er bij het bepalen van de scenario's uitgegaan van dit weertype. Door een ongeval bij Chemtura is de grootste effectafstand van een toxische rookwolk, bij het weertype D5, 791 meter. Het plangebied Oude Haven ligt dan buiten de 791 meter effectafstand.

Voorzieningen in het plangebied

Voor een goede bestrijdbaarheid van een ongeval op de N516 of bij Chemtura is het van belang dat het plangebied qua voorzieningen voldoende ingericht is. Hierover is advies gevraagd aan de Brandweer Zaanstad. De brandweer Zaanstad heeft advies uitgebracht over de aspecten bluswatervoorzieningen in het plangebied, bereikbaarheid van het plangebied en de aanrijtijden van de hulpdiensten.

Bluswatervoorzieningen in het plangebied

Uit het advies van de Brandweer Zaanstad blijkt dat in het plangebied de primaire bluswatervoorzieningen voor het grootste gedeelte conform de norm is. Alleen de primaire bluswatervoorzieningen (brandkranen) langs de Dr. J.M. den Uylweg zijn onvoldoende. De dichtstbijzijnde primaire bluswatervoorzieningen (3 brandkranen) liggen op circa 157 meter afstand van de rand van de weg. Het bereik van een brandkraan als bluswatervoorziening is 40 meter. Door het

ontbreken van brandkranen direct in de buurt van N516 zal de brandweer het open water naast N516, namelijk de Voorzaan als bluswatervoorziening gebruiken. Het bereik van open water als bluswatervoorziening is circa 200 meter. Hiervoor adviseert de Brandweer het open water in het plangebied als secundaire of tertiaire bluswatervoorziening voor de brandweer te bestemmen. Daarnaast heeft de brandweer in het gebied een opstelplaats voor de brandweer auto nodig om het open water als bluswatervoorziening te kunnen gebruiken.

De bestemmingsomschrijving van water in het plangebied biedt voldoende waarborg om open water in het plangebied in geval van een ongeval, als bluswatervoorziening te gebruiken. Verder wordt in overleg met diverse partijen onderzocht naar de planologische en technische mogelijkheden om een eventuele opstelplaats langs N516 ten behoeve van de brandweerauto te realiseren. Omdat deze voorziening nog in onderzoek fase is, wordt deze dan ook niet verder doorvertaald in het bestemmingsplan Oude - Haven.

Bereikbaarheid van het plangebied en aanrijtijden van hulpdiensten

Voor een goede bestrijdbaarheid van een ongeval is tevens noodzakelijk dat het plangebied voor een eventueel ongeval in het gebied op de N516 goed bereikbaar is voor de hulpdiensten. Het plangebied Oude Haven en de N516 zijn in huidige situatie goed bereikbaar voor de hulpdiensten. De Brandweer voorziet verder, op basis van de huidige situatie, ook geen knelpunten voor wat betreft de aanrij tijden van de hulpdiensten. Indien in de toekomst ontwikkelingen in het plangebied plaatsvinden, zal er vooraf over het aspect bereikbaarheid aan de brandweer advies worden gevraagd.

- Mogelijkheden van personen in het invloedsgebied van de risicobronnen om zichzelf in veiligheid te brengen.

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en vluchten. Het zelfredzame vermogen van een persoon in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om slachtoffers bij een calamiteit te voorkomen. De acties voor het vergoten van de zelfredzaamheid kunnen per scenario verschillend zijn.

Het plangebied Oude Haven is voornamelijk bestemd als woongebied; de aanwezigen in het invloedsgebied van de N516 worden als zelfredzaam gezien. Aan de Havenstraat bevindt zich een buurtcentrum, waarvan het personeel en de gebruikers ook als zelfredzaam worden beschouwd.

De kinderen aan de school OBS De Voorzaan en het kinderdagverblijf worden als niet zelfredzaam beschouwd. De afstand tussen OBS De Voorzaan (vanaf schoolplein) tot de N516 bedraagt circa 95 meter en ligt hiermee op voldoende veilige afstand van een ongeval met LPG op de N516. De dichtstbijzijnde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in het plangebied liggen op circa 32 meter afstand van de N516.

Wat betreft optreden van een BLEVE scenario op de N516 kan men vanuit de woningen, het buurtcentrum en de school via de ontsluitingswegen in de noordelijke richting, zichzelf in veiligheid brengen. In het plangebied zijn voldoende vluchtwegen in de noordelijke richting aanwezig zodat mensen bij een calamiteit op N516 het gebied kunnen ontvluchten.

Uit navraag bij de brandweer Zaanstad is gebleken dat de school inclusief kinderdagverblijf en het buurtcentrum al een ontruimingplan in het kader van hun gebruiksvergunning hebben. In het ontruimingsplan is beschreven, hoe het buurtcentrum en de school inclusief kinderdagverblijf na een interne en een externe calamiteit moet worden ontruimd en welke acties het personeel moet ondernemen om zichzelf en de gebruikers in veiligheid c.q. naar een veilig gebied te brengen.

In geval van optreden van een toxische wolk scenario door een calamiteit op N516 of bij Chemtura zullen aanwezigen in het plangebied via sirenenetwerk door brandweer tijdig worden gealarmeerd. In het plangebied zijn de sirenes goed hoorbaar. Personen in het gebied zijn veilig wanneer ze naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en een eventuele mechanische ventilatie van de woning/het bedrijfsgebouw uitschakelen. Op deze wijze worden personen niet langer blootgesteld aan gevaarlijke stoffen of komen ze slechts in aanraking met een lagere concentratie, de zogenaamde dosisreductie.

In geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen op N516 of bij Chemtura worden mensen in het plangebied door de brandweer snel en juist gewaarschuwd om zichzelf van de effecten van een calamiteit te kunnen onttrekken. Deze taak is ook wettelijk bij de brandweer ondergebracht en is al via procedures en mandaten gewaarborgd.

Met de hierboven aangegeven maatregelen wordt in het plangebied een passend beschermingsniveau geboden.

- Conclusie

Op basis van de bovenstaande beschouwing, met inachtneming van de aanwezige maatregelen kan worden geconcludeerd dat er - afgestemd op de situatie in het plangebied - een passend beschermingsniveau aanwezig is en mede hierdoor de hoogte van het groepsrisico binnen het plangebied aanvaardbaar kan worden geacht. Verder wordt opgemerkt dat door de vaststelling van het bestemmingplan het groepsrisico van Chemtura en die van N516 niet wijzigt. Want binnen het plangebied zijn er geen nieuwe ontwikkelingen. De nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied zijn met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid mogelijk. Als gebruik gemaakt wordt van de wijzigingsbevoegdheid, moet de omvang van het groepsrisico opnieuw worden bepaald en bij het wijzigen van het groepsrisico de verantwoording van het groepsrisico plaatsvinden.

3.3 Geur in het plangebied

Geur binnen het plangebied

In Zaanstad ligt de geurhinder volgens de Zaanpeiling 2009 gemiddeld zo rond de 50%. Uit de Zaanpeiling 2009 blijkt dat voor het plangebied Oude Haven het aantal geurgehinderden als gevolg van de bedrijven ligt op 68%. Binnen het plangebied bevinden zich twee geuremitterende bedrijven. Het betreft een bedrijf uit de levensmiddelenindustrie en een autospuitbedrijf. Buiten het plangebied op circa 100 meter afstand bevindt zich een geuremitterend bedrijf Exter BV.

Door de geuremitterende bedrijven in en buiten het plangebied is hier sprake van een 18% hogere geurbelasting dan gemiddeld in Zaanstad. In het plangebied is ook geur van de voedingsmiddelenbedrijven langs de Zaan en de bedrijven in het Amsterdamse Havengebied Westpoort waarneembaar.

- Bestaande situatie.
- *Toetsing volgens VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering'*

In het plangebied bevinden zich twee bedrijven die als geuremitterend worden beschouwd. In onderstaande tabel is een lijst van bestaande geuremitterende bedrijven opgenomen.

Tabel 8. Lijst van bestaande geuremitterende bedrijven

Adres	Nr	Naam/ aard van het bedrijf	SBI-code	Milieu-categorie VNG Richt-afstandenlijst	Richt-afstand geur	Werkelijke afstand t.o.v. geurgevoelig object	Opmerkingen
Czaar Peterstr	11	Bakkerij Anadolu Zaandam /Bakkerij	1071.2	3.2	100 m	Woningen derden aanpandig	Maat bestemming
Houthavenkade	50	Autoschade K. van Oudenaren/ Autospuiterij	45205	3.1	50 m	70m	het bedrijf past op deze locatie

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat voor één bedrijf wel wordt voldaan aan de richtafstand voor geur volgens de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering' en voor één bedrijf niet. Dit bedrijf krijgt een functieaanduiding "maatbestemming" op de plankaart voor het aspect geur.

Buiten het plangebied op circa 100 meter afstand bevindt zich het bedrijf Exter BV aan de Gerrit Bolkade 1 te Zaandam. Het bedrijf valt qua aard onder de categorie soep- en soeparomafabrieken met poederdrogen. Het bedrijf heeft volgens de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering' SBI-code 1089.2 met een richtafstand van 300 meter voor het aspect geur. Het bedrijf gebruikt voor het zuiveren van de afgassen van de aromafabriek actieve koolfilter. Hierdoor is geuremissie van het bedrijf sterk afgenomen. Uit een indicatief emissieonderzoek van het bureau PRA OdourNet BV blijkt dat de actief koolfilters van de aromafabriek voor geur een rendement realiseren van meer dan 90%. Het aantal klachten is na de ingebruikname van de koolstoffilters aanmerkelijk minder geworden. In 2008 zijn er bij de gemeente Zaanstad geen klachten over geuroverlast binnengekomen.

- Nieuwe situatie

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe ontwikkelingen. Voor de toekomstige ontwikkeling in het plangebied zal wel rekening moeten worden gehouden met geuremitterende bedrijven binnen en buiten het plangebied.

- *Conclusie*

In de aanpak van de geurbelasting worden bij de bedrijven met een relevante geurverspreiding in het kader van de vergunningverlening Wet milieubeheer maatregelen ter beperking van de geurverspreiding voorgeschreven.

Op de langere termijn is de verwachting dat door de geurbepalende maatregelen, die zullen worden opgenomen in de omgevingsvergunning, de geuremissie van de bedrijven zal afnemen. Hierdoor zal de mate van geurhinder ook geleidelijk afnemen.

3.4 Luchtkwaliteit in het plangebied

Luchtkwaliteit binnen het plangebied Oude haven

De Wet luchtkwaliteit is van toepassing op het bestemmingplan Oude Haven. De Wet en de bijbehorende Regelingen geven aan dat de concentratie van de luchtverontreinigende stoffen bij de ruimtelijke plannen en de gevolgen van een plan voor de luchtkwaliteit moet worden onderzocht. De luchtkwaliteitseisen vormen een belemmering voor een ruimtelijk plan, als er sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van de Wettelijke grenswaarden. Wanneer de grenswaarden worden overschreden dient er een plan met maatregelen te worden opgesteld.

Voor het bestemmingplan Oude Haven is gebruik gemaakt van de Monitoringstool die ontwikkeld is voor de jaarlijkse monitoring van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De betrokken bestuursorganen (gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat) leveren jaarlijks voor 1 mei aan het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) de gegevens die nodig zijn voor de concentratieberekeningen. Dit betreffen met name de verkeersgegevens en de –verdeling van de relevante wegen binnen de betreffende gemeente of provincie. I&M stelt, op basis van concentratieberekeningen, jaarlijks de luchtkwaliteit vast. De betrokken bestuursorganen worden jaarlijks voor 1 juli geïnformeerd over de vastgestelde kwaliteitsniveaus.

In de Monitoringstool zijn binnen het plangebied Oude Haven de volgende relevante wegen meegenomen:

- Spiekeroog,
- Houthavenkade
- Havenstraat,
- Hogendijk

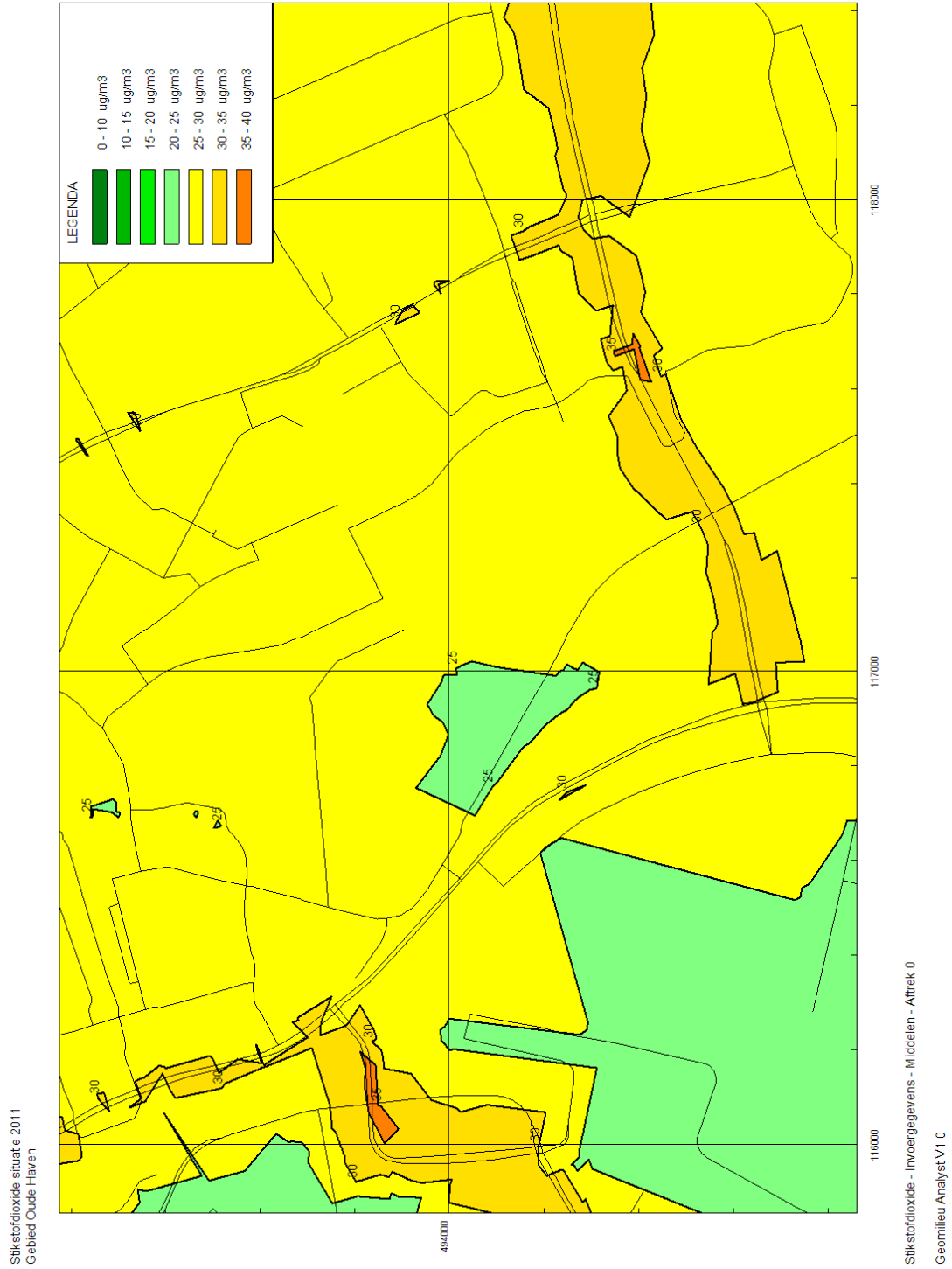
De overige wegen binnen het plangebied zijn niet relevant voor de luchtkwaliteit.

Buiten het plangebied zijn in de Monitoringstool voor de wegen Dr. J.M. Den Uylweg en de Provinciale weg, wegvakken ter hoogte van het plangebied meegenomen. De luchtkwaliteit in het plangebied is voor de jaren 2011 en 2010 onderzocht.

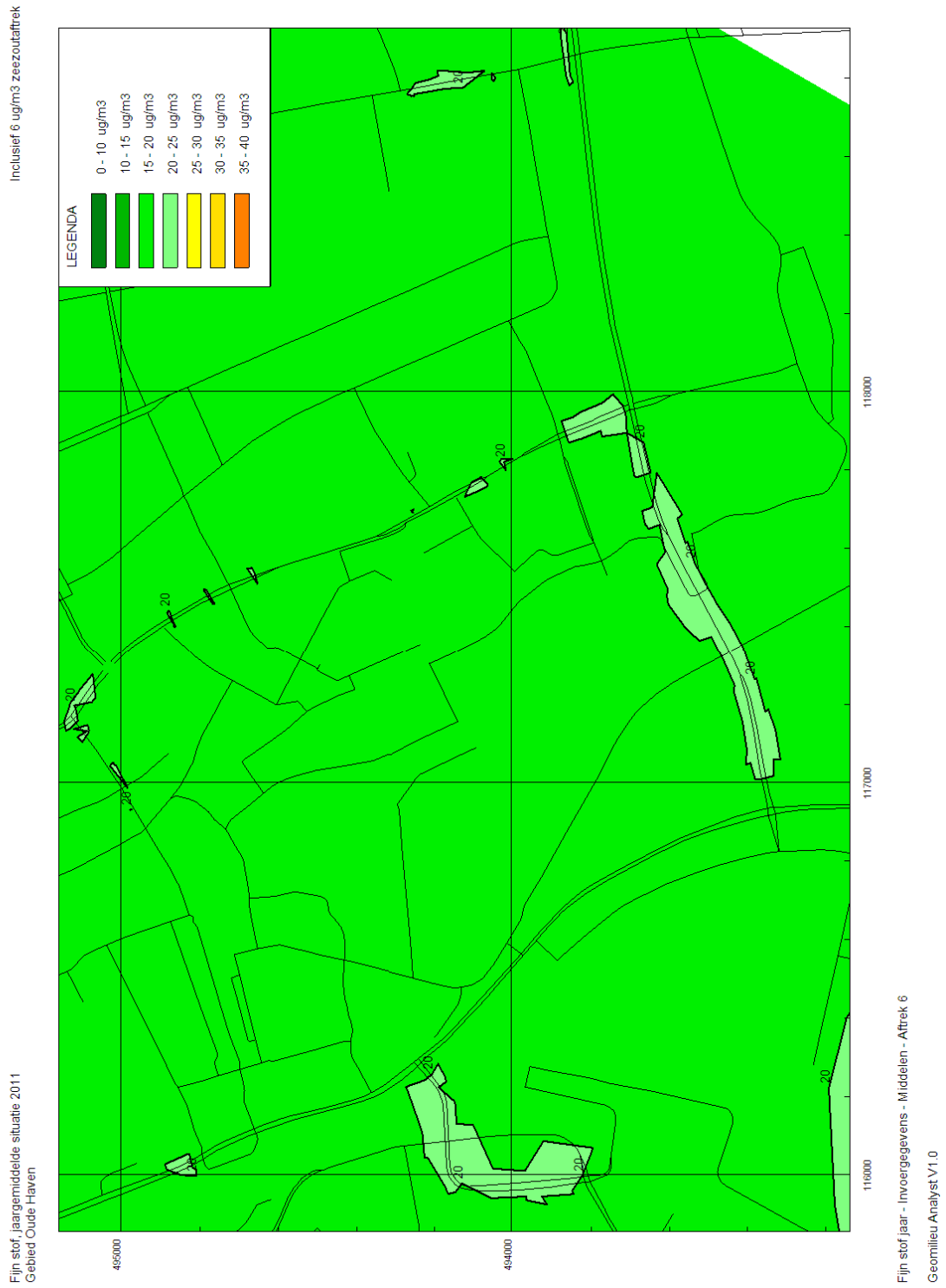
Resultaten van het onderzoek

De resultaten uit de Monitoringstool 2010 zijn door middel van de GIS applicatie Geomilieu Analist, versie 1.0, grafisch verwerkt. In de onderstaande figuren 1 tot en met 6 zijn de grafische resultaten van de luchtkwaliteit ter hoogte van het plangebied Oude Haven weergegeven voor achtereenvolgens stikstofdioxide en fijn stof voor de zichtjaren 2011 en 2020.

