

Bijlage 1	Milieuonderzoek Bestemmingsplan Zaandam Noord
------------------	--

Datum: 26. 11. 2013. Def.
Auteur: Ş. Kiliç
Afdeling: Planologische kaders

INHOUD

SAMENVATTING	4
1.1 Inleiding	4
1.2 Geluid	4
1.3 Beperkingengebied luchthaven Schiphol	7
1.4 Externe veiligheid	7
1.5 Elektromagnetische Straling	15
1.6 Geur in het plangebied	16
1.7 Luchtkwaliteit in het plangebied	19
1.8 Bodemkwaliteit	19
1.9 Duurzaam bouwen.....	20
1.10 Natuurwaarden en Flora en fauna	20
1.11 Bedrijven en milieuzonering.....	22
1 Inleiding.....	24
1.1 Mogelijke nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied	24
1.2 Milieuonderzoek plangebied	25
2 Resultaten akoestisch onderzoek.....	26
2.1 Railverkeerslawaaï.....	26
2.2 Wegverkeerslawaaï	27
2.3 Industrielawaaï.....	35
2.4 Conclusie.....	40
3 Beperkingengebied van Schiphol	42
3.1 Conclusie.....	42
4 Resultaten externe veiligheid onderzoek.....	43
4.1 Risicodragende activiteiten bij bedrijven	43
4.2 Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor	45
4.3 Transport gevaarlijke stoffen over het water	45
4.4 Transport gevaarlijke stoffen over de weg	46
4.5 Transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen.....	49
4.6 Overige buisleidingen	51
4.7 Verantwoording van het groepsrisico.....	51
4.8 Conclusie	55
5 Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen en UMTS- en GSM antennes	58
5.1 Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen	58
5.2 Elektromagnetische straling van antenne- installaties voor mobile telecommunicatie	59
5.3 Conclusie.....	60
6 Resultaten Geuronderzoek	61
6.1 Geurbeleving binnen het plangebied	61
6.2 Geuremitterende bedrijven	61
6.2.1 Geuremitterende bedrijven binnen het plangebied	61
6.2.2 Geuremitterende bedrijven buiten het plangebied met invloed binnen het plangebied	65
6.3 Conclusie.....	70
7 Resultaten luchtkwaliteitsonderzoek	71
7.1 Resultaten luchtkwaliteitsberekeningen	71
7.2 Conclusie.....	76
8 Resultaten bodemkwaliteitsonderzoek	77
8.1 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart.....	77
8.2 Stedelijke ophooglaag	79
8.3 Lokale verontreinigingen.....	79
8.4 Conclusie.....	80
9 Duurzaam bouwen	81
9.1 Duurzaam bouwen.....	81
9.2 Windenergie	81
9.3 Zonnepanelen en/of collectoren.....	81
9.4 Conclusie.....	81
10 Resultaten natuurwaarden onderzoek	82
10.1 Natura 2000-gebied	82
10.2 EHS (Ecologische hoofdstructuur).....	83
10.3 Flora- en faunawet.....	84
10.4 Conclusie.....	85

11	Resultaten bedrijveninventarisatie en milieuzonering.....	86
11.1	Indeling plangebied.....	86
11.2	Algemene toelaatbaarheid van bedrijven binnen het plangebied	86
11.3	Conclusie.....	89
12	Bijlagen	103
12.1	Bijlage 1A: Relevante Wet- en regelgeving en het beleid	103
12.2	Bijlage 1B: Het akoestisch onderzoek woningbouw op het schiereiland “Hemmes”	103
12.3	Bijlage 1C: Het akoestische onderzoek woningbouw op Kalf 21-27	103
12.4	Bijlage 1D: Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Tate & Lyle Nederland	103
12.5	Bijlage 1E: Screening Groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen.....	103
12.6	Bijlage 1F: Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Buisleidingen ZN	103
12.7	Bijlage 1G: VrZW advies externe veiligheid bestemmingsplan ZN.....	103
12.8	Bijlage 1H: Brandweer Zaanstad advies externe veiligheid bestemmingsplan ZN	103
12.9	Bijlage 1I: Rapport Natuur toets diverse gebieden Zaanstad	103

SAMENVATTING

1.1 Inleiding

De gemeente Zaanstad is bezig het bestemmingsplan voor het plangebied Zaandam Noord te actualiseren. Het plangebied Zaandam Noord wordt globaal begrensd door het spoortraject 450 Zaandam- Enkhuizen in het zuiden, de rijksweg A7 in het oosten, De Zaan in het westen en de Leeghwaterweg, Pinksterdrie en de Braaksloot in het Noorden.

Het plangebied bestaat uit woongebieden zoals “t Kalf en de Kogerveldwijk”, Jagersveld, gebieden met functiemenging zoals Slachthuisbuurt, recreatiegebieden en bedrijfsterreinen zoals de bedrijfsterreinen aan de Poeldijk, aan weerszijden van de Paltrokstraat, en aan weerszijden van de Jonge Abrahamstraat.

Het bestemmingsplan vervult in dit plangebied voor een deel een beheers- en gebruiksfunctie en voor een deel staat het nieuwe ontwikkelingen toe. Dat wil zeggen dat de nu bestaande situaties in het bestemmingsplan positief worden bestemd. De nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen waarvan nu al bekend is, dat die binnen de planperiode worden gerealiseerd en die voldoende zijn uitgekristalliseerd, worden in het bestemmingsplan opgenomen.

In het plangebied is een aantal nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouw op de locatie Kalf nr. 21-27, transformatie van De Hemmes en transformatie van de Slachthuisbuurt. Met uitzondering van Kalf 21-27, zijn de nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied nog niet voldoende uitgekristalliseerd om direct op te nemen in het ontwerpbestemmingsplan. Voor Kalf 21-27 is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. De concrete uitwerking van de andere ontwikkelingen tot bouwplannen moet nog plaatsvinden. Dit betekent dat de nieuwe ontwikkelingsplannen nu nog niet zo concreet zijn, dat ze in het ontwerpbestemmingsplan kunnen worden opgenomen. Hierdoor kan in deze fase van het bestemmingsplan de milieukwaliteit van de plannen nog niet worden onderzocht. Zodra de plannen concreet zijn uitgewerkt, zal de milieukwaliteit van de plannen nader worden onderzocht.

Voor dit plangebied is door de gemeente Zaanstad een milieuonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek zijn milieuaspecten geluid, beperkingengebied Schiphol, externe veiligheid, geur, luchtkwaliteit, bodem, duurzaam bouwen, natuurwaarden en bedrijven onderzocht. In het milieuonderzoek is een beeld van de huidige en te verwachten milieusituatie van de bestaande bestemmingen en de nieuw te bestemmen ontwikkelingen gegeven. Voor bestemmingsplannen geldt, als zichtbaar voor de toekomstige situatie, tien jaar na het jaar, waarin het plan wordt vastgesteld. In deze paragraaf zijn de resultaten en conclusies van het milieuonderzoek opgenomen. Het volledige milieuonderzoek is als bijlage toegevoegd. De aanvullende informatie over de Wet- en regelgeving per aspect is opgenomen in bijlage 1A van het milieuonderzoek.

1.2 Geluid

In het kader van de Wet geluidhinder is de akoestische situatie van het plangebied Zaandam Noord onderzocht. Het plangebied ligt niet binnen de invloedssfeer van luchtverkeerslawaai. Het plangebied ligt wel binnen de invloedssfeer van industrie-, railverkeers- en wegverkeerslawaai.

De gevolgen van het industrie-, railverkeers- en wegverkeerslawaai zijn voor de bestaande- en nieuwe ontwikkelingen van de geluidsgevoelige bestemmingen onderzocht.

Uit de berekeningen voor het railverkeerslawaai blijkt dat de geluidsbelasting op de eerstelijns bebouwing langs het spoortraject 450 maximaal 65 dB (L_{den}) is. De geluidsbelasting op de overige delen van het plangebied is lager dan 60 dB (L_{den}).

Uit de berekeningen voor het wegverkeerslawaai blijkt dat de geluidsbelasting op een deel van de geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Vooral de eerstelijns bebouwing langs de wegen ondervinden een geluidsbelasting hoger dan 60 dB (L_{den}). De geluidsbelasting is maximaal 65 dB (L_{den}). De gemeente wil de geluidsbelasting in Zaanstad terugbrengen naar een aanvaardbaar niveau (minder dan 65 dB). Daarvoor is in 2008 het actieplan “Omgevingslawaai” ontwikkeld. Hierin staat welke maatregelen de gemeente de komende jaren neemt om het lawaai van autoverkeer, treinen, vliegtuigen en industrieën in te perken. Geluidsbeperkende

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.

Het plangebied Zaandam Noord ligt binnen de geluidszone van het industrieterrein “Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken” en het industrieterrein “Poeldijk”.

- het industrieterrein “Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken” (hierna ZBB).

Rond het industrieterrein ZBB is op 14 mei 1990 bij Koninklijk besluit een geluidszone als gevolg van de Wetgeluidhinder vastgesteld. Omdat binnen de zone van het industrieterrein ‘ZBB’ woningen waren gelegen met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrieterrein saneringsplichtig. Om die reden is op 25 juli 1997 door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidsbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A). Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 18 november 1997 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (MTG’s) bij de woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein. Alle maatregelen zijn inmiddels getroffen waarmee de sanering van het industrieterrein in 2003 officieel is afgerond. De geluidsbelasting binnen het plangebied ten gevolge van de industrie is maximaal 55 dB(A). Voor de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied zijn in het verleden MTG’s vastgesteld. Behalve voor twee bestaande woningen aan het Kalf 33c en 33 e te Zaandam.

Voor twee bestaande woningen aan het Kalf 33c en 33 e is ten tijde van de sanering geen MTG vastgesteld. De reden hiervoor is niet bekend. Voor de twee bestaande woningen aan ‘t Kalf 33C en 33 E zijn bouwvergunning afgegeven voor een (woonhuis). Voor de woning aan het Kalf 33 C is op 23 april 1923 en voor de woning aan het Kalf 33 E op 07 september 1982 een bouwvergunning afgegeven. Dit houdt in dat er sprake is van bestaande woningen. Voor deze woningen dienen alsnog MTG’s dan wel hogere geluidswaarden worden vastgesteld.

Dit zal echter niet gebeuren in dit bestemmingsplan maar, vanwege de samenhang met de herontwikkeling van De Hemmes en de mogelijkheden die de Crisis- en Herstelwet biedt, in een bestemmingsplan-plus (voorheen gebiedsontwikkelingsplan genoemd) voor de Hemmes.

- het industrieterrein “Poeldijk”

Voor het industrieterrein Poeldijk is op 14 mei 1990 bij Koninklijk Besluit een geluidszone als gevolg van de Wet geluidhinder vastgesteld. Omdat binnen de zone van het industrieterrein ‘Poeldijk’ woningen waren gelegen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrieterrein saneringsplichtig. Om die reden is op 26 juli 1996 door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidsbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A). Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 20 september 1996 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (MTG’s) op de woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein.

- Nieuwe ontwikkelingen

Binnen het plangebied zijn op drie locaties sprake van nieuwe ontwikkeling van de geluidsgevoelige bestemmingen, namelijk:

- Herontwikkeling locatie Kalf 21-27;
- Transformatie van De Hemmes;
- Transformatie van de Slachthuisbuurt.

Hieronder wordt nader op de nieuwe ontwikkelingen op deze locaties ingegaan.

- Herontwikkeling locatie Kalf 21-27;

Op de locatie zijn een aantal bedrijfsgebouwen en twee woningen aanwezig. Op deze locatie wordt de bedrijfsbestemming met behulp van een wijzigingsbevoegdheid gewijzigd in een woonbestemming. Het voornemen bestaat om op de locatie maximaal 18 nieuwe woningen te bouwen.

De locatie ligt binnen de geluidszone van het industrieterrein ZBB. Naar aanleiding van de nieuwe ontwikkeling is een akoestisch onderzoek, door Omgevingsdienst NZKG, uitgevoerd. Het rapport van 11 februari 2013 met nummer ZPL/R001, is als bijlage 1C bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Voor het bedrijf Cargill Cocoa, locatie Aurora is met behulp van het akoestisch onderzoek, welke ten grondslag ligt aan de vigerende milieuvergunning, de geluidsbelasting bepaald op de locatie Kalf 21-27.

Dit betreft het akoestisch onderzoek "Akoestisch onderzoek ten behoeve van de aanvraag van een revisievergunning voor Cargill cocoa, fabriek Aurora te Zaandam", opgesteld door M+P raadgevende ingenieurs, rapportnummer M+P. GERK.07.04.1, d.d. 19 december 2007. Uit de berekening blijkt dat de maximale geluidsniveaus ter plaatse van de geprojecteerde woningen en de bestaande woningen niet hoger dan 52 dB(A) zijn. Deze waarde ligt onder de grenswaarden voor de maximaal geluidsniveaus.

Voor het industrieterrein ZBB is ook met behulp van het actuele zonebeheersmodel geluidsberekeningen ter plaatse van de geprojecteerde woningen uitgevoerd. Het actuele zonebeheersmodel is gebaseerd op de vigerende vergunningen van de bedrijven op het industrieterrein ZBB. De berekeningen zijn uitgevoerd op 5, 7,5 en 11 meter hoogte. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de geprojecteerde woningen op de locatie Kalf 21-27 maximaal 51 dB(A) bedraagt. Dit houdt in dat er voor de woningen op de locatie van Kalf 21-27 een hogere waarde moet worden vastgesteld. Door het vaststellen van een hogere grenswaarde van 51 dB(A) voor de geprojecteerde woningen worden de bedrijven op het industrieterrein niet beperkt in de uitvoering van hun vergunde bedrijfsactiviteiten. Bij het op te stellen wijzigingsplan voor Kalf 21-27 zal voor het industrielawaai een besluit hogere waarden worden genomen.

Het ontwikkelplan ligt eveneens binnen de geluidszone van de H.G. Scholtenstraat. Uit de berekening blijkt dat in ruime mate voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai. De geluidsbelasting is maximaal 45 dB. Voor de geprojecteerde woningen ter plaatse van Kalf 21-27 hoeft geen besluit hogere waarden vanwege wegverkeerslawaai te worden genomen.

Indien een locatie binnen geluidszones van meerdere geluidsbronnen ligt, moet op grond van artikel 110f, eerste lid van de Wgh ook onderzoek naar de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidsbronnen worden uitgevoerd. Uit het akoestische onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde op de locatie Kalf 21-27 door maximaal één geluidsbron overschreden wordt. Daarom is er geen noodzaak om de cumulatieve geluidsbelasting te berekenen. Op de locatie van Kalf 21-27 leidt de samenloop van de verschillende geluidsbronnen niet tot een onaanvaardbare geluidsbelasting, waardoor de geluidsbelasting in dit gebied als acceptabel kan worden geacht.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de woningbouw op de locatie Kalf 21-27 geen gevolgen voor de uitvoering van de vergunde bedrijfsactiviteiten zal hebben. Ook blijkt uit het onderzoek, dat voor de meeste bedrijven de optredende geluidsniveaus zodanig laag zijn, dat er geen hinder hoeft te worden verwacht.

Wanneer gebruik gemaakt gaat worden van de wijzigingsbevoegdheid, moet er een nader geluidsonderzoek worden uitgevoerd. Voor het aanvragen van hogere waarden is een berekening van de geluidsbelasting op de individuele gevels van woningen noodzakelijk. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd zodra de ontwikkeling meer concrete vorm krijgt. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

De twee bestaande woningen op de locatie Kalf 21 -27 liggen buiten de geluidszone van het industrieterrein Poeldijk. De geluidsbelasting is als gevolg van het industrieterrein Poeldijk lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor het industrielawaai.

De twee bestaande woningen liggen wel binnen de geluidszone van het industrieterrein ZBB. Uit het zonebesluit en de daarbij behorende zonekaart van het industrieterrein ZBB blijkt, dat de twee bestaande woningen tussen de 55 en 50 dB(A) contour liggen. De geluidsbelasting is theoretisch hoger dan 50 dB(A), maar lager dan 55 dB(A). Op grond van artikel 65 Wet geluidhinder oud (ten tijde van zonevaststelling) en artikel 57 Wgh (het huidige), geldt voor deze woningen de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB(A). Ten behoeve van de geluidsbelasting van het industrieterrein ZBB hoeft dus geen hogere waarde te worden vastgesteld voor twee bestaande woningen.

- **Transformatie van De Hemmes**

De Hemmes is een voor een groot deel braakliggend schiereiland in de Zaan, ten zuiden van de Julianabrug en ten noorden van de A8. De Hemmes is onderdeel van het programma ZaanIJ. Er wordt aan een ontwikkelplan gewerkt om het schiereiland te transformeren naar een woon- en werklocatie. Er wordt gedacht aan een lage en relatief groene invulling van De Hemmes met een gemengd programma van wonen, werken en watergebonden recreatie. Vorengenoemde ontwikkelingen zijn nog niet geheel

uitgekristalliseerd en onderzocht. Om deze reden is de feitelijke situatie van De Hemmes opgenomen en heeft het schiereiland een bedrijfsbestemming gekregen.

Om een transformatie naar een woon- en werkgebied mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan (gebiedsontwikkelingsplan) worden opgesteld specifiek voor De Hemmes. Bij dit toekomstige bestemmingsplan wordt de geluidsbelasting vanwege industrielawaai, geluidsbelasting van de overige omliggende bedrijven onderzocht.

De Hemmes ligt binnen de geluidszone van de industrieterreinen ZBB en Poeldijk. Naar aanleiding van de bestaande woningen en transformatie van De Hemmes, is door de afdeling vergunningen en toezicht van de gemeente ook een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksrapport is als bijlage bij 1B bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein van ZBB op De Hemmes maximaal 55 dB(A) bedraagt. Deze waarde ligt hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Op grond van artikel 59 Wgh bedraagt de hoogst toelaatbare grenswaarde 55 dB(A) voor de nieuwe ontwikkelplannen.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein Poeldijk aan de randen van de Hemmes 50 dB(A) bedraagt. De geluidsbelasting op de twee bestaande woningen (Kalf 33c en 33e) op De Hemmes, bedraagt maximaal 48 dB(A). De geluidsbelasting op De Hemmes overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet. Het akoestisch onderzoek dat reeds is gedaan zal voor het afzonderlijk op te stellen bestemmingsplan – plus voor De Hemmes worden aangevuld.

- Transformatie van de Slachthuisbuurt.

Deze locatie zal in de toekomst worden getransformeerd naar een eigentijds woon- en werkmilieu. Voor deze ontwikkelingen zijn momenteel geen concrete plannen bekend en daarom is de ontwikkeling niet opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan.

Bij een toekomstige invulling naar een gemengd gebied dient rekening gehouden te worden met geluid vanwege omliggende wegen. De Slachthuisbuurt ligt binnen de geluidszone van de A8 en Dr. H.G. Scholtenstraat. Daarnaast ligt De Slachthuisbuurt binnen de geluidszone van het industrieterrein ZBB.

Wanneer de ontwikkelingen in de Slachthuisbuurt voldoende uitgekristalliseerd zijn, moet er een nader geluidsonderzoek worden uitgevoerd specifiek gericht op de ontwikkeling. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen.

Alle ontwikkelplannen voor deze buurt zijn nog in ontwerpfase. Wanneer de ontwikkelingen concrete vorm krijgen, moet hiervoor specifiek akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen volgen. Voor nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen geldt in principe de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï, 55 dB voor railverkeerslawaaï en 50 dB(A) voor industrielawaai. Indien er niet aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden, kan de gemeente een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen, door een hogere waarde voor een geluidgevoelige bestemming, vast te stellen. Alleen als blijkt dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de ontheffingsgronden uit de Wet geluidhinder, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde.

1.3 Beperkingengebied luchthaven Schiphol

Het plangebied Zaandam Noord ligt buiten het beperkingengebied van Schiphol ten aanzien van de aspecten geluid, externe veiligheid en het hoogtebeperkingen gebied.

1.4 Externe veiligheid

- Risicodragende activiteiten bij bedrijven

Binnen het plangebied bevinden zich geen bedrijven, waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. Net buiten het plangebied bevindt zich één bedrijf, waarop het Bevi van toepassing is.

- Tate & Lyle B.V.

Buiten het plangebied bevindt zich het bedrijf Tate & Lyle aan de Lagedijk 5 te Koog aan de Zaan. In het bedrijf wordt glucostropen en zetmeel geproduceerd. Voor het bedrijf is door de Provincie NH in 2012

revisie omgevingsvergunning (onderdeel milieu) verleend. In het kader van de nieuwe vergunning is door het adviesbureau Save een nieuwe kwantitatieve risicoanalyse voor de opslag van gevaarlijke stoffen uitgevoerd. De kwantitatieve risicoanalyse (QRA) van d.d. 20 maart 2012, projectnr. 240941-120229-DJ26 revisie 14, is als bijlage 1D bij het milieuonderzoek toegevoegd.

- *Het plaatsgebonden risico*

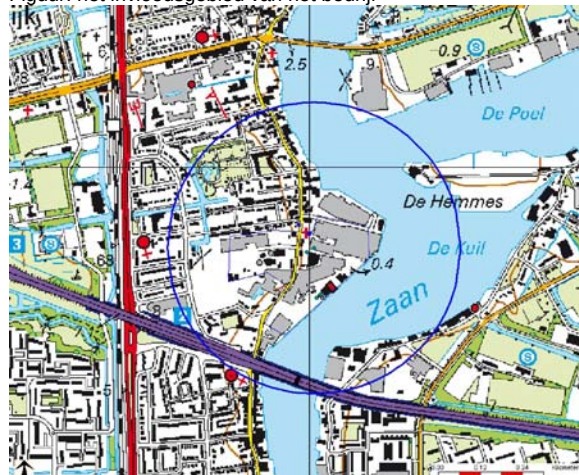
Uit de QRA van Save d.d. 20.03.2012 blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-5} per jaar binnen het bedrijfsterrein ligt. De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ligt wel buiten het bedrijfsterrein. Maar binnen de PR- contour van 10^{-6} per jaar bevinden zich geen kwetsbare bestemmingen. Er wordt voor het bedrijf voldaan aan de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico met betrekking tot kwetsbare bestemmingen.

Het plangebied Zaandam Noord ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar van het bedrijf. Het plangebied Zaandam Noord ligt ook net buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} per jaar. Het plaatsgebonden risico van het bedrijf vormt geen belemmering voor het plangebied Zaandam Noord.

- *Het groepsrisico*

Voor de groepsrisico berekeningen is het invloedsgebied (de 1% letaliteitsgrens bij 30 minuten blootstelling) van de ongewenste gebeurtenissen bij een risicobron van belang. Uit het QRA van Save d.d. 20.03.2012 blijkt dat het invloedsgebied van de maatgevende ongewenste gebeurtenis bij het bedrijf circa 417 meter bij het weertype D1 of F1,5 bedraagt. Het invloedsgebied van overige ongewenste gebeurtenissen is kleiner dan 417 meter. In de onderstaande figuur is de ligging van het invloedsgebied weergegeven.

Figuur: het invloedsgebied van het bedrijf



Uit de bovenstaande figuur blijkt dat het plangebied Zaandam Noord voor een deel binnen het invloedsgebied van het bedrijf ligt. Het invloedsgebied ligt voor een deel over De Hemmes en het bedrijventerrein aan de Jonge Abrahamstraat en Oostzijde. Op de gronden binnen het invloedsgebied in het plangebied Zaandam Noord zijn voornamelijk bedrijfsbestemmingen aanwezig.

Voor de berekening van het groepsrisico is de personendichtheid binnen het invloedsgebied van 417 meter geïnventariseerd. Uit de berekening is gebleken dat de omvang van het groepsrisico minder dan 10 slachtoffers bedraagt. Hierdoor is het groepsrisico voor het bedrijf nihil. Want het groepsrisico is volgens het Bevi bij 10 of meer slachtoffers gedefinieerd.

Binnen het invloedsgebied van het bedrijf zijn geen nieuwe ontwikkelingen gepland. De potentiële ontwikkelingen op De Hemmes, op de locatie Kalf 21-27 en de Slachthuisbuurt liggen buiten het invloedsgebied van het bedrijf. Dat wil zeggen dat de omvang van het groepsrisico van het bedrijf door de vaststelling van het bestemmingsplan niet wijzigt.

- Jan Schoemaker B.V.

Binnen het plangebied bevindt zich het bedrijf Jan Schoemaker B.V. aan de Diederik Sonoyweg 1 te Zaandam. De hoofdactiviteit van het bedrijf is het verwerken van cacaobonen. In het bedrijf vindt opslag van gevaarlijke stoffen plaats. Op het bedrijf is het besluit externe veiligheid inrichtingen niet van toepassing. Omdat de omvang van de opslag van gevaarlijke stoffen minder dan 10 ton is.

Voor het bedrijf is op 15-12-2006 een revisie milieuvergunning door de gemeente Zaanstad verleend. Er zijn twee PGS15 opslagen van minder dan 10 ton en drie bovengrondse hexaantanks van 20m³ aanwezig. Toch is in 2009 voor de opslag van gevaarlijke stoffen een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Voor de opslag is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald. Hieruit blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10⁻⁶ per jaar 10 meter bedraagt. Het plaatsgebonden risico van 10⁻⁶ per jaar ligt op eigen bedrijfsterrein. Er wordt voor het plaatsgebonden risico aan de grenswaarde voldaan.

Het groepsrisico van de opslagtanks wordt binnen het invloedsgebied bepaald. De opslagtanks hebben een invloedsgebied van 35 meter. Het invloedsgebied van beide tanks ligt nagenoeg op het eigen bedrijfsterrein. Binnen het invloedsgebied van de opslagtanks liggen geen beperkt kwetsbare- en kwetsbare bestemmingen. De omvang van het groepsrisico is nihil.

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe ontwikkelingen gepland, die binnen het invloedsgebied van het bedrijf vallen. Dat wil zeggen dat de omvang van het groepsrisico van het bedrijf, met de vaststelling van het bestemmingsplan, niet wijzigt.

- Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een spoortraject, waarover het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plangebied grenst in het zuiden aan het spoortraject 450, Zaandam-Enkhuizen. Over dit traject vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over een spoortraject vormt geen belemmering voor het plangebied.

- Transport gevaarlijke stoffen over het water

Het plangebied grenst aan de Zaan. De Zaan is in het landelijke basisnet water opgenomen als groene vaarweg. De groene vaarwegen zijn voor vervoer van gevaarlijke stoffen minder belangrijke vaarwegen. Dit zijn de overige scheepvaartwegen binnen het basisnet. Dus de categorie scheepvaart zonder frequent vervoer. Over de groene vaarwegen vindt weinig of geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Volgens het basisnet water vindt in de huidige situatie over de groene vaarwegen alleen vervoer van brandbare vloeistoffen plaats met minder dan 1 geladen benzinetanker of het equivalent daarvan per dag. Voor groene vaarwegen geldt in principe geen ruimtelijke beperking, wel beperkingen voor vervoer van gevaarlijke stoffen.

Volgens het basisnet water geldt voor "de Zaan" (groene vaarwegen) het volgende:

- geen beperkingen voor bebouwing;
- geen Plasbrand aandachtsgebied (PAG);
- geen groepsrisico verantwoording.

Dit geldt zowel voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen als voor de bestaande situatie.

Het plaatsgebonden risico (PR)

Voor de Zaan geldt, op basis van het basisnet water, geen grenswaarde (plafond) voor het plaatsgebonden risico. Omdat verwacht wordt, dat er geen plaatsgebonden risico van 10⁻⁶ per jaar voorkomt, ligt de PR- contour van 10⁻⁶ per jaar ook niet op het water.

Het groepsrisico (GR)

Voor de Zaan geldt ook geen plafond voor het groepsrisico, omdat er geen invloedsgebied is. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water vormt geen belemmering voor het plangebied.

- Transport gevaarlijke stoffen over de weg

Binnen en net buiten het plangebied liggen wegvakken welke aangewezen zijn als "Routes voor vervoer gevaarlijke stoffen". Het plangebied ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de rijksweg A7 (wegvak N33) en door het plangebied loopt de rijksweg A8 (wegvak N99), waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

- *Het plaatsgebonden risico (PR)*

Uit de risicoberekeningen ten behoeve van het basisnet weg blijkt dat er voor de A8 en A7 geen PR- contour van 10⁻⁶ per jaar aanwezig is. Het plaatsgebonden risico van 10⁻⁶ per jaar bij maximale

gebruiksruimte ligt op de weg (0 meter afstand). Voor het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarde voor het PR.

- *Plasbrand aandachtsgebied (PAG)*

Uit de basisnet-tabel blijkt dat ter hoogte van het plangebied alleen voor de rijksweg A7 een plasbrand aandachtsgebied (PAG) van 30 aangewezen is. Voor de A8 wegvak N99 geldt geen PAG. Binnen de 30 meter afstand vanaf de A7 bevinden zich geen (beperkte) kwetsbare bestemmingen in het plangebied. Er is ook geen nieuwe ontwikkelingen gepland.

- *Het groepsrisico (GR)*

Begin 2013 is door het bureau Prevent adviesgroep het groepsrisico van de A7 en A8 ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord berekend in het invloedsgebied van 355 meter voor GF3 stoffen. Het rapport is als bijlage 1E bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de A7 (wegvak N33) ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord 0,012 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van de A7 ter hoogte van het plangebied is lager dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde en het groepsrisico ligt ruim onder de oriëntatiewaarde voor het betreffende wegvak (N33).

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de A8 (wegvak N99) ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord 0,377 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van A8 ter hoogte van het plangebied is hoger dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde.

Binnen het invloedsgebied van 880 meter van de A7 (wegvak 33) zijn geen nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten gepland. Daarom wijzigt de omvang van het groepsrisico door de vaststelling van het bestemmingsplan niet. De potentiële nieuwe ontwikkelingen in het plangebied liggen buiten het invloedsgebied (880 m) van de A7.

De potentiële nieuwe ontwikkelingen op de Hemmes, de locatie Kalf 21-27 en de Slachthuisbuurt liggen binnen het invloedsgebied van de A8 (wegvak N99). Wanneer de ontwikkelingen op deze locatie concrete vorm krijgen moet de hoogte van het groepsrisico opnieuw worden berekend en de wijziging van het groepsrisico moet worden verantwoord.

- *Transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen*

Het plangebied Zaandam Noord ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 van de Gasunie. Voor deze leidingen is een kwantitatieve risicoanalyse met het rekenprogramma Carola uitgevoerd. Het rapport is als bijlage 1F bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit de berekening is gebleken dat er voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar aanwezig is. Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ligt op de leiding. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Uit de berekening is gebleken dat het groepsrisico binnen het invloedsgebied de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Het groepsrisico van alle leidingen ligt onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de leidingen W-570-01 en W-572-01 is het hoogst. Op basis van het besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geldt voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijden van de leiding. Binnen de belemmeringenstrook van de leidingen zijn geen nieuwe bouwwerken en (beperkt) kwetsbare bestemmingen toegestaan.

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten in het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 van de Gasunie gepland. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven.

Binnen het plangebied bevinden zich 8 bar gasleidingen van het energiebedrijf Liander langs de volgende wegen: Veldbloemweg, Paltrokstraat, Dr. Scholtenstraat, Braakdijk, Leeghwaterweg. De minimale afstand voor de bebouwing tot deze leidingen is 3,5 meter aan weerszijden van de leiding. In de huidige situatie wordt voldaan aan deze afstand.

- *Nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied*

Binnen het plangebied zijn geen concrete nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen het plangebied is een aantal potentiële ontwikkellocaties. Hieronder wordt per ontwikkellocatie de externe veiligheidsituatie besproken en aangegeven, welke aanvullende onderzoeken moeten worden uitgevoerd.

- **Transformatie van De Hemmes:** De Hemmes ligt op meer dan 565 meter afstand van de A8. De locatie valt wel binnen het invloedsgebied van 880 meter voor LT2- stoffen. De nieuwe ontwikkeling op deze locatie is nog in ontwerp fase. Op deze locatie zal de huidige bedrijfsbestemming met behulp van een nieuw bestemmingsplan worden gewijzigd in woon- en werkbestemming. De externe veiligheidsaspecten van deze transformatie worden onderzocht in het bestemmingsplan dat voor De Hemmes zal worden opgesteld.
- **Nieuwe ontwikkeling op de locatie Kalf 21-27:** deze locatie grenst aan de Hemmes en ligt op meer dan 565 meter afstand van de A8. De locatie valt wel binnen het invloedsgebied van 880 meter voor LT2- stoffen. Op deze locatie wordt de bedrijfsbestemming met behulp van een wijzigingsbevoegdheid gewijzigd in woonbestemming. Er worden maximaal 18 woningen gerealiseerd. Naar aanleiding van de plannen is geen risicoanalyse in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de A8 uitgevoerd. De nieuwe ontwikkeling op deze locatie is nog in ontwerp fase. Wanneer de wijzigingsbevoegdheid voor Kalf 21-27 wordt aangewend, moet het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de A8 opnieuw worden berekend en de wijziging van het groepsrisico moet worden verantwoord. De verwachting is dat de invloed van nieuwe ontwikkelingen op de locatie Kalf 21-27, gezien het beperkt aantal woningen, beperkt zal zijn. De locatie Kalf 21-27 valt niet binnen het invloedsgebied van de overige risicobronnen.
- **Transformatie van de Slachthuisbuurt:** de Slachthuisbuurt zal te zijner tijd naar een eigentijds woon- en werkgebied worden getransformeerd. Binnen dit gebied zijn momenteel geen concrete plannen aanwezig. De Slachthuisbuurt ligt ten zuiden van de A8 en ligt binnen het invloedsgebied van het kilometervak (het traject) waarop het groepsrisico 0.1 maal de oriëntatiewaarde bedraagt. Volgens de circulaire Rnvgs hebben de ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 meter afstand van de A8 grote bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico. Daarom moet, wanneer de ontwikkelingen in de Slachthuisbuurt concreet zijn, de hoogte van het groepsrisico worden berekend en de wijziging van het groepsrisico worden verantwoord. De Slachthuisbuurt valt niet binnen het invloedsgebied van de overige risicobronnen.
- **Verantwoording van het groepsrisico**
Bij de plannen in het kader van de Wro is in artikel 13 van het Bevi en paragraaf 4.3 van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (hierna cRnvgs) en in artikel 12 van het Besluit transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen (Bevb) en in artikel 7 van het (ontwerp) besluit externe veiligheid transportroutes (Btev) een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen.

De verantwoording van het groepsrisico heeft alleen betrekking op de relevante risicobronnen waarbij het plangebied geheel of gedeeltelijk binnen het invloedsgebied valt. De omvang van het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de risicobronnen wijzigt door de vaststelling van het bestemmingsplan niet. Het plangebied heeft geen of nauwelijks invloed op de hoogte van het groepsrisico van de relevante risicobronnen.

Bij het invullen van de verantwoording van het groepsrisico is het bestuur van de Veiligheidsregio Zaanstreek Waterland (VrZW) en de Brandweer Zaanstreek - Waterland gevraagd om advies uit te brengen over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een ongeval, hulpverlening en zelfredzaamheid. De adviezen van beide organisaties zijn voor zover van toepassing in deze verantwoording van het groepsrisico verwerkt.

- **Maatregelen ter beperking van risico's**
De maatregelen ter beperking van de risico's kunnen zowel bronmaatregelen als maatregelen in de omgeving van een risicobron zijn. Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen om de risico's op een ongeval te verkleinen. De maatregelen ter beperking van de risico's in het plangebied zijn het volgende:
- **De maatregelen ter beperking van de risico's bij Tate & Lyle Netherlands bv:** De vergunning van het bedrijf is in 2012 geactualiseerd. Met de actualisatie van de vergunning is er door het bevoegd gezag,

indien nodig, risicobeperkende maatregelen voorgeschreven. Hierdoor ligt het plangebied Zaandam Noord buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} en 10^{-8} per jaar van het bedrijf. Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied (415 meter) van het bedrijf. Maar het gebied binnen het invloedsgebied van het bedrijf bestaat voornamelijk uit water "de Zaan" en bedrijfsbestemmingen. De locaties van de mogelijk nieuwe ontwikkelingen op "De Hemmes", Kalf 21-27 en de Slachthuisbuurt vallen buiten het invloedsgebied van het bedrijf. Verdere aanvullende maatregelen ter beperking van de risico's bij het bedrijf Tate & Lyle zijn in het kader van dit bestemmingsplan procedure niet mogelijk;

- De maatregelen ter beperking van de risico's bij transport van gevaarlijke stoffen over de A8: langs de A8 ter hoogte van het plangebied bevindt zich een geluidscherm aan weerszijden van de weg. Het geluidscherm kan bij optreden van een ongeval enige bescherming bieden. Verder valt de A8 onder het Basisnet weg. De rijksoverheid heeft voor deze wegen een risicoplafond vastgelegd, door het opnemen van een maximale groeimogelijkheid voor het transport van GF3 stoffen. Daarom zijn voor het plangebied Zaandam Noord geen aanvullende bronmaatregelen mogelijk.
- Binnen het plangebied in de strook ten zuiden van de A8 is het vestigen van nieuwe scholen en kinderdagverblijven uitgesloten. De bestaande scholen en kinderdagverblijven krijgen een aparte aanduiding. Dit betekent dat, indien de bestaande functie ophoudt te bestaan, er geen nieuwe school of kinderdagverblijf wordt toegestaan.
- De maatregelen ter beperking van de risico's van transport gevaarlijke stoffen over de A7: De A7 valt ook onder het Basisnet weg. De rijksoverheid heeft voor deze wegen een risicoplafond vastgelegd, door het opnemen van een maximale groeimogelijkheid voor het transport van GF3 stoffen. Daarnaast binnen 200 meter vanaf de rand van A7 zijn in het plangebied geen kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten aanwezig. Het gebied heeft de bestemmingen Groen, Water en Recreatie. Voor het plangebied Zaandam Noord zijn geen aanvullende bronmaatregelen mogelijk.
- De maatregelen ter beperking van de risico's bij transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen: Binnen de belemmeringenstrook van de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 zijn geen nieuwe bouwwerken en (beperkte)kwetsbare bestemmingen toegestaan. De belemmeringenstrook bedraagt 4 meter aan weerszijden van de leidingen. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.
- Voor het gehele plangebied geldt dat de vestiging van nieuwe risicovolle bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) en het Vuurwerkbesluit is uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in een gebied dat grotendeels bestaat uit gevoelige en kwetsbare objecten.

Binnen het plangebied zijn geen grote concrete ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van de risicobronnen gepland. Wanneer de potentiële ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van de A8 (wegvak N99) concrete vorm krijgen, zal de hoogte van het groepsrisico opnieuw worden berekend en de wijziging van het groepsrisico worden verantwoord. Daarnaast ligt het groepsrisico van alle risicobronnen onder de oriëntatiewaarde, waardoor er geen aanleiding is om het nemen van nog meer maatregelen in de omgeving van de risicobronnen verder te onderzoeken.

- **Bestrijdbaarheid van een calamiteit en hulpverlening bij een calamiteit**
De bestrijdbaarheid 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 bestrijdbaarheid van de scenario's, warme- en koude BLEVE en toxische wolk en Jet fair (fakkel brand) beschreven. Er wordt per scenario geadviseerd over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een calamiteit, hulpverlening en zelfredzaamheid. In het advies van de Brandweer Zaanstad is beschreven of het plangebied qua voorzieningen voldoende ingericht is om de bestijding van een ramp te kunnen faciliteren.

- **BLEVE scenario**

Bij een ongeval op de A8 en A7 kan een LPG-tankwagen betrokken zijn. Hierbij kan een koude BLEVE of warme BLEVE optreden. 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 koude BLEVE is geen waarschuwing of evacuatie mogelijk. Het scenario treedt direct op en is niet te voorkomen door de hulpdiensten.

De 100% letaliteitsgrens bij een warme BLEVE ligt op circa 90 meter. 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 zonder een hittewerende bekleding dan wel een beschadigde hittewerende bekleding bezwijkt naar schatting binnen 20 minuten. Bij een tankwagen met een intacte hittewerende bekleding, kan het moment dat de tankwagen bezwijkt, verlengd worden tot circa 75 minuten. Na een ongeval met een LPG- tankwagen richt de hulpverlening zich op het helpen van gewonde slachtoffers en het bestrijden van secundaire branden die door de BLEVE zijn ontstaan. De gevolgen van een BLEVE vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Dit betekent dat niet alleen de brandweer een taak heeft, maar ook de GHOR, Politie en Gemeente. Het aantal slachtoffers dat hulp nodig heeft is afhankelijk van het aantal aanwezigen binnen het effectgebied van de BLEVE.

Voor de bestrijding van ongevallen met gevaarlijke stoffen bij de risicobronnen 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.

Een deel van het plangebied Zaandam Noord en de A7 en de A8 is in de huidige situatie qua infrastructuur goed bereikbaar voor de hulpdiensten. Qua infrastructuur zijn bepaalde delen van het plangebied (het Kalf, De Hemmes en het achterste gedeelte van de Kogerveldwijk) voor de hulpdiensten niet goed bereikbaar. Er kan door de hulpdiensten slechts vanaf één zijde worden aangereden. De Brandweer voorziet verder, op basis van de huidige situatie, geen knelpunten voor wat betreft de aanrij tijden van de hulpdiensten. Voor de verbetering van de bereikbaarheid van het Kalf, De Hemmes en het achterste gedeelte van de Kogerveldwijk zal bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied, vooraf over het aspect bereikbaarheid aan de brandweer advies worden gevraagd.

Uit advies van brandweer Zaanstad blijkt dat de primaire bluswatervoorzieningen in het plangebied voldoende is. Bij nieuwe te realiseren ontwikkelingen in het plangebied zal vooraf over het aspect bluswatervoorzieningen aan de brandweer advies worden gevraagd. Daarnaast kan indien nodig het open water in het plangebied als secundaire of tertiaire bluswatervoorziening worden gebruikt. 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.

- *Scenario plasbrand*

Door een incident bij het bedrijf Jan Schoemaker met een tankwagen hexaan scheurt de tankwand bij het lossen. Een groot deel van het hexaan stroomt in korte tijd uit. De brandbare vloeistof vormt een plas en ontsteekt direct. De brand is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. Het invloedsgebied van een (opslagplaats) plasbrand is berekend op 35 meter en blijft vrijwel geheel beperkt tot het bedrijfsterrein. De kans op doden buiten de inrichting als gevolg van een plasbrand is dan ook klein. Het brandweeroptreden richt zich vooral op het blussen van secundaire branden en het helpen en redden van slachtoffers.

Een plasbrand kan ook ontstaan als bij een ongeval op de A7 met een tankwagen met brandbare vloeistof (bijvoorbeeld: benzine) betrokken is. Door het ongeval ontstaat er een scheur in de tankwand. De uitstromende benzine vormt een vloeistofplas, die vervolgens ontsteekt. De brand die ontstaat, is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. De grootte en vorm van de brandbare vloeistofplas is afhankelijk van de ondergrond. Gezien de afstand van de A7 tot de dichtstbijzijnde bebouwing in het plangebied zullen de effecten van een plasbrand op de A7 op het plangebied beperkt zijn. De aanname is dat personen in de omgeving van de A7 bij het zien en voelen van de plasbrand zich in veiligheid brengen.

- *Toxische wolk scenario*

Bij een ongeval bij Tate en Lyle en op de A8 en A7 kunnen giftige gassen of vloeistoffen stoffen 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. Bij dit scenario wordt de omvang van de schade bepaald door de soort, concentratie, dichtheid en hoeveelheid toxisch gas dat

vrijkomt (direct of door uitdamping van de vloeistof). Als de dichtheid van de giftige stof groter is dan 1 (zwaarder dan lucht), zullen de dampen laag boven de A8 en A7 blijven hangen. Wanneer de dichtheid van de giftige stof kleiner is dan 1 (lichter dan lucht), zullen de dampen stijgen en kan de toxische wolk zich over het plangebied verspreiden.

Hulpdiensten kunnen niet voorkomen dat het giftige gas of vloeistof vrijkomen. 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.

- *Bestrijdbaarheid van fakkelbrand (Jet fair) scenario*

Tijdens (graaf)werkzaamheden door derden kan een breuk in de ondergrondse hogedruk aardgasleiding binnen het plangebied ontstaan. Het aardgas stroomt onder hoge druk continu uit. Het brandbare gas ontsteekt, waardoor een fakkelbrand optreedt die duurt totdat na het inblokken van de leiding de druk afneemt. Deze fakkel kan tot een hoogte van circa 100 meter reiken. De fakkelbrand is hevig en kan door de hittestraling secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Het aantal slachtoffers is afhankelijk van verscheidene factoren zoals de aanwezigheid van mensen buiten en binnen gebouwen, het tijdstip van de dag (vanwege een wisselende bezettingsgraad van gebouwen), de weersgesteldheid (bij uitstroming zonder ontsteking), zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor de hulpverleningsdiensten.

Een buisleiding incident wordt beschouwd als een ongeval met gevaarlijke stoffen. De brandweer beschikt over specifieke inzetprocedures voor ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voldoende bluswatervoorzieningen en een goede bereikbaarheid kunnen de schadelijke gevolgen van een buisleidingincident reduceren. Uit het advies van brandweer Zaanstad blijken de aspecten bluswater en bereikbaarheid in het gehele plangebied toereikend te zijn. Bij een fakkelbrand zal de brandweer zich richten op de bestrijding en voorkoming van secundaire branden. In het laatste geval zal zij met waterschermen proberen te verhinderen dat omliggende objecten in brand raken.

De uitstroom van het gas vindt continu plaats. Deze stopt pas wanneer de druk in de leiding gelijk is aan de atmosferische druk buiten de leiding. Dit kan lang duren, afhankelijk van de snelheid waarmee de leiding door de operator van de leidingbeheerder afgesloten (ingeblokt) wordt. Dit is anders dan bij een incident met een tankwagen die binnen een afzienbare tijd gewoon leeg zal zijn. De gevolgen van een fakkelbrand vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. De benodigde omvang van de inzet is afhankelijk van de omgeving.

- *Zelfredzaamheid*

De 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.

- *Zelfredzaamheid bij scenario BLEVE*

Een beginnende brand kan naar verwachting door aanwezigen in het effectgebied worden waargenomen. Het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied ligt binnen de effectenafstand. Daarom is een snelle waarschuwing en alarmering van groot belang. Bij dit scenario BLEVE is alarmeren via het sirenenet 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 omgekeerde van belang. Tot circa 230 meter vanaf de tankwagen zijn ontruiming en evacuatie de beste opties. Buiten deze afstand kunnen gebouwen bescherming bieden indien deze zodanig zijn geconstrueerd dat ze bestand zijn tegen de hittestralingseffecten van een BLEVE.

In het plangebied bevinden zich binnen 200 meter afstand vanaf de rand van de A7 geen kwetsbare objecten. Het gebied heeft de bestemmingen water, groen en natuur. Het plangebied ligt buiten de effectenafstand van 100% letaliteitsgrens bij een koude BLEVE en een warme BLEVE. In het plangebied kan bij hittestraling secundaire branden en bij overdruk kan lichte schade zoals glasbreuk optreden. In het plangebied zullen de effecten met een dodelijk slachtoffer beperkt zijn. De aanwezigen binnen de effecten

afstand van de A7 worden als zelfredzaam gezien. Bij een dreigend gevaar hebben aanwezigen in het plangebied mogelijkheden om te schuilen en onbelemmerde vluchtroutes, om zichzelf in veiligheid te brengen.

In het plangebied bevinden zich binnen 200 meter afstand vanaf de rand van A8 wel kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Het gebied heeft de bestemmingen bedrijven, wonen, recreatie en groen. Het plangebied ligt binnen de effectenafstand van 100% letaliteitsgrens bij een koude BLEVE en een warme BLEVE. In het plangebied kan bij hittestraling zware schade aan gebouwen optreden en bij secundaire branden en bij overdruk kan lichte schade zoals glas breuk optreden. In het plangebied zullen de effecten met een dodelijke slachtoffer niet overal beperkt zijn. Niet alle aanwezigen binnen de effecten afstand van de A8 worden als zelfredzaam gezien. Bij een dreigend gevaar hebben aanwezigen in het plangebied wel mogelijkheden om te schuilen en onbelemmerde vluchtroutes, om zichzelf in veiligheid te brengen.

In geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen op de A7 en A8 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.

- *Zelfredzaamheid bij toxische wolk scenario op A8 en A7.*

Het vrijkomen van een toxische wolk is een snel scenario. Afhankelijk van de concentratie en de soort toxische stof, zullen de aanwezigen in het effectgebied, het gevaar niet in alle gevallen juist inschatten. Het is daarom van belang dat mensen in het effectgebied tijdig worden gealarmeerd, bijvoorbeeld via het sirenenet en NL-Alert. Snel alarmeren en er voor zorgen dat de aanwezige personen kunnen vluchten naar een relatief luchtdichte ruimte vermindert het aantal slachtoffers. Eenmaal binnen dient men binnen te blijven, de ventilatie uit te schakelen en het ventilatiekanaal af te sluiten.

- *Zelfredzaamheid bij Scenario plasbrand*

Het brandweeroptreden richt zich vooral op het blussen van secundaire branden en het helpen en redden van slachtoffers. Er kan verondersteld worden dat de aanwezigen het risico juist inschatten en dat zij van de risicobron af vluchten.

- *Zelfredzaamheid bij scenario fakkelbrand (Jet fair).*

Binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen bevinden zich in het plangebied bedrijfsgebouwen en groenbestemmingen.

Binnen het invloedsgebied is vluchten de beste optie. Het effect van het beschouwde scenario fakkelbrand is zichtbaar en hoorbaar. Er wordt verondersteld dat de aanwezigen het risico juist inschatten en dat zij van de risicobron af vluchten. Om snel en veilig te kunnen vluchten zijn er (nood) uitgangen nodig die van de risicobron, de hogedruk aardgastransportleiding, af zijn gericht.

Voor de bedrijven aan de Diederick Sonoyweg is dit niet altijd mogelijk, aangezien zij niet van vluchtroutes in zuidelijke richting zijn voorzien. Middels risicocommunicatie kan de zelfredzaamheid worden bevorderd. Door te communiceren over de risico's weten de aanwezigen bij de bedrijven wat de mogelijke calamiteiten zijn bij buisleidingen en welke acties zij moeten ondernemen om zichzelf in veiligheid te brengen.

In geval van een ongeval of een ramp met gevaarlijke stoffen bij een risicobron 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. Daarnaast worden, door het treffen van de risicoreducerende maatregelen, de risico's voor het optreden van een ongeval minder en de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied zijn redelijk tot voldoende. Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd, dat in het plangebied voor de aanwezige personen een passende beschermingsniveau voldoende gewaarborgd is.

1.5 Elektromagnetische Straling

Een deel van het plangebied ligt binnen het 0,4 microtesla elektromagnetische veld van een bovengrondse hoogspanningslijn. Binnen het 0,4 microtesla magnetische veld van het hoogspanningstracé van 2x119, staat het bestemmingsplan de realisatie van nieuwe bestemmingen, waarin kinderen tot en met een leeftijd van 15 jaar, langdurig kunnen verblijven, niet toe. Het gaat om de gevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen, crèches en kinderdagverblijven. Dit zijn locaties waar

kinderen dagelijks meer dan 14 -18 uur verblijven voor een periode van minimaal één jaar. Op de verbeelding is via een functieaanduiding geregeld dat scholen, crèches en kinderopvangplaatsen nabij hoogspanningslijnen mogen blijven bestaan, maar zodra zij verhuizen, mag hier geen gevoelige bestemming voor terug komen. Omgekeerd geldt ook dat er bij de bouw van nieuwe hoogspanningslijnen rekening gehouden moet worden met al bestaande woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen.

Ook bevindt zich onder de hoogspanningslijnen een zakelijk rechtstrook van 2x 36 meter aan weerszijden van de hoogspanningslijn. In dit gebied stelt TenneT beperkingen aan werkzaamheden en nieuwe ontwikkelingen. Voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen en werkzaamheden in deze rechtstrook, dient toestemming van TenneT worden verkregen. De zakelijk rechtstrook van de hoogspanningslijn is op de op de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven.