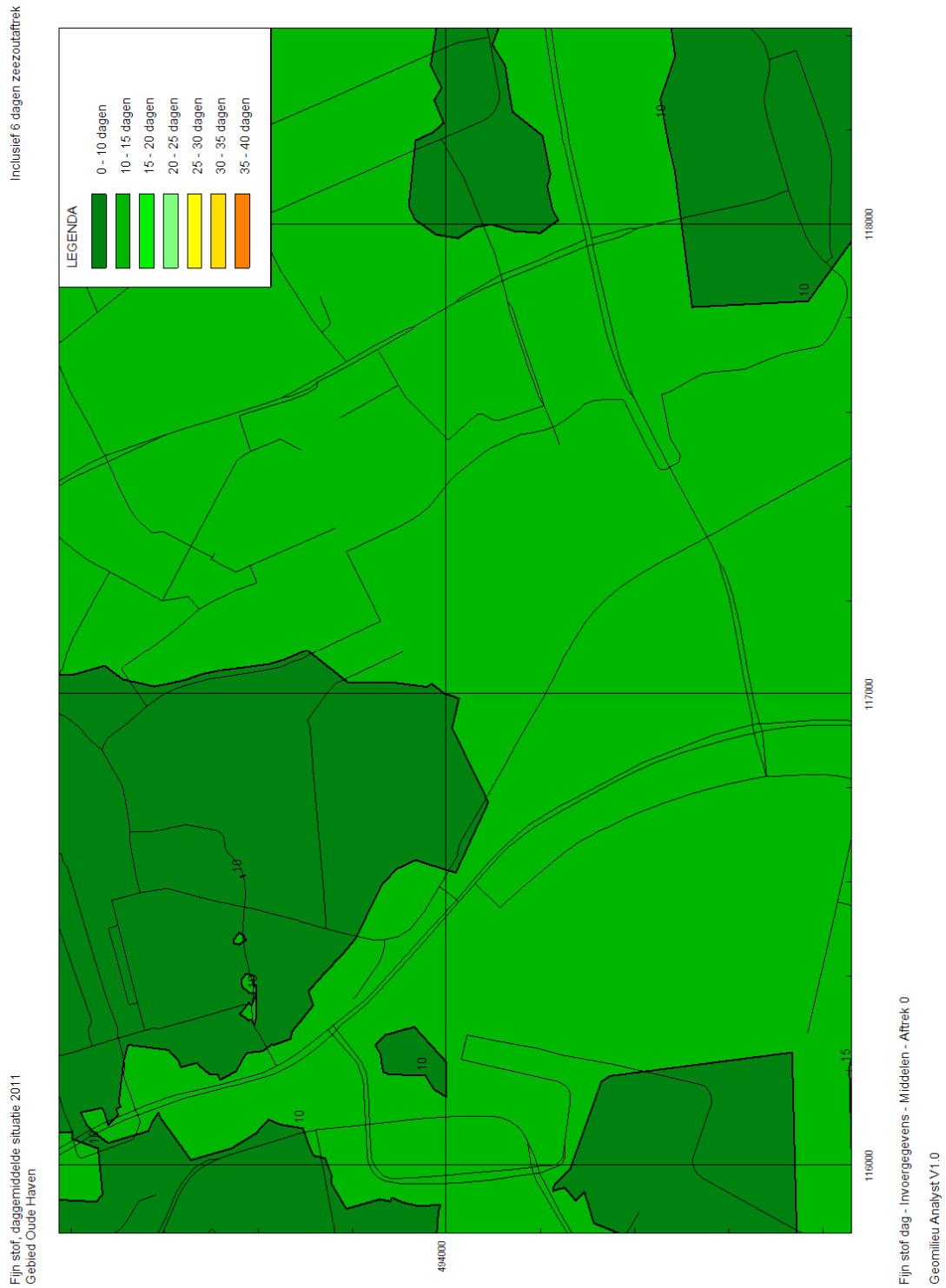
Figuur 1 Resultaten jaargemiddelde stikstofdioxide (NO₂) voor het jaar 2011



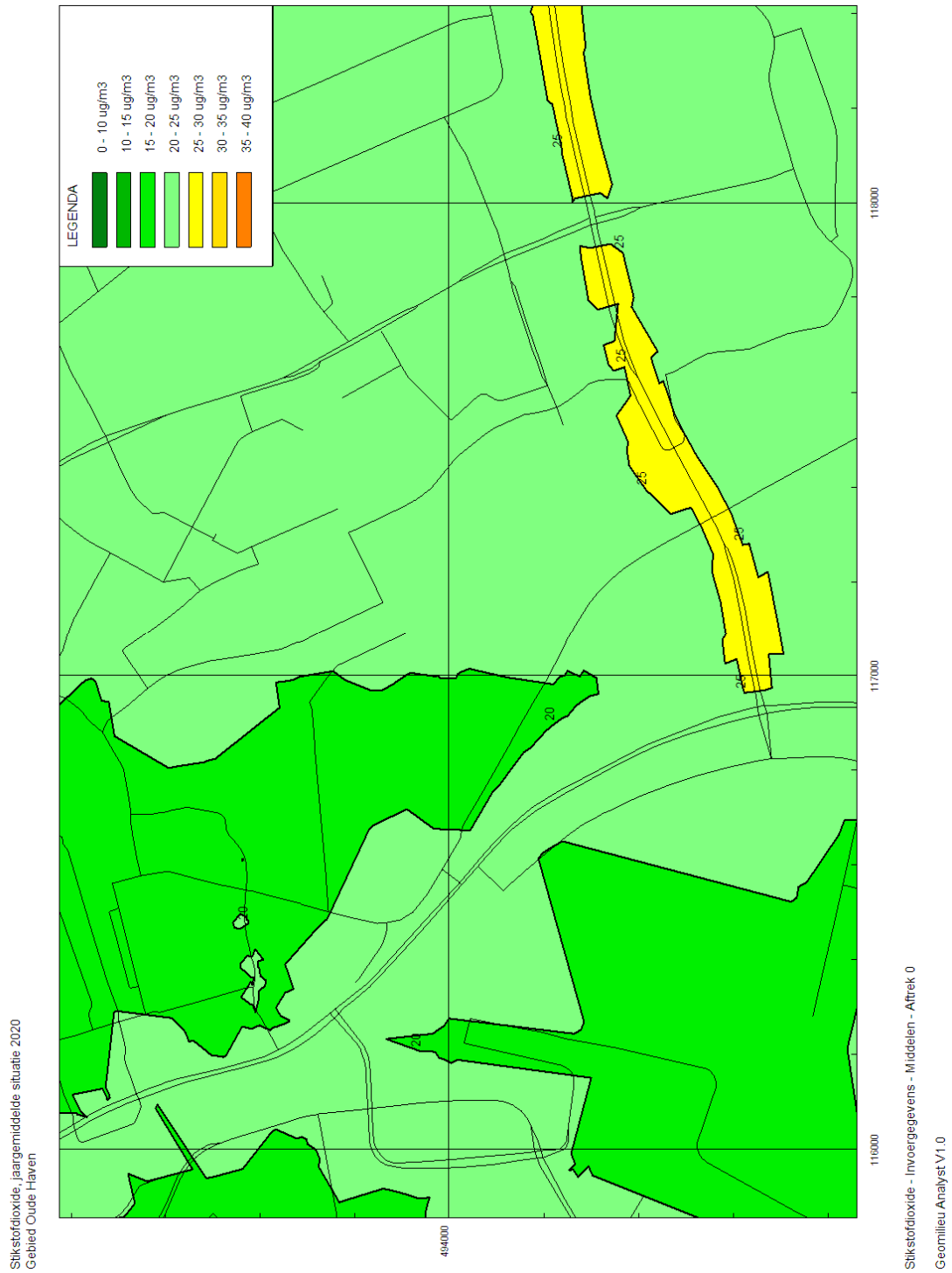
Figuur 4. Resultaten jaargemiddelde fijn stof (PM₁₀) voor het jaar 2011



Figuur 5. Resultaten daggemiddelde fijn stof (PM₁₀) voor het jaar 2011



Figuur 6. Resultaten jaargemiddelde stikstofdioxide (NO₂) voor het jaar 2020



Figuur 7. Resultaten jaargemiddelde fijn stof (PM₁₀) voor het jaar 2020



Figuur 8. Resultaten daggemiddelde fijn stof (PM₁₀) voor het jaar 2020



Toetsing aan de grenswaarden

Stikstofdioxide (NO₂)

Uit de voorgaande figuren 1 en 4 blijkt dat voor alle beschouwde jaren en de beoordeelde wegvakken binnen en net buiten het plangebied de concentratie stikstofdioxide lager is dan 35 µg/m³, waardoor wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie. Dat wil zeggen, de stikstofdioxide concentratie, zowel in huidige situatie als in toekomstige situatie, voldoet aan de grenswaarden van de Wet. Stikstofdioxide vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Fijn stof (PM₁₀)

Uit de voorgaande figuren 2, 3, 5, en 6 blijkt dat voor alle beschouwde jaren en de beoordeelde wegvakken binnen en net buiten het plangebied de concentratie fijn stof lager is dan 25 µg/m³, waardoor wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie. Bovendien wordt de grenswaarde voor de 24 uurgemiddelde concentratie nergens meer dan 35 keer per jaar overschreden. Deze overschrijding vindt plaats indien de jaargemiddelde grenswaarde voor fijn stof hoger is dan 32,6 µg/m³. Dat wil zeggen, de fijn stof (PM₁₀) concentratie zowel in huidige situatie als in toekomstige situatie voldoet aan de grenswaarden van de Wet. Fijn stof vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Overige stoffen

De grenswaarden voor benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) worden in Nederland niet meer overschreden. De concentraties van deze stoffen in Nederland zijn dusdanig laag, dat een overschrijding van grenswaarden vrijwel is uitgesloten. Om deze reden is dit luchtkwaliteitonderzoek beperkt tot de beoordeling van de grenswaarde voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂), de meest kritische componenten in Nederland.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat overal binnen het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarden, zoals die zijn opgenomen in de luchtkwaliteitseisen van Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Dit geldt zowel voor de huidige situatie als voor de toekomstige situatie. Verder wordt door het bestemmingplan geen verslechtering van de luchtkwaliteit veroorzaakt. Bovendien zal de concentratie van de stoffen in de toekomst afnemen. Met andere woorden zijn er geen aanvullende maatregelen nodig om de luchtkwaliteit in het plangebied te verbeteren.

3.5 Bedrijven

Binnen het plangebied, met name in de woongebieden bevinden zich slechts op enkele locaties voorzieningen en kleine bedrijvigheid. In het plangebied langs de Hogendijk, Rustenburg, Czarinastraat, en Havenstraat bevinden zich concentraties van bedrijven afgewisseld met woningen. Er is sprake van enige vermenging van functies. Deze gebieden worden daarom als gemengd gebied met functiemenging beschouwd. Gemengde gebieden zijn gebieden met zekere mate van functie menging; verkeerswegen zijn geïntegreerd in de woonstraten en winkelstraten. Er is geen strikte scheiding tussen woon-, winkel-, werk-, en verkeersgebieden. Verder omvat het plangebied het binnenstedelijke bedrijventerrein Houthavenkade. Houthavenkade omvat voornamelijk bedrijfsfuncties.

Algemene toelaatbaarheid

In gemengde gebieden met zekere mate van functiemenging wordt niet gewerkt met richtafstanden. De toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten in het plangebied is gekoppeld aan de "Staat van bedrijfsactiviteiten met functiemenging", die is gebaseerd op bijlage 4 van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009.

De toelaatbaarheid van milieubelastende functies in het plangebied wordt beoordeeld aan de hand van de volgende drie ruimtelijk relevante milieucategorieën:

- categorie A: toelaatbaar aanpandig aan woningen;
- categorie B: toelaatbaar indien bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies;
- categorie C: toelaatbaar indien gesitueerd langs een hoofdweg en bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies.

Voor de toelaatbaarheid van de activiteiten gelden de volgende randvoorwaarden:

- het gaat om kleinschalige, meest ambachtelijke bedrijvigheid;
- productie en/of laad- en loswerkzaamheden vinden alleen in de dagperiode plaats;
- de activiteiten (inclusief opslag) gebeuren hoofdzakelijk in pandig;
- activiteiten uit categorie C beschikken daarnaast over een goede aansluiting op de hoofdinfrastructuur.

De milieucategorieën in gebieden met functiemenging is afgeleid van de richtafstandenlijst van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Naast de bovenstaande randvoorwaarden zijn bij de selectie van de activiteiten volgende criteria gehanteerd.

Voor categorie A gaat het om activiteiten in milieucategorie 1.

Voor categorie B gaat het om activiteiten:

- in categorie 1 voor het aspect gevaar;
- in maximaal categorie 2 voor het aspect stof en geur;
- in maximaal categorie 3.1 voor het aspect geluid;
- met een index voor verkeer van maximaal 1G (goederen) en 2P (personen).

Voor categorie C gaat het om activiteiten zoals bij categorie B, echter met een index; voor verkeer van maximaal 2G (goederen) en 3P (personen).

Binnen het plangebied zijn bedrijven uit categorie A van de Staat van bedrijfsactiviteiten voor functiemengingsgebieden in de regel algemeen toelaatbaar.

Voor de zonering van het binnenstedelijk bedrijventerrein Houthavenkade is gebruik gemaakt van de "Staat van bedrijfsactiviteiten - bedrijventerrein", die is gebaseerd op bijlage 1 van de VNG-brochure, uitgave 2009. Binnen het bedrijventerrein Houthavenkade zijn bedrijven uit categorie 1 en 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten voor bedrijventerrein in de regel algemeen toelaatbaar.

Gebiedsspecifiek

Het plangebied Oude Haven kan worden getypeerd als deels 'Zaans gemengd gebied', deels 'Woongebied' en een deel als 'Centrumgebied'. Dat betekent dat Oude Haven in het teken staat van een voor Zaanstad typerende menging van wonen en werken en clustering van bedrijven/voorzieningen. De menging van wonen en werken en clustering van bedrijven/voorzieningen zorgt voor levendigheid en afwisseling, waarbij het milieubeleid gevoerd wordt vanuit het scheppen van kansen en niet het creëren van beperkingen. De vestiging van nieuwe bedrijven in het plangebied Oude Haven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningbesluit (Wgh-inrichtingen) als ook vuurwerkbedrijven zijn uitgesloten binnen het plangebied, aangezien deze zich niet verdragen in een gebied dat grotendeels bestaat uit gevoelige en kwetsbare objecten.

Bedrijfsinventarisatie en de beoordeling gevestigde bedrijven

Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de binnen het plangebied bestaande bedrijven. In bijlage 1.1 van het milieuonderzoek zijn de bestaande bedrijven en andere functies binnen het plangebied vermeld. In bijlage 2 worden de bedrijven genoemd die buiten het plangebied liggen, maar qua milieubelasting wel van invloed zijn op het plangebied.

Per bedrijf is bekeken of deze past binnen de gewenste c.q. vigerende bestemming. Indien dit niet het geval is, is bepaald of dit bedrijf wordt weg bestemd, dan wel een maatbestemming krijgt. Dit laatste betekent dat het bedrijf een aparte functieaanduiding krijgt. Indien het bestaande bedrijf ophoudt te bestaan, dan zal alleen een zelfde bedrijf onder dezelfde condities of een type bedrijf dat past binnen de algemene toelaatbaarheid op die locatie worden toegelaten. Bedrijven passen niet binnen de bestemming als ze in een hogere categorie zijn ingedeeld dan algemeen toelaatbaar is op de betreffende locatie.

Uit de bedrijvenlijst van het plangebied (bijlage 1.1) blijkt, dat 17 bedrijven niet passen binnen de algemene toelaatbaarheid van het plangebied. Deze bedrijven zijn in het bezit van een actuele milieuvergunning die voldoende waarborgen geeft om de omliggende woningen te beschermen tegen milieubelasting. Hierdoor passen deze bedrijven feitelijk wel binnen de bestemming van het plangebied. Deze bedrijven krijgen een maatbestemming met een aparte functieaanduiding op de plankaart.

Mogelijk wordt in de toekomst het bedrijventerrein Houthavenkade herontwikkeld. Omdat deze ontwikkelingen nog niet concreet genoeg zijn, is voor het milieuonderzoek uitgegaan van het huidige gebruik en bestemming.

Detailhandel

Binnen het plangebied, vooral in gemengde gebieden met functiemenging is detailhandel in de regel algemeen toelaatbaar. Deze functies zijn niet in de bedrijvenlijst opgenomen

Maatschappelijke en overige voorzieningen

Binnen het plangebied zijn maatschappelijke functies en dienstverlenende functies in de regel algemeen toelaatbaar, maar bij voorkeur langs de doorgaande wegen. Het gaat hierbij onder andere om scholen, kerkgebouwen, kinderdagverblijven, bejaardentehuizen, artspraktijken en kantoren. Deze functies zijn niet in de bedrijvenlijst opgenomen.

Horeca

Voor horecabedrijven wordt gebruik gemaakt van de Staat van Horeca-activiteiten, zie bijlage 3 Toelichting op de Staat van Horeca-activiteiten. Deze maakt onderscheid tussen 3 categorieën:

- I. lichte horeca;
- II. middelzware horeca;
- III. zware horeca.

Binnen het plangebied zijn horecabedrijven behorend tot categorie I volgens de Staat van Horeca-activiteiten, algemeen toelaatbaar. Horecabedrijven binnen het plangebied behorend tot de categorieën II en III worden vanwege de overlast en de directe nabijheid van woningen niet toelaatbaar geacht.

Uit de lijst van bestaande horecabedrijven binnen het plangebied (Milieuonderzoek, bijlage 1.2) blijkt dat 3 bedrijven niet passen binnen de toelaatbaarheid van het plangebied. Deze krijgen een aparte aanduiding (maatbestemming). Dit betekent dat, indien het bestaande bedrijf ophoudt te bestaan, alleen een soortgelijk bedrijf of een bedrijf dat past binnen de algemene toelaatbaarheid op die plek kan worden toegelaten.

Het betreft hier:

1. Café Fellini, Czarinastraat 37
2. Coffeeshop Moonlight, Czarinastraat 34
3. Café Anadolu, Hogendijk 122

Conclusie

Er zijn in totaal 20 bedrijven waarvan drie horecabedrijven die niet passen binnen de algemene toelaatbaarheid van het plangebied in verband met de afstand tot de nabijgelegen woningen. Deze bedrijven zijn op basis van de omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning) toelaatbaar op deze locatie en zullen een functieaanduiding en maatbestemming krijgen. De overige bestemmingen, weergegeven in bijlage 1.1 van het milieuonderzoek, zijn in het plangebied toelaatbaar. De bedrijven buiten het plangebied vormen op basis van hun actuele omgevingsvergunning (milieuvergunning) geen belemmering voor het plangebied.

3.6 Hoogtebeperkingen van de Luchthaven Schiphol

Het plangebied Oude Haven bevindt zich gedeeltelijk op gronden, waar in gevolge artikel 2.2.2 van het Luchthavenindelingbesluit hoogtebeperkingen gelden. Op deze gronden geldt een maximale bouwhoogte van 150 meter. Het hoogte beperkingengebied in het plangebied is weergegeven in figuur 9 (zie bijlage). In een deel van het plangebied Oude Haven mag de maximale hoogte van 150 meter nergens worden overschreden. In de huidige situatie wordt de maximale hoogte van 150 meter binnen het plangebied nergens overschreden.

3.7 Bodem kwaliteit in het plangebied

Het plangebied bestaat uit de Russische Buurt, Het Eiland en het noordelijke deel van de Havenbuurt. De Russische Buurt en Het Eiland zijn hoofdzakelijk woongebieden. Ten zuiden van de Russische Buurt is het bedrijventerrein Houthavenkade gelegen. Het noordelijk deel van de Havenbuurt bestaat deels uit

woningbouw en deels uit volkstuinen. Het zuidelijk deel van dit gebied maakte in het verleden deel uit van het Hembrugterrein.