Het kabinet onderzoekt of mensen die in de directe nabijheid van een 220 kV of 380 kV verbinding wonen, uitgekocht kunnen worden. Bij een 380 kV verbinding gaat het dan om woningen binnen 38 meter van de hoogspanningslijn, bij een 220 kV verbinding om woningen binnen 25 meter van de hoogspanningslijn. Bewoners zijn niet verplicht te verhuizen. Ook onderzoekt het kabinet of verbindingen van 110 kV en 150 kV die door woongebieden lopen, onder de grond gebracht (verkabeld) kunnen worden. Hierdoor verbetert de leefbaarheid.

In het plangebied zijn vier UMTS en GSM antenne-installaties en negen zendmasten aanwezig. Een veilige afstand tot een antenne is minimaal drie meter voor het antennepaneel en een halve meter onder, boven en achter het antennepaneel. In de huidige situatie wordt er voldaan aan de vereiste veiligheidsafstanden.

1.6 Geur in het plangebied

Uit de Zaanpeiling 2009 blijkt dat het percentage van het aantal geurgehinderden, als gevolg van bedrijven, in het plangebied ongeveer 16% hoger ligt dan het gemiddelde in Zaanstad. Het gemiddelde percentage in Zaanstad ligt zo rond 50%. Binnen en buiten het plangebied bevinden zich grote geuremitterende bedrijven. In de omgevingsvergunning (onderdeel milieu) van de meeste bedrijven zijn geurcontouren en waar nodig acceptabele geurhinderniveaus vastgesteld.

Voor de overige grote geuremitterende bedrijven binnen en buiten het plangebied is de verwachting dat het acceptabele geurhinderniveau in 2013 in de vergunningen zal worden vastgelegd. Op dit moment (4^e kwartaal 2013) lopen de vergunningsprocedures nog. De bedrijven zijn zonodig met een maatbestemming opgenomen in het bestemmingsplan. Dit betekent dat de bedrijven waar niet voldaan wordt aan de aanbevolen afstand volgens de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering vanwege het aspect geur, een aanduiding hebben gehad waar dat specifieke bedrijf is toegestaan, terwijl dat bedrijf in een hogere milieucategorie valt dan de algemene toelaatbare milieucategorie. Bijvoorbeeld: de bestemming ter plaatse van een geuremitterend bedrijf is ten behoeve van maximaal milieucategorie 3.1, terwijl het bedrijf valt in categorie 4.2. Dan heeft het betreffende bedrijf een aanduiding gekregen waar in de planregels een bedrijf met een SBI-code van dat bedrijf (conform de VNG-brochure) is toegestaan. Daarmee is het betreffende bedrijf in categorie 4.2 toegestaan, omdat de SBI-code in de VNG-brochure gekoppeld is aan die milieucategorie. 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.

- **Nieuwe ontwikkelingen**

In het plangebied is sprake van drie toekomstige ontwikkelingen. Eén hiervan, aan Kalf 21-27, is der mate concreet dat hiervoor een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan is opgenomen. Twee ontwikkelingen zijn nog te weinig uitgekristalliseerd en worden daarom nog niet verankerd in het bestemmingsplan. Het betreft de ontwikkeling op de Hemmes en de Slachthuisbuurt. Hieronder wordt nader op de drie ontwikkelingen ingegaan.

- **Kalf 21-27**

Op de locatie zijn momenteel een aantal bedrijfsgebouwen en twee woningen aanwezig. Het voornemen bestaat om de bedrijven te saneren en op de locatie maximaal 18 woningen te bouwen. Deze functieverandering wordt in het bestemmingsplan niet bij recht mogelijk gemaakt, maar middels een wijzigingsbevoegdheid. De geursituatie op de locatie is geanalyseerd. Deze analyse leverde het volgende op.

Rondom de locatie zijn een aantal geuremitterende bedrijven gelegen, die in beschouwing moeten worden genomen. Het betreft de volgende bedrijven:

- Cargill Cacao, locatie Aurora
- ADM Cocoa
- Duyvis
- Tate & Lyle
- Best en Dekker

Hieronder worden de vijf bedrijven besproken, inclusief een korte conclusie per bedrijf. Tenslotte wordt er een overall conclusie getrokken.

- Cargill Cacao, locatie Aurora

In 2008 is er een vergunning verleend aan het bedrijf. De belasting ter hoogte van de locatie ligt tussen de 1 en 2 ou_E/m^3 als 98 -percentiel. De geurbelasting bij de dichtstbijzijnde woonbebouwing bedraagt circa 2,5 ou_E/m^3 als 98 -percentiel. Dit is als acceptabel geurhinderniveau geaccepteerd. Door het ontwikkelplan Klaf 21- 27 komen er geen woningen dichterbij het bedrijf dan bestaande woningen reeds gesitueerd zijn. Tussen de locatie Kalf 21-27 en het bedrijf zijn andere – maatgevende – woningen gelegen. De geurbelasting van het bedrijf ter hoogte van de locatie Kalf 21-27 is circa 1,5 ou_E/m^3 als 98 -percentielwaarde.

- ADM Cocoa

Uit de in 2012 ingediende revisie vergunning aanvraag blijkt, dat het bedrijf een geurbelasting van circa 20 ou_E/m^3 als 98 percentiel op de dichtstbijzijnde woonbebouwing heeft. De locatie Kalf 21-27 komt niet dichterbij het bedrijf. De belasting ter hoogte van de locatie is lager en ligt tussen de 20 (dichterbij het bedrijf) en 5 ou_E/m^3 als 98 percentiel. Tussen de locatie en het bedrijf zijn andere – maatgevende – woningen gelegen.

Cacaobranche

Aangezien de beide bedrijven (Cargill Cacao/Aurora en ADM Cocoa) vergelijkbare geuren emitteren is de daaruit voortvloeiende hinderbeleving niet direct toe te schrijven aan 1 bedrijf. Daarom wordt voor beide cacaobedrijven een gedeelde conclusie getrokken.

Door de gemeente Zaanstad is een TLO (telefonisch leefbaarheidsonderzoek) uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de hinderbeleving in de omgeving van het bedrijf. Omdat er meerdere bronnen zijn die voor de overlast van cacao zorgen, is de hinder als gevolg van cacaogeur – zeker op enige afstand van de bedrijven – niet te herleiden naar 1 bedrijf. Met betrekking tot de hinderbeleving als gevolg van cacaogeur kan geconcludeerd worden dat ter hoogte van de locatie sprake is van hinder als gevolg van cacaogeur (cumulatie van geurbelasting van verschillende bronnen).

In 2010 is de nieuwe Bijzondere Regeling (BR) cacao vastgesteld, waardoor de cacaobonen verwerkende bedrijven maatregelen moeten treffen die ook positieve gevolgen zullen hebben voor de geurbelasting op de omgeving. In de BR-cacao is overigens voor de cacao bedrijven in beginsel 5 OU_E/m^3 als 98 -percentiel als grenswaarde en 2,5 OU_E/m^3 als 98 percentiel, ter hoogte van geurgevoelige objecten, als streefwaarde opgenomen.

Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er ter hoogte van de locatie geurhinder als gevolg van cacaogeur te verwachten is (cumulatie van geurbelasting). Echter, gezien het feit dat er dichterbij bedrijven andere maatgevende woonbebouwing is gelegen en het feit dat de bedrijven op grond van de BR -cacao maatregelen zullen gaan treffen, kan voor de toekomstige situatie, ter plaatse van de locatie Kalf 21-27, een acceptabel geurbelastingniveau gerealiseerd worden.

- Duyvis Production

In de vigerende vergunning is het acceptabele geurhinderniveau voor Duyvis vastgesteld op 4,1 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde bij de dichtstbijzijnde aaneengesloten woonbebouwing. Dit is als acceptabel geurhinderniveau geaccepteerd. Daarnaast is in de vergunning voor de geur als richtwaarde 1,9 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde opgenomen. De planlocatie komt niet dichterbij het bedrijf. De belasting ter hoogte van de planlocatie is lager en gaat richting de 2 ou_E/m^3 98 percentiel. Op basis hiervan kan de geurbelasting van het bedrijf ter hoogte van de planlocatie als acceptabel beschouwd worden.

- Tate & Lyle Nederland

Het bedrijf ligt ten opzichte van de locatie Kalf 21-27 aan de overzijde van de Zaan. In 2012 is aan het bedrijf door de provincie (bevoegd gezag) een nieuwe omgevingsvergunning (milieu deel) verleend. In de vergunning is aangenomen, dat geurklachten bij een geurbelasting van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 - percentielwaarde of lager niet waarschijnlijk is. Op basis van de gegevens die bij die vergunning horen blijkt dat de geurbelasting ter hoogte van het initiatief tussen de 1 en $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel zal liggen. In de vergunning is tevens nog een onderzoeksverplichting opgenomen naar verdergaande geurreducerende maatregelen.

Daarnaast is door de gemeente Zaanstad een TLO uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de hinderbeleving in de omgeving van het bedrijf. Uit het TLO volgt dat vooral in de directe omgeving van het bedrijf hinder wordt ervaren. Uit de resultaten van het TLO volgt dat in de nabijheid van de locatie niet of nauwelijks hinder wordt ervaren.

Op basis hiervan is te verwachten dat de geurbelasting als gevolg van Tate & Lyle ter hoogte van de locatie niet tot hinder zal leiden.

- Best en Dekker

De inrichting is gelegen op circa 400 meter van het bouwplan. Tussen de locatie Kalf 21-27 en het bedrijf zijn andere – maatgevende – woningen gelegen. Daarnaast is de meest geurproducerende activiteit bij Best en Dekker, namelijk het smelten van nertsenvet, in 2011 ingetrokken. De overige activiteiten binnen de inrichting emitteren slechts in beperkte mate geur, waardoor hinder ter plaatse van de locatie niet te verwachten is.

- Conclusie

Conclusie is dat op de locatie geurhinder als gevolg van de cumulatie van geurbelasting door verschillende bronnen aanwezig zal zijn. Er zijn te beschermen geurgevoelige objecten die dichterbij de bedrijven liggen en die als maatgevend gelden voor een acceptabel geurhinderniveau. Daarom kan aangenomen worden dat er in de toekomst op de locatie Kalf 21-27 een acceptabel geurhinderniveau kan worden gerealiseerd. Bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid zal gekeken worden, wat de geurbelasting op de locatie Kalf 21-27 is. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen. Gezien de maatregelen en afspraken uit de vergunningen van de geuremitterende bedrijven in de omgeving, is de verwachting dat wanneer het gebied ontwikkeld gaat worden de geursituatie op de locatie acceptabel is.

- Transformatie van De Hemmes

De Hemmes is een voor een groot deel braakliggend schiereiland in de Zaan, ten zuiden van de Julianabrug en ten noorden van de A8. De Hemmes is een onderdeel van het programma ZaanIJ. Er wordt aan een ontwikkelplan gewerkt om het schiereiland te transformeren naar een woon- en werklocatie. Er wordt gedacht aan een lage en relatief groene invulling van De Hemmes met een gemengd programma van wonen, werken en watergebonden recreatie. Gezien de huidige marktomstandigheden is een geleidelijke herontwikkeling nodig. Bovengenoemde ontwikkelingen zijn nog niet geheel uitgekristalliseerd en onderzocht. Om deze reden is de feitelijke situatie van De Hemmes opgenomen en heeft het schiereiland een bedrijfsbestemming gekregen. Voor De Hemmes zal een afzonderlijk bestemmingsplan worden opgesteld.

Bij een toekomstige invulling naar een woon- en werklocatie dient rekening gehouden te worden met geur vanwege omliggende geuremitterende bedrijven. Aangezien voor de transformatie van De Hemmes een separaat bestemmingsplan wordt opgesteld, wordt in dit milieuonderzoek hier niet nader op ingegaan

- Transformatie van de Slachthuisbuurt

De Slachthuisbuurt is een gemengd gebied, waarin naast diverse vormen van bedrijvigheid ook woningen en onderwijsfuncties aanwezig zijn. De buurt is door Zaanstad aangemerkt als transformatie gebied. Zaanstad wil de buurt transformeren naar een eigentijds woon- en werkgebied. Voor deze ontwikkelingen zijn momenteel geen concrete plannen bekend en daarom is de ontwikkeling niet opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan.

Bij een toekomstige invulling naar een gemengd gebied dient rekening gehouden te worden met geur vanwege omliggende geuremitterende bedrijven. De Slachthuisbuurt ligt binnen de contouren van de volgende bedrijven:

- Cargill cacao, locatie Aurora: het noordelijk deel van de Slachthuisbuurt ligt dichtbij Aurora. Hier kan sprake zijn van geurhinder, aangezien de geurhinder in de directe omgeving $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-

percentiel bedraagt. Het deel ten zuiden van de A8 ligt niet in een geurcontour, zoals berekend bij de revisie milieuvergunning in 2008. Afhankelijk van welk deel van de Slachthuisbuurt ontwikkeld wordt, dient nader geuronderzoek plaats te vinden;

- Cargill cacao, locatie De Jonker: het zuidwestelijke deel van de Slachthuisbuurt valt binnen de geurcontour van 5 ou_E/m³ en binnen de geurcontour van 2,5 ou_E/m³ als 98-percentiel;
- Zaanlandse Olieraffinaderij B.V.: vanuit dit bedrijf (cat. 4.2) geldt een aanbevolen afstand vanuit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van 300 m vanwege het aspect geur. Aan deze afstand wordt niet voldaan;
- Transformatorenfabriek Bika B.V.: vanuit dit bedrijf (cat. 4.1) geldt een aanbevolen afstand vanuit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van 200 m vanwege het aspect geur. Aan deze afstand wordt niet voldaan.

Bij nadere uitwerking van de plannen voor de Slachthuisbuurt dient het aspect geur in relatie tot bovengenoemde bedrijven nader onderzocht te worden.

1.7 Luchtkwaliteit in het plangebied

Voor het bestemmingsplan is de luchtkwaliteit in beeld gebracht met behulp van de Monitoringstool 2012, NSL2011. Uit berekeningen naar de luchtkwaliteit voor de jaren 2011, 2015 en 2023 blijkt, dat binnen het plangebied geen overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit plaatsvinden.

Voor het jaar 2023 zijn hiervoor de berekeningen van 2020 gebruikt. In feite zal de luchtkwaliteit in 2023 beter zijn dan in 2020. Geconcludeerd wordt dat dit ook het geval zal zijn voor de tussenliggende jaren. Volgens de Grootschalige Concentratiekaart van Nederland is er een dalende tendens van de achtergrondconcentraties van luchtverontreinigende stoffen in Nederland. Op termijn is het de verwachting dat de luchtkwaliteit nog meer zal verbeteren, waardoor er binnen het bestemmingsplan ook voor de toekomstige situatie geen overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit zullen plaatsvinden.

Het bestemmingsplan Zaandam Noord betreft hoofdzakelijk een conserverend plan. In het nieuwe bestemmingsplan zijn, ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan, geen grote wijzigingen opgenomen, welke een negatieve invloed hebben op de luchtkwaliteit.

De nieuwe ontwikkelplannen binnen het plangebied vallen binnen een categorie zoals aangegeven in de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). De plannen worden daarmee geacht niet in betekende mate bij te dragen (minder dan 3% van de grenswaarde) aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

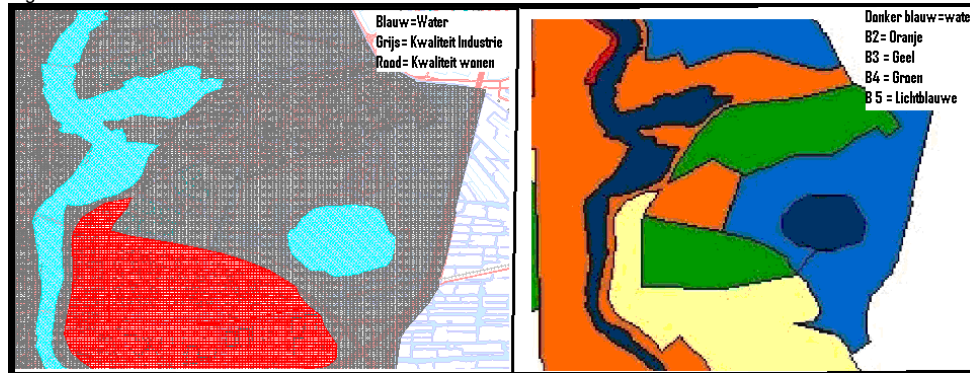
In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen, die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt aan de luchtverontreiniging, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven. Voor de woningbouwplannen is overigens in de Regeling NIBM een grens opgenomen van 1500 nieuwe woningen per ontsluitingsweg.

1.8 Bodemkwaliteit

De gemeente is verdeeld in zones van vergelijkbare bodemkwaliteit. Deze zijn opgenomen in een bodemkwaliteitskaart. Binnen het plangebied zijn vier zones van toepassing voor zowel boven- als ondergrond. Hieronder volgt een beschrijving van de gemiddelde bodemkwaliteit van de bovengrond (tot 0,5 meter beneden maaiveld).

Het plangebied Zaandam Noord valt binnen de zone B2, B3, B4 en B5. Deze gebieden hebben de kwaliteit 'industrie' en 'wonen' (figuur 3a en 3b. Bodemkwaliteitskaart). De zones zijn licht tot matig verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie. Plaatselijk kunnen echter ook sterke verontreinigingen met deze stoffen en PCB's voorkomen. De kwaliteit van deze zones verschilt onderling wel. Ter plaatse van zone B3 en B4, de wijk Kogerveld en een deel van de Slachthuisbuurt, is de kwaliteit 'wonen' terwijl deze in de rest van het plangebied 'industrie' is. De meest actuele versie van de bodemkwaliteitskaart, de bodemfunctiekaart en de toepassingskaart is op de website van de gemeente Zaanstad gepubliceerd.

Figuur. Bodemkwaliteitskaart met zones



Indien binnen het plangebied grond wordt toegevoegd, 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 grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit 'wonen' of 'achtergrondwaarde'. Uitzonderingen hierop zijn het noordelijkste stukje van de Oostzijde en het begin van 't Kalf, de Hemmes en een stuk aan de D. Sonoyweg ten noorden van de Poel, waarop grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit 'industrie'.

Op basis van de aanwezige informatie leveren de verontreinigingen die in het plangebied aanwezig zijn, geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's op of worden deze beheerst. Daarom is het niet noodzakelijk deze verontreinigingen bij het huidige gebruik te saneren. Op basis van deze 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.

Voor de nieuwe gevoelige ontwikkelingen is een bodemonderzoek vereist. 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.

1.9 Duurzaam bouwen

In het bouwbesluit zijn ten behoeve van duurzaam bouwen voor de nieuwbouw van woningen en utiliteitsgebouwen kwaliteitseisen gesteld. Daarnaast streeft Zaanstad bij de nieuwbouw van gebouwen zoveel mogelijk naar zongericht verkavelen door gevels en daken te oriënteren op het zuiden. Hierdoor kunnen passieve zonne-energie en actieve zonne-energie beter benut worden.

Binnen het plangebied zijn geen grote windturbines aanwezig en het oprichten van grote windturbines is ook niet mogelijk. Ook kleine windturbines worden niet toegestaan, zolang er op provinciaal niveau nog discussie is over het plaatsen ervan.

Het bestemmingsplan maakt het bouwen van complexen van zonnepanelen of -collectoren met een binnenplanse ontheffing evenmin mogelijk. Daar waar een negatieve uitstraling op het landschap kan worden voorkomen en er ook overigens geen belemmeringen zijn, kan een omgevingsvergunning met afwijking worden aangevraagd. In bepaalde gevallen is in het plangebied het plaatsen van een zonnepaneel of -collector vergunningsvrij.

1.10 Natuurwaarden en Flora en fauna

Naar aanleiding van het bestemmingsplan en de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied is een onderzoek naar de aanwezige natuurwaarden uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen met de Flora- en faunawet, EHS en/of

de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of een aanvraag van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is. Het zogenaamde quickscan onderzoek is gebaseerd op de bureaustudie en het terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten. Het onderzoeksrapport van d.d. 26 maart 2013 is als bijlage 1I bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit het onderzoek blijkt dat er binnen het plangebied Zaandam Noord geen Natura 2000-gebieden liggen. Ook heeft de Nederlandse regering geen delen van het plangebied aangewezen als natuurmonument. Het plangebied ligt wel in de buurt van Natura 2000-gebied 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske' en "Wormer- en Jisperveld/Kalverpolder".

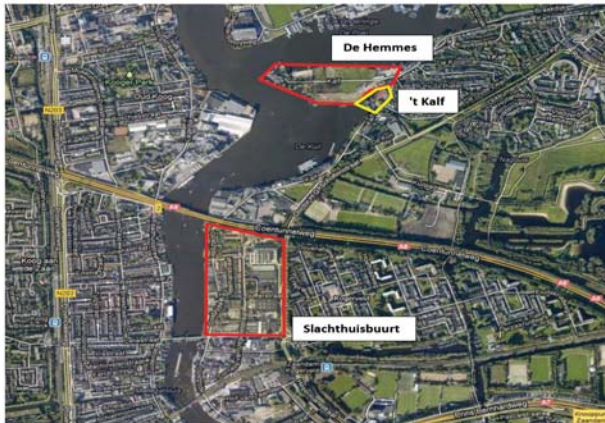
De nieuwe ontwikkelingen in het plangebied hebben geen negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske' en "Wormer- en Jisperveld/Kalverpolder".

Uit het onderzoek blijkt dat een deel van het plangebied Zaandam Noord, de Jagersveld (Jagersplas en omgeving), onderdeel van de ecologische hoofdstructuur uitmaakt. Dit gebied wordt in het bestemmingsplan beschermd tegen ongewenste ontwikkelingen met de dubbelbestemming Waarde-Ecologie. Binnen het plangebied liggen de potentiële ontwikkelingslocaties buiten de ecologische hoofdstructuur.

- Potentiële ontwikkelingsgebieden binnen het plangebied

Binnen het plangebied worden de ontwikkellocatie op de Hemmes, de locatie Kalf 21-27 en de Slachthuisbuurt worden gezien als potentiële ontwikkelingsgebied. Op de locaties "de Hemmes" en Kalf 21-27 zal de huidige bedrijfsbestemming worden omgezet naar woonbestemming. De locatie op de Hemmes is momenteel een braakliggend terrein. Op de locatie Kalf 21-27 bevinden zich diverse bedrijfspanden en twee woningen. Deze gebouwen zullen ten behoeve van de nieuwbouw worden gesloopt. De Slachthuisbuurt zal te zijner tijd worden getransformeerd naar een eigentijds woon- en werkgebied. Binnen dit gebied zijn momenteel nog geen uitgewerkte plannen bekend. In de onderstaande figuur wordt de ligging van de ontwikkellocaties binnen het plangebied weergegeven. Hieruit blijkt dat alle drie locaties aan de Zaan grenzen.

Figuur: Potentiële ontwikkelgebieden binnen het plangebied



Uit het onderzoek blijkt dat op de locatie van de potentiële ontwikkelingsgebieden in beperkte mate beschermde flora en fauna aanwezig is. Er is bij voorbaat niet uit te sluiten dat er verblijfplaatsen van strikt beschermde vleermuizen in verschillende potentiële ontwikkelingsgebieden voorkomen. Dit geldt eveneens voor de aanwezigheid van jaar rond beschermde broedplaatsen van de Huismus, Gierzwaluw of roofvogels. Om de aanwezigheid van deze soorten in beeld te krijgen is op de potentiële ontwikkelingslocatie aan De Hemmes, Kalf 21-27 en de Slachthuisbuurt te zijner tijd nader onderzoek nodig.

Wanneer de ontwikkelingen op deze locaties concrete vorm krijgen, moeten er aanvullende vervolg onderzoeken worden uitgevoerd. Als blijkt dat functioneel leefgebied van de Huismus of vleermuizen wordt aangetast of verstoord door de planontwikkeling, is het opstellen van een mitigatieplan noodzakelijk. Dit dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd. In de eventuele

wijzigingsbevoegdheid voor ruimtelijke plannen op de potentiële ontwikkelingsgebieden is dit als voorwaarde opgenomen.

Hieronder wordt per locatie aangegeven, welke aanvullende onderzoeken moeten worden uitgevoerd.

- De Hemmes: op het braakliggende terrein komt mogelijk de Rietorchis voor. In het voorjaar kan met een inventarisatie de aanwezigheid of afwezigheid van de Rietorchis worden aangetoond. Daarnaast is mogelijk langs de versteende oevers van De Hemmes de rivierdonderpad (beschermde vissoort) aanwezig. afhankelijk van de ontwikkelingen in en aan de wateren is nader onderzoek naar beschermde vissen noodzakelijk.
- Locatie Kalf 21-27: De te slopen gebouwen moeten onderzocht worden op verblijfplaatsen van vleermuizen.
- De Slachthuisbuurt: de gehele stadswijk is geschikt leefgebied voor vleermuizen, huismussen en mogelijk ook voor gierzwaluwen. Afhankelijk van de beoogde ontwikkeling in dit gebied is nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen, de aanwezigheid van Gierzwaluwen en huismus (dit hangt samen met sloop van gebouwen).

Indien de hiervoor genoemde flora of fauna wordt aangetroffen, zijn in beginsel maatregelen mogelijk om de effecten weg te nemen en te compenseren, zodat mag worden aangenomen dat ontheffing in het kader van de Flora en faunawet wordt verleend.

1.11 Bedrijven en milieuzonering

Het plangebied Zaandam Noord bestaat uit woongebieden, functiemengingsgebieden en bedrijfsterreinen. Daarnaast bevindt zich in het plangebied een rustig natuurgebied (recreatiegebied) "Jagersveld".

Binnen het plangebied zijn de staat van bedrijfsactiviteiten – "functiemenging" en de staat van bedrijfsactiviteiten – "bedrijventerreinen" van toepassing. Binnen de woongebieden en functiemengingsgebieden is de staat van bedrijfsactiviteiten – "functiemenging" van toepassing. Binnen de bedrijventerreinen is de staat van bedrijfsactiviteiten – "bedrijventerreinen" van toepassing.

In de woongebieden worden in principe geen bedrijven toegelaten. Uitzondering hierop zijn kleine bedrijven aan huis met een zeer geringe milieubelasting. Daarom zijn categorie A bedrijven uit de Staat van bedrijfsactiviteiten – "functiemengingsgebieden" binnen de woongebieden in de regel algemeen toelaatbaar om toch lichte, huisgebonden, bedrijvigheid (zoals kapper aan huis, schoonheidsspecialist, kantoor en dergelijke) mogelijk te maken.

In functiemengingsgebieden wordt niet gewerkt met richtafstanden. De activiteiten in functiemengingsgebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Daarom is de toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten in deze gebieden gekoppeld aan de SvB "functiemenging". De SvB "functiemenging" is gebaseerd op de voorbeeld Staat uit bijlage 4 van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009. Hierin zijn de activiteiten die niet passen in de functiemengingsgebieden weggelaten. In deze systematiek zijn namelijk bedrijven opgenomen die vergelijkbaar zijn met bedrijven tot en met maximaal categorie 3.1 van de staat van bedrijfsactiviteiten- "bedrijfsterreinen".

Binnen de functiemengingsgebieden zijn bedrijven uit categorie A en B1 van de SvB "functiemenging" in de regel algemeen toelaatbaar. Categorie B2 is toelaatbaar, indien de functie bouwkundig afgescheiden is van woningen en andere gevoelige functies. Categorie C is toelaatbaar indien gelegen langs een hoofdweg en bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies.

Voor de milieuzonering binnen het bedrijventerrein wordt gewerkt met richtafstanden. De toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten binnen de bedrijfsterreinen oftewel werkgebieden in het plangebied is gekoppeld aan de "Staat van bedrijfsactiviteiten - "bedrijventerreinen", welke gebaseerd is op bijlage 3 van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009. Hierin zijn de activiteiten die niet passen op een bedrijfsterrein weggelaten.

Binnen het bedrijfsterrein aan weerszijden van *Paltrokstraat* en het bedrijfsterrein aan weerszijden van de *Jonge Abrahamstraat* zijn bedrijven of bedrijfsactiviteiten tot maximaal uit categorie 3.1 van de Staat van bedrijfsactiviteiten- "bedrijventerreinen", in de regel algemeen toelaatbaar beschouwd. De bedrijven met een hogere milieucategorie krijgen een maatbestemming.

Voor het bedrijfsterrein *Poeldijk* is gekozen voor inwaartse milieuzonering in plaats van het conserverend bestemmen van de bedrijfslocaties. Als gevolg van de inwaartse milieuzonering is de algemene toelaatbaarheid per bedrijfslocatie op basis van de milieucategorie als volgt vastgesteld.

- In het gebied ten oosten van het bedrijfsterrein, direct grenzend aan de plangrens, bevinden zich woningen. Vanwege woningen aan de Haaldersbroek wordt voor de strook dicht bij de plangrens, een bestemming categorie 2 toegekend. De categorie 2 bedrijfsactiviteiten spelen een ondergeschikte rol, zowel op het gebied van geluidshinder als ten aanzien van andere milieuaspecten. In dat opzicht is het logisch om categorie 2 hier toe te staan. In het gebied naast de strook voor categorie 2 bedrijven wordt een bestemming voor categorie 3.1 toegekend. De daar voorkomende bedrijven met een hogere milieucategorie krijgen een maatbestemming;
- In het gebied ten westen van het bedrijfsterrein Poeldijk, dicht bij de molen, wordt een bestemming voor maximaal categorie 3.1 bedrijfsactiviteiten toegekend;
- Aan de strook midden in wordt een bestemming voor bedrijven met een milieucategorie 3.2 toegekend. Bedrijven met een hogere milieucategorie krijgen een maatbestemming;

Binnen de bedrijfsterreinen zijn landbouwactiviteiten, detailhandelsactiviteiten, horeca activiteiten, onderwijsactiviteiten, kinderdagverblijven, woonbestemmingen (exclusief bestaande bedrijfswoningen) niet toelaatbaar.

Verder, voor het gehele plangebied, geldt dat de vestiging van nieuwe vuurwerkbedrijven en bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) zijn uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in het plangebied Zaandam Noord dat grotendeels bestaat uit gevoelige en kwetsbare bestemmingen. Binnen het plangebied zijn dergelijke bedrijven niet aanwezig.

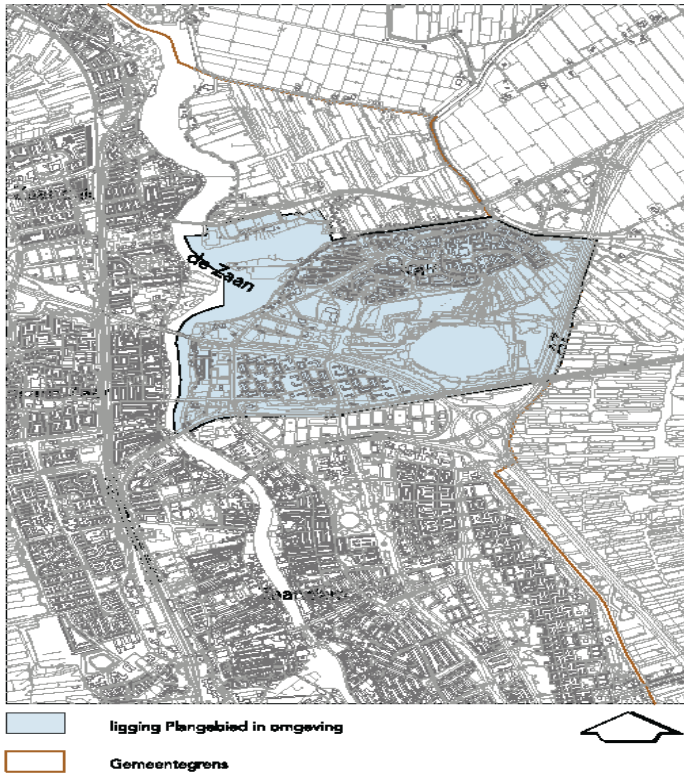
Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de bestaande bedrijven binnen het plangebied. Uit de beoordeling van de gevestigde bedrijven binnen de bedrijfsterreinen blijkt dat 16 bedrijven, op basis van de Staat van bedrijfsactiviteiten – “bedrijfsterreinen” niet passen binnen de algemeen toelaatbare milieucategorieën op de betreffende locaties. Deze bedrijven krijgen een aparte functieaanduiding (ook wel maatbestemming genoemd). 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. De bedrijven die niet passen binnen het algemeen toelaatbare milieucategorie voor het betreffende gebied zijn op basis van hun actuele milieuvergunning handhaafbaar op de betreffende locatie. De overige bestaande bedrijven zijn in het plangebied toelaatbaar.

Uit de beoordeling van de gevestigde bedrijven binnen de functiemengingsgebieden en woongebieden blijkt dat 3 bedrijven, op basis van de Staat van bedrijfsactiviteiten – “functiemengingsgebieden” niet passen binnen het plangebied. Deze bedrijven krijgen een aparte functieaanduiding (ook wel maatbestemming genoemd). De overige bestaande bedrijven zijn in het plangebied toelaatbaar, namelijk passend binnen de algemeen toelaatbare milieucategorie die ter plaatse geldt.

1 Inleiding

De gemeente Zaanstad is bezig het bestemmingplan voor het plangebied Zaandam Noord te actualiseren. Het plangebied Zaandam Noord wordt globaal begrensd door de spoorlijn Zaandam-Purmerend in het zuiden, de rijksweg A7 in het oosten, De Zaan in het westen en de Leeghwaterweg, Pinksterdree en de Braaksloot in het Noorden. In de onderstaande figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Figuur 1. Ligging plangebied



1.1 Mogelijke nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied

Het bestemmingsplan vervult in dit plangebied voor een deel een beheers- en gebruiksfunctie en voor een deel staat het nieuwe ontwikkelingen toe. Dat wil zeggen dat de nu bestaande situaties in het bestemmingplan positief wordt bestemd. De nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen waarvan nu al bekend is, dat die binnen de planperiode worden gerealiseerd en die voldoende zijn uitgekristalliseerd, worden in het bestemmingsplan opgenomen.

Het plangebied bestaat uit woongebieden zoals 't Kalf en Kogerveldwijk, gebieden met functiemenging zoals Slachthuisbuurt, recreatiegebied Jagersveld en bedrijfsterreinen zoals het bedrijfsterrein aan de Poeldijk, bedrijfsterrein aan weerszijden van de Paltrokstraat, en het bedrijfsterrein aan weerszijden van de Jonge Abrahamstraat.

In het plangebied is een aantal nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouw op de locatie Kalf 21-27, transformatie van De Hemmes en transformatie van de Slachthuisbuurt. Met uitzondering van Kalf 21-27, zijn de nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied nog niet voldoende uitgekristalliseerd om direct op te nemen in het ontwerpbestemmingsplan. Voor Kalf 21-27 is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. De concrete uitwerking van de andere ontwikkelingen tot bouwplannen moet nog plaatsvinden. Dit betekent dat de nieuwe ontwikkelingsplannen nu nog niet zo concreet zijn, dat ze in het ontwerpbestemmingsplan kunnen worden opgenomen. Hierdoor kan in deze fase van het

bestemmingsplan de milieukwaliteit van de plannen nog niet worden onderzocht. Zodra de plannen concreet zijn uitgewerkt, zal de milieukwaliteit van de plannen nader worden onderzocht.

1.2 Milieuonderzoek plangebied

Voor het plangebied is door de gemeente Zaanstad een milieuonderzoek uitgevoerd. In dit milieuonderzoek wordt een beeld van de milieukwaliteit van de bestaande situatie en de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, waarvan nu al bekend is dat deze binnen de planperiode worden gerealiseerd, weergegeven. Voor bestemmingsplannen geldt, als zichtjaar voor de toekomstige situatie, tien jaar na het jaar, waarin het plan wordt vastgesteld. De overige ontwikkelplannen die nu nog niet concreet zijn, zullen naar verwachting met een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan worden opgenomen, mits deze ontwikkelingen voldoende concreet zijn. Als van deze bevoegdheid gebruik wordt gemaakt, is er te zijner tijd een nader milieuonderzoek noodzakelijk.

In het milieuonderzoek voor het plangebied zijn de volgende milieuthema's onderzocht:

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

De aanvullende informatie over de Wet- en regelgeving per thema is opgenomen in bijlage 1A van het milieuonderzoek. De resultaten van het milieuonderzoek worden per thema in de volgende paragrafen besproken. In het onderzoek zijn de volgende onderdelen opgenomen:

- De resultaten van het milieuonderzoek;
- Bijlage 1A: Relevante Wet- en regelgeving en het beleid
- Bijlage 1B: Akoestisch onderzoek woningbouw op het schiereiland "Hemmes"
- Bijlage 1C: Het akoestische onderzoek woningbouw op Kalf 21-27
- Bijlage 1D: Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Tate & Lyle Nederland
- Bijlage 1E: Screening Groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen
- Bijlage 1F: Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Buisleidingen Zaandam Noord
- Bijlage 1G: VrZW advies externe veiligheid bestemmingsplan Zaandam Noord
- Bijlage 1H: Brandweer Zaanstad advies externe veiligheid bestemmingsplan Zaandam Noord
- Bijlage 1I: Rapport Natuurtoets diverse gebieden Zaanstad

2 Resultaten akoestisch onderzoek

De akoestische situatie van het plangebied Zaandam Noord is in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht.

2.1 Railverkeerslawaaï

Het plangebied ligt voor een deel binnen de geluidszone van het spoortraject 450 tussen Zaandam - Enkhuizen. De geluidszone bedraagt, ter hoogte van het plangebied, 200 meter aan weerszijden van het traject 450.

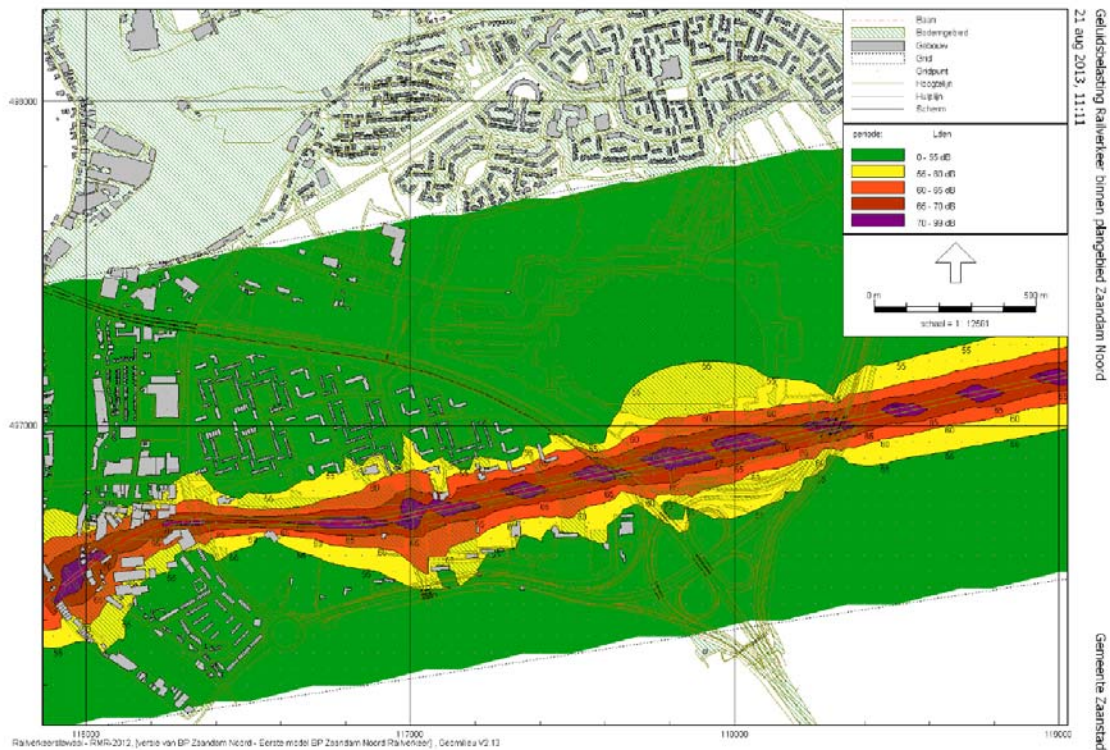
Op 1 juli 2012 is door een wetswijziging van de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder het geluidproductieplafond (Gpp) voor hoofdspoorwegen van kracht geworden. Het geluidsproductieplafond stelt een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend railverkeer voor de hoofdspoorwegen. Langs het spoor zijn (virtuele) referentiepunten opgenomen die op 50 meter van het spoor liggen en 100 meter uit elkaar. Op elk referentiepunt is een geluidproductieplafond ingesteld. De maximale geluidsproductie op een referentiepunt is het geluidproductieplafond (gpp). De geluidsproductie mag niet meer bedragen dan dit plafond. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidsregister. De Minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten. De gpp's zijn vastgesteld op basis van de gemiddelde situatie in 2006/2007/2008 met een werkruimte van 1,5 dB. Deze werkruimte maakt een beperkte groei van treinverkeer mogelijk.

De brongegevens uit het geluidsregister moeten gebruikt worden bij akoestische berekeningen voor spoorgeluid, die nodig zijn bij diverse besluitvormingsprocessen.

Dus voor de geluidsbelasting van het spoortraject 450 is gebruik gemaakt van de brongegevens die gehanteerd zijn voor de berekening van het gpp's voor hoofdspoorwegen. Deze data zijn gedownload uit het geluidsregister spoor.

Voor het spoortraject 450 is met behulp van de SRM2 (het programma Geomilieu V2.13) een geluidsbelasting berekend. De geluidsbelasting is in de vorm van geluidscontouren op 4,0 meter waarnemhoogte bepaald. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op de eerstelijns bebouwing langs de spoorweg maximaal 65 dB (Lden) is. De geluidsbelasting op de overige delen van het plangebied is lager dan 60 dB. In de onderstaande figuur 2 zijn de berekende geluidscontouren op basis van het geluidsproductieplafond weergegeven.

Figuur 2. Geluidsbelasting door railverkeerslawaai, prognose 2023



- Nieuwe ontwikkelingen

In het plangebied zijn nieuwe ontwikkelingen van de geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van het spoortraject 450 gepland.

2.2 Wegverkeerslawaai

Door de afdeling Verkeer zijn verkeersgegevens voor de wegen met een geluidszone binnen het plangebied bepaald (Proza versie 4.2.). Volgens het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2012 kan als het maatgevende jaar worden aangehouden tien jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor het plangebied is op basis van de prognose verkeersgegevens voor het jaar 2023 met behulp van de Standaard Rekenmethode 2 (het programma Geomilieu V2.13) de geluidsbelasting berekend. De geluidsbelasting is in de vorm van geluidscontouren op 4 meter waarneemhoogte vastgesteld. Het betreffen geen vrije veld contouren, dat wil zeggen dat er rekening is gehouden met de afscherming van de bestaande bebouwing. De berekeningsresultaten zijn inclusief de correctie van -2dB voor buitenstedelijke wegen en - 5 dB voor binnenstedelijke wegen volgens artikel 110g Wet geluidhinder (Wgh).

Op 1 juli 2012 zijn door een wetwijziging van de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder de geluidproductieplafonds (gpp's) ook voor de rijkswegen van kracht geworden. De geluidproductieplafonds stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend wegverkeer.

De maximale geluidsproductie op een referentiepunt is het geluidproductieplafond (gpp). De geluidsproductie mag niet meer bedragen dan dit plafond. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. De Minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten. De gpp's zijn vastgesteld op basis van de gemiddelde situatie in 2008 met een werkruimte van 1,5 dB. Deze werkruimte maakt een beperkte groei van wegverkeer mogelijk.

De brongegevens uit het geluidregister moeten gebruikt worden bij akoestische berekeningen voor wegverkeerslawaaï, die nodig zijn bij diverse besluitvormingsprocessen.

Voor de berekening van de geluidsbelasting door de rijkswegen A8 en A7 is gebruik gemaakt van de brongegevens die gehanteerd zijn voor de berekening van de gpp's. Deze data zijn gedownload uit het geluidsregister.

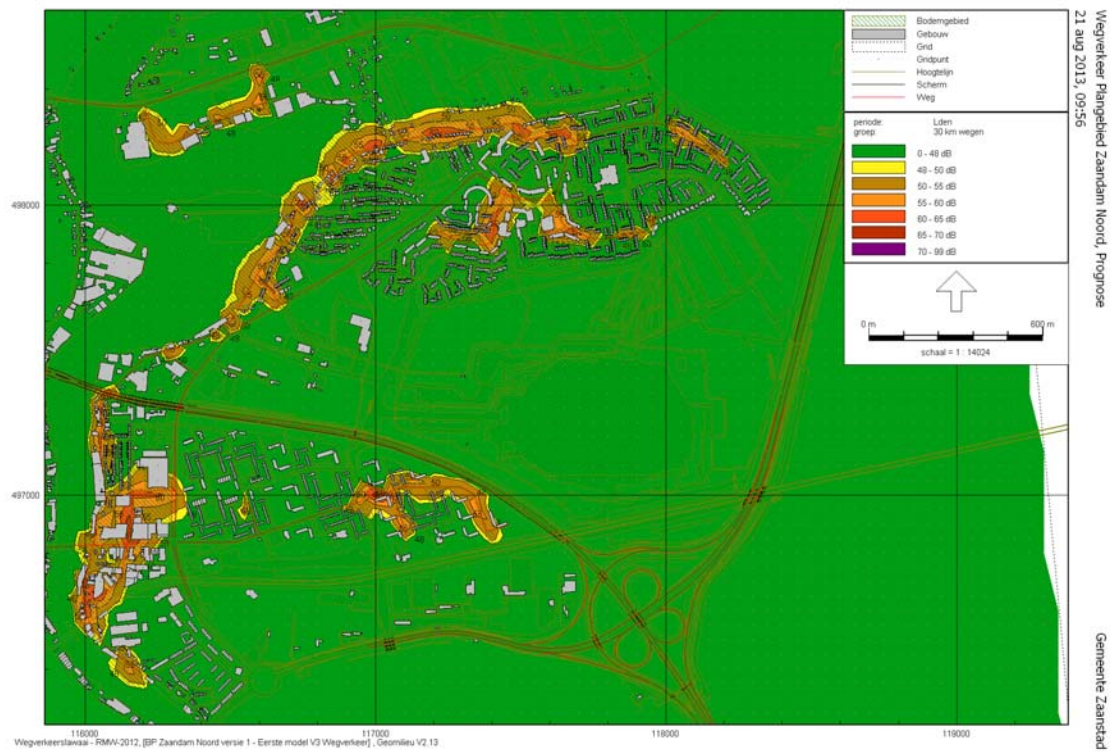
In de onderstaande tabel 1 zijn de gegevens van de wegen met een geluidszone weergegeven. Deze gegevens zijn gebruikt voor de berekening van de geluidsbelasting voor de prognose situatie in 2023.

Tabel 1: De verkeersgegevens van de relevante wegen, prognose 2023

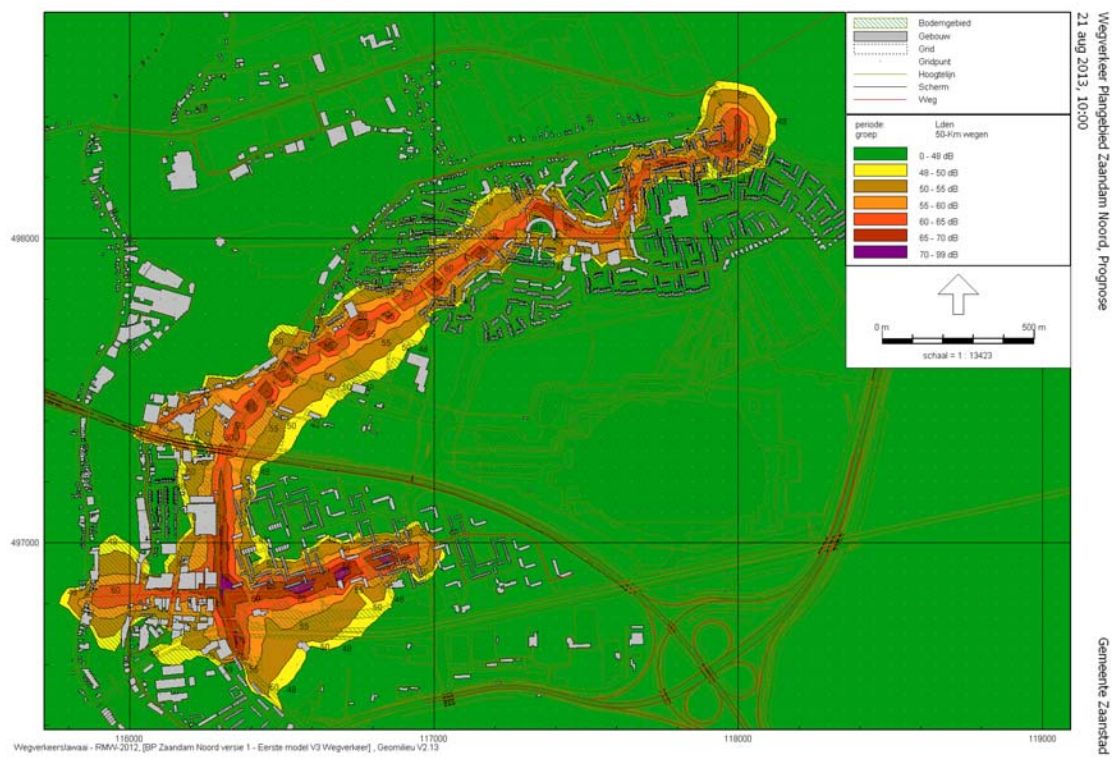
WEGVERKEER GEGEVENS VAN DE 30 KM WEGEN				WEGVERKEERS GEGEVENS VAN DE 50 KM WEGEN			
NAAM WEGVAK	SNELHEID KM	AANTAL MOTOR-VOERTUIGEN PER ETMAAL	GELUIDSZONE AAN WEERSZIJDEN V/D WEG	NAAM WEGVAK	SNELHEID KM	AANTAL MOTOR-VOERTUIGEN PER ETMAL	GELUIDSZONE AAN WEERSZIJDEN V/D WEG
De Kuil	30	2800	n.v.t	Veldbloemenweg	50	3264	200 m.
De Kuil	30	2800	n.v.t	Waal	50	5760	200 m.
235395011	30	1400	n.v.t	Waal	50	5760	200 m.
Diederik Sonoyweg	30	584	n.v.t	Waal	50	5472	200 m.
Waal	30	1140	n.v.t	Waal	50	5472	200 m.
Waal	30	855	n.v.t	Waal	50	5856	200 m.
Fluitekruidweg	30	288	n.v.t	Waal	50	5664	200 m.
Waal	30	1425	n.v.t	W. Alexanderbrug	50	7719	200 m.
C. van Uitgeeststr	30	480	n.v.t	Ramsbeek	50	6110	200 m.
C. van Uitgeeststr	30	640	n.v.t	Ramsbeek	50	6110	200 m.
Diederik Sonoyweg	30	876	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	9300	200 m.
Kalf	30	82	n.v.t	Kalf	50	465	200 m.
Jufferstraat	30	2945	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	9300	200 m.
Jufferstraat	30	2697	n.v.t	Kalf	50	492	200 m.
Jufferstraat	30	2697	n.v.t	Jonge Abraham	50	574	200 m.
Fluitekruidweg	30	2400	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	8928	200 m.
IJssel	30	855	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	8448	200 m.
Oostzijde	30	261	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	3936	200 m.
Waal	30	2945	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	3936	200 m.
C. van Uitgeeststr	30	2610	n.v.t	Rijn	50	3936	200 m.
Bolksbeek	30	1900	n.v.t	Veldbloemenweg	50	4845	200 m.
Oostzijde	30	261	n.v.t	Veldbloemenweg	50	5605	200 m.
Oostzijde	30	870	n.v.t	Paltoekstraat	50	8835	200 m.
Dovenetelweg	30	950	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	4770	200 m.
Kalf	30	1488	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	5310	200 m.
Kalf	30	1395	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	10080	200 m.
Fluitekruidweg	30	960	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	9180	200 m.
Fluitekruidweg	30	768	n.v.t	Veldbloemenweg	50	4370	200 m.
Fluitekruidweg	30	1440	n.v.t	Veldbloemenweg	50	4275	200 m.
Bolksbeek	30	1520	n.v.t	Rijn	50	3936	200 m.
Hollandsch Diep	30	3230	n.v.t	Rijn	50	3360	200 m.
Hollandsch Diep	30	855	n.v.t	Rijn	50	3360	200 m.
Hollandsch Diep	30	1425	n.v.t	Waal	50	5664	200 m.
Leverkruidweg	30	960	n.v.t	Dr H G Scholtenstr	50	4950	200 m.
Hollandsch Diep	30	2375	n.v.t	Veldbloemenweg	50	6000	200 m.
IJssel	30	1520	n.v.t	Dr. H.g. Scholtenstr	50	4950	200 m.
IJssel	30	1710	n.v.t	Paltoekstraat	50	10500	200 m.
IJssel	30	2185	n.v.t	Heijermanstraat	50	8000	200 m.
Bolksbeek	30	1900	n.v.t	Heijermanstraat	50	8000	200 m.
Bolksbeek	30	1900	n.v.t				
Waal	30	1710	n.v.t	Prins Bernhardweg	100	18952	400 m.
Drielse Wetering	30	760	n.v.t	Prins Bernhardweg	50	15732	200 m.
Fluitekruidweg	30	1248	n.v.t	Prins Bernhardweg	50	19082	200 m.
Dovenetelweg	30	760	n.v.t	Leeghwaterweg	80	7360	250 m.
Oostzijde	30	800	n.v.t	Leeghwaterweg	50	6603	200 m.
IJssel	30	950	n.v.t	JULIANABRUG	50	6603	200 m.
Kalf	30	1581	n.v.t	Rijksweg A8 (Verkeergegevens uit landelijke geluidsregister 2013)	www.geluidregister.nl		
Fluitekruidweg	30	1152	n.v.t	Rijksweg A7 (Verkeergegevens uit landelijke geluidsregister 2013)	www.geluidregister.nl		
Waal	30	1615	n.v.t				
Hollandsch Diep	30	2850	n.v.t				
Hollandsch Diep	30	950	n.v.t				
Kalf	30	1674	n.v.t				
Oostzijde	30	800	n.v.t				
Oostzijde	30	800	n.v.t				
Hollandsch Diep	30	3230	n.v.t				
Kalf	30	1674	n.v.t				
Kalf	30	2976	n.v.t				
Oostzijde	50	174	n.v.t				
Kalf	30	465	n.v.t				
Kalf	30	2090	n.v.t				
Kalf	30	2790	n.v.t				
Kalf	30	2976	n.v.t				

De berekende geluidscontouren voor de prognose situatie in 2023 zijn in de onderstaande figuren 3 tot en met 7 weergegeven.