- *Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart*

De gemeente is verdeeld in zones van vergelijkbare bodemkwaliteit. Deze zijn opgenomen in een bodemkwaliteitskaart. Binnen het plangebied zijn twee zones van toepassing. Hieronder volgt een beschrijving van de gemiddelde bodemkwaliteit van de bovengrond (tot 0,5 meter beneden maaiveld). De Russische Buurt valt in de zone matig verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Plaatselijk kunnen echter ook sterke verontreinigingen voorkomen. Het Eiland is in het verleden gesaneerd middels ophoging met een laag schoon zand (zogenaamde leeflaag). Het resterende deel van het plangebied valt in de zone licht verontreinigd. Plaatselijk kunnen echter ook matige tot sterke verontreinigingen voorkomen.

Indien grond wordt toegepast, bijvoorbeeld voor ophoging, aanvulling, versteviging, demping en bouwrijp maken, moet deze grond een bepaalde kwaliteit hebben. De minimale kwaliteit van de toe te passen grond is afhankelijk van de locatie waar de grond voor wordt toegepast. Er dient een dubbele toets uitgevoerd te worden. Er moet beoordeeld worden in welke bodemkwaliteitszone en in welke bodemfunctiezone de locatie valt. De strengste eis (meest schone zone) geldt vervolgens als toepassingseis. In de huidige situatie geldt dat binnen het plangebied alleen grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit 'wonen'. Een uitzondering hierop is het Eiland waarop uitsluitend grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit "achtergrondwaarde".

Voor de toekenning van bodemfuncties heeft de indeling op gebiedsniveau en niet op perceelniveau plaatsgevonden. De meest actuele versie van de bodemkwaliteitskaart, de bodemfunctiekaart en de toepassingskaart zijn op de website van de gemeente Zaanstad gepubliceerd.

- *Stedelijke ophooglaag*

In het verleden zijn binnen het plangebied plaatselijk sloten gedempt en heeft op veel plaatsen ophoging en versteviging van het maaiveld plaatsgevonden. Als gevolg hiervan is, zoals in grote delen van Zaanstad, sprake van een stedelijke ophooglaag. In het verleden gebeurde dit vaak met verontreinigd materiaal, zoals huishoudelijk, bedrijfs-, bouw- en sloopafval, slakken, sintels en grond. Stedelijke ophooglagen zijn daarom en door het eeuwenlange gebruik van de bodem, verontreinigd met vooral zware metalen en PAK.

- *Lokale verontreinigingen en saneringen*

Op Het Eiland heeft in de jaren '90 een bodemsanering plaatsgevonden. Hierbij is de sterk verontreinigde bovengrond ontgraven en afgevoerd en is op de verontreinigde ondergrond een schone leeflaag van circa 1,4 meter dikte aangebracht. In het grondwater is een lichte restverontreiniging achtergebleven die geen risico's met zich meebrengt.

Ter plaatse van het bedrijfsterrein Houthavenkade is naast de verontreinigde stedelijke ophooglaag ook plaatselijk sprake van verontreiniging met olieproducten in grond en grondwater.

Uit onderzoeken uit 2009 en 2010 ter plaatse van het voormalige noordelijke deel van het Hembrugterrein is gebleken dat de bodem niet verontreinigd is met defensiegerelateerde stoffen. Wel is hier sprake van verontreinigingen die samenhangen met de hierboven genoemde stedelijke ophooglaag. Het gebied is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en PACB's. Plaatselijk komen sterke verontreinigingen voor met zware metalen en PCB's.

Voor zover bekend leveren de verontreinigingen die in het plangebied aanwezig zijn, geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's op. Daarom is het niet noodzakelijk deze verontreinigingen bij het huidige gebruik te saneren.

- *Conclusie*

Op basis van de hierboven genoemde informatie blijkt dat de huidige bodemkwaliteit geschikt is voor de bestaande functies. Er bestaat in de huidige situatie geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek of sanerende maatregelen.

In geval van de aanvraag van een bouwvergunning, grondverzet of een bestemmingswijziging kan het echter wel noodzakelijk zijn aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen uit te voeren. Dit moet dan per geval beoordeeld worden. Bij een bestemmingswijziging moet de kwaliteit van de grond in de nieuwe bestemming voldoen aan de maximale waarden die horen bij de functie volgens de bodemfunctiekaart op de betreffende locatie.

3.8 Natuurwaarden

Binnen het plangebied is geen beschermd natuurgebied gelegen. De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft geen delen van het plangebied aangemeld en /of aangewezen als Speciale Beschermingszone in de zin van artikel 4 van de Vogelrichtlijn en artikel 3 en 4 van de Habitatrichtlijn. Ook heeft de Nederlandse regering geen delen van het plangebied aangewezen als natuurmonument. Krachtens de Flora- en faunawet strikt beschermde soorten zoals de Noordse woelmuis en de Rugstreeppad kunnen in het plangebied ook niet voorkomen. Deze dieren hebben hun leefgebied in het natte veenweidegebied.

Hieronder volgt een globaal advies gericht op eventuele toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied.

Voor wat betreft het verwijderen van vegetaties wordt in het kader van de Flora- en faunawet geadviseerd bomen en struiken altijd te controleren op de aanwezigheid van vogelnesten, vogels in hun winterslaapplaats en vleermuizen (holle bomen). Vegetaties kunnen het beste verwijderd worden buiten het broedseizoen, d.w.z. grofweg van augustus tot maart. Geadviseerd wordt in alle jaargetijden na te gaan of er (beschermd) planten of dieren als kleine zoogdieren en amfibieën in het te verwijderen groen aanwezig zijn.

Binnen het plangebied kunnen wel daken aanwezig zijn die bijzonder geschikt zijn als verblijfsgebied voor vogels. Bij sloop, renovaties en dakherstel wordt geadviseerd aan broedplaatsen van gierzwaluwen, maar ook aan de eventuele aanwezigheid van vleermuizen, aandacht te schenken. Deze diersoorten vallen onder een strikt beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Sloop of renovatie van gebouwen waarin mogelijk Gierzwaluwen nestelen, dient bij voorkeur niet te worden uitgevoerd van begin april tot half augustus, de broedperiode van deze vogelsoort. Ook andere broedende vogelsoorten zijn overigens beschermd. Het opzettelijk verstoren van broedende vogels is krachtens de Ffwet verboden en er kan geen ontheffing voor worden verkregen. Vleermuizen kunnen bijna het gehele jaar in spleten van bomen of in spouwmuuren van gebouwen voorkomen. Aanbevolen wordt in een vroegtijdig stadium van de planning van sloop- of renovatiewerkzaamheden vast te stellen of er vleermuizen in het gebouw zitten. Indien een vleermuisverblijf wordt aangetroffen, kan het beste gewacht worden met de aanvang van de werkzaamheden tot de vleermuizen hun zomer- dan wel winterverblijf hebben verlaten. In het algemeen is de meest geschikte periode om werkzaamheden uit te voeren van half augustus tot eind oktober. Voor het verstoren van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen is een ontheffing nodig.

Conclusie

Het bestemmingsplan Oude Haven is in hoofdzaak conserverend van aard. Er zijn zonder aanvullende procedures (wijzigingsbevoegdheid) geen nieuwe ontwikkelingen die ten koste kunnen gaan van de (mogelijk) aanwezige natuurwaarden. Alvorens nieuwe ontwikkelingen in het plangebied plaats kunnen vinden, moet er een zogenaamd quick scan onderzoek worden uitgevoerd. Het doel van de scan is na te gaan welke (potentiële) natuurwaarden er in en nabij het plangebied aanwezig (kunnen) zijn.

Bijlagen

**Bijlagen Milieuonderzoek tbv Ontwerp
'Bestemmingsplan Oude Haven'**

Datum : 10 mei 2011, versie 9 (def)
Auteur : S. Kilic
Afdeling : Milieu, vakgroep Ruimtelijk Milieu

Bijlage 1.1. Lijst van bestaande bedrijven binnen het plangebied Oude Haven

Adres	Nr.	Naam	Aard van het bedrijf	SBI-code	Milieu-categorie VNG-richtafstandenlijst	Milieu-categorie functie-menging gebieden	Maatgevend milieuaspect	Algemene toelaatbaarheid in het gebied	Opmerkingen	Bestemmingsregeling
Archangelstraat	38	Donna's Kapsalon	Kappersbedrijf	9602	1	A	Geluid	A		
Archangelstraat	60	Fiona's Bjoetiek	Schoonheidsinstituut	9602	1	A	Geluid	A		
Badhuisweg	3	Rochdale	Kantoor	63	1	A	Geluid	A		
Badhuisweg	9 C- AB	Dukra B.V.	Jachthaven	932	3.1	C	Geluid	A	woningen derden op korte afstand	Maatbestemming
Bornholmpier	13	Cosmetisch Wellness Instituut Maquillage	Schoonheidsinstituut	9602	1	A	geluid	A		
Czaar Peterstraat	9 C	Kapsalon Zaan Salon	Kappersbedrijf	9602	1	A	geluid	A		
Czaar Peterstraat	11	Sahin Baba B.V.	Reisorganisatie	791	1	A	geluid	A		
Czaar Peterstraat	11	Bakkerij Anadolu Zaandam	Bakkerij	1071.2	3.2	n.v.t.	Geluid, Geur	A	v.c.>=7500 kg meel/week / aanpandig woning derden	Maatbestemming
Czaar Peterstraat	22	Bel Star	Computerservice	62	1	A	geluid	A		
Czaar Peterstraat	22	Schildersbedrijf van Sofia	Schildersbedrijf	41	3.2	n.v.t.	Geluid	A	Bouwbedrijf algemeen: b.o.>2000m²	Maatbestemming
Czaar Peterstraat	59	Albert Haveman Job-Realisatie	Kantoor	63	1	A	geluid	A		
Czarinastraat	7	MMK Klussenbedrijf	Bouwbedrijf algemeen	41	3.2	n.v.t.	geluid	A	Bouwbedrijf algemeen: b.o.>2000m²	Maatbestemming
Czarinastraat	9	Kappers Shopping	Groothandel	464	2	B	geluid	A	aanpandig woning derden	Maatbestemming
Czarinastraat	11	B & B Headsupplies	Groothandel	4638	2	B	geluid	A	aanpandig woning derden	Maatbestemming
Czarinastraat	15 A	Levita Hairstyling	Kappersbedrijf	9602	1	A	geluid	A		
Czarinastraat	23	Auto-Electronica Zaanstad	Autoreparatie	45	2	B	geluid	A	aanpandig woning derden	Maatbestemming
Czarinastraat	29	Schildersbedrijf te Kolste	Schildersbedrijf	42	3.1	C	geluid	A	Bouwbedrijf algemeen: b.o.<=2000m²	Maatbestemming

Adres	Nr.	Naam	Aard van het bedrijf	SBI-code	Milieu-categorie VNG-richtafstandenlijst	Milieu-categorie functie-menging gebieden	Maatgevend milieuaspect	Algemene toelaatbaarheid in het gebied	Opmerkingen	Bestemmingsregeling
Czarinastraat	36	Golos Schilders- en Vloerleggersbedrijf	Aannemersbedrijf	42	3.1	C	geluid	A	Bouwbedrijf algemeen: b.o.<=2000m ²	Maatbestemming
Falster	30	Fysiotherapie Het Eiland / G.Owens	Fysiotherapie	8691	1	A	geluid	A		
Falster	74	Shenky's Pedicure	Schoonheidsinstituut	9602	1	A	geluid	A		
Havenstraat	6	Administratiekantoor Bronke & Schutte B.V.	Kantoor	63	1	A	geluid	A		
Havenstraat	8 A	Ewe (Elektro Werken Eijben) B.V.	Kantoor	63	1	A	geluid	A		
Havenstraat	8	P & O2 Personeelsmanagement Support B.V.	Kantoor	63	1	A	geluid	A		
Hogendijk	37	V.O.F. Dekker Sleepd. 'transport over Water	Vervoersbedrijf (kantoor)	61	1	A	geluid	A		
Hogendijk	123-131	De Wit Tweewielers	Verkoop en reparatie bromfietsen	453	2	B	geluid	A	aanpandig woning derden	Maatbestemming
Mellum	2	Psychiatrie Praktijk J.A. Doorn	Consultatiebureau	8514	1	A	geluid	A		
Mellum	8	Huidverzorgingsstudio Clair	Schoonheidsinstituut	9602	1	A	geluid	A		
Onegastraat	49	Tineke Bos	Schoonheidsinstituut	9602	1	A	geluid	A		
Rustenburg	29	Het Bordes Fotografie	Foto-ontwikkelcentrale	7481	2	B	geluid	A	het bedrijf past	
Rustenburg	96	Hollywood Dream	Schoonheidsinstituut	9302	1	A	geluid	A		
Rustenburg	98	Zaankracht Uitzendbureau B.V.	Kantoor	74	1	A	geluid	A		
Sundsvastraat	10	Yvonne's Atelier	Vervaardiging van kleding	141	2	B	geluid	A	aanpandig woning derden	Maatbestemming
Vorstenburg	1	Sil's Kapsalon	Kapsalon	9602	1	A	geluid	A		
Houthavenkade	3	Jowa Recycling B.V.	Groothandel in afval en schroot	4677	3.1	C	geluid	A	woningen derden op korte afstand.	Maatbestemming
Houthavenkade	30	Jowa Recycling B.V.	Opslag Schroot en afval	251.1	3.1	n.v.t	geluid	1 en 2	Aanpandig Woningen	Maatbestemming
Houthavenkade	36	Handelsonderneming Bentvelzen & Jacobs B.V.	Groothandel in hout- en bouwmaterialen	4673.1	3.1	n.v.t.	geluid	1 en 2	Algemeen: b.o.>2000 m ²	Maatbestemming
Houthavenkade	36 A	Tom Menger	Meubelfabriek	361	3.2	n.v.t	geluid	1 en 2		Maatbestemming

Adres	Nr.	Naam	Aard van het bedrijf	SBI-code	Milieu-categorie VNG-richtafstandenlijst	Milieu-categorie functie-menging gebieden	Maatgevend milieuaspect	Algemene toelaatbaarheid in het gebied	Opmerkingen	Bestemmingsregeling
Houthavenkade	44 /46	Coffely GDF Suez (voorheen GTI Suez)	Overig metal bewerkende industrie, n.e.g. inpandig	2562.2	3.1	n.v.t.	geluid	1 en 2		Maatbestemming
Houthavenkade	48	Auto Jonker Zaanstad B.V.	Handel in auto's	451	2	n.v.t.	geluid	1 en 2	het bedrijf past.	
Houthavenkade	50	Autoschade K. van Oudenaren B.V.	Autospuiterij	45205	3.1	n.v.t.	geur	1 en 2		Maatbestemming

n.v.t. = niet van toepassing

Peildatum inventarisatie januari 2010

Bijlage 1.2. Lijst van bestaande horeca bedrijven binnen het plangebied

Adres	Nr.	Naam	Aard van het bedrijf	SBI-code	Milieu-categorie VNG	Staat van Horeca-activiteiten	Maatgevend milieuaspect	Algemene toelaatbaarheid	opmerkingen	Bestemmingsregeling
Czarinastraat	37	Café Fellini	Café	563	1	2	geluid	1a	boven woning	Maatbestemming
Havenstraat	1	V.O.F. de Haaven	Cafetaria	561	1	1a	geluid, geur	1a		
Hogendijk	57	Snackcorner de Dijk	Cafetaria	561	1	1a	geluid, geur	1a		
Czarinastraat	34	Coffeeshop Moonlight	Café	563	2	2	geluid	1a	boven woning	Maatbestemming
Hogendijk	122	Café Anadolu	Café	563	1	2	Geluid	1a	boven woning	Maatbestemming

Peildatum inventarisatie januari 2010

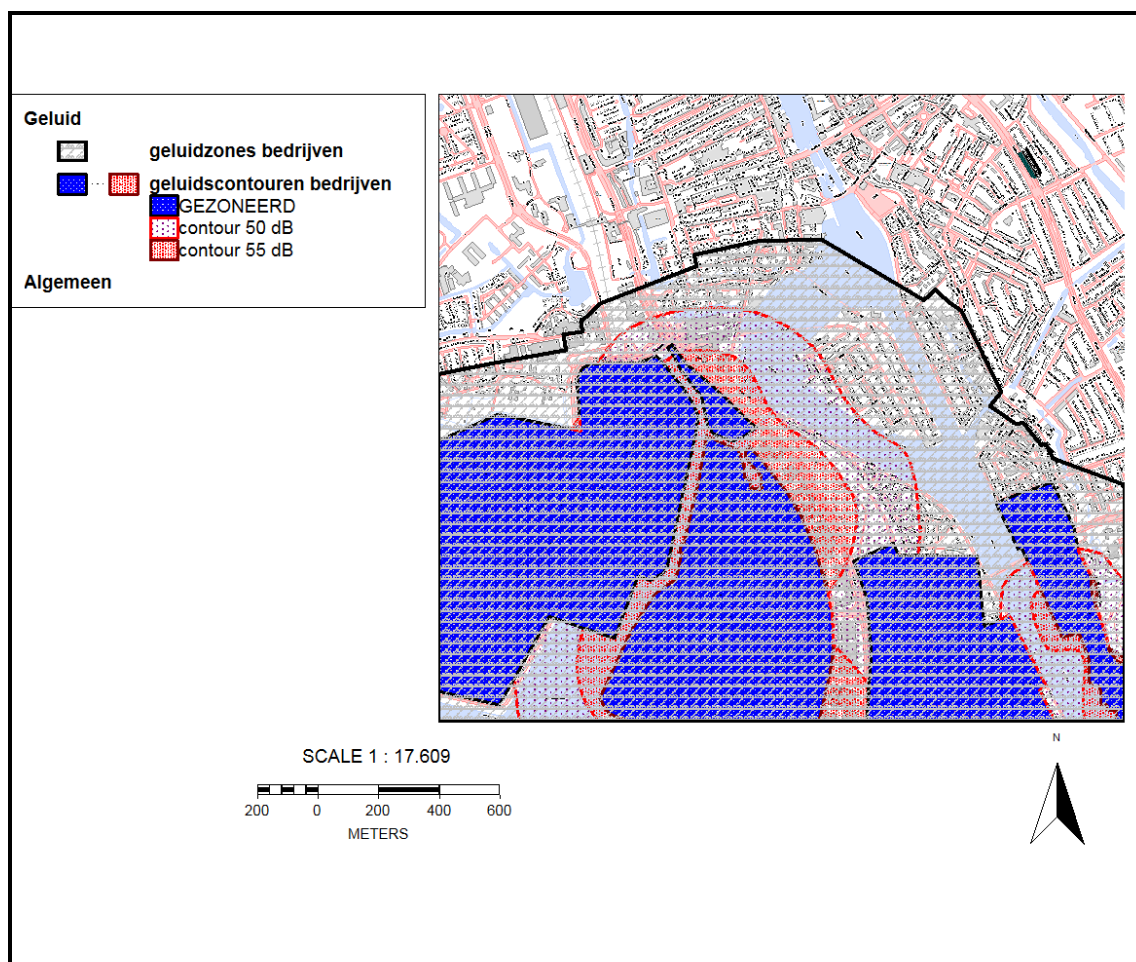
Bijlage 2: Lijst van de bedrijven buiten het plangebied Oude Haven met invloed binnen het plangebied.