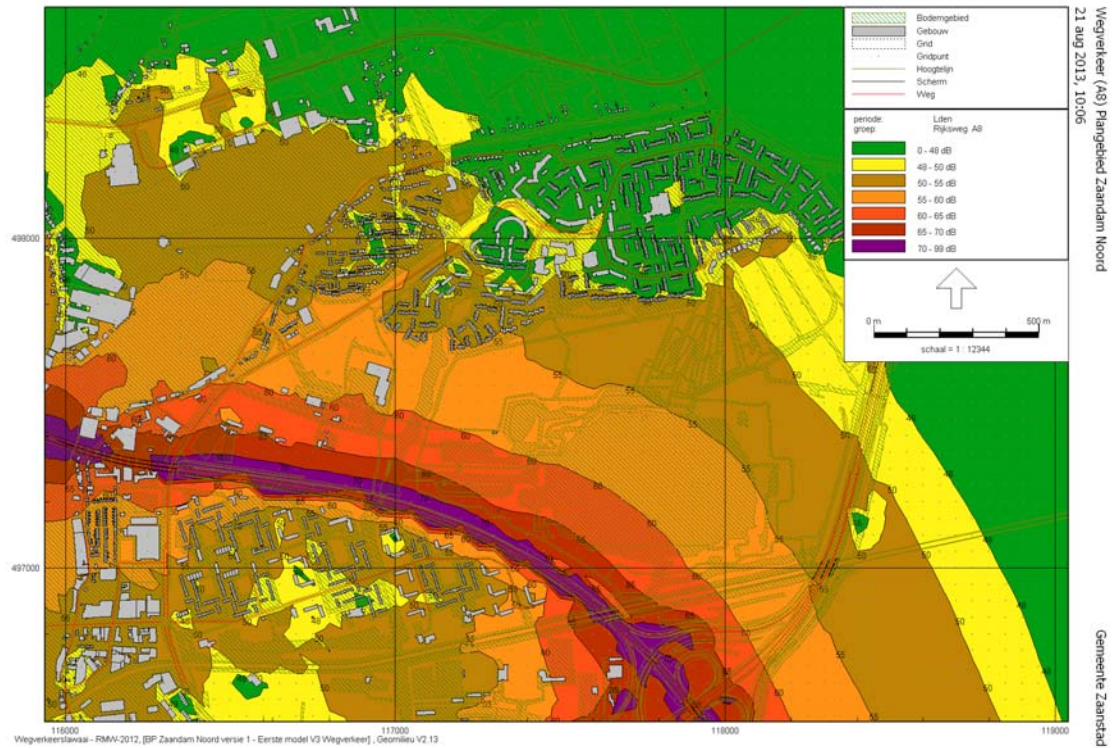
Figuur 3: Geluidsbelasting van de wegen binnen het plangebied (snelheid regime 30 km/uur)



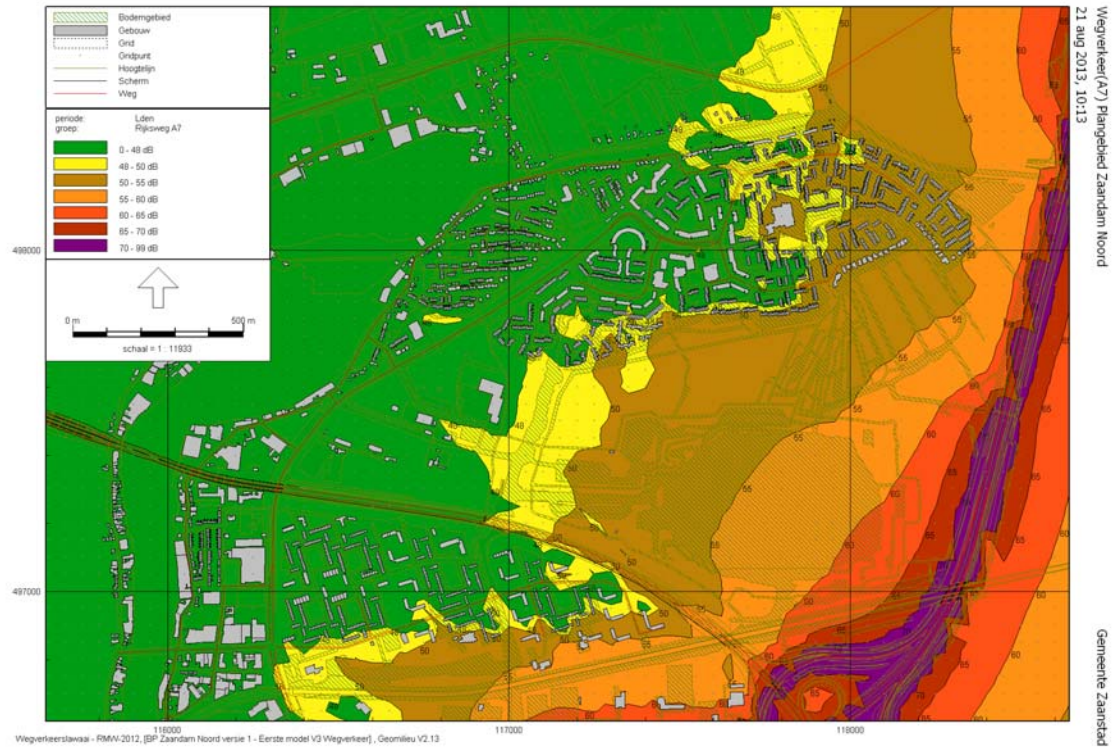
Figuur 4. Geluidsbelasting van de wegen binnen het plangebied (snelheid regime 50 km/uur)



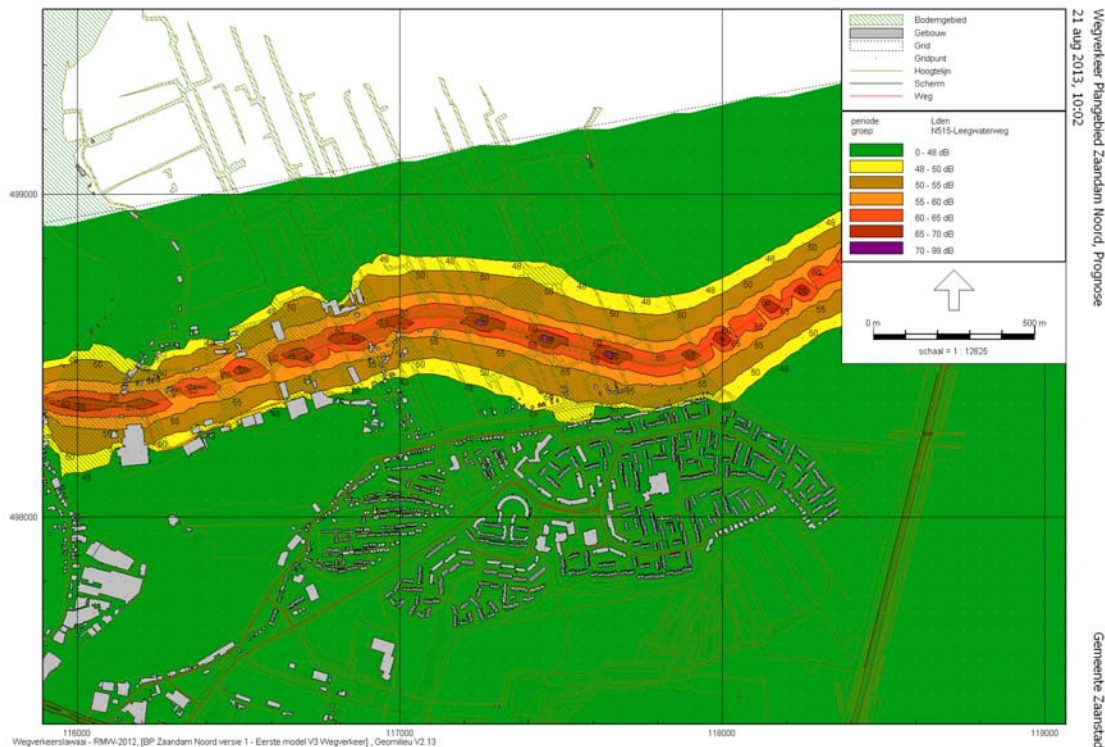
Figuur 5: Geluidsbelasting van de A8 binnen het plangebied



Figuur 6: Geluidsbelasting van de A7 binnen het plangebied



Figuur 7: Geluidsbelasting van de Leeghwaterweg (N515) binnen het plangebied



Uit de geluidsberekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op een deel van de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor het wegverkeerslawaai overschrijdt. Vooral de eerstelijns woonbebouwing langs de 30 km/uur en 50 km/uur wegen ondervinden een geluidsbelasting hoger dan 60 dB (L_{den}). De geluidsbelasting is maximaal 65 dB (L_{den}). De geluidsbelasting van de A7 op de woonbebouwing is maximaal 55 dB. De geluidbelasting op de eerstelijns woonbebouwing in de wijken 't Kalf en de Kogerveldwijk ligt tussen 50 - 55 dB. De geluidsbelasting van de A8 op de eerstelijns woonbebouwing ligt tussen 55- 60 dB en de geluidsbelasting van de N515 ligt tussen 48-50 dB.

In het plangebied is de geluidsbelasting op de bestaande woonbebouwing maximaal 65 dB. De geluidsbelasting op bestaande woonbebouwing in de overige delen van het plangebied is lager dan 60 dB. Voor bestaande situaties wordt een geluidsbelasting lager dan 65 dB aanvaardbaar beschouwd. De gemeente wil de geluidsbelasting in Zaanstad terugbrengen naar een aanvaardbaar niveau (minder dan 65 dB). Daarvoor is in 2008 het actieplan "Omgevingslawaai" ontwikkeld. Hierin staat welke maatregelen de gemeente de komende jaren neemt om het lawaai van autoverkeer, treinen, vliegtuigen en industrieën in te perken. Geluidsbeperkende 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.

- Hogere waarden voor wegverkeerslawaai

Voor de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen, waarvoor na 1 januari 1982 een bouwvergunning is afgegeven en waarvoor de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, zijn door Gedeputeerde Staten of, sinds 2007, de gemeente Zaanstad, hogere waarden voor de geluidsbelasting vastgesteld. In de onderstaande tabel 2 zijn de in het verleden verleende hogere waarden opgenomen.

Tabel 2: woningen met vastgestelde hogere waarden door wegverkeerslawaaï

Tabel: Woningen met vastgestelde hogere waarde wegverkeerslawaaï							
Postcode	Adres	Nummer	Aantal Woningen	Geluidsbelasting in dB(A)	Bron	Datum Besluit	Plaats
1508 EB	Dr. H.G. Scholtenstraat	15	1	55	Dr. H.G. Scholtenstraat	20-11-1995	ZAANDAM
	Dr. H.G. Scholtenstraat	15	1	56	Nieuwe Weg Dr. H.G. Scholtenstraat en Kalf	?	ZAANDAM
	Kalf	144b-146b	1	54	Wegverkeer Kalf	?	ZAANDAM
	Kalf	168-170	2	52	Wegverkeerslawaaï	1997	ZAANDAM

- Gesaneerde woningen

Binnen het plangebied zijn de woningen van de A-lijst inmiddels gesaneerd. Op de A-lijst staan alle saneringswoningen die op 1 maart 1986 een geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï ondervonden van 65 dB(A) of hoger en waar gevelmaatregelen door de gemeente destijds als enige oplossing werd gezien.

In het verleden zijn diverse 'lijsten' opgesteld: de A-lijst, B-lijst, Raillijst, 70+ lijst en de Eindmeldingslijst. Van deze lijsten is alleen de A-lijst op dit moment nog relevant. Voor de woningen op de A-lijst zijn hogere geluidsgrenswaarden vastgesteld. De vastgestelde hogere geluidsgrenswaarden vormen het uitgangspunt voor eventuele latere procedures in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet op de Ruimtelijke Ordening.

De woningen op de B-lijst zijn nog niet gesaneerd. Voor deze woningen zijn nog geen hogere waarden vastgesteld. Het bestemmingsplan is ook niet het instrument om deze hogere waarden vast te stellen. Hiervoor wordt een aparte procedure gevolgd die door het rijk in gang wordt gezet. 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). In de onderstaande tabel 3 zijn de woningen op de B- lijst vermeld.

Tabel 3. De woningen op de B- lijst

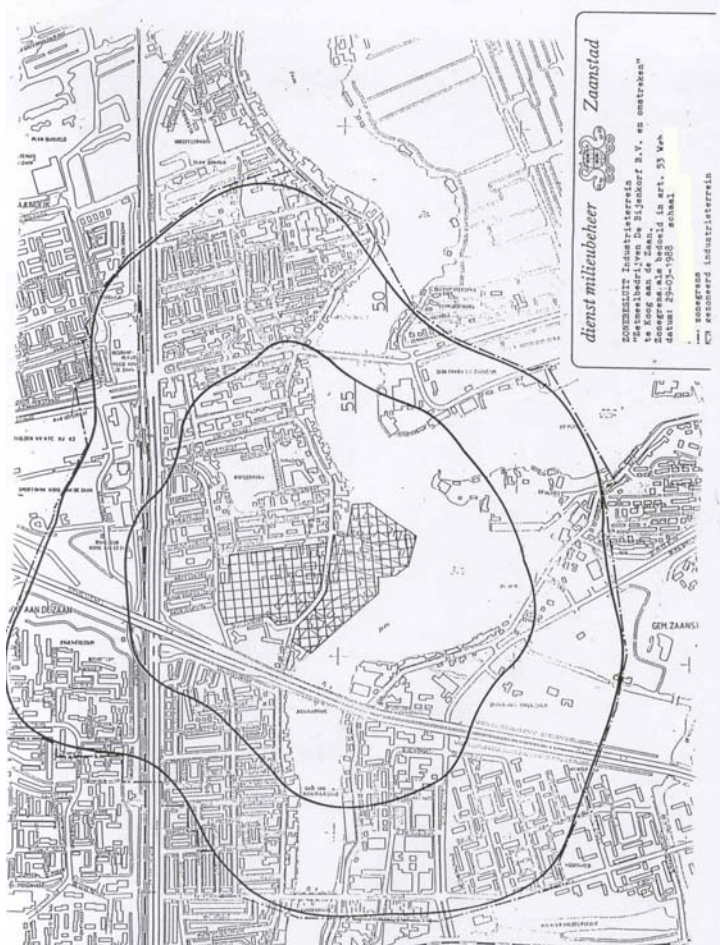
Straat	Huisnr.	Toev.	Postcode	Plaats	Project	Maatgevend Bron	Status
DOVENETELWEG	1		1508 CC	ZAANDAM	B-lijst	VELDBLOEMENWEG	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	11		1508 CT	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	16		1508 CV	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	24		1508 CV	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	32		1508 CV	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	40		1508 CV	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	100		1508 CX	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	102		1508 CX	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	104		1508 CX	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	106		1508 CX	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	108		1508 CX	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
EREPRIJSWEG	110		1508 CX	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
VELDBLOEMENWEG	1		1508 WR	ZAANDAM	B-lijst	VELDBLOEMENWEG	Niet gesaneerd
VELDBLOEMENWEG	32		1508 WV	ZAANDAM	B-lijst	VELDBLOEMENWEG	Niet gesaneerd
VELDBLOEMENWEG	139		1508 WT	ZAANDAM	B-lijst	VELDBLOEMENWEG	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	1		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	2		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	3		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	4		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	5		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	6		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	7		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	8		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	9		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	10		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	11		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	12		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	13		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	14		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	15		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	16		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	17		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	19		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	21		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	23		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	24		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	25		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	27		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	29		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	31		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	33		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	35		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	37		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd
ZONNEDAUWHOEK	39		1508 CZ	ZAANDAM	B-lijst	DR H G SCHOLTENSTRAAT	Niet gesaneerd

2.3 Industrielawaai

- Industrierrein “Zetmeelbedrijven de Bijenkorf BV en omstreken”

Het plangebied ligt voor een deel binnen de zone van het industrierrein “Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken” (hierna ZBB). Rond het industrierrein is op 14 mei 1990 bij Koninklijk besluit een geluidszone ingevolge de Wet Geluidhinder vastgesteld. In de onderstaande figuur 8 is de geluidszone van het industrierrein ZBB weergegeven.

Figuur 8 Geluidszone van het industrierrein ZBB



Omdat binnen de zone van het industrierrein 'ZBB' woningen waren gelegen met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrierrein saneringsplichtig. Om die reden is op 25 juli 1997 door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidsbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A). Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 18 november 1997 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (MTG's) bij de woningen binnen de geluidszone van het industrierrein. Alle maatregelen zijn inmiddels getroffen waarmee de sanering van het industrierrein in 2003 officieel is afgerond. Volgens het saneringsprogramma voor Industrielawaai is de geluidsbelasting op de bestaande woningen binnen het plangebied Zaandam Noord maximaal 55 dB(A).

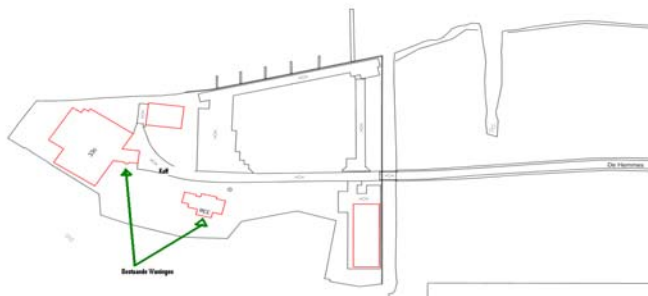
Voor de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied zijn in het verleden MTG's vastgesteld, behalve voor twee bestaande woningen aan het Kalf 33C en 33E te Zaandam. De lijst van de geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied met vastgestelde MTG's zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 4: woningen met vastgestelde MTG's in het plangebied als gevolg van het industrieterrein ZBB

Plaats	Adres	Aantal woningen	Geluidsbelasting in dB(A)
Zaandam	Leeghwaterstraat 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50	25	55
Zaandam	Leeghwaterstraat 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100	25	55
Zaandam	Leeghwaterstraat 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29	15	55
Zaandam	De Hemmes 35	1	55
Zaandam	De Hemmes 36	1	55
Zaandam	Kalf 13, 13a, 13b, 13c, 13d	5	55
Zaandam	Kalf 40, 46, 48, 48b, 50	5	55
Zaandam	Kalf 396, 398b, 398c, 398d, 400, 402, 404, 404b, 410, 412, 414, 416, 416a, 416b, 416c, 416d, 416e, 418, 422, 422b, 422d, 424, 426, 42Gb, 426c, 428, 428b, 393, 395, 397, 399, 403, 405, 442, 444	35	55
Zaandam	Albert Keijzerstraat 2, 3, 4	3	55
Zaandam	Dr. H.G. Scholtenstraat 7	1	55
Zaandam	Slachthuisstraat 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63*, 67*	27	55
Zaandam	Slachthuisstraat 4, 8, 8a	3	55
Zaandam	Hondemanstraat 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 34a, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58	21	55
Zaandam	Hondemanstraat 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51	21	55
Zaandam	Boere Jonkerstraat 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23	12	55
*= school			

- De bestaande woningen aan het Kalf 33C en 33E te Zaandam
Binnen het plangebied zijn voor de twee bestaande woningen op de Hemmes, gelegen aan het Kalf 33c en 33e, ten tijde van de sanering geen MTG vastgesteld. De reden hiervoor is niet bekend. Voor de twee bestaande woningen aan 't Kalf 33C en 33 E zijn bouwvergunning afgegeven voor een (woonhuis). Voor de woning aan het Kalf 33 C is op 23 april 1923 en voor de woning aan het Kalf 33 E op 07 september 1982 een bouwvergunning afgegeven. De geluidszone rond het industrieterrein ZBB is vastgesteld in 1990. Dit houdt in dat er sprake is van bestaande woningen. In de onderstaande figuur 9 is de ligging van twee bestaande woningen op De Hemmes is weergegeven.

Figuur 9: locatie bestaande woningen op De Hemmes



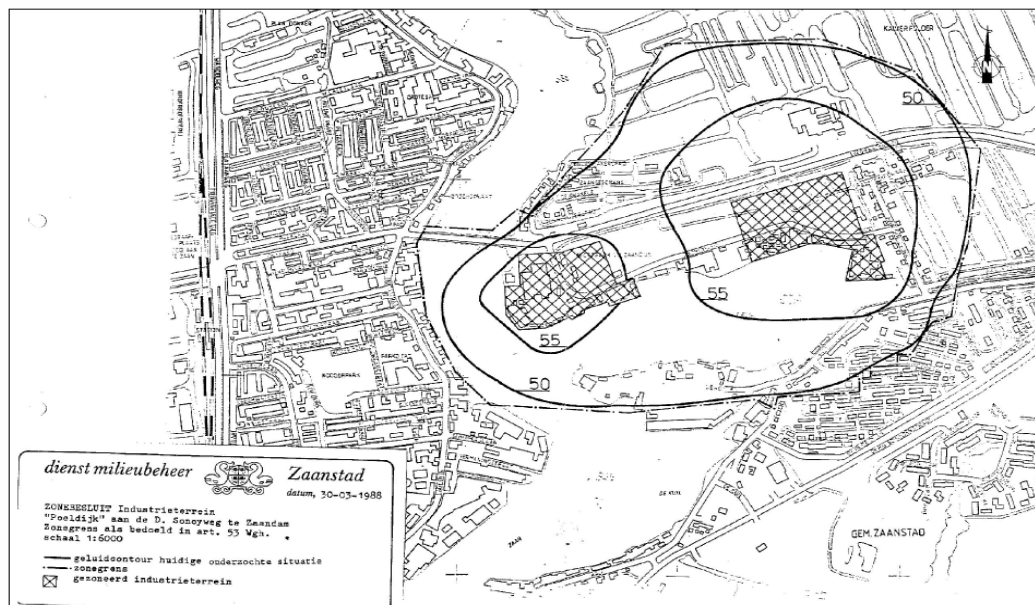
Voor deze woningen dienen alsnog MTG's dan wel hogere geluidswaarden worden vastgesteld. Hiervoor is door de gemeente een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het rapport van het akoestische onderzoek "woningbouw op het schiereiland "Hemmes"" d.d. 19.12.2012 is als bijlage 1B bij het milieuonderzoek toegevoegd. Voor deze woningen zullen de MTG's dan wel hogere waarden niet in dit bestemmingsplan,

maar ten behoeve van een nog op te stellen 'bestemmingsplan plus' (voorheen gebiedsontwikkelingsplan) voor De Hemmes op grond van de Crisis- en Herstelwet, worden vastgesteld.

- Geluidsbelasting Industrierrein Poeldijk

Binnen het plangebied bevindt zich het industrierrein Poeldijk. Op 14 mei 1990 is bij Koninklijk Besluit een geluidszone als gevolg van de Wet geluidhinder rond dit industrierrein vastgesteld. In de onderstaande figuur 10 is de geluidszone van het industrierrein "Poeldijk" weergegeven.

Figuur 10: Geluidsbelasting bedrijventerrein Poeldijk binnen het plangebied



Omdat binnen de zone van het industrierrein 'Poeldijk' woningen waren gelegen met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrierrein saneringsplichtig. Om die reden is op 26 juli 1996, door gedeputeerde staten van Noord-Holland, een saneringsprogramma vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidsbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A).

Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 20 september 1996 een besluit genomen over de "maximaal toelaatbare geluidsniveaus" (MTG's) bij de rondom het industrierrein gelegen woningen.

Uit het zonebesluit en de daarbij behorende zonekaart blijkt dat de MTG's voor de woningen die liggen binnen de 55 dB (A) contour zijn vastgesteld. Omdat de geluidsbelasting ter plaatse van deze woningen hoger dan 55 dB (A) is. Daarnaast blijkt uit het zonebesluit en de zonekaart dat de meeste woningen binnen het plangebied tussen de 55 en 50 dB(A) contour liggen. De geluidsbelasting is theoretisch hoger dan 50 dB(A), maar lager dan 55 dB(A). Op grond van artikel 65 Wet geluidhinder oud (ten tijde van zonevaststelling) en artikel 57 Wgh (het huidige), geldt voor deze woningen een hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB(A). Dit geldt ook voor de twee bestaande woningen op de Hemmes. Ten behoeve van de geluidsbelasting van industrierrein Poeldijk hoeft dus geen hogere waarde te worden vastgesteld voor deze twee woningen.

- De nieuwe ontwikkelingen

Binnen het plangebied zijn op drie locaties nieuwe ontwikkelingen met geluidsgevoelige bestemmingen beoogd, namelijk:

- Transformatie van de Hemmes;
- Herontwikkeling locatie Kalf 21-27;
- Transformatie van de Slachthuisbuurt.

Hieronder wordt nader op de nieuwe ontwikkelingen op deze locaties ingegaan.

- **Transformatie van De Hemmes**

De Hemmes is een voor een groot deel braakliggend schiereiland in de Zaan, ten zuiden van de Julianabrug en ten noorden van de A8. De Hemmes is een onderdeel van het programma ZaanIJ. Er wordt aan een ontwikkelplan gewerkt om het schiereiland te transformeren naar een woon- en werklocatie. Er wordt gedacht aan een lage en relatief groene invulling van De Hemmes met een gemengd programma van wonen, werken en watergebonden recreatie. Vorengenoemde ontwikkelingen zijn nog niet geheel uitgekristalliseerd en onderzocht. Om deze reden is de feitelijke situatie van De Hemmes opgenomen en heeft het schiereiland een bedrijfsbestemming gekregen.

Om een transformatie naar een woon- en werkgebied mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld specifiek voor De Hemmes. Bij dit toekomstige bestemmingsplan wordt de geluidsbelasting vanwege industrielaawaai en de geluidsbelasting van de overige omliggende bedrijven onderzocht.

De Hemmes ligt binnen de geluidszone van de industrieterreinen "ZBB" en "Poeldijk". Naar aanleiding van de bestaande woningen en de transformatie van De Hemmes, is door de afdeling vergunningen en toezicht van de gemeente ook een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksrapport is als bijlage bij 1B bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein van ZBB op De Hemmes maximaal 55 dB(A) bedraagt. Deze waarde ligt hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Op grond van artikel 59 Wgh bedraagt de hoogste toelaatbare grenswaarde 55 dB(A) voor de nieuwe ontwikkelplannen.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein Poeldijk aan de randen van de Hemmes 50 dB(A) bedraagt. De geluidsbelasting op de twee bestaande woningen (Kalf 33c en 33e) op de Hemmes, bedraagt maximaal 48 dB(A). De geluidsbelasting op de Hemmes overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet.

Het akoestische onderzoek dat reeds is gedaan zal voor het afzonderlijk op te stellen 'bestemmingsplan plus' (gebiedsontwikkelingsplan) voor De Hemmes worden aangevuld.

- **Herontwikkeling locatie Kalf 21-27;**

Op de locatie zijn een aantal bedrijfsgebouwen en twee woningen aanwezig. Op deze locatie wordt de bedrijfsbestemming met behulp van een wijzigingsbevoegdheid gewijzigd in een woonbestemming. Het voornemen bestaat om op de locatie maximaal 18 woningen te bouwen.

De locatie ligt binnen de geluidszone van het industrieterrein ZBB. Naar aanleiding van de nieuwe ontwikkeling is een akoestisch onderzoek, door Omgevingsdienst NZKG, uitgevoerd. Het rapport van 11 februari 2013 met nummer ZPL/R001, is als bijlage 1C bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Voor het bedrijf Cargill Cocoa, locatie Aurora is met behulp van het akoestisch onderzoek, welke ten grondslag ligt aan de vigerende milieuvergunning, de geluidsbelasting bepaald op locatie Kalf 21-27. Dit betreft het akoestisch onderzoek "Akoestisch onderzoek ten behoeve van de aanvraag van een revisievergunning voor Cargill cocoa, fabriek Aurora te Zaandam", opgesteld door M+P raadgevende ingenieurs, rapportnummer M+P. GERK.07.04.1, d.d. 19 december 2007. Uit de berekening blijkt dat de maximale geluidsniveaus ter plaatse van de geprojecteerde woningen en de bestaande woningen niet hoger dan 52 dB(A) zijn. Deze waarde ligt onder de grenswaarden voor de maximaal geluidsniveaus.

Voor het industrieterrein ZBB is ook met behulp van het actuele zonebeheersmodel geluidsberekeningen ter plaatse van de geprojecteerde woningen uitgevoerd. Het actuele zonebeheersmodel is gebaseerd op de vigerende vergunningen van de bedrijven op het industrieterrein ZBB. De berekeningen zijn uitgevoerd op 5, 7,5 en 11 meter hoogte. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de geprojecteerde woningen op locatie Kalf 21-27 maximaal 51 dB(A) bedraagt. Dit houdt in dat er voor de woningen op de locatie Kalf 21-27 een hogere waarde moet worden vastgesteld.

Door het vaststellen van een hogere grenswaarde van 51 dB(A) voor de geprojecteerde woningen worden de bedrijven op het industrieterrein niet beperkt in de uitvoering van hun vergunde bedrijfsactiviteiten. Bij het op te stellen wijzigingsplan voor Kalf 21-27 zal voor het industrielaawaai een besluit hogere waarden worden genomen.

De locatie ligt eveneens binnen de geluidszone van de H.G. Scholtenstraat. Uit de berekening blijkt dat er in ruime mate voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai. De geluidsbelasting is maximaal 45 dB. Voor de geprojecteerde woningen op de locatie Kalf 21-27 hoeft geen besluit hogere waarden vanwege wegverkeerslawaai te worden genomen.

Indien een locatie binnen de geluidszones van meerdere geluidsbronnen ligt, moet op grond van artikel 110f, eerste lid van de Wgh ook onderzoek naar de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidsbronnen worden uitgevoerd. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde op de locatie Kalf 21-27 door maximaal één geluidsbron overschreden wordt. Daarom is er geen noodzaak om de cumulatieve geluidsbelasting te berekenen. Op de locatie Kalf 21-27 leidt de samenloop van de verschillende geluidsbronnen niet tot een onaanvaardbare geluidsbelasting, waardoor de geluidsbelasting in dit gebied als acceptabel kan worden geacht.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de woningbouw op Kalf 21-27 geen gevolgen voor de uitvoering van de vergunde bedrijfsactiviteiten zal hebben. Ook blijkt uit het onderzoek dat voor de meeste bedrijven de optredende geluidsniveaus zodanig laag zijn dat er geen hinder hoeft te worden verwacht.

Wanneer gebruik gemaakt gaat worden van de wijzigingsbevoegdheid, moet er een nader geluidsonderzoek worden uitgevoerd. Voor het aanvragen van hogere waarden is een berekening van de geluidsbelasting op de individuele gevels van woningen noodzakelijk. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd zodra de ontwikkeling meer concrete vorm krijgt. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

De twee bestaande woningen op de locatie Kalf 21 -27 liggen buiten de geluidszone van het industrieterrein Poeldijk. De geluidsbelasting is als gevolg van het industrieterrein Poeldijk lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor het industrielawaai.

De twee bestaande woningen liggen wel binnen de geluidszone van het industrieterrein ZBB. Uit het zonebesluit en de daarbij behorende zonekaart van het industrieterrein ZBB blijkt, dat de twee bestaande woningen tussen de 50 en 55 dB(A) contour liggen. De geluidsbelasting is theoretisch hoger dan 50 dB(A), maar lager dan 55 dB(A). Op grond van artikel 65 Wet geluidhinder oud (ten tijde van zonevaststelling) en artikel 57 Wgh (het huidige), geldt voor deze woningen een hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB(A). Ten behoeve van de geluidsbelasting van industrieterrein ZBB hoeft dus geen hogere waarde te worden vastgesteld voor de twee bestaande woningen.

- Transformatie van de Slachthuisbuurt.

Deze locatie zal in de toekomst worden getransformeerd naar een eigentijds woon- en werkmilieu. Voor deze ontwikkelingen zijn momenteel geen concrete plannen bekend en daarom is de ontwikkeling niet opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan.

Bij een toekomstige invulling naar een gemengd gebied dient rekening gehouden te worden met geluid vanwege omliggende wegen. De Slachthuisbuurt ligt binnen de geluidszone van de A8 en Dr. H.G. Scholtenstraat. Daarnaast ligt De Slachthuisbuurt binnen de geluidszone van het industrieterrein ZBB.

Wanneer de ontwikkelingen in de Slachthuisbuurt voldoende uitgekristalliseerd zijn, moet er een nader geluidsonderzoek worden uitgevoerd specifiek gericht op de ontwikkeling. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen.

Alle ontwikkelplannen voor deze buurt zijn nog in ontwerpfase. Wanneer de ontwikkelingen concrete vorm krijgen, moet hiervoor specifiek akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen volgen. Voor nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen geldt in principe de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai, 55 dB voor railverkeerslawaai en 50 dB(A) voor industrielawaai. Indien er niet aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden, kan de gemeente een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen, door een hogere waarde voor een geluidgevoelige bestemming, vast te stellen. Alleen als blijkt dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de ontheffingsgronden uit de Wet geluidhinder, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde.

2.4 Conclusie

In het kader van de Wet geluidhinder is de akoestische situatie van het plangebied Zaandam Noord onderzocht. Het plangebied ligt niet binnen de invloedssfeer van luchtverkeerslawaai. Het plangebied ligt wel binnen de invloedssfeer van industrie-, railverkeers- en wegverkeerslawaai.

De gevolgen van het industrie-, railverkeers- en wegverkeerslawaai zijn voor de bestaande- en nieuwe ontwikkelingen van de geluidsgevoelige bestemmingen onderzocht.

Uit de berekeningen voor het railverkeerslawaai blijkt dat de geluidsbelasting op de eerstelijns bebouwing langs het spoortraject 450 maximaal 65 dB (L_{den}) is. De geluidsbelasting op de overige delen van het plangebied is lager dan 60 dB (L_{den}).

Uit de berekeningen voor het wegverkeerslawaai blijkt dat de geluidsbelasting op een deel van de geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Vooral de eerstelijns bebouwing langs de wegen ondervinden een geluidsbelasting hoger dan 60 dB (L_{den}). De geluidsbelasting is maximaal 65 dB (L_{den}). De gemeente wil de geluidsbelasting in Zaanstad terugbrengen naar een aanvaardbaar niveau (minder dan 65 dB). Daarvoor is in 2008 het actieplan "Omgevingslawaai" ontwikkeld. Hierin staat welke maatregelen de gemeente de komende jaren neemt om het lawaai van autoverkeer, treinen, vliegtuigen en industrieën in te perken.

Het plangebied Zaandam Noord ligt binnen de geluidszone van het industrieterrein "Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken" en het industrieterrein "Poeldijk".

- het industrieterrein "Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken" (hierna ZBB). Rond het industrieterrein ZBB is op 14 mei 1990 bij Koninklijk besluit een geluidszone als gevolg van de Wet geluidhinder vastgesteld. Omdat binnen de zone van het industrieterrein 'ZBB' woningen waren gelegen met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrieterrein saneringsplichtig. Om die reden is op 25 juli 1997 door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma vastgesteld. Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 18 november 1997 een besluit genomen over de "maximaal toelaatbare geluidsniveaus" (MTG's) bij de woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein. Alle maatregelen zijn inmiddels getroffen waarmee de sanering van het industrieterrein in 2003 officieel is afgerond. De geluidsbelasting binnen het plangebied ten gevolge van de industrie is maximaal 55 dB(A). Voor de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied zijn in het verleden MTG's vastgesteld. Behalve voor twee bestaande woningen aan het Kalf 33c en 33^e te Zaandam.

Voor twee bestaande woningen aan het Kalf 33c en 33e is ten tijde van de sanering geen MTG vastgesteld. De reden hiervoor is niet bekend. Voor de twee bestaande woningen aan 't Kalf 33C en 33E zijn bouwvergunning afgegeven voor een (woon)huis). Voor de woning aan het Kalf 33 C is op 23 april 1923 en voor de woning aan het Kalf 33 E op 07 september 1982 bouwvergunning afgegeven. De geluidszone rond het industrieterrein ZBB is vastgesteld in 1990. Dit houdt in dat er sprake is van bestaande woningen. Voor deze woningen zullen de MTG's dan wel hogere waarden niet in dit bestemmingsplan maar ten behoeve van een nog op te stellen 'bestemmingsplan plus' (voorheen gebiedsontwikkelingsplan) op grond van de Crisis- en Herstelwet, worden vastgesteld.

- het industrieterrein "Poeldijk"
Voor het industrieterrein Poeldijk is op 14 mei 1990 bij Koninklijk Besluit een geluidszone als gevolg van de Wet geluidhinder vastgesteld. Omdat binnen de zone van het industrieterrein 'Poeldijk' woningen waren gelegen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrieterrein saneringsplichtig. Om die reden is op 26 juli 1996 door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidsbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A). Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 20 september 1996 een besluit genomen over de "maximaal toelaatbare geluidsniveaus" (MTG's) op de woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein.
- Nieuwe ontwikkelingen
Binnen het plangebied zijn op drie locaties nieuwe ontwikkelingen beoogd met geluidsgevoelige bestemmingen, namelijk:

- Herontwikkeling locatie Kalf 21-27;
- Transformatie van de Hemmes;
- Transformatie van de Slachthuisbuurt.

Alle plannen zijn nog in de ontwerpfase. Wanneer de ontwikkelingen concrete vorm krijgen, moet hiervoor nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen volgen.

Voor nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen geldt in principe de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai, 55 dB voor railverkeerslawaai en 50 dB(A) voor industrielawaai. Indien er niet aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden, kan de gemeente een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen, door een hogere waarde voor een geluidsgevoelige bestemming, vast te stellen. Alleen als blijkt dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de ontheffingsgronden uit de Wet geluidhinder, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde.

3 Beperkingengebied van Schiphol

Het plangebied Zaandam Noord ligt buiten het beperkingengebied van Schiphol ten aanzien van de aspecten geluid, externe veiligheid en het hoogtebeperkingen gebied.

3.1 Conclusie

Het beperkingengebied van Schiphol vormt geen belemmering voor het plangebied Zaandam Noord.

4 Resultaten externe veiligheid onderzoek

Voor de planologische ontwikkelingen in een plangebied kan het aspect externe veiligheid een belemmering vormen. Het gaat vooral om de volgende activiteiten:

- Risicodragende activiteiten bij bedrijven;
- Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor, het water en de weg;
- Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- Beperkingengebied van Schiphol m.b.t. externe veiligheid;
- Externe veiligheidsrisico's van de windturbines;

De gevolgen van deze aspecten zijn voor het plangebied onderzocht en in de volgende paragrafen opgenomen. De aanvullende informatie over de Wet- en regelgeving met betrekking tot externe veiligheid is opgenomen in de bijlage A van het milieuonderzoek.

4.1 Risicodragende activiteiten bij bedrijven

Binnen het plangebied bevinden zich geen bedrijven, waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. Net buiten het plangebied bevindt zich één bedrijf, waarop het Bevi van toepassing is.

- Het bedrijf Tate & Lyle Nederland te Koog aan de Zaan

Buiten het plangebied bevindt zich het bedrijf Tate & Lyle aan de Lagedijk 5 te Koog aan de Zaan. Voor het bedrijf is door de Provincie NH op oktober 2012 een revisie omgevingsvergunning onderdeel milieu verleend. In het bedrijf wordt glucostropen en zetmeel geproduceerd. In het kader van de nieuwe vergunning is door het advies bureau Save een nieuwe kwantitatieve risicoanalyse (QRA) voor de opslag van gevaarlijke stoffen uitgevoerd. Het rapport van de QRA van d.d. 20 maart 2012, projectnr. 240941-120229-DJ26 revisie 14, is als bijlage 1D bij het milieuonderzoek gevoegd.

- *Het plaatsgebonden risico (PR)*

Uit de QRA van Save d.d. 20.03.2012 blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-5} per jaar binnen het bedrijfsterrein ligt. De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ligt wel buiten het bedrijfsterrein. Maar binnen de PR- contour van 10^{-6} per jaar bevinden zich geen kwetsbare bestemmingen. Er wordt voor het bedrijf voldaan aan de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico met betrekking tot kwetsbare bestemmingen.

Het plangebied Zaandam Noord ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar van het bedrijf. Het plangebied Zaandam Noord ligt ook net buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} per jaar. Het plaatsgebonden risico van het bedrijf vormt geen belemmering voor het plangebied Zaandam Noord. In de onderstaande figuur 11 is de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren van het bedrijf weergegeven (rode contour is de PR- contour van 10^{-6} per jaar).

Figuur 11: Plaatsgebonden risicocontouren van Tate & Lyle

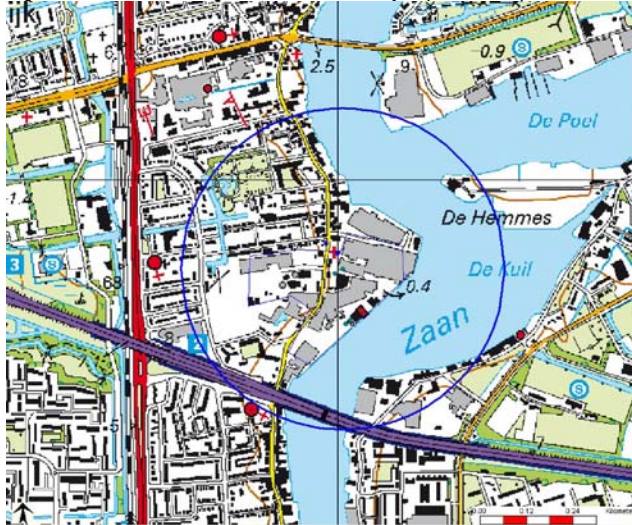


- *Het groepsrisico*

Voor de groepsrisicoberekeningen is het invloedsgebied (de 1% letaliteitsgrens bij 30 minuten blootstelling) van de ongewenste gebeurtenissen bij een risicobron van belang.

Uit het QRA van Save d.d. 20.03.2012 blijkt dat het invloedsgebied van de maatgevende ongewenste gebeurtenis bij het bedrijf circa 417 meter bij het weertype D1 of F1,5 bedraagt. Het invloedsgebied van overige ongewenste gebeurtenissen is kleiner dan 417 meter. In de onderstaande figuur 12 is de ligging van het invloedsgebied weergegeven.

Figuur 12: Het invloedsgebied van Tate & Lyle (417 meter)



Uit de bovenstaande figuur blijkt dat het plangebied voor een deel binnen het invloedsgebied van Tate & Lyle ligt. Het invloedsgebied ligt voor een deel over De Hemmes en het bedrijventerrein aan de Jonge Abrahamstraat en Oostzijde. Op de gronden binnen het invloedsgebied in het plangebied Zaandam Noord zijn voornamelijk bedrijfsbestemmingen aanwezig.

Voor de berekening van het groepsrisico is de personendichtheid binnen het invloedsgebied van 417 meter geïnventariseerd. Uit de berekening is gebleken dat de omvang van het groepsrisico minder dan 10 slachtoffers bedraagt. Hierdoor is het groepsrisico voor het bedrijf nihil. Want het groepsrisico is volgens het Bevi bij 10 of meer slachtoffers gedefinieerd.

- *Nieuwe ontwikkelingen*

Binnen het invloedsgebied van het bedrijf zijn geen nieuwe ontwikkelingen gepland. De toekomstige ontwikkelingen op de locatie van de Hemmes, Kalf 21-27 en de Slachthuisbuurt liggen buiten het invloedsgebied van het bedrijf. Dat wil zeggen dat de omvang van het groepsrisico van het bedrijf door de vaststelling van het bestemmingsplan niet wijzigt.

- *Jan Schoemaker b.v. te Zaandam*

Binnen het plangebied bevindt zich het bedrijf Jan Schoemaker B.V. aan de Diederik Sonoyweg 1 te Zaandam. De hoofdactiviteit van het bedrijf is het verwerken van cacaobonnen. In het bedrijf vindt opslag van gevaarlijke stoffen plaats. Op het bedrijf is het besluit externe veiligheid inrichtingen niet van toepassing. Omdat de omvang van de opslag van gevaarlijke stoffen minder dan 10 ton is.

Voor het bedrijf is op 15-12-2006 een revisie milieuvergunning door de gemeente Zaanstad verleend. In het bedrijf vindt opslag van gevaarlijke stoffen plaats. Er zijn twee PGS15 opslagen van minder dan 10 ton en drie bovengronds hexaantanks van 20m³ aanwezig. Omdat de omvang van de opslag van gevaarlijke stoffen minder dan 10 ton is valt het bedrijf niet onder het BEVI. Toch is in 2009 voor de opslag van gevaarlijke stoffen een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd.

- *Het plaatsgebonden risico*

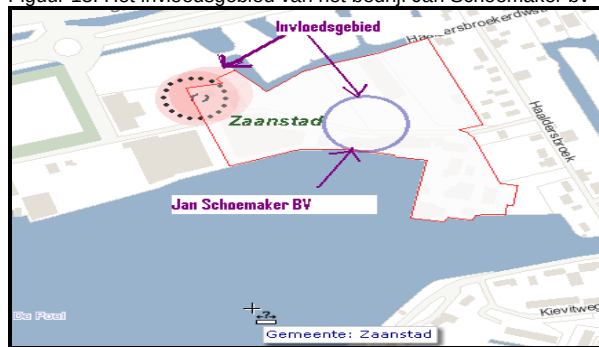
Voor de opslag is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald. Hieruit blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar 10 meter bedraagt. Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ligt op eigen bedrijfsterrein. Er wordt voor het plaatsgebonden risico aan de grenswaarde voldaan.

- *Het groepsrisico*

Het groepsrisico van de opslagtanks wordt binnen het invloedsgebied bepaald. De opslagtanks hebben een invloedsgebied van 35 meter. In de onderstaande figuur is het invloedsgebied van de opslagtanks weergegeven. Binnen het invloedsgebied van de opslagtanks liggen geen beperkt kwetsbare- en kwetsbare bestemmingen. De omvang van het groepsrisico is nihil.

Binnen het plangebied zijn er geen nieuwe ontwikkelingen gepland, die binnen het invloedsgebied van het bedrijf vallen. Dat wil zeggen dat de omvang van het groepsrisico van het bedrijf, met de vaststelling van het bestemmingsplan, niet wijzigt. In de onderstaande figuur 13 is het invloedsgebied van het bedrijf weergegeven.

Figuur 13. Het invloedsgebied van het bedrijf Jan Schoemaker bv



4.2 Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een spoortraject, waarover het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plangebied grenst in het zuiden aan het spoortraject 450 Zaandam-Enkhuizen. Over dit traject vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over een spoortraject vormt geen belemmering voor het plangebied.

4.3 Transport gevaarlijke stoffen over het water

Het plangebied grenst aan de Zaan. De Zaan is in het landelijke basisnet water opgenomen als groene vaarweg. De groene vaarwegen zijn binnenvaartroutes zonder frequent vervoer van gevaarlijke stoffen. Dit zijn de overige categorie vaarwegen binnen het basisnet water. Over de groene vaarwegen vindt weinig of geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Volgens het basisnet water vindt in de huidige situatie over de groene vaarwegen alleen vervoer van brandbare vloeistoffen met minder dan 1 geladen benzinetanker of het equivalent daarvan per dag plaats. Voor groene vaarwegen geldt in principe geen ruimtelijke beperking, wel beperkingen voor vervoer van gevaarlijke stoffen. In de volgende figuur 14 is het landelijke basisnet water en de ligging van de Zaan weergegeven.

[illegible]

- geen beperkingen voor bebouwing;
- geen plasbrand aandachtsgebied (PBA);
- geen groepsrisico verantwoording.

- Het plaatsgebonden risico (PR)

- Het groepsrisico (GR)

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water vormt geen belemmering voor het plangebied.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de rijkswegen A8 en A7, waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

- Rijksweg A8: wegvak N99, tussen knooppunt Zaandam en afrit 2 (Zaandijk)
- Rijksweg A7: wegvak N33, tussen knooppunt Zaandam – afrit 6 (Purmerend Noord)

46

De veiligheidszone is gebaseerd op de omvang van de plaatsgebonden risicocontour ($PR=10^{-6}$) bij de maximale gebruiksruimte. Wegen zonder een veiligheidszone beschikken niet over een plaatsgebonden risicocontour ($PR=10^{-6}$).

Het plasbrand aandachtsgebied (PAG) is gebaseerd op de hoeveelheid aan brandbare vloeistoftransporten over de weg. In het basisnet weg wordt het plasbrand aandachtsgebied gedefinieerd als het gebied tot 30 meter van de weg (gerekend vanaf de scheiding rijbaanvluchtstrook) waarin, bij de realisering van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. In het basisnet weg zijn alleen wegen met een "aanzienlijke hoeveelheid" aan LF-stoffen (zoals benzine) aangewezen als wegen met een plasbrand aandachtsgebied (PAG).

In het basisnet weg zijn groeiscenario's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen tot 2020 bepaald. In de onderstaande tabel 5 wordt het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A7 en de A8 in huidige situatie en in 2020, zoals het gehanteerd in het basisnet weg, opgenomen.