Adres	Nr.	Naam	Aard van het bedrijf	SBI-code	Milieucategorie VNG	Maatgevend milieuaspect	Opmerkingen
Oud Zaenden	10	Zaanse betonmortel centrale	betonmortelcentrales: p.c. >=100 t/u	2363.2	4.2	geluid	
Krimp	13	Gebr. Kaayk	Smederij, lasinrichting, bankwerkerij e.d.	255	3.2	geluid	
Krimp 15		Adelaar bouwbedrijf	bouwbedrijf algemeen: b.o.<= 2000m²	41	3,1	geluid	
Gerrit Bolkade	1	Exter BV (Gist-Brocades)	Soep- en soeparomafabrieken: met poeder drogen	1089.2	4.2	geur	

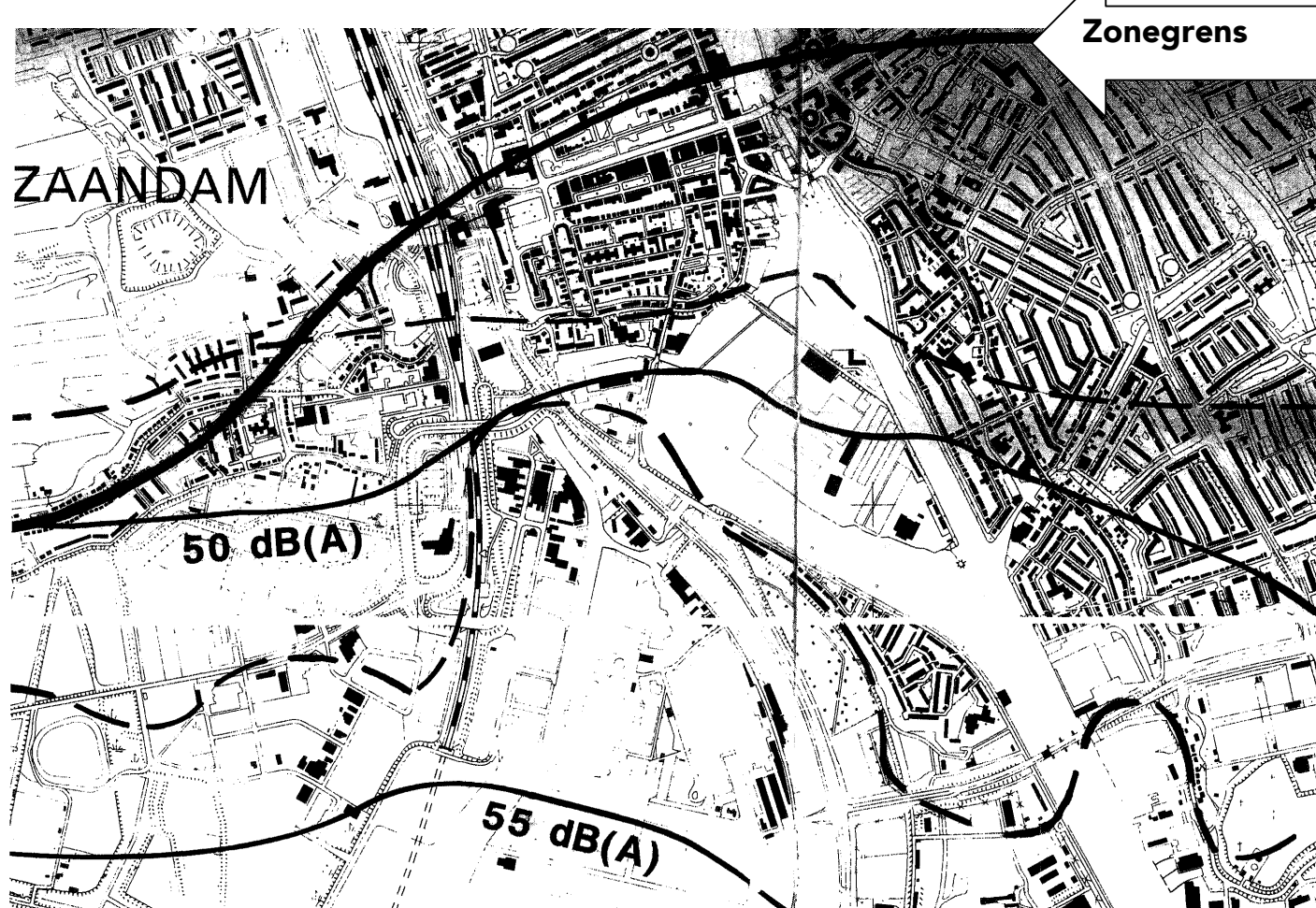
Peildatum inventarisatie januari 2010

Figuren

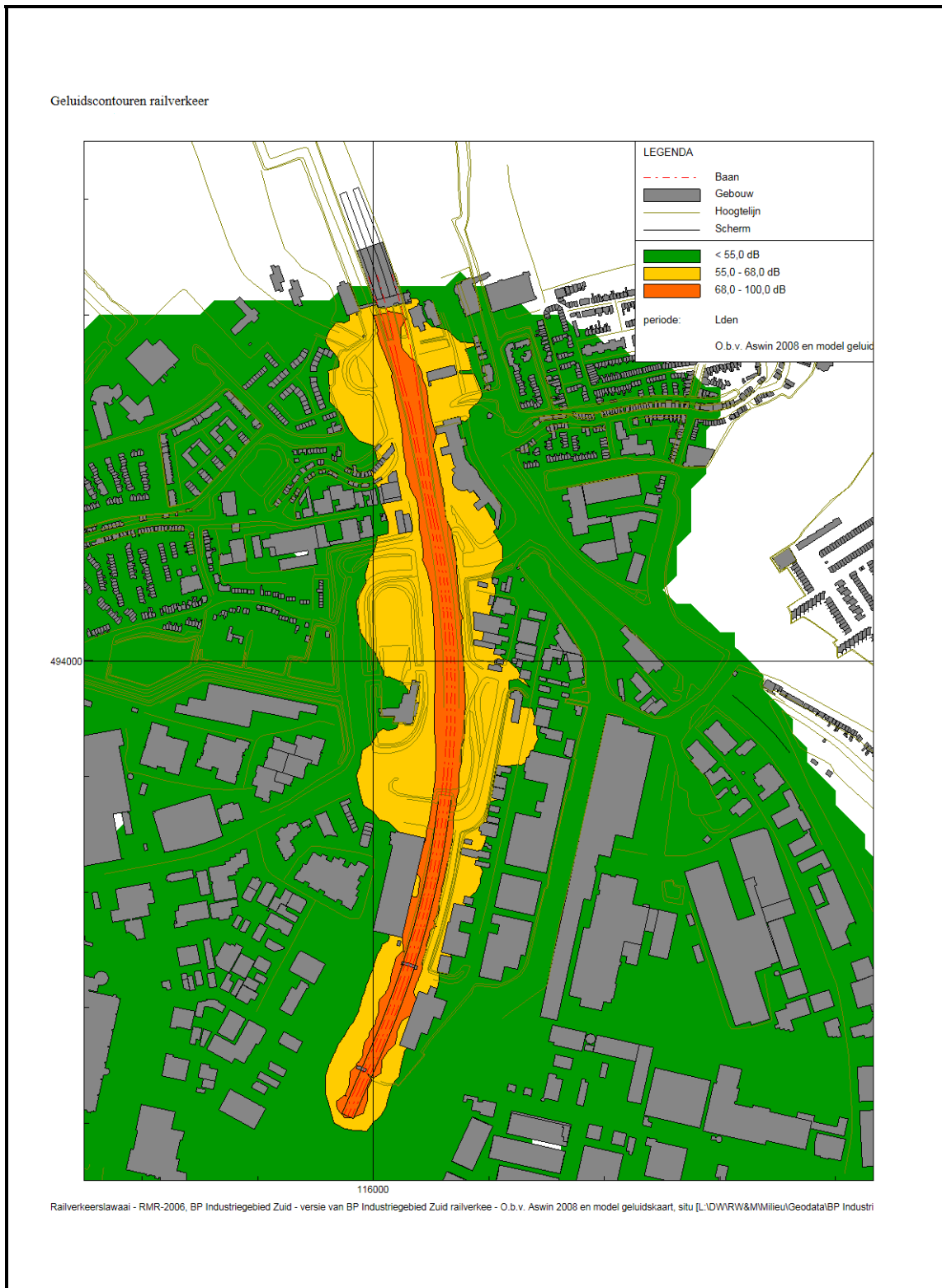
figuur1. geluidzone Achtersluispolder en Westerspoor -zuid en omstreken



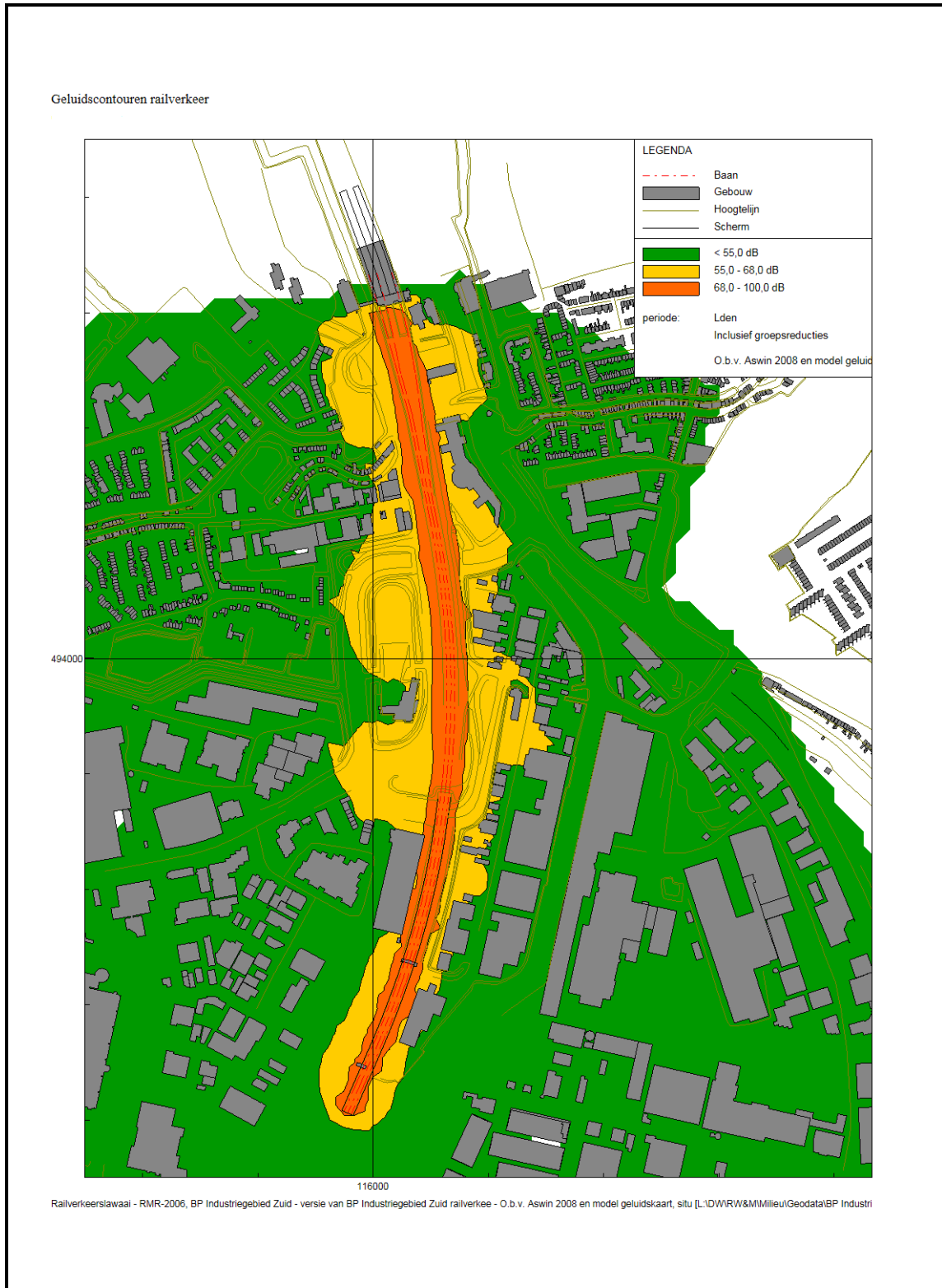
Figuur 2. Geluidszone industrieterrein 'Industrieterrein Westpoort' ter hoogte van het plangebied



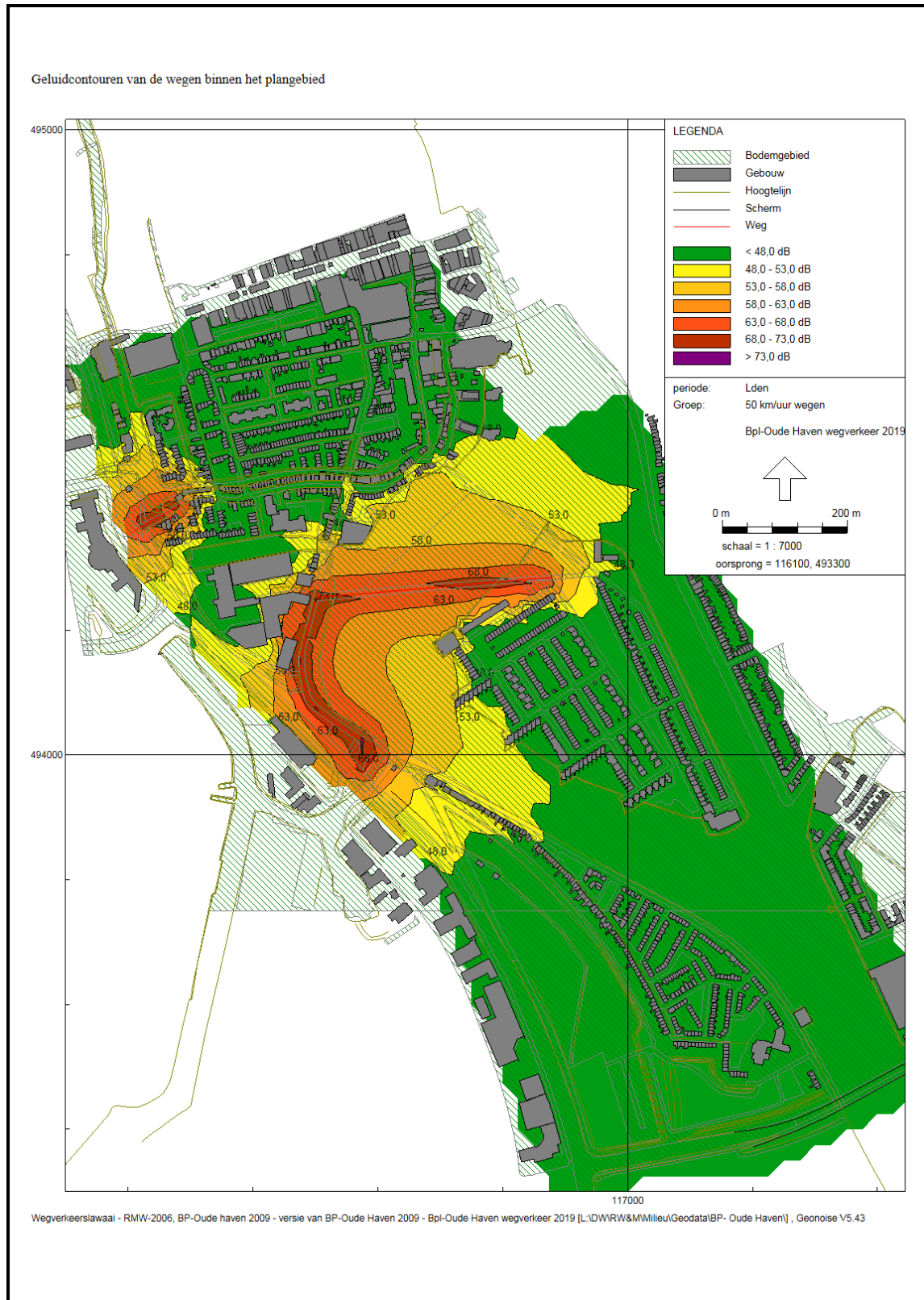
Figuur 3. geluidscontouren spoorwegtraject Zaandam-Amsterdam, huidige situatie



Figuur 4. geluidscontouren spoorwegtraject Zaandam- Amsterdam, toekomstige situatie

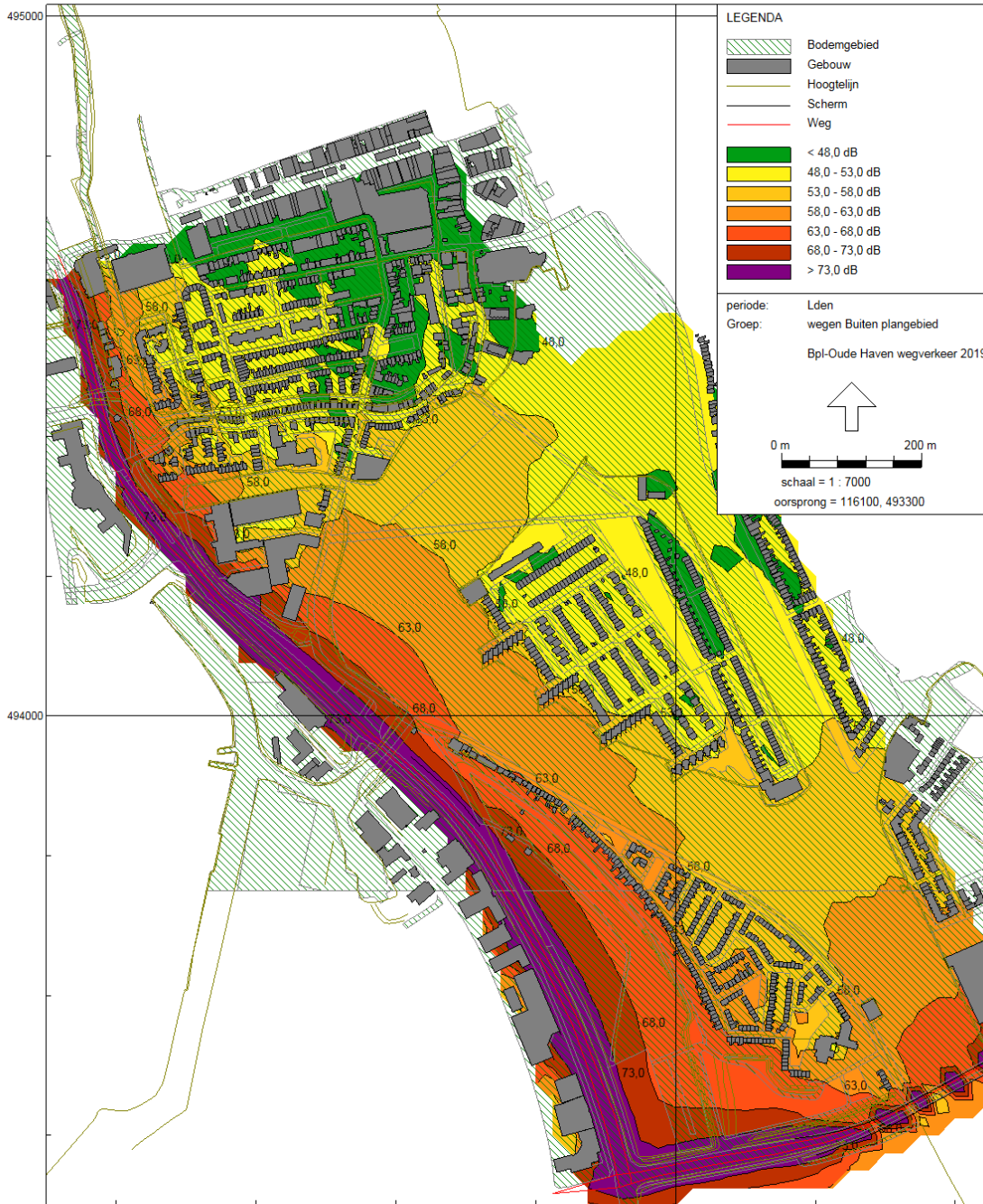


Figuur 5. geluidscontouren wegen binnen het plangebied, toekomstige situatie



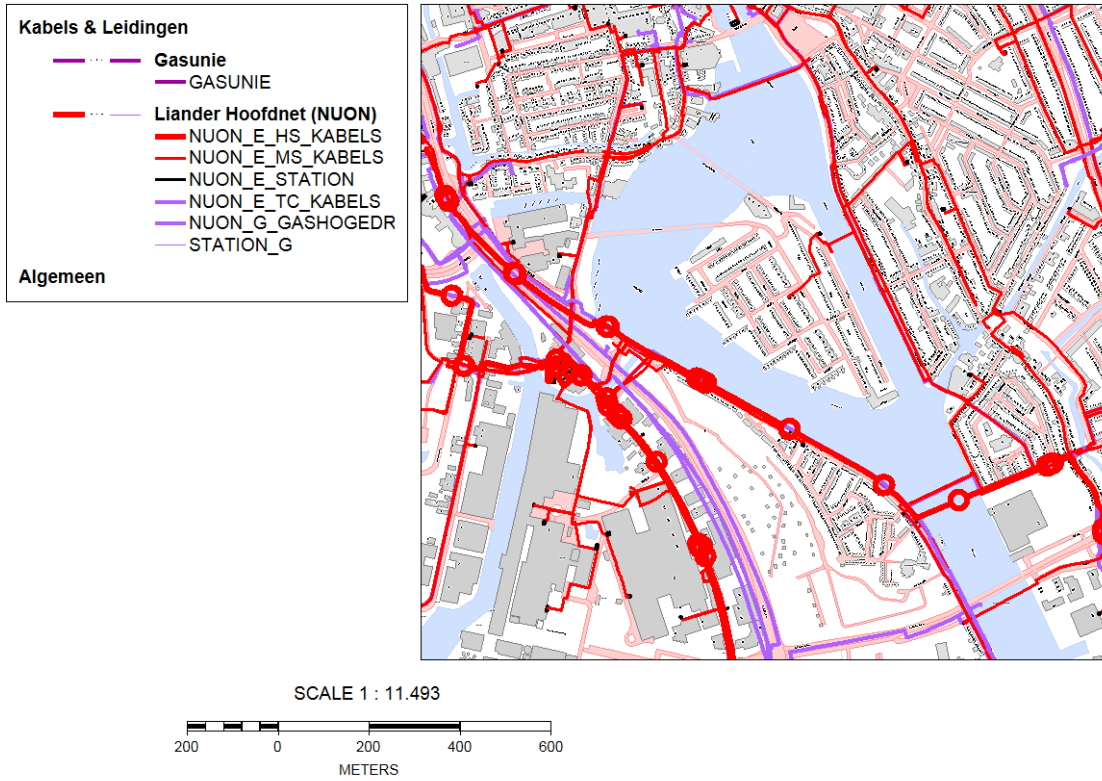
Figuur 6. geluidscontouren wegen buiten het plangebied, toekomstige situatie

Geluidscontouren van de wegen buiten het plangebied


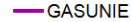

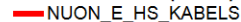
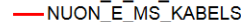
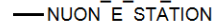
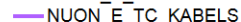
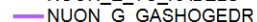
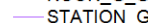


Wegverkeerslawaal - RMW-2006, BP-Oude haven 2009 - versie van BP-Oude Haven 2009 - Bpl-Oude Haven wegverkeer 2019 [L:\DWRW&M\Milieul\Geodata\BP- Oude Haven], Geonoise V5.43

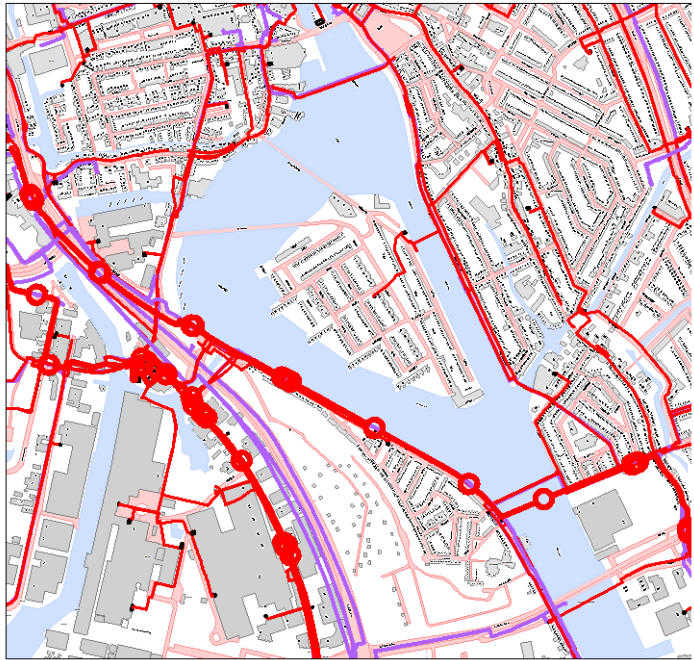
Figuur 8. ondergrondse kabels en leidingen



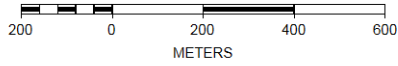
Kabels & Leidingen

-  **Gasunie**
-  GASUNIE
-  **Liander Hoofdnet (NUON)**
-  NUON_E_HS_KABELS
-  NUON_E_MS_KABELS
-  NUON_E_STATION
-  NUON_E_TC_KABELS
-  NUON_G_GASHOGEDR
-  STATION_G

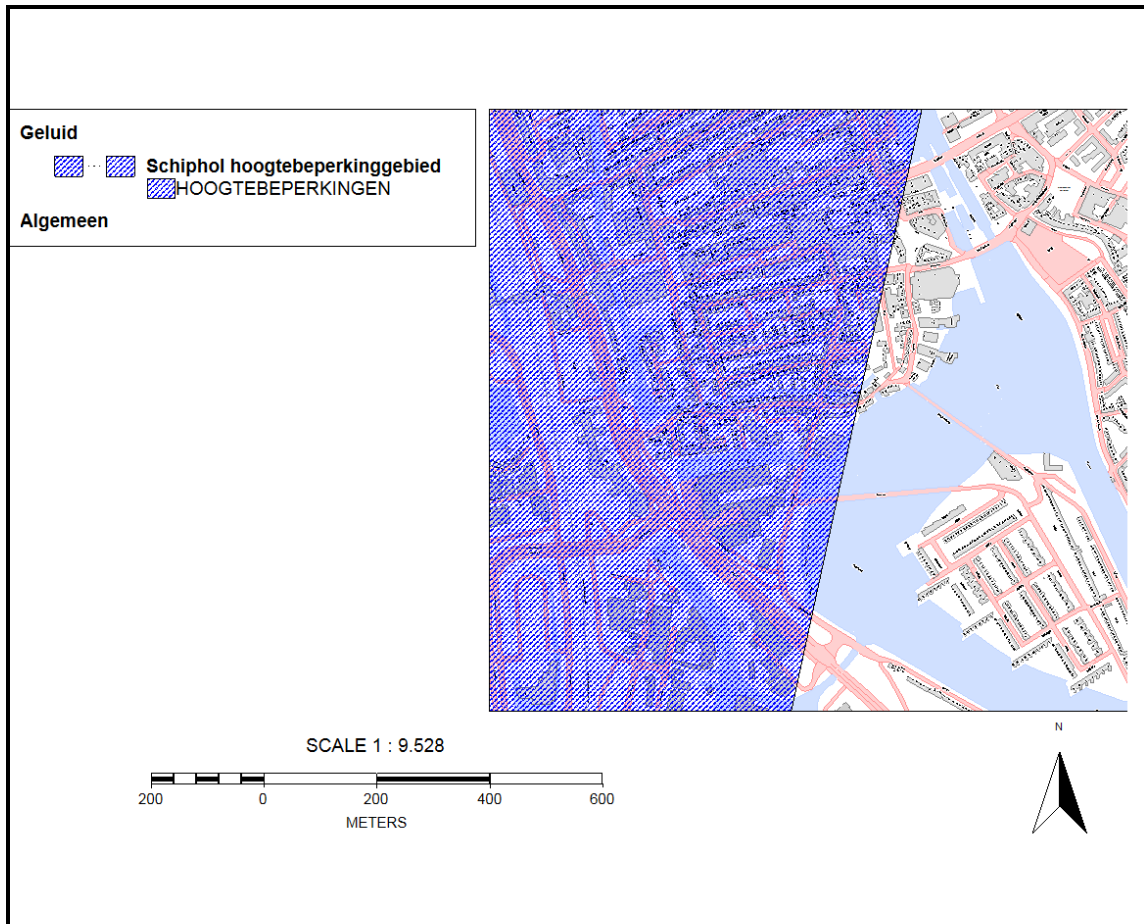
Algemeen



SCALE 1 : 11.493

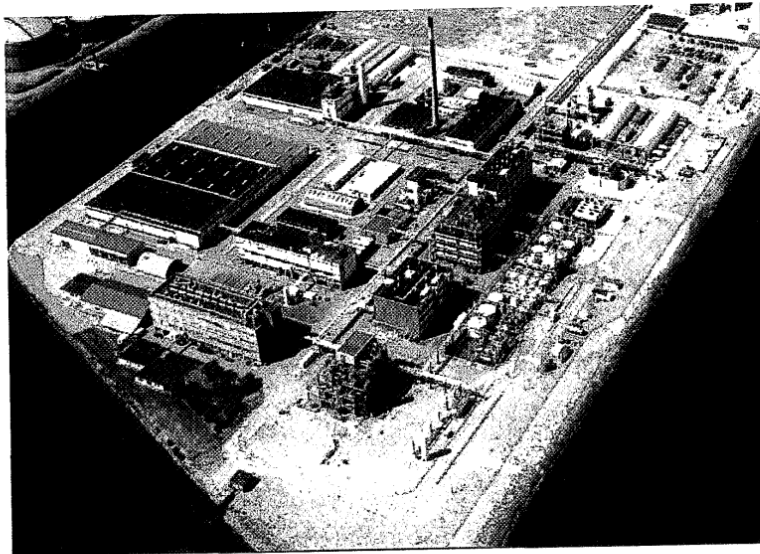


1.9 Figuur 9. Schiphol hoogtebeperkingengebied



Bijlage 3. QRA Chemtura Netherlands

QRA Chemtura Netherlands



opdrachtgever Chemtura Netherlands B.V.

project QRA
ordernummer 33717-01
documentnummer 3800445
revisie B
datum 28 maart 2006
auteur M.F.J. van der Aart

Tebodin B.V.

Laan van Nieuw Oost-Indië 25
2593 BJ Den Haag
Postbus 16029
2500 BA Den Haag

telefoon 070-3480 710
telefax 070 3480 516
e-mail m.vanderaart@tebodin.nl

B	28-03-2006	Commentaar BG verwerkt	M.F.J. van der Aart	M. Heijne
A	03-06-2005	HSH toegevoegd	M.F.J. van der Aart	M. Heijne
0	22-04-2005	Concept	M.F.J. van der Aart	M. Heijne
wijz.	datum	omschrijving	opsteller	gecontroleerd

© Copyright Tebodin 2005

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave	pagina	
1	Inleiding	4
2	Beschrijving Inrichting	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Selectie te beschouwen installaties	5
2.3	Ammoniak opslag en verlading	5
2.4	Opslagloodsen	6
3	Scenario's	7
3.1	Tankopslag	7
3.2	Tankautoverlading	7
3.3	Opslagloodsen	9
3.3.1	Initiële faalscenario's	9
3.3.2	Loodsbrandscenario's	10
4	Modellering	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Toxiciteit	13
4.3	Omgevingsfactoren	13
4.3.1	Weersgegevens	13
4.3.2	Populatiegegevens	13
4.3.3	Ontstekingsbronnen	14
5	Resultaten	15
5.1	Plaatsgebonden risico	15
5.2	Groepsrisico	16
5.3	Invoedsgebied	17
6	Referenties	18

1 Inleiding

Chemtura Netherlands B.V. aan de Ankerweg 18 te Amsterdam is een bedrijf dat zich bezighoudt met de productie en verkoop van fijnchemicaliën, in het bijzonder gewasbeschermingsmiddelen (herbiciden en insecticiden). Het bedrijf is ontstaan uit Philips-Duphar en heeft vanaf 1995 tot 2002 geopereerd onder de naam Uniroyal Chemical Europe B.V. en Crompton Europe B.V.

De locatie is op grond van artikel 4 van het BRZO'99 aangewezen een veiligheidsrapport (VR) op te stellen gezien de in de inrichting aanwezige hoeveelheid parachloorfenylisocyanaat (p-CFIC).

In het kader van de herziening van het bestaande VR [7, 8] is aan Tebodin gevraagd om een QRA uit te voeren, waarbij naast de in het vorige VR beschouwde scenario's met betrekking tot de opslag en verlading van ammoniak, ook een aantal CPR 15-2 loodsen meegenomen dienen te worden.

De QRA is uitgevoerd volgens CPR 18 ('Paarse boek') [1] en de Risicoanalysemethodiek voor CPR15 bedrijven [2]. De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het door de Nederlandse overheid geaccepteerde simulatieprogramma Safeti-NL (versie 6.50).

De indeling van de rapportage is als volgt:

- beschrijving van activiteiten en voor de externe veiligheid relevante onderdelen;
 - definitie en uitwerking van ongevalsscenario's;
 - beschrijving van omgevingsfactoren die van invloed zijn op de risicoberekeningen;
 - presentatie van de resultaten en toetsing aan risicocriteria.
-

2 Beschrijving inrichting

2.1 Algemeen

Chemtura Netherlands B.V. (Chemtura) is een producent van gewasbeschermingsmiddelen en heeft tot doel het produceren van fijnchemicaliën, het formuleren, granuleren en verpakken van halfabrikaten en eindproducten. Voor een volledige beschrijving van de inrichting en het productieproces wordt verwezen naar het VR.

De activiteiten van Chemtura brengen externe risico's met zich mee door aanwezigheid en gebruik van gevaarlijke stoffen.

Kenmerken van het productieproces zijn:

- Inpandig;
- Continu en batchgewijs productieproces.

De externe risico's worden met name bepaald door de opslag en verlading van gevaarlijke (grond)stoffen. In de volgende paragrafen zijn deze opslaglocaties beschreven en is aangegeven welke onderdelen in de QRA worden beschouwd.

2.2 Selectie te beschouwen installaties

In het bestaande VR [7] en VR, aanvullende gegevens [8] is een QRA opgenomen, waarbij via de Subselectiemethodiek een tweetal installaties is aangewezen om meegenomen te worden in de QRA. Dit betreft de opslag en verlading van Ammoniak. Sindsdien hebben zich geen wijzigingen voorgedaan in de productie en/of opslag van grondstoffen, dan wel wettelijke eisen die een herziening van de subselectie vereisen. Wel is na overleg met het Bevoegd Gezag besloten om een nieuwe QRA te maken en daarin ook de CPR 15-2 opslagen mee te nemen, en deze volgens de Risicoanalyse Methodiek CPR-15 bedrijven [2] te berekenen.

2.3 Ammoniak opslag en verlading

Crompton gebruikt als grondstof voor de productie van Dichlobenil ($C_7H_9Cl_2N$) ammoniak dat opgeslagen is in een opslagtank T-4101 op de locatie HSP. Deze tank heeft een volume van $60 m^3$ en bevat maximaal 30000 kg vloeibaar ammoniak. In de praktijk is de hoeveelheid opgeslagen ammoniak lager. Voor deze risicoanalyse is gerekend met de maximale hoeveelheid.

De ammoniakopslag voldoet aan de eisen gesteld in CPR-13-1. De tank wordt 18 maal per jaar gevuld vanuit een vrachtwagen welke maximaal 6.500 kg vloeibaar ammoniak kan bevatten. De tank en losplaats zijn tegen aanrijding beschermd (slagboom, aparte losplaats, eenrichtingsverkeer) en is voorzien van een lekgoot. De maximale opslagcapaciteit van de opvangvoorziening in geval van een calamiteit bedraagt $4m^3$. Een meer uitgebreide beschrijving van wijze van overslag staat beschreven in het VR.

2.4 Opslagloodsen

Chemtura beschikt over een aantal locaties voor de opslag van grondstoffen en producten in emballage. In de onderstaande tabel zijn de loodsen met gevaarlijke stoffen opgesomd.

Tabel 1: Gegevens CPR 15-2 Loodsen

Loods	Wms categorie van opgeslagen stoffen (K1/K2/K3)	Vergunde Hoeveelheid opgeslagen stoffen [kg]	Beschermingsniveau volgens CPR15-2 (bestrijdingsvoorziening)
HAD-West (1800 m ²)	T, T*, N	3.500.000	1 (systeem 2) (detectie gestuurd deluge systeem, water, openend per rookcompartiment)
HSH (410 m ²)	K1, K2, K3, T		1 (systeem 2) detectie gestuurd deluge (zwaar schuim)
HSG (1360 m ²)	Xi, N (K1, K2, K3)	2.350.000	1 (systeem 5) (blusschuimsysteem, branddetectie)

3 Scenario's

In dit hoofdstuk zijn de Loss of Containment (LOC) scenario's uit CPR 18 [1] uitgewerkt voor de opslagen en de ammoniakoverslag zoals beschreven in de paragrafen 2.3 en 2.4.

3.1 Tankopslag

Voor stationaire vaten / opslagtanks onder druk zijn in CPR18 [1] drie standaard faalscenario's gedefinieerd, zoals opgenomen in de onderstaande tabel. Deze scenario's zijn toegepast voor de opslag van vloeibaar ammoniak

Tabel 2: Initiële faalscenario's / LOC-frequenties voor stationaire vaten

Scenario	Omschrijving	Faalfrequentie
G1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	5×10^{-7} jaar ⁻¹
G2	Continue vrijkomen gedurende 10 minuten	5×10^{-7} jaar ⁻¹
G3	Continu vrijkomen uit een gat met een diameter van 10 mm	1×10^{-8} jaar ⁻¹

3.2 Tankautoverlading

In CPR18 [1] worden de LOC-scenario's voor tankauto's onderverdeeld in drie categorieën:

- LOC's met betrekking tot intrinsiek falen van een transporteenheid;
- LOC's voor verladingsactiviteiten;
- LOC's met betrekking tot externe beschadiging door ongevallen.

De scenario's staan beschreven in de volgende tabel:

Tabel 3: Initiële faalscenario's tankautoverlading

Scenario	Omschrijving	Faalfrequentie
G1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	5×10^{-7} jaar ⁻¹
G2	Continue vrijkomen uit gat met afmetingen van grootste verbinding	5×10^{-7} jaar ⁻¹
L1a	Breuk van vul-/losslang, uitstroming aan weerszijden van de breuk	4×10^{-8} uur ⁻¹
L2a	Lek in vul-/losslang, uitstroming vanuit gat met effectieve diameter van 10% van nominale diameter, maximaal 50 mm	4×10^{-5} uur ⁻¹
E1	Externe beschadiging	Zie opmerking 1
S1	Brand onder de tank (Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud)	Zie opmerking 2

1) De LOC's voor externe beschadiging met betrekking tot ongevallen met tankauto's in een inrichting worden bepaald door de plaatselijke situatie. Indien maatregelen (bijvoorbeeld snelheidsbeperkingen) zijn getroffen om verkeersongevallen te voorkomen, dan hoeven LOC's voor ongevallen met tankauto's niet te worden beschouwd. Aangenomen wordt dat dit wat betreft de ammoniakverlading het geval is bij Chemtura.

2) Ook de kans op brand in de omgeving van de worden bepaald door de plaatselijke situatie. Gezien de locatie van de tankautoverlading (ammoniak) en de genomen maatregelen is dit scenario niet meegenomen.

Bij de modellering zijn de volgende aannames en uitgangspunten gebruikt:

- Er wordt gemiddeld 1,5 keer per maand (18/jaar) een tankauto met ammonia gelost;
- De verlading duurt gemiddeld 1 uur. Aangenomen is dat de tankauto ca. 1,5 uur op het terrein aanwezig;
- Tankverlading vindt alleen overdag plaats;
- De tank van de tankauto heeft een inhoud van 6.500 kg ammoniak;
- De tankwagen is voorzien van een mechanische doorstroombegrenzer; hiervoor is een uitstroming van 6 seconden met een faalkans van 6% aangenomen.
- De installatie is voorzien van detectie en automatische besturing die bij breuk of lekkage de uitstromingsduur beperkt. In de CPR 18 [1] is een faalkans van 0,001 per aanspraak aangehouden met een reactietijd van 2 minuten . Bij falen van deze voorziening is een uitstroomduur van 30 minuten aangenomen;
- Lossing vindt plaats met een pomp/compressor van Chemtura;
- De diameter van de losslang is 1 inch. Lossing vindt plaats door middel van een laad/losarm + losslang; aangezien de faalkans van de laad/losarm een factor 100 kleiner is dan de faalkans van de slang is de faalkans van de losarm verwaarloosd.