Tabel 5: overzicht telgegevens transporten gevaarlijke stoffen over de A8 en A7. (bron: basisnet weg)

Wegvak	GR3* Referentie waarde	GF3* Maximale groei	LF1*	LF2*	LT2*
A7: knooppunt Zaandam-afrit 6 (Purmerend - Noord)	1048	4000	4730	7586	191
A8: Knooppunt Zaandam – afrit 2 (Zaandijk)	466	1500	1258	2373	345
* LF1 brandbare vloeistof (bijv: heptaan), LF2 zeer brandbare vloeistof (bijv: pentaan), , LT2 licht toxische vloeistof (bijv: propylamine), GF3 zeer brandbaar gas (bijv. propaan, LPG)					

Ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan is voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A8 en A7 geen specifieke kwantiteiten risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. In januari 2013 is door het bureau Prevent adviesgroep een screening van het groepsrisico van de wegen met vervoer gevaarlijke stoffen in het gebied Veiligheidsregio Zaanstreek- Waterland uitgevoerd. Het groepsrisico is berekend met het rekenprogramma RBMII, op basis van de maximale gebruiksruimte voor GF3-stoffen en de landelijke populatiebestanden. Het rapport, projectnummer 132, versie V.02 is als bijlage 1E bij het milieuonderzoek toegevoegd.

- Rijksweg A7: wegvak N33 tussen knooppunt Zaandam – afrit 6 (Purmerend Noord)

- *Het plaatsgebonden risico (PR)*

Uit de risicoberekeningen ten behoeve van het basisnet weg blijkt dat er voor de A7 wegvak N33 geen PR- contour van 10^{-6} per jaar aanwezig is. Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ligt bij maximale gebruiksruimte op 0 meter afstand. Voor het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarde voor het PR.

- *Plasbrand aandachtsgebied (PAG):*

Op basis van het basisnet weg geldt voor de A7 ter hoogte van het plangebied een plasbrand aandachtsgebied van 30 meter aan weerszijden van de weg. Binnen de 30 meter afstand vanaf de A7 bevinden zich geen (beperkte) kwetsbare bestemmingen in het plangebied. Er zijn ook geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gepland.

- *Het groepsrisico (GR)*

Het invloedsgebied (1 % letaliteitsafstand) van de A7 wordt bepaald door het vervoer van GF3 -stoffen en LT2 -stoffen. Het invloedsgebied voor GF3 stoffen bedraagt 355 meter en voor LT2 -stoffen bedraagt 880 meter. Het invloedsgebied van de A7 ligt over het plangebied.

In januari 2013 is door het bureau Prevent adviesgroep ook het groepsrisico van de A7 ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord berekend in het invloedsgebied van 355 meter voor GF3 stoffen.

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de A7 (wegvak N33) ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord 0,012 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van de A7 ter hoogte van het plangebied is lager dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde en het groepsrisico ligt ruim onder de oriëntatiewaarde voor het betreffende wegvak (N33). Het groepsrisico is berekend met de huidige populatiegegevens. Binnen het plangebied Zaandam Noord liggen geen kwetsbare objecten in het gebied van 200 meter vanaf de rand van de A7 (wegvak N33). Het deel van het plangebied dat binnen het 200

meter vanaf de rand van de A7 ligt bestaat uit water en groen. Het dichtstbijzijnde (beperkt) kwetsbare object binnen het plangebied ligt op circa 209 meter afstand vanaf de rand van de A7. Volgens de circulaire Rnvgs heeft een ruimtelijke ontwikkeling op een afstand groter dan 200 meter slechts een geringe bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico.

- **Nieuwe ontwikkelingen**

Binnen het invloedsgebied van 880 meter van de A7 zijn geen nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten gepland. Daarom wijzigt de omvang van het groepsrisico door de vaststelling van het bestemmingsplan niet. De potentiële nieuwe ontwikkelingen in het plangebied liggen buiten het invloedsgebied (880 m) van A7.

Voor een eventuele toekomstige ontwikkeling van (beperkt)kwetsbare objecten binnen 880 meter afstand van de A7 dient de hoogte van het groepsrisico opnieuw te worden berekend en de wijziging van het groepsrisico te worden verantwoord.

- **Rijksweg A8: wegvak N99, tussen knooppunt Zaandam en afrit 2 (Zaandijk)**

- **Het plaatsgebonden risico (PR)**

Uit de risicoberekeningen ten behoeve van het basisnet weg blijkt dat er voor de A8 geen PR- contour van 10^{-6} per jaar aanwezig is. Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ligt bij maximale gebruiksruimte op 0 meter afstand. Voor het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarde voor het PR.

- **Plasbrand aandachtsgebied (PAG)**

Voor de A8 ter hoogte van het plangebied geldt geen plasbrand aandachtsgebied van 30 meter aan weerszijden van de weg.

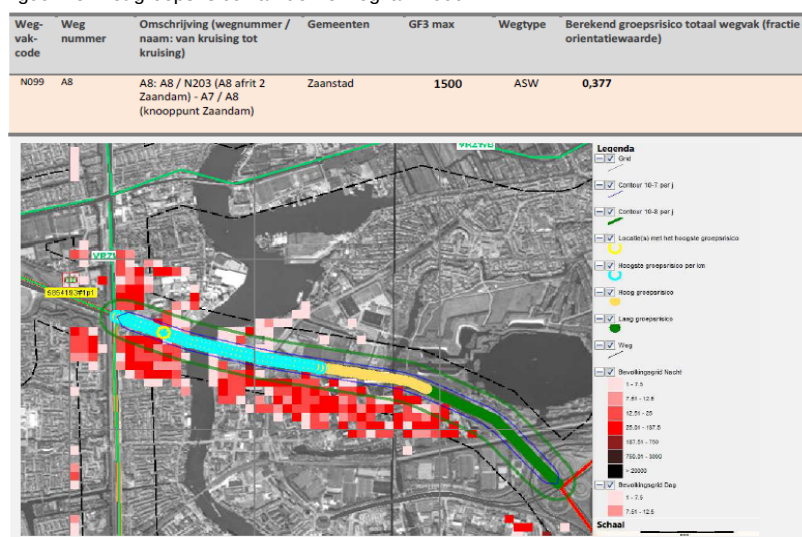
- **Het groepsrisico (GR)**

Het invloedsgebied (1 % letaliteitsafstand) van de A8 wordt bepaald door het vervoer van GF3 -stoffen en LT2 -stoffen. Het invloedsgebied voor GF3 stoffen bedraagt 355 meter en voor LT2 -stoffen bedraagt 880 meter. Het invloedsgebied van de A8 ligt over het plangebied Zaandam Noord.

In januari 2013 is door het bureau Prevent adviesgroep ook het groepsrisico van de A8 in het invloedsgebied van 355 meter voor GF3 stoffen berekend. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de A8 (wegvak N99) ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord 0,377 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van A8 ter hoogte van het plangebied is hoger dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is berekend met de huidige populatiegegevens.

In de onderstaande figuur 15 is de visualisatie van het berekende groepsrisico voor A8 weergegeven. Het traject waarop het groepsrisico 0.1 maal de oriëntatiewaarde bedraagt, is in de volgende figuur met lichtblauw markering aangegeven.

Figuur 15. Het groepsrisico van de A8 wegvak N099



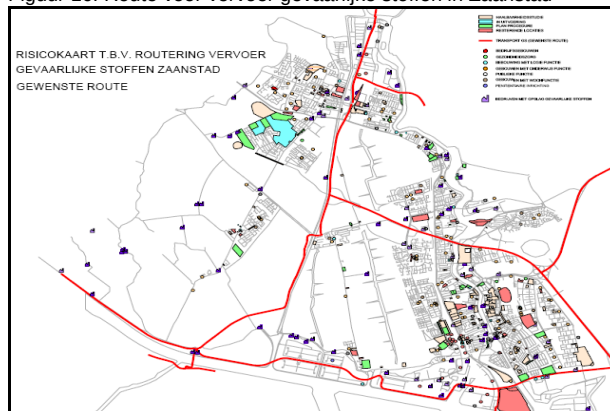
- Nieuwe ontwikkelingen

Binnen het invloedsgebied van de A8 liggen een aantal potentiële ontwikkellocaties te weten:

- Transformatie van de De Hemmes: de Hemmes ligt op meer dan 565 meter afstand van de A8. De locatie valt wel binnen het invloedsgebied van 880 meter voor LT2- stoffen. Op deze locatie zal de huidige bedrijfsbestemming met behulp van een nieuw bestemmingsplan worden gewijzigd in woonbestemming. In het kader van het nieuwe bestemmingsplan-plus voor deze locatie zal een kwantitatieve risicoanalyse in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de A8 worden uitgevoerd en indien nodig, zal de wijziging van de omvang van het groepsrisico worden verantwoord...
- Herontwikkeling Kalf 21-27: deze locatie grenst aan de Hemmes en ligt op meer dan 565 meter afstand van de A8. De locatie valt wel binnen het invloedsgebied van 880 meter voor LT2- stoffen. Op deze locatie wordt de bedrijfsbestemming met behulp van een wijzigingsbevoegdheid gewijzigd in woonbestemming. Er zullen maximaal 18 woningen worden gerealiseerd. Naar aanleiding van de plannen is geen risicoanalyse in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de A8 uitgevoerd. De nieuwe ontwikkeling op deze locatie is nog in ontwerp fase. Wanneer de ontwikkelingen concrete vorm krijgen, dient het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de A8 te worden berekend en de wijziging van het groepsrisico te worden verantwoord. De verwachting is dat de invloed van nieuwe ontwikkelingen op de locatie Kalf 21-27, gezien het beperkt aantal woningen, gering zal zijn.
- Transformatie van de Slachthuisbuurt: de Slachthuisbuurt zal te zijner tijd naar een eigentijds woon- en werkgebied worden getransformeerd. Binnen dit gebied zijn momenteel geen concrete plannen aanwezig. De Slachthuisbuurt ligt ten zuiden van de A8 en ligt binnen het invloedsgebied van het kilometervak (het traject) waarop het groepsrisico 0.1 maal de oriëntatiewaarde bedraagt. Volgens de cRnvg's hebben de ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 meter afstand van de A8 grote bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico. Daarom moet, wanneer de ontwikkelingen in de Slachthuisbuurt concreet zijn, de hoogte van het groepsrisico worden berekend en de wijziging van het groepsrisico worden verantwoord.

In onderstaande figuur 16 is de huidige route vervoer gevaarlijke stoffen in de gemeente Zaanstad (incl. A8 en A7) weergegeven.

Figuur 16: Route voor vervoer gevaarlijke stoffen in Zaanstad



4.5 Transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Het plangebied Zaandam Noord ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 van de Gasunie. In de onderstaande figuur 17 is de situering van de buisleidingen (donkerblauw en lichtblauwe kleur) binnen- en buiten het plangebied gevisualiseerd.

Figuur 17. Buisleidingen in de omgeving van het plangebied



Voor de hierboven genoemde leidingen is een kwantitatieve risicoanalyse met het rekenprogramma Carola uitgevoerd. De risicoanalyse is uitgevoerd met de populatiebestanden voor de huidige en geprojecteerde bestemmingen binnen het invloedsgebied van de betreffende leiding. Het rapport is als bijlage 1F bij het milieuonderzoek toegevoegd.

- Plaatsgebonden risico

Uit de berekening is gebleken dat er voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar aanwezig is. Dat wil zeggen dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar op de leiding ligt. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

- Het groepsrisico

Voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 is tevens het groepsrisico berekend. Voor elke leiding is het groepsrisico voor die kilometer, die in de huidige situatie het hoogste groepsrisico oplevert (worst-casesegment), berekend. Uit de berekening is gebleken dat het groepsrisico binnen het invloedsgebied de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Het groepsrisico van alle leidingen ligt onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de leidingen W-570-01 en W-572-01 is het hoogst.

De maximale overschrijdingsfactor voor het worst-casesegment van de leiding W-570-01 is gelijk aan 0.140 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 11160.00 en stationing 12160.00. De maximale overschrijdingsfactor van het worst –casesegment wordt gevonden bij 199 slachtoffers en een frequentie van $3.53E-008$. De worst –casesegment van de leiding W-570-01 ligt ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord.

De maximale overschrijdingsfactor voor het worst-casesegment van de leiding W-572-01 is gelijk aan 0.873 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 18990.00 en stationing 19990.00. De maximale overschrijdingsfactor van het worst –casesegment wordt gevonden bij 878 slachtoffers en een frequentie van $1.13E-008$. Het worst– casesegment van de leiding W-572-01 ligt buiten het plangebied Zaandam Noord.

Externe veiligheid als gevolg van aardgastransportleidingen geeft geen belemmeringen. Op basis van het besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geldt voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijden van de leiding. Binnen de belemmeringenstrook van de leidingen zijn geen nieuwe bouwwerken en kwetsbare bestemmingen toegestaan. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook is opgenomen op de verbeelding van het bestemmingsplan.

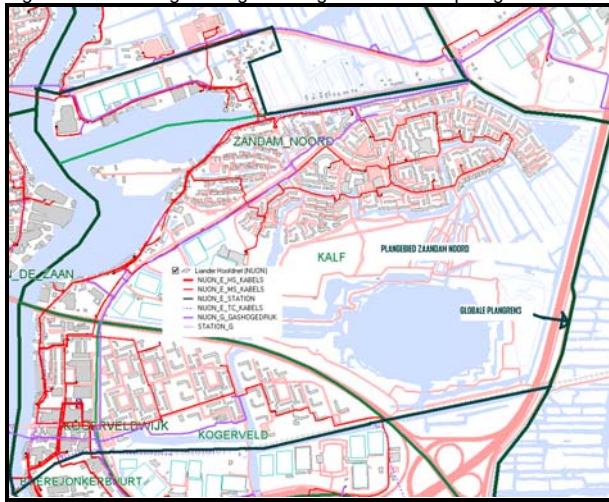
- Nieuwe ontwikkelingen

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen in het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 van de Gasunie gepland.

4.6 Overige buisleidingen

Binnen en net buiten het plangebied bevinden zich 8 bar gasleidingen van het energiebedrijf Liander langs de volgende wegen: Veldbloemweg, Paltrokstraat, Dr. Scholtenstraat, Braakdijk, Leeghwaterweg. De minimale afstand voor de bebouwing tot deze leidingen is 3,5 meter aan weerszijden van de leiding. In de huidige situatie wordt voldaan aan deze afstand. In de onderstaande figuur 18 is de situering van 8 bar gasleidingen in het plangebied gevisualiseerd.

Figuur 18: Situering 8 bar gasleidingen binnen het plangebied



4.7 Verantwoording van het groepsrisico

Bij de plannen in het kader van de Wro is in artikel 13 van het Bevi en paragraaf 4.3 van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (hierna cRnvg) en in artikel 12 van het Besluit transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen (Bevb) en in artikel 7 van het (ontwerp) besluit externe veiligheid transportroutes (Btev) een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen.

De verantwoording van het groepsrisico heeft alleen betrekking op de relevante risicobronnen waarbij het plangebied geheel of gedeeltelijk binnen het invloedsgebied valt. De omvang van het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de risicobronnen wijzigt door de vaststelling van het bestemmingsplan niet. Het plangebied heeft geen of nauwelijks invloed op de hoogte van het groepsrisico van de relevante risicobronnen.

Bij het invullen van de verantwoording van het groepsrisico is het bestuur van de Veiligheidsregio Zaanstreek Waterland (VrZW) en de Brandweer Zaanstreek - Waterland gevraagd om advies uit te brengen over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een ongeval, hulpverlening en zelfredzaamheid. De adviezen van beide organisaties zijn als bijlage 1G en 1H bij het milieuonderzoek toegevoegd. De adviezen van beide organisaties zijn voor zover van toepassing in deze verantwoording van het groepsrisico verwerkt.

- Maatregelen ter beperking van risico's

De maatregelen ter beperking van de risico's kunnen zowel bronmaatregelen als maatregelen in de omgeving van een risicobron zijn. Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen om de risico's op een ongeval te verkleinen. De maatregelen ter beperking van de risico's in het plangebied zijn de volgende:

- De maatregelen ter beperking van de risico's bij Tate & Lyle Netherlands: De vergunning van het bedrijf is in 2012 geactualiseerd. Met de actualisatie van de vergunning is er door het bevoegd gezag, indien nodig, risicobeperkende maatregelen voorgeschreven. Hierdoor ligt het plangebied Zaandam Noord buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} en 10^{-8} per jaar van het bedrijf. Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied (415 meter) van het bedrijf. Maar het gebied binnen het invloedsgebied van het bedrijf bestaat voornamelijk uit water "de Zaan" en bedrijfsbestemmingen. De locaties van de mogelijk nieuwe ontwikkelingen op "De Hemmes", locatie Kalf 21-27 en de Slachthuisbuurt vallen buiten het invloedsgebied van het bedrijf. De verdere aanvullende maatregelen ter beperking van de risico's bij het bedrijf Tate & Lyle zijn in het kader van deze bestemmingsplanprocedure niet mogelijk;
- De maatregelen ter beperking van de risico's bij transport van gevaarlijke stoffen over de A8: langs de A8 ter hoogte van het plangebied bevindt zich een geluidscherm aan weerszijden van de weg. Het geluidscherm kan bij optreden van een ongeval enige bescherming bieden. Verder valt de A8 onder het Basisnet weg. De rijksoverheid heeft voor deze wegen een risicoplaafond vastgelegd, door het opnemen van een maximale groeimogelijkheid voor het transport van GF3 stoffen. Daarom zijn voor het plangebied Zaandam Noord geen aanvullende bronmaatregelen mogelijk.
- Binnen het plangebied in de strook ten zuiden van de A8 is het vestigen van nieuwe scholen en kinderdagverblijven uitgesloten. De bestaande scholen en kinderdagverblijven krijgen een aparte aanduiding. Dit betekent dat, indien de bestaande functie ophoudt te bestaan, er geen nieuwe school of kinderdagverblijf wordt toegestaan.
- De maatregelen ter beperking van de risico's van transport gevaarlijke stoffen over de A7: De A7 valt ook onder het Basisnet weg. De rijksoverheid heeft voor deze wegen een risicoplaafond vastgelegd, door het opnemen van een maximale groeimogelijkheid voor het transport van GF3 stoffen. Daarnaast binnen 200 meter vanaf de rand van de A7 zijn in het plangebied geen kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten aanwezig. Het gebied heeft de bestemmingen Groen, Water en Recreatie. Voor het plangebied Zaandam Noord zijn geen aanvullende bronmaatregelen mogelijk.
- De maatregelen ter beperking van de risico's bij transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen: Binnen de belemmeringenstrook van de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 zijn geen nieuwe bouwwerken en (beperkte)kwetsbare bestemmingen toegestaan. De belemmeringenstrook bedraagt 4 meter aan weerszijden van de leidingen. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.
- Voor het gehele plangebied geldt dat de vestiging van nieuwe risicovolle bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) en het vuurwerkbesluit is uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in een gebied dat grotendeels bestaat uit gevoelige en kwetsbare objecten.

Binnen het plangebied zijn geen grote concrete ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van de risicobronnen gepland. Wanneer de potentiële ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van de A8 (wegvak N99) concrete vorm krijgen, zal dan de hoogte van het groepsrisico opnieuw worden berekend en de wijziging van het groepsrisico te worden verantwoord. Daarnaast ligt het groepsrisico van alle risicobronnen onder de oriëntatiewaarde, waardoor er geen aanleiding is om het nemen van nog meer maatregelen in de omgeving van de risicobronnen verder te onderzoeken.

- **Bestrijdbaarheid van een calamiteit en hulpverlening bij een calamiteit**
De bestrijdbaarheid van een calamiteit wordt beoordeeld op de aspecten of een rampenscenario te bestrijden is en het invloedsgebied voldoende ingericht is om bestrijding te faciliteren. In het advies van VrZW is de bestrijdbaarheid van de scenario's, warme- en koude BLEVE en toxische wolk en Jet fair (fakkel brand) beschreven. Er wordt per scenario geadviseerd over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een calamiteit, hulpverlening en zelfredzaamheid. In het advies van de Brandweer Zaanstad is beschreven of het plangebied qua voorzieningen voldoende ingericht is om de bestrijding van een ramp te kunnen faciliteren.

- **BLEVE scenario**

Bij een ongeval op de A8 en A7 kan een LPG-tankwagen betrokken zijn. Hierbij kan een koude BLEVE of warme BLEVE optreden. 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 koude BLEVE is geen waarschuwing of evacuatie mogelijk. Het scenario treedt direct op en is niet te voorkomen door de hulpdiensten.

De 100% letaliteitsgrens bij een warme BLEVE ligt op circa 90 meter. 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 zonder een hittewerende bekleding dan wel een beschadigde hittewerende bekleding bezwijkt naar schatting binnen 20 minuten. Bij een tankwagen met een intacte hittewerende bekleding, kan het moment dat de tankwagen bezwijkt, verlengd worden tot circa 75 minuten. Na een ongeval met een LPG- tankwagen richt de hulpverlening zich op het helpen van gewonde slachtoffers en het bestrijden van secundaire branden die door de BLEVE zijn ontstaan. De gevolgen van een BLEVE vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Dit betekent dat niet alleen de brandweer een taak heeft, maar ook de GHOR, Politie en Gemeente. Het aantal slachtoffers dat hulp nodig heeft is afhankelijk van het aantal aanwezigen binnen het effectgebied van de BLEVE.

Voor de bestrijding van ongevallen met gevaarlijke stoffen bij de risicobronnen 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.

Een deel van het plangebied Zaandam Noord en de A7 en de A8 is in de huidige situatie qua infrastructuur goed bereikbaar voor de hulpdiensten. Qua infrastructuur zijn bepaalde delen van het plangebied (het Kalf, De Hemmes en het achterste gedeelte van de Kogerveldwijk) voor de hulpdiensten niet goed bereikbaar. Er kan door de hulpdiensten slechts vanaf één zijde worden aangereden. De Brandweer voorziet verder, op basis van de huidige situatie, geen knelpunten voor wat betreft de aanrijtijden van de hulpdiensten. Voor de verbetering van de bereikbaarheid van het Kalf, De Hemmes en het achterste gedeelte van de Kogerveldwijk zal bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied, vooraf over het aspect bereikbaarheid aan de brandweer advies worden gevraagd.

Uit advies van brandweer Zaanstad blijkt dat de primaire bluswatervoorzieningen in het plangebied voldoende is. Bij nieuw te realiseren ontwikkelingen in het plangebied zal vooraf over het aspect bluswatervoorzieningen aan de brandweer advies worden gevraagd. Daarnaast kan indien nodig het open water in het plangebied als secundaire of tertiaire bluswatervoorziening worden gebruikt. 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.

- *Scenario plasbrand*

Door een incident bij het bedrijf Jan Schoemaker met een tankwagen hexaan scheurt de tankwand bij het lossen. Een groot deel van het hexaan stroomt in korte tijd uit. De brandbare vloeistof vormt een plas en ontsteekt direct. De brand is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. Het invloedsgebied van een (opslagplaats) plasbrand is berekend op 35 meter en blijft vrijwel geheel beperkt tot het bedrijfsterrein. De kans op doden buiten de inrichting als gevolg van een plasbrand is dan ook klein. Het brandweeroptreden richt zich vooral op het blussen van secundaire branden en het helpen en redden van slachtoffers.

Een plasbrand kan ook ontstaan als bij een ongeval op de A7 met een tankwagen met brandbare vloeistof (bijvoorbeeld: benzine) betrokken is. Door het ongeval ontstaat er een scheur in de tankwand. De uitstromende benzine vormt een vloeistofplas, die vervolgens ontsteekt. De brand die ontstaat, is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. De grootte en vorm van de brandbare vloeistofplas is afhankelijk van de ondergrond. Gezien de afstand van de A7 tot de dichtstbijzijnde bebouwing in het plangebied zullen de effecten van een plasbrand op de A7 op het plangebied beperkt zijn. De aanname is dat personen in de omgeving van de A7 bij het zien en voelen van de plasbrand zich in veiligheid brengen.

- *Toxische wolk scenario*

Bij een ongeval bij Tate & Lyle en op de A8 en de A7 kunnen giftige gassen of vloeistoffen stoffen 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. Bij dit scenario wordt de

omvang van de schade bepaald door de soort, concentratie, dichtheid en hoeveelheid toxisch gas dat vrijkomt (direct of door uitdamping van de vloeistof). Als de dichtheid van de giftige stof groter is dan 1 (zwaarder dan lucht), zullen de dampen laag boven de A8 en A7 blijven hangen. Wanneer de dichtheid van de giftige stof kleiner is dan 1 (lichter dan lucht), zullen de dampen stijgen en kan de toxische wolk zich over het plangebied verspreiden.

Hulpdiensten kunnen niet voorkomen dat het giftige gas of vloeistof vrijkomen. 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.

- *Bestrijdbaarheid van fakkelbrand (Jet fair) scenario*

Tijdens (graaf)werkzaamheden door derden kan een breuk in de ondergrondse hogedruk aardgasleiding binnen het plangebied ontstaan. Het aardgas stroomt onder hoge druk continu uit. Het brandbare gas ontsteekt, waardoor een fakkelbrand optreedt die duurt totdat na het inblokken van de leiding de druk afneemt. Deze fakkel kan tot een hoogte van circa 100 meter reiken. De fakkelbrand is hevig en kan door de hittestraling secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Het aantal slachtoffers is afhankelijk van verscheidene factoren zoals de aanwezigheid van mensen buiten en binnen gebouwen, het tijdstip van de dag (vanwege een wisselende bezettingsgraad van gebouwen), de weersgesteldheid (bij uitstroming zonder ontsteking), zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor de hulpverleningsdiensten.

Een buisleiding incident wordt beschouwd als een ongeval met gevaarlijke stoffen. De brandweer beschikt over specifieke inzetprocedures voor ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voldoende bluswatervoorzieningen en een goede bereikbaarheid kunnen de schadelijke gevolgen van een buisleidingincident reduceren. Uit het advies van brandweer Zaanstad blijken de aspecten bluswater en bereikbaarheid in het gehele plangebied toereikend te zijn. Bij een fakkelbrand zal de brandweer zich richten op de bestrijding en voorkoming van secundaire branden. In het laatste geval zal zij met waterschermen proberen te verhinderen dat omliggende objecten in brand raken.