De faalscenario's waarmee in de QRA gerekend is, zijn in onderstaande tabel gegeven:

Tabel 4. Uitwerking scenario's tankautoverlading

Scenario (CPR18)	Initiele faalfrequentie	Tijdsfractie	Faalfrequentie	Uitstroming (duur)
G1: Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	5×10^{-7} jaar ⁻¹	27 uur/jaar	$1,54 \times 10^{-9}$ jaar ⁻¹	6,500 kg (instantaan)
G2: Continue vrijkomen uit gat met afmetingen van grootste verbinding	5×10^{-7} jaar ⁻¹	27 uur/jaar	$1,54 \times 10^{-9}$ jaar ⁻¹	8,62 kg/s,
L1a: Breuk slang (25 mm),	4×10^{-6} uur ⁻¹	18 uur/jaar	$7,2 \times 10^{-5}$ jaar ⁻¹	2,248 kg
L2a: Lekkage slang 2.5 mm	4×10^{-5} uur ⁻¹	18 uur/jaar	$7,2 \times 10^{-4}$ jaar ⁻¹⁰	0,0862 kg/s
E1: Externe beschadiging	-			
S1: Externe brand	-			

Voor het scenario L.1a slangbreuk zijn een aantal vervolgsenario's te onderscheiden welke samenhangen met de kans op falen van doorstroombegrenzer en inblikvoorzieningen.

3.3 Opslagloodsen

3.3.1 Initiële faalscenario's

Volgens CPR18 [1] dienen de volgende LOC-scenario's voor stoffen in opslagplaatsen te worden beschouwd:

- G1: Verlading van vaste stoffen: dispersie van een fractie van de inhoud van de verpakkingseenheid in de vorm van respirabel, toxisch poeder,
- G2: Verlading van vloeibare stoffen: vrijkomen van de gehele inhoud van de verpakkingseenheid met toxische vloeistof,
- S1: Emissie van onverbrande hoog toxische stoffen en toxische verbrandingsproducten vrijkomen.

Falen van een verpakking met een toxische vaste stof (G1)

Voor de ongevalsscenario's waarbij een verpakkingseenheid met toxische poeder faalt, wordt alleen voor de zeer toxische stoffen een mogelijke bijdrage aan het risico voorzien en voor zover deze in vloeibare vorm dan wel in de vorm van een respirabel poeder zijn. Alle in de opslagen aanwezige (zeer) giftige stoffen zijn in vaste vorm dan wel in water opgeloste vorm, dit scenario is hier derhalve niet van toepassing.

Falen van een verpakking met een toxische vloeistof (G2)

Voor de ongevalsscenario's waarbij een verpakkingseenheid met toxische vloeistof faalt, wordt alleen voor de zeer toxische stoffen een mogelijke bijdrage aan het risico voorzien. Dit scenario is hier niet van toepassing.

Brand met onverbrande hoog toxische stoffen of toxische verbrandingsproducten (S1)

Het vrijkomen van toxische verbrandingsproducten uit opslagruimten wordt geïnitieerd door een brand in de betreffende opslagruimte. Het scenario en de bijbehorende frequentie zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Tabel 5: Initieel faalscenario's CPR15-2 opslagloodsen (brand)

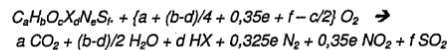
Omschrijving	Faalfrequentie
Emissie van toxische verbrandingsproducten in opslagplaats met beschermingsniveau 1 of 2	$8,8 \times 10^{-4}$ jaar ⁻¹
Emissie van toxische verbrandingsproducten in opslagplaats met beschermingsniveau 3	$1,76 \times 10^{-4}$ jaar ⁻¹

Alle aanwezige toxische stoffen bij Chemtura hebben een LD50 (oraal, rat) >25 mg/kg en daarom wordt in een brandscenario het vrijkomen van onverbrande hoog toxische stoffen niet beschouwd. De loodsbrandscenario's worden verder uitgewerkt in paragraaf 3.3.2.

3.3.2 Loodsbrandscenario's

Bij een brand in een compartiment kunnen toxische verbrandingsproducten worden gevormd indien de opgeslagen stoffen één van de elementen N, S, Cl, F en Br bevatten. Chemtura heeft ten behoeve van de opgeslagen producten geïnventariseerd en een inschatting aangeleverd van de massapercentages aan N, Cl, F en S in de verschillende loodsen, zie tabel 6. De aanwezige Fluor (F), welke leidt tot vorming van giftig HF wordt in de methodiek verrekend in de bronterm voor HCl.

De hoeveelheid toxische verbrandingsproducten die vrijkomt bij een brand wordt bepaald conform de risicoanalysemethodiek [2] aan de hand van de 'gemiddelde' molecuulformule in een compartiment en de volgende verbrandingsformule:



Hierin is aangenomen dat stikstof voor 35% wordt omgezet in NO₂. De vorming van koolstofmonoxide bij de verbranding wordt in de risicoanalysemethodiek CPR 15-bedrijven buiten beschouwing gelaten.

In tabel 6 is de gemiddelde molecuulformule gegeven voor de te beschouwen loodsen op basis van de gegeven massapercentages N, Cl en S. Hierbij is aangenomen dat het gemiddelde molecuulformule bestaat uit C₃H₆O aangevuld met N-, Cl- en S-atomen.

Tabel 6: Massapercentages N, Cl en S en gemiddelde molecuulformule per opslagplaats

Opslagplaats	Massa %				Gemiddelde molecuulformule
	N	Cl	F	S	
HAD-West	8	41	0	0	C _{10,10} H _{5,88} O _{0,887} N _{1,44} Cl _{1,55} F _{0,887}
HSG	3	1	1	0	C _{1,8} H _{3,0} O ₂ N _{1,3441} Cl _{0,106} F _{0,198}
HSH	8	16,5	4,1	0	C _{3,7} H _{4,4} O _{0,45} N _{0,45} Cl _{0,36} F _{0,17}

Voor HAD-West is de gemiddelde molecuulformule gebaseerd op de aanwezigheid van dichlobenil (DBN) en difluorbenzuron (DFBZ) waarbij uitgegaan is van een verhouding 40-60%.

Voor HSG is uitgegaan van de aanwezigheid van grafische en verfproducten met maximale aanwezigheid van N, Cl en F van respectievelijk 5%, 1% en 1% (massa%).

Loods HSG bestaat uit 2 maal 5 compartimenten, welke open zijn naar het tegenoverliggende compartiment maar gescheiden van de naastliggende compartimenten door brandmuren. Er is aangenomen dat alleen brandoverslag door straling kan optreden naar het tegenoverliggende compartiment, zodat bij een brand maximaal 20% kan uitbranden.

Voor loods HSH is de gemiddelde molecuulformule gebaseerd op de aanwezigheid van een hoeveelheid afvalproduct bevattende een mengsel van monochloorbenzeen en diverse tussen- en eindproducten.

De bronsterkte van de toxische verbrandingsproducten wordt bepaald door de brandsnelheid. Deze is weer afhankelijk van de beschikbare hoeveelheid zuurstof. De brand kan zich ontwikkelen tot een oppervlaktebeperkte brand of een zuurstofbeperkte brand. Indien de deuren van een brandcompartiment gesloten zijn, is de zuurstofaanvoer beperkt tot de aanwezige ventilatie. Indien de deuren niet gesloten zijn, kan er voldoende zuurstof worden aangevoerd vanuit de aangrenzende ruimten. Voor een oppervlaktebeperkte brand (ventilatievoud oneindig) is de brandsnelheid afhankelijk van het brandoppervlak en de verdampingsnelheid ($0,025 \text{ kg/s/m}^2$). Aangezien de opslagloodsen allen voorzien zijn van brandbestrijdingssystemen waarbij ingeval van brand deuren en rookluiken geopend worden dan wel waar een zijde open is (een compartiment van HSH) is steeds de kansverdeling aangenomen van voor oneindige ventilatie. Voor verdere toelichting op de bepaling van de brandsnelheid en de bronsterkte van toxische verbrandingsproducten wordt verwezen naar [2].

In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten van de te beschouwen loodsen gegeven voor de uitwerking van de loodsbrandscenario's.

Tabel 7. Overzicht CPR 15-2 opslagplaatsen

Opslagplaats	Beschermings-niveau	Brandbestrijdingssysteem conform [2]	Opp. (m ²)	Hoogte (m)	Brand-frequentie (per jaar)
HAD-West	1	Automatische deluge (water) per rookcompartiment (systeem 2 van [2])	1800	7,0	$8,8 \cdot 10^{-4}$
HSG	1	Automatische deluge per compartiment (met automatisch openende deuren en rookluiken) (systeem 2 van [2])	1360	7,09	$8,8 \cdot 10^{-4}$
HSH	1	Automatisch schuimblussysteem met automatisch openende deuren en rookluiken (1 compartiment is aan 1 zijde open). (systeem 5)	410	5,8	$8,8 \cdot 10^{-4}$ per compartiment

In onderstaande tabellen zijn de te beschouwen scenario's gegeven. Hierbij zijn de bronsterktes bij verschillende oppervlakten bepaald conform de kansverdeling uit [2].

Tabel 8. Loodsbrandscenario's HAD West

Brandopp. (m ²)	kans	Zuurstof-Oppervlakte beperkt	Brand snelheid [kg/s]	Brand duur (min)	Bronterm NO ₂ [kg/s]	Bronterm HCl [kg/s]
20	$5,54 \cdot 10^{-4}$	O	0,5	30	0,046	0,147
50	$2,29 \cdot 10^{-4}$	O	1,25	30	0,115	0,367
100	$8,80 \cdot 10^{-5}$	O	2,5	30	0,229	0,735
300	$4,40 \cdot 10^{-6}$	O	7,5	30	0,687	2,204
900	$3,52 \cdot 10^{-6}$	O	22,5	30	2,061	6,611
1500	$7,92 \cdot 10^{-6}$	O	37,5	30	3,435	11,02
1800	$8,80 \cdot 10^{-6}$	O	45	30	4,122	13,00

Tabel 9. Loodsbrandscenario's HSH (Systeem 5)

Brandopp. [m ²]	kans	Zuurstof- Oppervlakte beperkt	Brand snelheid [kg/s]	Brand duur [min]	Bronterm NO _x [kg/s]	Bronterm HCl [kg/s]
20	1,566*10 ⁻³	O	0,5	10	0,023	0,054
50	1,584*10 ⁻⁴	O	1,25	10	0,059	0,136
100	1,76*10 ⁻⁵	O	2,5	10	0,117	0,276
205	1,76*10 ⁻⁵	O	5,13	30	0,241	0,556

De bronsterktes en brandoppervlaktes voor HSH zijn bepaald ervan uitgaande dat bij brand slechts een compartiment (gedeeltelijk) uitbrand. De frequentie is vervolgens met een factor 2 verhoogd om het 2^e compartiment in rekening te brengen.

Tabel 10. Loodsbrandscenario's HSG (Systeem 2)

Brandopp. [m ²]	kans	Zuurstof- Oppervlakte beperkt	Brand snelheid [kg/s]	Brand duur [min]	Bronterm NO _x [kg/s]	Bronterm HCl [kg/s]
20	5,54*10 ⁻⁴	O	0,5	30	0,029	0,010
50	2,29*10 ⁻⁴	O	1,25	30	0,072	0,026
100	8,80*10 ⁻⁵	O	2,5	30	0,144	0,052
272	8,80*10 ⁻⁵	O	6,8	30	0,391	0,142

De bronsterktes zijn berekend per compartiment paren. De frequentie van het loodsbrandscenario is verhoogd met een factor drie, omdat Dit 3 van de 5 compartiment-paren stoffen bevatten die tot toxische verbrandingsproducten kunnen leiden (N, Cl en F).

De emissietemperatuur is steeds op 300 K genomen.

4 Modelling

4.1 Algemeen

De scenario's die in het vorige hoofdstuk beschreven zijn, zijn gemodelleerd met het risicoberekeningsprogramma *Safeti Professional* 6.5. De modellering is uitgevoerd conform de eisen van CPR18 [1].

4.2 Toxiciteit

Voor de berekening van de overlijdenskans bij een bepaalde blootstelling (zowel concentratie of dosis als tijdsduur) aan toxische stoffen worden Probit-relaties gebruikt. Deze staan hieronder vermeld:

NO ₂ :	$Pr = -18,6 + \ln(C^{3,7} \times t)$
HCl:	$Pr = -37,3 + 3,69 * \ln(C \times t)$
NH ₃ :	$Pr = -15,6 + \ln(C^2 \times t)$

Hierin is:	<i>Pr</i>	probit [-]
	<i>C</i>	concentratie [mg/m ³]
	<i>t</i>	tijd [min]

De Probit-relaties van NO₂, HCl en NH₃ zijn afkomstig uit CPR18.

4.3 Omgevingsfactoren

4.3.1 Weersgegevens

De meteorologische weersgegevens van het weersstation te Schiphol, zoals gegeven in CPR18 [1], zijn gehanteerd in de risicoanalyse. Deze gegevens worden representatief geacht voor de weerssituatie in Amsterdam.

4.3.2 Populatiegegevens

Van de omliggende industrie en andere bebouwing is zo goed mogelijk een inschatting gemaakt van de aanwezige personen gedurende de dag. Voor de nacht is in de meeste gevallen (conservatief) aangenomen dat maximaal 20% van het personeel aanwezig is. Waar niet bekend zijn populatiedichtheden conform CPR16 [6] genomen. Voor de aanwezigheid van personeel gedurende de nacht is 20% aangehouden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt dus de dag- en de nachtperiode. Het dagdeel 'nacht' omvat 56% van een etmaal, het dagdeel 'dag' omvat 44% van een etmaal, conform [1].

Tabel 11. Populatie gegevens

Locatie	Bewoners Dag	Bewoners Nacht
Eurometal	0	0
Dienst Water	10	2
van Egmond, potgrond	18	4
Henk Smit	17	4
ICOVA	300	60
Mondo Minerals	33	7
Hempont	50	20
Hembrug opleidingen	55	5
Europoint	36	7
Overige industrie	40/ha	8/ha
Recreatie	36/ha	7/ha
Woningen	84	120

Verder is conform [1] voor de berekening van het groepsrisico aangenomen dat overdag 7% van de bevolking zich buiten bevindt en 's nachts 1%. Voor de recreatiegebieden is aangenomen dat 90% van de bevolking zich buiten bevindt.

4.3.3 Ontstekingsbronnen

Als ontstekingsbronnen zijn de wegen rondom de inrichting beschouwd. In de onderstaande tabel staan de gemodelleerde wegen met bijbehorende inschattingen van aantal voertuigen die hier over heen rijden.

Tabel 12. Ontstekingsbronnen

Weg	Gemiddelde snelheid	Aantal voertuigen per uur	
		dag	Nacht
Autosnelweg A10	100 km/u	4.000	800
Ankerweg	40 km/u	10	2
Nieuwe Hemweg	100 km/u	200	40

Volgens CPR18 bedraagt de kans van ontsteking van een motorvoertuig 0,4 bij een tijdsinterval van één minuut.

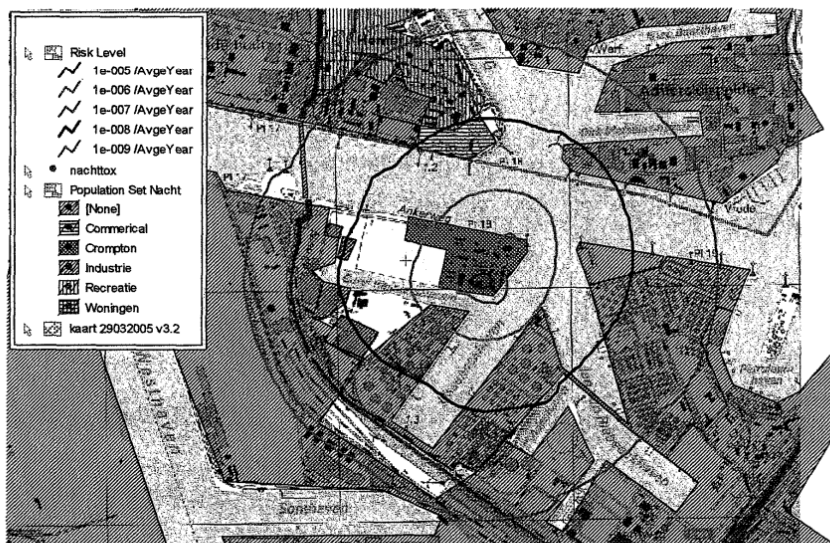
5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd en getoetst aan het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) [4]. In het besluit zijn de normen voor de externe veiligheidsrisico's als gevolg van inrichtingen vastgelegd. Daarnaast wordt in dit hoofdstuk aangegeven wat het invloedsgebied is van de activiteiten van Chemtura.

5.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR), ook wel individueel risico genoemd, is de kans per jaar op een dodelijk ongeval ten gevolge van een ongewoon voorval (ongevalscenario) indien een persoon (onbeschermd in de buitenlucht) zich bevindt op een bepaalde plaats waar hij voortdurend (24 uur per dag en gedurende het hele jaar) wordt blootgesteld aan de schadelijke gevolgen van een voorval.

In de onderstaande figuur zijn de PR-contouren weergegeven, zoals die zijn berekend op basis van de gedefinieerde scenario's.



Figuur 1. Plaatsgebonden risico Chemtura

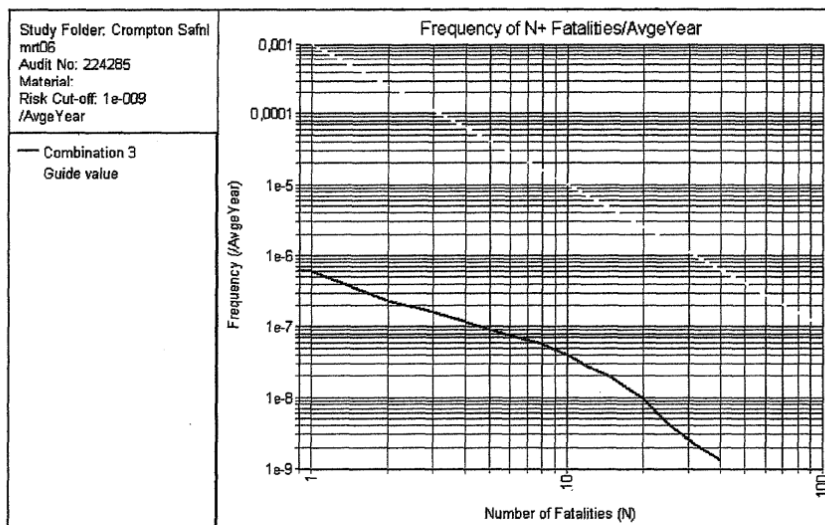
De risicocontouren buiten de inrichting worden bepaald door het falen van de ammoniakopslag en een brand in de CPR 15-2 loodsen HAD-West en HSH. De 10^{-6} contouren blijven grotendeels binnen het eigen terrein; buiten het eigen terrein reiken zij maximaal enkele tientallen meters over aangrenzend water.

Toetsing aan het BEVI

Op grond van het BEVI [4] is de aanwezigheid binnen de 10^{-6} contour van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten getoetst. Binnen deze contour bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten, waarmee Chemtura voldoet aan de eisen ten aanzien van het plaatsgebonden risico als omschreven in het BEVI.

5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar dat een groep van een bepaalde grootte dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Het GR wordt vastgelegd in een zogenaamde F(N)-curve en is afhankelijk van de bevolkingsverdeling in de omgeving van de inrichting. In een F(N)-curve staat op de verticale as de kans weergegeven dat meer dan N slachtoffers ten gevolge van het beschouwde scenario komen te overlijden. Deze kans wordt uitgedrukt in de eenheid 'per jaar'. Op de horizontale as staat het aantal slachtoffers weergegeven. In de onderstaande figuur is het groepsrisico weergegeven.



Figuur 2. Groepsrisico Chemtura

Toetsing aan het BEVI

Uit de figuur komt naar voren dat het berekende groepsrisico (groene lijn) onder de oriënterende waarden blijft (gele lijn). Het berekende groepsrisico is derhalve acceptabel.

BRANDWEER

Brandweer Zaanstreek-Waterland



**Advies externe veiligheid
Voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven'**

Kenmerk EVRO/2010/16/4312


DEFINITIEF

Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland
Prins Bernhardplein 112
1508 XB ZAANDAM



Autorisatie

Opsteller:
Mw. P.R. Molag
Senior adviseur risicobeheersing

Gezien: 
Mw. M.J. van Beek
Afdelingshoofd Crisisbeheersing en Rampenbestrijding

Revisiegegevens

revisie:	datum:	omschrijving:
1.0	3 januari 2011	Advies externe veiligheid voorontwerp bestemmingsplan Oudehaven
1.1	4 april 2011	Tekstuele aanpassingen in paragraaf 3.3, punt 5

© Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland, 2011



Inhoudsopgave	Pagina
1 SITUATIE	4
1.1 Risicobronnen.....	4
1.2 Risiconormering.....	5
2 SCENARIO'S	5
2.1 Bepalende scenario's voor de hulpverlening.....	5
2.1.1 Scenario weg: uitstroming brandbare vloeistoffen, plasbrand (zoals benzine).....	6
2.1.2 Scenario weg: BLEVE (zoals LPG).....	7
2.1.3 Scenario weg: vrijkomen giftige stof, toxische wolk (zoals ammoniak of zwavelwaterstof).....	8
2.1.4 Scenario water: uitstroming brandbare vloeistoffen, plasbrand.....	8
2.1.5 Scenario inrichting: vrijkomen toxische wolk als gevolg van magazijnbrand bij Chemtura.....	9
3 MAATREGELEN	10
3.1 Bronmaatregelen.....	10
3.2 Effectbeperkende maatregelen.....	10
3.3 Zelfredzaamheid.....	11
4 OPMERKING	11
REFERENTIES	11
BIJLAGE 1: AFBEELDINGEN	12



BRANDWEER

Advies externe veiligheid voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven'

Dit advies behandelt de risico's met betrekking tot de plannen die samenhangen met het transport, het gebruik en de opslag van gevaarlijke stoffen (externe veiligheid). Het is geschreven vanuit het perspectief van de brandweer (de hulpverlening). In dit advies worden de ongevalsscenario's, de bestrijding, de hulpverlening en de zelfredzaamheid besproken. Ook wordt er aandacht geschonken aan de mogelijkheden om risico's te voorkomen dan wel om de omvang van de effecten te beperken.

SAMENVATTING EN ADVIES

Het voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven' te Zaandam omvat een bestaand woongebied waar de komende jaren weinig nieuwe ontwikkelingen verwacht worden. Het gebied omvat de Russische buurt, inclusief het binnenstedelijk bedrijventerrein Houthavenkade, het Eiland en de Havenbuurt. Het plangebied ligt naast de Zaan en de Dr. J.M. den Uylweg (N516), waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Ook bevindt het plangebied zich binnen het invloedsgedebied van Chemtura Netherlands BV te Amsterdam. Daardoor is externe veiligheid één van de aspecten die moet worden meegenomen in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan.

De scenario's die in dit advies beschouwd worden zijn voor vervoer gevaarlijke stoffen over de weg tankwagenincidenten met benzine, LPG of giftige gassen/vloeistoffen, voor vervoer over water een incident met een plasbrand en voor Chemtura Netherlands BV een toxische wolk als gevolg van een magazijnbrand.

De primaire gevolgen van een potentieel incident kunnen niet altijd bestreden worden. Er zijn echter wel maatregelen mogelijk die de risico's en bijbehorende effecten beperken. Deze maatregelen zijn vermeld in hoofdstuk 3.

VrZW verzoekt het bevoegd gezag deze maatregelen te betrekken bij de afweging voor het nemen van de beslissing over het voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven'.

1 SITUATIE

Het voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven' is een actualisering van een achttal bestemmingsplannen in Zaandam. Het plangebied¹ van dit bestemmingsplan omvat een bestaand woongebied waar de komende jaren weinig tot geen nieuwe ontwikkelingen verwacht worden.

Binnen het plangebied is hoofdzakelijk woongebied aanwezig, afgewisseld met een enkel bedrijf. Daarnaast ligt aan de Houthavenkade een klein binnenstedelijk bedrijventerrein. Het bestemmingsplan vervult in dit plangebied in belangrijke mate een beheers- en gebruiksfunctie en staat in beperkte mate ontwikkelingen toe. Hoewel gesproken wordt over het ontwikkelen van het bedrijventerrein aan de Havenstraat tot gemengd gebied met zowel wonen als werken, is in dit bestemmingsplan de bestaande situatie opgenomen. De gewenste ontwikkelingen kunnen eventueel worden gerealiseerd met behulp van een wijzigingsbevoegdheid [1].

In het plangebied (zuidelijk deel) bevinden zich een buurtcentrum, Havenstraat 71, en een openbare basisschool (De Voorzaan) aan de Baltischestraat 25.

1.1 Risicobronnen

Ten zuiden van, en buiten het plangebied bevindt zich de Dr. J.M. den Uylweg (N516). Deze weg is opgenomen in de routing vervoer gevaarlijke stoffen. De kortste afstand van het plangebied tot de wegrand bedraagt circa 20 meter.

¹ Dit advies richt zich alleen op het optreden van de brandweer. De benodigde en beschikbare hulpverleningscapaciteit is voor Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland nog niet bestuurlijk vastgesteld.

² Voor afbeeldingen zie bijlage 1.



Ten oosten van, en deels in het plangebied bevindt zich de Zaan. In het Basisnet Waterⁱⁱⁱ is de Zaan ingedeeld bij de categorie groene vaarwegen [2]. Groene vaarwegen zijn binnenvaartroutes zonder frequent vervoer. Uit het TNO-rapport voor het sluisvak [3] is vermeld dat over de Zaan brandbare vloeistoffen worden vervoerd. Transport van brandbare gassen of toxische gassen in bulk vindt niet plaats.

Aan de overkant van het Noordzeekanaal ligt het Westelijk Havengebied van Amsterdam. Volgens Brandweer Amsterdam-Amstelland is in dit gebied zware industrie toegestaan. Op dit moment is onder ander het BRZO-bedrijf Chemtura Netherlands B.V. (hierna te noemen Chemtura) gevestigd. Chemtura produceert gewasbeschermingsmiddelen. Het bedrijf heeft als doel het formuleren en produceren van bestrijdingsmiddelen. Vanwege de grote hoeveelheid (400.000 kg) aanwezige gevaarlijke stoffen, waaronder ammoniak en brandbare stoffen als monochloorbenzeen (toxisch) is de inrichting verplicht een veiligheidsplan op te stellen.

Uit het advies van Brandweer Amsterdam-Amstelland [4] is af te leiden dat er voor Chemtura twee scenario's zijn:

1. het vrijkomen van ammoniak als gevolg van falen van een opslagtank;
2. het ontstaan van een magazijnbrand met als gevolg het vrijkomen van een giftige rookwolk (ammoniak).

Aan de hand van de professionele risicokaart kan gesteld worden dat een toxische wolk (ammoniak) het maatgevende scenario's voor Chemtura is.

1.2 Risiconormering

In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen worden normen genoemd voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico (PR) geldt een grenswaarde en voor het groepsrisico (GR) een oriënterende waarde.

Buiten het plangebied ligt een route vervoer gevaarlijke stoffen (Dr. J.M. den Uylweg (N516) en de Zaan). De desbetreffende wegvakken liggen buiten de bebouwde kom. Uit onderzoek [3 en 5] blijkt dat voor de (vaar)wegen geen PR 10^{-6} contour aanwezig is en blijkt dat het GR niet meetbaar of zeer laag is. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N516 en de Zaan geeft geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Het bedrijf Chemtura valt onder de normering (PR en GR) van het Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Besluit risico's en zware ongevallen.

2 SCENARIO'S

2.1 Bepalende scenario's voor de hulpverlening

Over de Dr. J.M. den Uylweg (N516) worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Incidenten met het transport van gevaarlijke stoffen zijn schaars, maar hebben (in potentie) een zeer grote omvang. Voor mogelijke rampen en zware ongevallen wordt op hoofdlijnen ingegaan op een drietal relevante scenario's: plasbrand, BLEVE en toxische wolk.

Over de Zaan worden brandbare vloeistoffen vervoerd. Het relevante scenario hierbij is een plasbrand.

Als gevolg van een magazijnbrand bij Chemtura ontstaat het scenario van een toxische wolk.

ⁱⁱⁱ Het Basisnet Water is een kaart met alle vaarwegen van CEMT klasse II en hoger (geschikt voor schepen met een lengte van 55 meter).



BRANDWEER

Advies externe veiligheid voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven'

2.1.1 Scenario weg: uitstroming brandbare vloeistoffen, plasbrand (zoals benzine)

Op de Dr. J.M. den Uylweg (N516) vindt een verkeersongeval plaats waarbij een tankauto met benzine betrokken is. Hierbij ontstaat een scheur in de tankwand. Uit de gescheurde tank stroomt benzine en dit vormt een vloeistofplas, die vervolgens onsteekt.

Effecten

De grootte en vorm van de vloeistofplas is afhankelijk van de ondergrond. Op de weg zal een deel van de benzine wegzakken in de berm naast de N516. Dit zal ook gebeuren indien het incident zich op de brug afspeelt; dan zal de (brandende) benzineplas naar beneden kunnen stromen en zich verspreiden via een eventuele hemelwaterafvoer. De 100% letaliteitgrens^{iv} bedraagt circa 35 meter. Het bestemmingsplan ligt voor een beperkt deel binnen deze afstand. Het gaat hierbij om een deel van het bestemmingsplan wat bestemd is voor groenvoorzieningen, verkeersdoeleinden en woningen (het perceel Havenstraat 75).

Bestrijdbaarheid

De bestrijding van een plasbrand is afhankelijk van de bereikbaarheid van het incident en de beschikbare blusvoorzieningen. Bij een dreigende ontsteking van een plas benzine richt de hulpverlening zich op het veiligstellen van het directe gevarengedebiet en het voorkomen van ontsteking door het effectgebied te ontruimen en de plas af te dekken met schuim.

Hulpverlening

Indien de brandbare plas direct ontstoken wordt, zal op het moment dat de hulpverlening arriveert de meeste mensen al uit de buurt van de brand zijn. De brandweer zal een verkenning uitvoeren bij de brand. De inzet van de brandweer richt zich op het blussen van de brand en het controleren of er nog mensen binnen het schadegebied aanwezig zijn.

Voldoende bluswatervoorzieningen en een goede bereikbaarheid kunnen de schadelijke gevolgen van een incident reduceren. De Dr. J.M. den Uylweg (N516) is van twee zijden goed te bereiken. Uit navraag bij brandweer Zaanstad blijkt dat nabij de genoemde weg geen brandkranen aanwezig zijn. Door het ontbreken van brandkranen zal de brandweer alleen gebruik kunnen maken van het open water naast en eventueel in het plangebied. Dit betekent een vertraging in de bestrijding van een brand, waardoor uitbreiding van brand eerder zal plaatsvinden. Gezien het transport van gevaarlijke stoffen over de N516 vormt de primaire bluswatervoorziening een punt van zorg.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezige personen in het effectgebied in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Het plangebied is voornamelijk bestemd als woongebied; de aanwezigen in het effectgebied worden als zelfredzaam gezien. Aan de Havenstraat bevindt zich een buurtcentrum, waarvan het personeel en de gebruikers ook als zelfredzaam worden beschouwd. De schoolkinderen van OBS De Voorzaan worden als niet zelfredzaam beschouwd. De afstand tussen OBS De Voorzaan (vanaf schoolplein) tot de N 516 bedraagt circa 90 meter en op voldoende veilige afstand van de calamiteit.

Het plangebied bevindt zich voornamelijk buiten het invloedsgebied van calamiteiten met brandbare vloeistoffen op de N516. Wel kan het, in verband met hinderlijke rookontwikkeling, raadzaam zijn dat de in het effectgebied aanwezige personen naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en een eventuele mechanische ventilatie van het pand uitschakelen.

^{iv} Dit is een aanduiding van het effectgebied van een ramp of zwaar ongeval waarbinnen alle aanwezige personen komen te overlijden.



BRANDWEER

Advies externe veiligheid voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven'

2.1.2 Scenario weg: BLEVE^v (zoals LPG)

Bij een ongeval op de N516 is een LPG-tankwagen betrokken. Door de mechanische impact van bijvoorbeeld een botsing, scheurt de tankwagen open. Het tot vloeistof verdichte gas expandeert en veroorzaakt een overdrukscenario (koude BLEVE). Het LPG kan worden ontstoken wat leidt tot een grote vuurbal.

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een al aanwezige brand de druk in de tank doet oplopen, waardoor de tank bezwijkt. Het LPG stroomt onder hoge druk massaal uit en ontsteekt. Dit veroorzaakt een drukgolf en een vuurbal die een vernietigende kracht heeft voor mens en omgeving.

Effecten

De effecten die bij een koude BLEVE en een warme BLEVE op kunnen treden zijn groot.

Bij een koude BLEVE ligt de 100% letaliteitsgrens op circa 30 meter [6]. Gewonde slachtoffers en materiële schade zijn mogelijk binnen een effectgebied van circa 180 meter.

De 100% letaliteitsgrens bij een warme BLEVE ligt op circa 90 meter. Gewonde slachtoffers en materiële schade kunnen tot circa 400 meter reiken. Ook bestaat de kans op secundaire branden.

Het zuidelijke deel van het plangebied, inclusief het buurtcentrum en OBS De Voorzaan, bevindt zich binnen deze afstanden. De 100% letaliteitsgrens van een koude BLEVE reikt net tot aan de woning Havenstraat 75.

Bestrijdbaarheid

Bij een koude BLEVE is geen waarschuwing of evacuatie mogelijk. Het scenario is niet te voorkomen door de hulpdiensten. Een warme BLEVE kan onder bepaalde omstandigheden worden voorkomen door de tankwagen met LPG te koelen en de brand in de omgeving van de tankwagen te blussen. Een tankwagen die wordt opgewarmd bezwijkt naar schatting tussen de 15 en 30 minuten. Het is een gevaarlijk scenario met een korte ontwikkeltijd en met grote gevolgen. In de praktijk wordt de beslissing om op te treden vaak bemoeilijkt door gebrek aan informatie en voorzieningen terwijl er grote risico's aan verbonden zijn voor het brandweerpersoneel.

Hulpverlening

Voor de bestrijding van ongevallen met gevaarlijke stoffen heeft Brandweer Zaanstad zich voorbereid. Deze voorbereiding is gebaseerd op de landelijke Leidraad Ongevalsbestrijding Gevaarlijke Stoffen [7]. Daarnaast zijn de operationele leiders opgeleid en geoefend voor deze specifieke ongevalsbestrijding. De hulpverlening richt zich na een ramp met een LPG tankwagen voornamelijk op het helpen van gewonde slachtoffers en het bestrijden van eventuele secundaire branden.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid van de mensen in het effectgebied kan worden vergroot door tijdige alarmering zodat men weet hoe er gehandeld moet worden in geval van een potentiële ramp met een LPG-tankwagen. Vanuit de woningen, het buurtcentrum en OBS De Voorzaan, kan men zichzelf in veiligheid brengen via voldoende vluchtwegen die van de risicobron/calamiteit af leiden. Dit zijn de ontsluitingswegen in noordelijke richting binnen het plangebied.

Alarmeren via het sirenenet is niet wenselijk. Volgens de landelijke campagne wordt mensen geadviseerd naar binnen te gaan en ramen en deuren te sluiten. Bij een (dreigende) warme BLEVE is juist het tegenovergestelde van belang. Ontruiming en evacuatie zijn de beste opties. Het bevoegd gezag kan de zelfredzaamheid bevorderen door specifieke risicocommunicatie. Hiermee worden de aanwezige personen in het invloeds-/effectgebied geïnformeerd over de mogelijke calamiteiten met gevaarlijke stoffen op de Dr. J.M. den Uylweg (N516). Deze personen nemen kennis van de waarschuwingsprocedure en de acties die zij moeten ondernemen om zichzelf, eventuele bezoekers en de schoolkinderen in veiligheid c.q. naar een

^v Een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) is een explosie als gevolg van het falen van een tank, gevolgd door een explosieve expansie van de vloeistof.



veilig gebied te brengen.

2.1.3 Scenario weg: vrijkomen giftige stof, toxische wolk (zoals ammoniak of zwavelwaterstof)

Bij een ongeval op de N516 is een transport met giftige stoffen betrokken. De tankwagen raakt beschadigd waardoor er giftige gassen of vloeistoffen vrijkomen. Het gevolg is dat er een toxische wolk ontstaat.

Effecten

Het effectgebied is afhankelijk van de soort en hoeveelheid vrijkomend product en van de windrichting en -snelheid. Naast de genoemde factoren is ook de blootstellingstijd aan de gevaarlijke stof(fen) van belang voor de effecten op de volksgezondheid. De toxische wolk kan zich over het plangebied verspreiden.

Bestrijdbaarheid

In het geschetste scenario gaat het om een snel scenario. Hulpdiensten kunnen niet voorkomen dat het giftige gas of vloeistof uit de tankwagen ontsnapt. De hulpverlening richt zich op het veiligstellen van de omgeving en het bestrijden van de giftige wolk. Indien mogelijk wordt de giftige wolk uitgedund met behulp van water(schermen). Het aanleggen van waterschermen kan helpen, maar is echter géén garantie dat de mensen in het plangebied geheel veilig zijn c.q. blijven.

Hulpverlening

De mogelijkheden van de hulpverleningsdiensten zijn in dit scenario sterk afhankelijk van de blootstelling. Afhankelijk van het soort en de concentratie aan giftige gas in de lucht zullen personen door de toxische belasting mogelijk niet meer in staat te zijn om te vluchten. De brandweer zal zich dan richten op redding en ontsmetting van slachtoffers.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid vindt met name plaats naar aanleiding van klachten en irritatie. Men zal zich dan in veiligheid brengen; dit zal waarschijnlijk pas na 15 minuten op gang komen [6].

In het geval van een toxische wolk kan het aantal potentiële slachtoffers worden beperkt door de aanwezige mensen tijdig te alarmeren via bijvoorbeeld het sirenenet. Ze zijn veilig wanneer ze naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en een eventuele mechanische ventilatie van de woning/het bedrijf uitschakelen. Op deze wijze worden personen niet langer blootgesteld aan gevaarlijke stoffen of komen ze slechts in aanraking met een lagere concentratie, de zogenaamde dosisreductie.

In het plangebied zijn de sirene's goed hoorbaar.

2.1.4 Scenario water: uitstroming brandbare vloeistoffen, plasbrand

Er is een aanvaring tussen twee schepen onderling in de vaargeul van de Zaan (aanvaring van een schip met de kade komt weinig voor), waarbij een tankschip met benzeen en een systeeminhoud van 150 ton betrokken is.



Meest geloofwaardige scenario	Worst case scenario	
Er ontstaat een 15 mm lek in de tankwand, waardoor een vloeistof naar buiten lekt. De ontwikkelingstijd van het scenario en de (kleine) hoeveelheid uitgestroomde vloeistof geven een scenario waarvan de effectafstanden niet relevant meer zijn voor de scenarioanalyse.	Het tankschip raakt lek, waarbij in 30 minuten 75 m ³ vloeistof continu uitstroomt en een vloeistofplas van 507 m ² vormt die direct onsteekt. De afbrandsnelheid bedraagt van circa 36,7 kg/s.	
	Kans	10 ⁻⁹ /vaartuig/km
	Blootstellingsduur	30 minuten
	100% letaal (35 kW/m ²)	25 meter
	10% letaal (23 kW/m ²)	35 meter
	Brandoverslag (15 kW/m ²)	40 meter
	1% letaal (12,5 kW/m ²)	45 meter
	1* gr. brandw. (5 kW/m ²)	60 meter

Tabel 1. Scenario's en effectafstanden behorend bij ongeval met LF stoffen over het water (vanaf de rand van de plas); Binnenvaart [8]

Uitgangspunten:

- omgevingstemperatuur 10°C; stabiliteitsklasse D5;
- personen binnen de stralingscontouren, worden circa 20 seconden blootgesteld aan een constante flux (CPR18);
- plas bereikt in ongeveer 5 minuten de kade, overheersende windrichting: zuidwest, vaarwegbreedte gemiddeld 400 meter, vaargeul: gemiddeld 130 meter van de kade, stroomsnelheid gem. 0,5 m/s, getijde gebied.

Effecten

Een plasbrand op de Zaan kan tot 45 meter, vanaf de risicobron/vaargeul nog dodelijke slachtoffers veroorzaken. Op het moment dat een brandende plas de oever bereikt kan deze secundaire branden veroorzaken. De snelheid van de plasverspreiding is afhankelijk van de windrichting en windsnelheid. Hierdoor hebben de mensen, die langs de Zaan wonen/verblijven waarschijnlijk voldoende tijd om zichzelf in veiligheid te brengen.

Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid van een plasbrand op water is afhankelijk van de bereikbaarheid van het incident en de beschikbare voorzieningen. Bij een dreigende ontsteking van een plas benzeen richt de hulpverlening zich op het veiligstellen van het directe gevarengedebied en het voorkomen van ontsteking door het effectgebied te ontruimen, de plas af te dekken met schuim en het plasoppervlak te beperken met oilbooms (drijvende olie-absorberende schermen).

Hulpverlening

Indien de brandbare plas direct ontstoken wordt, zullen op het moment dat de hulpverlening arriveert de meeste mensen aan wal al uit de buurt van de brand zijn. De brandweer zal een verkenning uitvoeren bij de brand. De inzet zal zich vervolgens richten op het blussen van de brand en het controleren of er nog mensen op het schip of het verdere schadegebied aanwezig zijn.

Voldoende bluswatervoorzieningen en een goede bereikbaarheid [8] kunnen de schadelijke gevolgen van een incident reduceren. De gebouwen/woningen langs de Zaan zijn goed bereikbaar en eventuele secundaire branden zijn bestrijdbaar met afdoende bluswatervoorzieningen.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezige personen in het effectgebied in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Binnen het effectgebied van een plasbrand bevinden zich voornamelijk woningen in het plangebied waarvan de aanwezigen als zelfredzaam worden gezien.

2.1.5 Scenario inrichting: vrijkomen toxische wolk als gevolg van magazijnbrand bij Chemtura

Bij een brand in het magazijn van Chemtura komen giftige rookwolken vrij. In geval van een loodsbrand reikt de berekende effectafstand tot circa 4200 meter bij weertype F1,5. In de Pasquill stabiliteit klasse wordt de klasse F aangeduid als een zeer stabiel weertype met een windsnelheid van 1,5 m/s. Bij een toxische wolk is dit het meest ongunstige weertype. Er vindt dan weinig opmenging plaats waardoor de concentratie van de giftige wolk niet wordt verdund.



BRANDWEER

Advies externe veiligheid voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven'

Meest geloofwaardige scenario	Worst case scenario	
Er ontstaat een 15 mm lek in de tankwand, waardoor een vloeistof naar buiten lekt. De ontwikkelingstijd van het scenario en de (kleine) hoeveelheid uitgestroomde vloeistof geven een scenario waarvan de effectafstanden niet relevant meer zijn voor de scenarioanalyse.	Het tankschip raakt lek, waarbij in 30 minuten 75 m ³ vloeistof continu uitstroomt en een vloeistofplas van 507 m ² vormt die direct onsteekt. De afbrandsnelheid bedraagt van circa 36,7 kg/s.	
	Kans	10 ⁻⁹ /vaartuig/km
	Blootstellingsduur	30 minuten
	100% letaal (35 kW/m ²)	25 meter
	10% letaal (23 kW/m ²)	35 meter
	Brandoverslag (15 kW/m ²)	40 meter
	1% letaal (12,5 kW/m ²)	45 meter
	1* gr. brandw. (5 kW/m ²)	60 meter

Tabel 1. Scenario's en effectafstanden behorend bij ongeval met LF stoffen over het water (vanaf de rand van de plas); Binnenvaart [8]

Uitgangspunten:

- omgevingstemperatuur 10°C; stabiliteitsklasse D5;
- personen binnen de stralingscontouren, worden circa 20 seconden blootgesteld aan een constante flux (CPR18);
- plas bereikt in ongeveer 5 minuten de kade, overheersende windrichting: zuidwest, vaarwegbreedte gemiddeld 400 meter, vaargeul: gemiddeld 130 meter van de kade, stroomsnelheid gem. 0,5 m/s, getijde gebied.

Effecten

Een plasbrand op de Zaan kan tot 45 meter, vanaf de risicobron/vaargeul nog dodelijke slachtoffers veroorzaken. Op het moment dat een brandende plas de oever bereikt kan deze secundaire branden veroorzaken. De snelheid van de plasverspreiding is afhankelijk van de windrichting en windsnelheid. Hierdoor hebben de mensen, die langs de Zaan wonen/verblijven waarschijnlijk voldoende tijd om zichzelf in veiligheid te brengen.

Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid van een plasbrand op water is afhankelijk van de bereikbaarheid van het incident en de beschikbare voorzieningen. Bij een dreigende ontsteking van een plas benzeen richt de hulpverlening zich op het veiligstellen van het directe gevarengedebied en het voorkomen van ontsteking door het effectgebied te ontruimen, de plas af te dekken met schuim en het plasoppervlak te beperken met oilbooms (drijvende olie-absorberende schermen).

Hulpverlening

Indien de brandbare plas direct ontstoken wordt, zullen op het moment dat de hulpverlening arriveert de meeste mensen aan wal al uit de buurt van de brand zijn. De brandweer zal een verkenning uitvoeren bij de brand. De inzet zal zich vervolgens richten op het blussen van de brand en het controleren of er nog mensen op het schip of het verdere schadegebied aanwezig zijn.

Voldoende bluswatervoorzieningen en een goede bereikbaarheid [8] kunnen de schadelijke gevolgen van een incident reduceren. De gebouwen/woningen langs de Zaan zijn goed bereikbaar en eventuele secundaire branden zijn bestrijdbaar met afdoende bluswatervoorzieningen.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezige personen in het effectgebied in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Binnen het effectgebied van een plasbrand bevinden zich voornamelijk woningen in het plangebied waarvan de aanwezigen als zelfredzaam worden gezien.

2.1.5 Scenario inrichting: vrijkomen toxische wolk als gevolg van magazijnbrand bij Chemtura

Bij een brand in het magazijn van Chemtura komen giftige rookwolken vrij. In geval van een loodsbrand reikt de berekende effectafstand tot circa 4200 meter bij weertype F1,5. In de Pasquill stabiliteit klasse wordt de klasse F aangeduid als een zeer stabiel weertype met een windsnelheid van 1,5 m/s. Bij een toxische wolk is dit het meest ongunstige weertype. Er vindt dan weinig opmenging plaats waardoor de concentratie van de giftige wolk niet wordt verdund.



BRANDWEER

Advies externe veiligheid voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven'

Het weertype F1,5 is een conservatieve aanname. Het gemiddelde weertype in Nederland is D5, het neutrale weertype met een windsnelheid van 5 m/s. In het advies van Brandweer Amsterdam-Amstelland is er bij het bepalen van de scenario's uitgegaan van dit weertype. Zie onderstaande tabel 2 voor de effectafstanden.

Scenario	Effectafstand (D5)	Effectafstand (F1,5)	Faalfrequentie (per jaar)[4]
Instantaan falen van ammoniaktank (opslag tank)	682 m	860 m	$5.00 \cdot 10^{-7}$
Falen van ammoniak tank waarna continu uitstroom plaatsvindt (10 min.)	497 m	880 m	$5.00 \cdot 10^{-7}$
Brand in opslag van actieve en geformuleerde stoffen 900 m ² , NO ₂	520 m		$3.52 \cdot 10^{-8}$
Brand in opslag van actieve en geformuleerde stoffen 1500 m ² , NO ₂	708 m		$7.92 \cdot 10^{-9}$
Brand in opslag van actieve en geformuleerde stoffen 1800 m ² , NO ₂	791 m	4200 m	$8.80 \cdot 10^{-9}$

Tabel 2. Scenario's Chemtura die van belang zijn ter voorbereiding op de rampenbestrijding [4]

Bij een brand in een compartiment kunnen toxische verbrandingsproducten worden gevormd. Afhankelijk van de windrichting kan het plangebied in het effectgebied liggen. Wanneer één van bovengenoemde scenario's zich voordoet zal brandweer Amsterdam-Amstelland inzet vragen aan Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland. De hulpdiensten van Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland leveren vooral inspanning voor de effectbestrijding. Deze inzet zal hoofdzakelijk bestaan uit het waarschuwen/alarmeren, het redden, het ontsmetten en het in veiligheid brengen van de slachtoffers.

Voor de beschrijvingen van effecten, bestrijdbaarheid, hulpverlening en zelfredzaamheid geldt hetgeen bij paragraaf 2.1.3 op pagina 8 is vermeld.

3 MAATREGELEN

Hieronder wordt ingegaan op de mogelijke, te realiseren maatregelen die de veiligheid vergroten. De maatregelen die genomen kunnen worden om de risico's te beperken en de hulpverlening te ondersteunen bij het bestrijden van de gevolgen van een incident worden onderverdeeld in bronmaatregelen, effectmaatregelen en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid.

3.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen om een risico te beperken. Met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen over de weg/het water zijn dat altijd maatregelen die gaan over de route, de hoeveelheden, aard van de stoffen en de omstandigheden van het transport. Bij opslag zijn dat de soort stoffen, de hoeveelheid en de beschermende maatregelen. Gezien het belang van de route en al de nodige maatregelen bij Chemtura zijn voor het voorontwerp bestemmingsplan 'Oudehaven' geen realistische bronmaatregelen te treffen.

3.2 Effectbeperkende maatregelen

Het is mogelijk om maatregelen te nemen waardoor de effecten van potentiële calamiteiten met gevaarlijke stoffen op de Dr. J.M. den Uylweg (N516) of bij Chemtura kunnen worden beperkt.

Te overwegen maatregelen:

- er moet worden gezorgd voor een goede bereikbaarheid en voor voldoende bluswatervoorziening in het plangebied om de mogelijke (secundaire) gevolgen van een incident te kunnen bestrijden. Hierbij is de aanbeveling om het advies van brandweer Zaanstad, kenmerk P00401 van 21 december 2010 met betrekking tot deze aspecten op te volgen;
- de zelfredzaamheid kan worden bevorderd door specifieke risicocommunicatie. Hierdoor worden bewoners in het effectgebieden, personeel van het buurtcentrum en OBS De Voorzaan geïnformeerd over mogelijke calamiteiten met gevaarlijke stoffen in hun omgeving. Hierin moet dan duidelijk zijn vermeld welke acties zij moeten ondernemen om zichzelf, de gebruikers en schoolkinderen in veiligheid



cq naar een veilig gebied te brengen. Een aandachtspunt hierbij is dat het personeel gebruik maakt van de vluchtwegen, die leiden naar een veilig gebied en niet richting de calamiteit. VrZW verzoekt het bevoegd gezag om de vrijwillige medewerking van het buurtcentrum en OBS De Voorzaan te stimuleren voor de borging van deze acties in het ontruimingsplan;

3. op het moment van vervangende nieuwbouw voor OBS De Voorzaan zorgen dat de toekomstige locatie buiten het invloedsgebied van de N516 komt te liggen om zo potentiële dodelijke slachtoffers bij een vervoersincident met gevaarlijke stoffen te voorkomen;
4. de eventuele ventilatie- en aircosystemen in het buurtcentrum en OBS De Voorzaan moeten centraal uitgeschakeld en afgezet kunnen worden;

3.3 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen.

Te overwegen maatregelen om de zelfredzaamheid te bevorderen:

5. de bewoners en gebruikers binnen het effectgebied van de diverse potentiële calamiteiten worden via specifieke risicocommunicatie geïnformeerd over de mogelijke calamiteiten met gevaarlijke stoffen op de N516, de Zaan en bij Chemtura, de waarschuwingsprocedure en de acties, die zij moeten ondernemen om zichzelf in veiligheid c.q. naar een veilig gebied te brengen;
6. de mensen die in het effectgebied verblijven moeten snel en juist worden gewaarschuwd bij een (dreigend) incident met gevaarlijke stoffen;
7. vooraf moet duidelijk zijn naar welke veilige plek/ruimte de aanwezigen in het plangebied moeten vluchten om zich te onttrekken aan de effecten van een ramp of zwaar ongeval.

4 OPMERKING

In de toelichting bij het voorontwerpbestemmingsplan 'Oudehaven' mist de VrZW een verantwoording van het groepsrisico zoals genoemd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

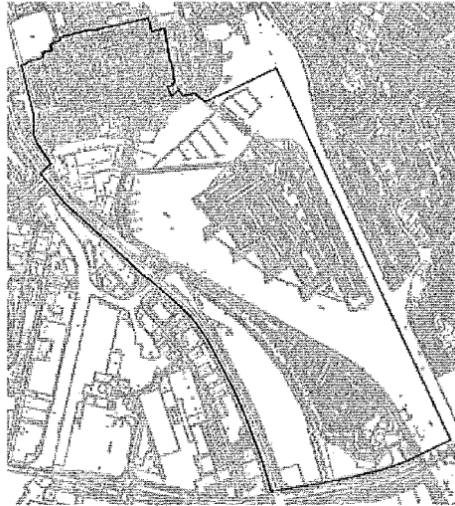
In hoofdstuk 4.2.2 van het milieuonderzoek [1] wordt slechts de hoogte van het GR benoemd. De VrZW adviseert het bevoegd gezag om het GR te verantwoorden.

REFERENTIES

- [1] Voorontwerpbestemmingsplan Oudehaven, bijlage 2 Milieuonderzoek
- [2] Definitief ontwerp Basisnet Water. Werkgroep Basisnet Water, 2008
- [3] Risicoanalyse van het transport gevaarlijke stoffen ter plaatse van de Wilhelminasluis in Zaandam, TNO-rapport B&O A R 2005/121, mei 2005
- [4] Advies Chemtura Netherlands B.V. Brandweer Amsterdam-Amstelland, 2007
- [5] Externe veiligheid Route vervoer gevaarlijke stoffen, rapportage, Arcadis, 16 mei 2008
- [6] Handreiking Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid, NVBR, VNG en IPO, maart 2010
- [7] Leidraad Ongevalsebestrijding Gevaarlijke Stoffen, BZK en Nibra, juli 2001
- [8] Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid, Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding, 2003



BIJLAGE 1: AFBEELDINGEN



Figuur 1: Overzicht plangebied 'Oudehaven'

Bijlage 5. Externe veiligheid advies van de brandweer Zaanstad

Zaanstreek-Waterland
Zaanstad

BRANDWEER

Gemeente Zaanstad
Afdeling Bestemmingsplannen, dienst Wijken
T.a.v. Dhr. E.R. Mak
Postbus 2000
1500 GA Zaandam

Prins Bernhardplein 112
1508 XB Zaandam
Postbus 150
1500 ED Zaandam
Telefoon 075 - 681 18 11
Fax 075 - 617 41 41
info@brandweeraanstad.nl
www.brandweeraanstad.nl

Datum	21 december 2010	Telefoon	(075) 681 18 68
Onze referentie	P00401	Fax	(075) 617 41 41
Uw referentie		E-mail	K.Stoffer@brandweeraanstad.nl
Uw brief van	23 november 2010	Onderwerp	Advies voorontwerpbestemmingsplan "Oude Haven"

Geachte heer Mak,

Op 23 november 2010 heeft Brandweer Zaanstad van u een verzoek gekregen om een advies uit te brengen over het voorontwerpbestemmingsplan "Oude Haven". Graag maken wij van de mogelijkheid gebruik en treft u hierbij ons advies aan. Dit advies is bedoeld als aanvulling op het advies van Brandweer Zaanstreek-Waterland van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.

Om de fysieke veiligheid van het plan zo goed mogelijk te waarborgen is het van belang dat de volgende punten in overweging worden genomen:

Bluswater

Voor een goede bestrijdbaarheid is het van belang dat de bluswatervoorzieningen op orde zijn. De normen die Brandweer Zaanstad hanteert zijn gebaseerd op de "Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van de NVBR en het vastgestelde rapport "Project Bluswater. Spoor 2: Bluswateralternatieven" van Brandweer Zaanstreek-Waterland van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.

In het bestemmingsplangebied Oude Haven is de primaire bluswatervoorziening¹ voor het grootste gedeelte conform de norm. In het gebied Houthavenkade is de primaire bluswatervoorziening echter onvoldoende. Ook is er geen primaire bluswatervoorziening aanwezig langs de Dr. J.M. Den Uylweg. Dit betekent dat de brandweer bij een inzet gebruik zal moeten maken van een alternatief. In de praktijk zal dit in de meeste gevallen neerkomen op het gebruik van open water. Dit neemt echter meer tijd in beslag, waardoor uitbreiding van brand eerder zal plaatsvinden.

Met het oog op de mogelijke toekomstige ontwikkelingen van PWN (het waterleidingbedrijf van Noord-Holland), waarbij de kans bestaat dat waterleidingen steeds minder geschikt worden om tevens te gebruiken als primaire bluswatervoorziening, is het zinvol om ook het open water in dit plangebied, denk bijvoorbeeld aan de Voorzaan en Oude Haven, tevens te bestempelen als secundaire danwel tertiaire bluswatervoorziening voor de brandweer. Ik adviseer u daarom in overleg

¹ De definitie van primaire, secundaire en tertiaire bluswatervoorziening is terug te vinden in te de Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid.

met Brandweer Zaanstad te kijken naar de mogelijkheden en te bepalen of en waar er eventueel opstelplaatsen nodig zijn om goed gebruik te kunnen maken van deze voorzieningen.

Ook bij nieuw te realiseren projecten binnen het plangebied zal in overleg met Brandweer Zaanstad gekeken moeten worden naar de bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid

Naast het aspect bluswater is het voor een goede bestrijdbaarheid ook noodzakelijk dat het plangebied danwel een eventueel incident goed bereikbaar is (zie ook "Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van de NVBR).

Het plangebied is gelet op de infrastructuur goed bereikbaar. Om dit in de toekomst ook zo te houden (denk bijvoorbeeld aan het autoluw maken van de Russische buurt) adviseer ik u om bij de aanleg van nieuwe wegen en herinrichting van bestaande wegen, in overleg met Brandweer Zaanstad, de bereikbaarheid (opnieuw) te bekijken i.v.m. eventuele consequenties voor bijvoorbeeld de aanrijdtijd en bereikbaarheid van het plangebied.

Aanrijdtijd

Gelet op de huidige situatie voorziet de brandweer geen knelpunten voor wat betreft de aanrijdtijd.

Gelet op de landelijke ontwikkelingen die spelen, waarbij er ook bij de burger meer verantwoordelijkheden worden neergelegd, valt er echter toch nog winst te behalen. Door middel van voorlichting door de brandweer, zodat mensen bewust worden van de risico's en het effect van het plaatsen van rookmelders, kan ervoor worden gezorgd dat een eventuele brand in een eerder stadium wordt ontdekt en eerder hulp aangevraagd kan worden.

Externe veiligheidsaspecten

Graag verwijst ik u voor eventuele specifieke maatregelen in het kader van de externe veiligheid naar het advies van Brandweer Zaanstreek-Waterland van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.

Ik vertrouw erop u voldoende geïnformeerd te hebben. Mocht u echter naar aanleiding van dit advies nog vragen hebben, dan hoor ik het graag. Ik ben te bereiken op mijn mailadres k.stoffer@brandweerzaanstad.nl of mijn telefoonnummer 075-6811804.

Met vriendelijke groet,
Namens Brandweer Zaanstad

K. Stoffer
Beleidsmedewerker Proactie en Preventie