De uitstroom van het gas vindt continu plaats. Deze stopt pas wanneer de druk in de leiding gelijk is aan de atmosferische druk buiten de leiding. Dit kan lang duren, afhankelijk van de snelheid waarmee de leiding door de operator van de leidingbeheerder afgesloten (ingeblokt) wordt. Dit is anders dan bij een incident met een tankwagen die binnen een afzienbare tijd gewoon leeg zal zijn. De gevolgen van een fakkelbrand vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. De benodigde omvang van de inzet is afhankelijk van de omgeving.

- *Zelfredzaamheid*

De 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.

- *Zelfredzaamheid bij scenario BLEVE*

Een beginnende brand kan naar verwachting door aanwezigen in het effectgebied worden waargenomen. Het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied ligt binnen de effectenafstand. Daarom is een snelle waarschuwing en alarmering van groot belang. Bij dit scenario BLEVE is alarmeren via het sirenenet 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 omgekeerde van belang. Tot circa 230 meter vanaf de tankwagen zijn ontruiming en evacuatie de beste opties. Buiten deze afstand kunnen gebouwen bescherming bieden indien deze zodanig zijn geconstrueerd dat ze bestand zijn tegen de hittestralingeffecten van een BLEVE.

In het plangebied bevinden zich binnen 200 meter afstand vanaf de rand van de A7 geen kwetsbare objecten. Het gebied heeft de bestemmingen water, groen en natuur. Het plangebied ligt buiten de effectenafstand van 100% letaliteitsgrens bij een koude BLEVE en een warme BLEVE. In het plangebied kan bij hittestraling secundaire branden en bij overdruk kan lichte schade zoals glasbreuk optreden. In het

plangebied zullen de effecten met een dodelijk slachtoffer beperkt zijn. De aanwezigen binnen de effecten afstand van de A7 worden als zelfredzaam gezien. Bij een dreigend gevaar hebben aanwezigen in het plangebied mogelijkheden om te schuilen en onbelemmerde vluchtroutes, om zichzelf in veiligheid te brengen.

In het plangebied bevinden zich binnen 200 meter afstand vanaf de rand van A8 wel kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Het gebied heeft de bestemmingen bedrijven, wonen, recreatie en groen. Het plangebied ligt binnen de effectenafstand van 100% letaliteitsgrens bij een koude BLEVE en een warme BLEVE. In het plangebied kan bij hittestraling zware schade aan gebouwen optreden en bij secundaire branden en bij overdruk kan lichte schade zoals glas breuk optreden. In het plangebied zullen de effecten met een dodelijke slachtoffer niet overal beperkt zijn. Niet alle aanwezigen binnen de effecten afstand van de A8 worden als zelfredzaam gezien. Bij een dreigend gevaar hebben aanwezigen in het plangebied wel mogelijkheden om te schuilen en onbelemmerde vluchtroutes, om zichzelf in veiligheid te brengen.

In geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen op de A7 en A8 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.

- *Zelfredzaamheid bij toxische wolk scenario op de A8 en de A7*

Het vrijkomen van een toxische wolk is een snel scenario. Afhankelijk van de concentratie en de soort toxische stof, zullen de aanwezigen in het effectgebied, het gevaar niet in alle gevallen juist inschatten. Het is daarom van belang dat mensen in het effectgebied tijdig worden gealarmeerd, bijvoorbeeld via het sirenenet en NL-Alert. Snel alarmeren en er voor zorgen dat de aanwezige personen kunnen vluchten naar een relatief luchtdichte ruimte vermindert het aantal slachtoffers. Eenmaal binnen dient men binnen te blijven, de ventilatie uit te schakelen en het ventilatiekanaal af te sluiten.

- *Zelfredzaamheid bij Scenario plasbrand*

Het brandweeroptreden richt zich vooral op het blussen van secundaire branden en het helpen en redden van slachtoffers. Er kan verondersteld worden dat de aanwezigen het risico juist inschatten en dat zij van de risicobron af vluchten.

- *Zelfredzaamheid bij scenario fakkelbrand (Jet fair)*

Binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen bevinden zich in het plangebied bedrijfsgebouwen en groenbestemmingen.

Binnen het invloedsgebied is vluchten de beste optie. Het effect van het beschouwde scenario fakkelbrand is zichtbaar en hoorbaar. Er wordt verondersteld dat de aanwezigen het risico juist inschatten en dat zij van de risicobron af vluchten. Om snel en veilig te kunnen vluchten zijn er (nood) uitgangen nodig die van de risicobron, de hogedruk aardgastransportleiding, af zijn gericht.

Voor de bedrijven aan de Diederick Sonoyweg is dit niet altijd mogelijk, aangezien zij niet van vluchtroutes in zuidelijke richting zijn voorzien. Middels risicocommunicatie kan de zelfredzaamheid worden bevorderd. Door te communiceren over de risico's weten de aanwezigen bij de bedrijven wat de mogelijke calamiteiten zijn bij buisleidingen en welke acties zij moeten ondernemen om zichzelf in veiligheid te brengen.

In geval van een ongeval of een ramp met gevaarlijke stoffen bij een risicobron 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. Daarnaast worden, door het treffen van de risicoreducerende maatregelen, de risico's voor het optreden van een ongeval minder en de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied zijn redelijk tot voldoende. Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd, dat in het plangebied voor de aanwezige personen een passend beschermingsniveau voldoende gewaarborgd is.

4.8 Conclusie

- **Bedrijven**

Binnen het plangebied bevinden zich geen bedrijven, waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. Net buiten het plangebied bevindt zich één bedrijf, waarop het Bevi van toepassing is.

Het bedrijf Tate & Lyle heeft een PGS15 opslag voor het opslaan van gevaarlijke stoffen. Voor de opslag van gevaarlijke stoffen is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Uit het QRA van Save d.d. 20.03.2012 blijkt dat het plaatsgebonden risicocontour van 10^{-5} per jaar binnen het bedrijfsterrein ligt. De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ligt wel buiten het bedrijfsterrein. Maar binnen de PR-contour van 10^{-6} per jaar bevinden zich geen kwetsbare bestemmingen. Er wordt voor het bedrijf voldaan aan de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico met betrekking tot kwetsbare bestemmingen. Het plangebied Zaandam Noord ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar van het bedrijf. Het plangebied Zaandam Noord ligt ook net buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} per jaar. Het plaatsgebonden risico van het bedrijf vormt geen belemmering voor het plangebied Zaandam Noord.

Uit de QRA van Save d.d. 20.03.2012 blijkt dat het invloedsgebied van de maatgevende ongewenste gebeurtenis bij het bedrijf circa 417 meter bij het weertype D1 of F1,5 bedraagt. Voor de berekening van het groepsrisico is personendichtheid binnen het invloedsgebied van 417 meter geïnventariseerd. Uit de berekening is gebleken dat de omvang van het groepsrisico minder dan 10 slachtoffers bedraagt. Hierdoor is het groepsrisico voor het bedrijf nihil. Want het groepsrisico is volgens het Bevi bij 10 of meer slachtoffers gedefinieerd.

Binnen het invloedsgebied van het bedrijf Tate & Lyle bv zijn geen nieuwe ontwikkelingen gepland. De nieuwe ontwikkelingen op de locatie van de Hemmes en Kalf 21-27 en de Slachthuisbuurt liggen buiten het invloedsgebied van het bedrijf. Dat wil zeggen dat de omvang van het groepsrisico van het bedrijf door de vaststelling van het bestemmingsplan niet wijzigt.

Binnen het plangebied bevindt zich verder het bedrijf Jan Schoemaker. Maar het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is niet van toepassing op het bedrijf. In het bedrijf "Jan Schoemaker" vindt opslag van gevaarlijke stoffen plaats. Er zijn twee PGS15 opslagen van minder dan 10 ton en drie bovengrondse hexaantanks van 20 m³ aanwezig. Omdat de omvang van de opslag van gevaarlijke stoffen minder dan 10 ton is valt het bedrijf niet onder het BEVI. Voor beide PGS15 opslagen is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald. Hieruit blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar 10 meter bedraagt. Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ligt op eigen bedrijfsterrein. Er wordt aan de grenswaarde voor het PR voldaan. De opslagtanks hebben een invloedsgebied van 35 meter. Binnen het invloedsgebied van de opslagen liggen geen beperkt kwetsbare- en kwetsbare bestemmingen. De omvang van het groepsrisico is daarom nihil. Binnen het plangebied zijn er geen nieuwe ontwikkelingen gepland, die binnen het invloedsgebied van het bedrijf vallen. De omvang van het groepsrisico van het bedrijf wijzigt met de vaststelling van het bestemmingsplan, niet.

- Vervoer van gevaarlijke stoffen

Het plangebied grenst in het zuiden aan het spoortraject 450 Zaandam- Enkhuizen. Over dit traject vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over een spoortraject vormt geen belemmering voor het plangebied.

Het plangebied grenst aan de Zaan. De Zaan is in het landelijke basisnet water opgenomen als groene vaarweg. De groene vaarwegen zijn voor vervoer van gevaarlijke stoffen minder belangrijke vaarwegen. Volgens het basisnet water geldt voor "de Zaan", qua ruimtelijke ordening, geen beperkingen voor bebouwing, geen plasbrand aandachtsgebied (PAG) en geen groepsrisico verantwoording. Dit geldt zowel voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen als voor de bestaande situatie. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water vormt geen belemmering voor het plangebied.

Binnen en net buiten het plangebied liggen wegvakken welke aangewezen zijn als "Routes voor vervoer gevaarlijke stoffen". Het plangebied ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de rijksweg A7 en door het plangebied loopt rijksweg A8, waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Uit de risicoberekeningen ten behoeve van het basisnet weg blijkt dat er voor de A8 en A7 geen PR- contour van 10^{-6} per jaar aanwezig is. Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar bij maximale gebruikruimte ligt op de weg (0 meter afstand). Voor het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarde voor het PR.

Uit de basisnet-tabel blijkt dat ter hoogte van het plangebied alleen voor de A7 een plasbrand aandachtsgebied (PAG) van 30 aangewezen is. Voor de A8 ter hoogte van Zaandam geldt geen PAG. Binnen de 30 meter afstand vanaf de A7 bevinden zich geen (beperkte) kwetsbare bestemmingen in het plangebied. Er is ook geen nieuwe ontwikkelingen gepland.

Begin 2013 is door het bureau Prevent adviesgroep het groepsrisico van de A7 en A8 ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord berekend in het invloedsgebied van 355 meter voor GF3 stoffen.

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de A7 (wegvak N33) ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord 0, 012 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van A7 ter hoogte van het plangebied is lager dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde en het groepsrisico ligt ruim onder de oriëntatiewaarde voor het betreffende wegvak (N33).

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de A8 (wegvak N99) ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord 0, 377 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van A8 ter hoogte van het plangebied is hoger dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is berekend met de huidige populatiegegevens.

Binnen het invloedsgebied van 880 meter van de A7 zijn geen nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten gepland. Binnen het invloedsgebied van 880 meter van A8 zijn er wel nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten gepland. Wanneer de nieuwe ontwikkelingen concreet zijn, moet de hoogte van het groepsrisico te zijner tijd worden brekend en de wijziging van het groepsrisico worden verantwoord.

Het plangebied Zaandam Noord ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 van de Gasunie. Voor deze leidingen is een kwantitatieve risicoanalyse met het rekenprogramma Carola uitgevoerd.

Uit de berekening is gebleken dat er voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar aanwezig is. Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ligt op de leiding. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Uit de berekening is gebleken dat het groepsrisico binnen het invloedsgebied de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Het groepsrisico van alle leidingen ligt onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de leidingen W-570-01 en W-572-01 is het hoogst. Op basis van het besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geldt voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijden van de leiding. Binnen de belemmeringenstrook van de leidingen zijn geen nieuwe bouwwerken en kwetsbare bestemmingen toegestaan. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook is opgenomen op de verbeelding van het bestemmingsplan.

Binnen het plangebied bevinden zich 8 bar gasleidingen van het energiebedrijf Liander langs de volgende wegen: Veldbloemweg, Paltrokstraat, Dr. Scholtenstraat, Braakdijk, Leegwaterweg. De minimale afstand voor de bebouwing tot deze leidingen is 3,5 meter aan weerszijden van de leiding. In de huidige situatie wordt voldaan aan deze afstand.

De externe veiligheid vormt geen belemmering voor de bestaande functies binnen het plangebied. Wanneer er nieuwe (beperkt) kwetsbare bestemmingen binnen het invloedsgebied van een risicobron worden gerealiseerd, moet er nieuwe kwantitatieve risicoanalyse specifiek gericht op de ontwikkeling worden uitgevoerd.

- Nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied

Binnen het plangebied zijn geen concrete nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen het plangebied liggen een aantal potentiële ontwikkellocaties. Hieronder wordt per ontwikkellocatie de externe veiligheidsituatie besproken en aangegeven, welke aanvullende onderzoeken moeten worden uitgevoerd.

- Transformatie van De Hemmes: De Hemmes ligt op meer dan 565 meter afstand van de A8. De locatie valt wel binnen het invloedsgebied van 880 meter voor LT2- stoffen. De nieuwe ontwikkeling op deze locatie is nog in ontwerp fase. Op deze locatie zal de huidige bedrijfsbestemming met behulp van een nieuw bestemmingsplan worden gewijzigd in woon- en werkbestemming. De externe veiligheidsaspecten van deze transformatie worden onderzocht in het bestemmingsplan dat voor De Hemmes zal worden opgesteld.

- Nieuwe ontwikkeling op locatie Kalf 21-27: deze locatie grenst aan de Hemmes en ligt op meer dan 565 meter afstand van de A8. De locatie valt wel binnen het invloedsgebied van 880 meter voor LT2-stoffen. Op deze locatie wordt licht een wijzigingsbevoegdheid over de bedrijfsbestemming heen, waarin een wijziging naar de woonbestemming wordt gefaciliteerd. Er worden maximaal 18 woningen gerealiseerd. Naar aanleiding van de plannen is geen risicoanalyse in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de A8 uitgevoerd. De nieuwe ontwikkeling op deze locatie is nog in ontwerp fase. Wanneer de wijzigingsbevoegdheid voor Kalf 21-27 wordt aangewend, moet het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de A8 opnieuw worden berekend en de wijziging van het groepsrisico moet worden verantwoord. De verwachting is dat de invloed van nieuwe ontwikkelingen op de locatie Kalf 21-27, gezien het beperkt aantal woningen, beperkt zal zijn. De locatie Kalf 21-27 valt niet binnen het invloedsgebied van de overige risicobronnen.
- Transformatie van de Slachthuisbuurt: de Slachthuisbuurt zal te zijner tijd naar een eigentijds woon- en werkgebied worden getransformeerd. Binnen dit gebied zijn momenteel geen concrete plannen aanwezig. De Slachthuisbuurt ligt ten zuiden van de A8 en ligt binnen het invloedsgebied van het kilometervak (het traject) waarop het groepsrisico 0.1 maal de oriëntatiewaarde bedraagt. Volgens de circulaire Rnvgs hebben de ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 meter afstand van de A8 een grote bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico. Daarom moet, wanneer de ontwikkelingen in de Slachthuisbuurt concreet zijn, de hoogte van het groepsrisico worden berekend en de wijziging van het groepsrisico worden verantwoord. De Slachthuisbuurt valt niet binnen het invloedsgebied van de overige risicobronnen.

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten in het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 van de Gasunie gepland.

Voor een eventuele toekomstige ontwikkeling van (beperkt)kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van de risicobronnen moet de hoogte van het groepsrisico opnieuw worden berekend en de wijziging van het groepsrisico te worden verantwoord.

Voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico hebben de Veiligheidsregio Zaanstreek Waterland (VrZW) en de Brandweer Zaanstad advies over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een ongeval, hulpverlening en zelfredzaamheid uitgebracht. In geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicobron 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. Daarnaast wordt, door het treffen van de risicoreducerende maatregelen, de risico's voor het optreden van een ongeval minder en de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied zijn redelijk tot voldoende aanwezig. Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd, dat in het plangebied voor de aanwezige personen een passend beschermingsniveau voldoende gewaarborgd is.

5 Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen en UMTS- en GSM antennes

5.1 Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen

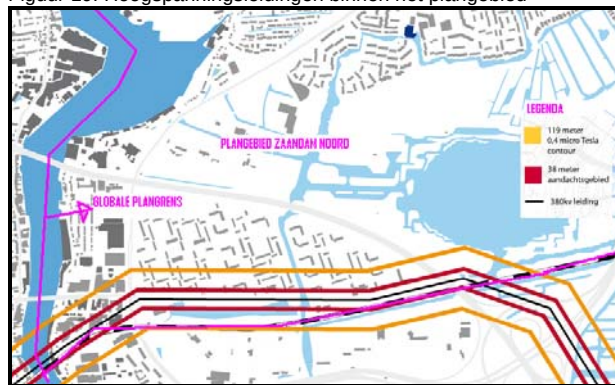
Door het plangebied loopt een 380 Kv -hoogspanningslijn. Een deel van het plangebied ligt binnen het 0,4 microtesla magnetische veld van de hoogspanningslijn. In de onderstaande figuur 19 is de situering van de hoogspanningslijn en het 0,4 microtesla magnetische veld van de hoogspanningslijn binnen het plangebied weergegeven.

Het 0,4 microtesla magnetische veld van de hoogspanningslijn is 2x119 meter, gemeten vanuit het hart van het tracé. Binnen dit gebied wordt de realisatie van nieuwe bestemmingen, waarin kinderen tot en met een leeftijd van 15 jaar, langdurig kunnen verblijven, niet toegestaan. Voor bestaande situaties gelden deze beperkingen niet. Het gaat om gevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen. Dit zijn locaties waar kinderen dagelijks meer dan 14 -18 uur verblijven voor een periode van minimaal één jaar. Op de verbeelding is via een functieaanduiding geregeld dat scholen, crèches en kinderopvangplaatsen nabij hoogspanningslijnen mogen blijven bestaan, maar zodra zij verhuizen, mag hier geen gevoelige bestemming voor terug komen. Omgekeerd geldt ook dat er bij de

bouw van nieuwe hoogspanningslijnen rekening gehouden kan worden met al bestaande woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen.

Ook bevindt zich onder de hoogspanningslijnen een zakelijk rechtstrook van 2x 36 meter aan weerszijden van de hoogspanningslijn. In dit gebied stelt TenneT beperkingen aan werkzaamheden en nieuwe ontwikkelingen. Voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen en werkzaamheden in deze rechtstrook, dient toestemming van TenneT worden verkregen.

Figuur 19. Hoogspanningsleidingen binnen het plangebied



Het kabinet onderzoekt of mensen die in de directe nabijheid van een 220 kV of 380 kV verbinding wonen, uitgekocht kunnen worden. Bij een 380 kV verbinding gaat het dan om woningen binnen 38 meter van de hoogspanningslijn, bij een 220 kV verbinding om woningen binnen 25 meter van de hoogspanningslijn. Bewoners zijn niet verplicht te verhuizen. Ook onderzoekt het kabinet of verbindingen van 110 kV en 150 kV die door woongebieden lopen, onder de grond gebracht (verkabeld) kunnen worden. Hierdoor verbetert de leefbaarheid.

5.2 Elektromagnetische straling van antenne- installaties voor mobile telecommunicatie

In het plangebied zijn vier GSM en UMTS antenne-installaties en negen zendmasten aanwezig. In de onderstaande figuur 20 is de situering van de antenne-installaties binnen het plangebied weergegeven.

Een veilige afstand tot een antenne is minimaal drie meter voor het antennepaneel en een halve meter onder, boven en achter het antennepaneel. De antennes staan meestal op masten van drie tot vijf meter hoogte op het dak van een gebouw of op hogere masten vanaf de grond. In de huidige situatie wordt er voldaan aan de vereiste veiligheidsafstanden voor de antennes binnen het plangebied.

Voor antenne-installaties die niet hoger zijn dan 5 meter (gemeten vanaf de voet van de installatie) is geen omgevingsvergunning nodig voor de bouwactiviteit en de planologische gebruiksactiviteit. Dit zijn bijvoorbeeld GSM- en UMTS antennes. Aan de vergunningsvrijheid van een deel van deze antennes zijn aanvullende voorwaarden gesteld. Afspraken met betrekking tot het plaatsen van de omgevingsvergunning vrije antennemasten zijn, in het kader van het NAB uitgewerkt in een convenant tussen de overheid, de VNG en de operators van mobiele telefonie.

Verder is voor de antenne-installaties, die hoger zijn dan 5 meter, een omgevingsvergunning vereist. Voor masten tussen de 5 en 40 meter geldt de 'lichte' omgevingsvergunning en voor hogere antennemasten de 'reguliere' omgevingsvergunning.

Figuur 20: Situering van antenne- installaties voor mobile telecommunicatie



5.3 Conclusie

Een deel van het plangebied ligt binnen het 0,4 microtesla elektromagnetische veld van een bovengronds hoogspanningslijn. Het 0.4 microtesla magnetische veld van het hoogspanningstracé is 2x119 is de realisatie van nieuwe bestemmingen, waarin kinderen tot en met een leeftijd van 15 jaar, langdurig kunnen verblijven, niet toegestaan. Het gaat om de gevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen. Dit zijn locaties waar kinderen dagelijks meer dan 14 -18 uur verblijven voor een periode van minimaal één jaar. Op de verbeelding is via een functieaanduiding geregeld dat scholen, crèches en kinderopvangplaatsen nabij hoogspanningslijnen mogen blijven bestaan, maar zodra zij verhuizen, mag hier geen gevoelige bestemming voor terug komen. Omgekeerd geldt ook dat er bij de bouw van nieuwe hoogspanningslijnen rekening gehouden moet worden met al bestaande woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen.

In het plangebied zijn vier UMTS en GSM antenne-installaties en negen zendmasten aanwezig. Een veilige afstand tot een antenne is minimaal drie meter voor het antennepaneel en een halve meter onder, boven en achter het antennepaneel. In de huidige situatie wordt er voldaan aan de vereiste veiligheidsafstanden.

6 Resultaten Geuronderzoek

6.1 Geurbeleving binnen het plangebied

In Zaanstad ligt de geurhinder volgens de Zaanpeiling 2009 gemiddeld zo rond de 50%. Uit de Zaanpeiling 2009 blijkt dat het aantal geurgehinderden, als gevolg van de bedrijven, in Zaandam- Noord rond de 66% ligt. In de Zaanpeiling 2009 is tevens de mate van geurhinder, per soort geur en per wijk, onderzocht. In de onderstaande tabel 6 is de mate, waarin geuroverlast door de inwoners wordt ervaren, opgenomen. Hieruit blijkt dat de inwoners van Zaandam Noord meer hinder van verwerking van cacaobonen ondervinden dan het gemiddelde in Zaanstad. In het plangebied is ook de mate van geurhinder van de chocopastabrandrij hoger dan het gemiddelde in Zaanstad.

Tabel 6: Mate van geurhinder binnen het plangebied uit de Zaanpeiling 2009.

Tabellen uit de Zaanpeiling 2009 met gegevens over de mate waarin geuroverlast wordt ervaren door de inwoners, per wijk.										
Percentage inwoners dat de afgelopen 12 maanden <i>ernstige</i> hinder heeft ondervonden van:										Mate van geurhinder in 2009 (1= geen hinder, 5= ernstige hinder)
Naam wijk	Verwerking cacaobonen	Koffiebrandrij	Pindabrandrij	Chocopastabrandrij	Snoep	Koekjes	Linoleum	Op- en overslag olie	Meelverwerking	
Zaandam Noord	17,9	1,5	1,5	4,5	2,3	2,3	1,5	4,5	3,8	Zaandam Noord 2,45
Zaanstad	6,2	2,1	1,5	2,3	2,4	2,4	2,8	5,5	2,3	Zaanstad 2,29

6.2 Geuremitterende bedrijven

Binnen en net buiten het plangebied Zaandam Noord bevinden zich grote geuremitterende bedrijven. De geuremitterende bedrijven binnen het plangebied Zaandam Noord zijn bedrijven met een milieucategorie van 3.1 en hoger. Deze bedrijven hebben een richtafstand voor geur van 50 meter of meer tot een rustig woongebied, conform de richtafstanden lijsten van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009. Dit zijn ook bronnen die in de Zaanpeiling als geuroverlast door de inwoners worden ervaren. Voor elke bedrijf wordt de bij behorende sbi-code weergegeven inclusief de richtafstand voor het aspect geur. De weergegeven sbi-code betreft de sbi-code 2008.

6.2.1 Geuremitterende bedrijven binnen het plangebied

In het plangebied bevinden zich acht bedrijven die als geuremitterend worden beschouwd. Per bedrijf wordt hieronder de geursituatie in de omgeving toegelicht.

Voor de helderheid wordt in de tekst alleen gesproken over geurconcentratie in odour units per kubieke meter (ou_E/m^3) als 98-percentielwaarde. In de onderliggende vergunningen en bijgevoegde figuren wordt in sommige gevallen nog gesproken over geureenheden (ge). $2 \text{ ge}/\text{m}^3$ komt overeen met $1 \text{ OU}_E/\text{m}^3$.

- **Duyvis Production**

Het bedrijf ligt aan de Diederik Sonoyweg 17 te Zaandam. Het betreft een bedrijf voor het roosteren, bakken, verwerken van pinda's en consumptienoten. Op basis van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft sbi- code1089. De richtafstand voor het aspect geur is 200 meter. Daarmee valt het bedrijf onder categorie 4.1 bedrijven.

In de milieuvergunning van het bedrijf is een geurcontour opgenomen. De geursituatie rond Duyvis is beschreven in het geurrapport van PRA Odournet, 21 augustus 2008 (kenmerk DUYV07A5) behorende bij de milieuvergunning aanvraag van 28 augustus 2008. In de vergunning is het acceptabele geurhinderniveau voor Duyvis vastgesteld op $4,1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde bij de dichtstbijzijnde aaneengesloten woonbebouwing. Daarnaast is in de vergunning voor de geur als richtwaarde $1,9 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde opgenomen. De huidige geurcontour van $4,1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde ligt over de Zaan en het bedrijfsterrein Poeldijk en de westelijke punt van de Hemmes.

In onderstaande figuur 21 is de ligging van de geurcontour van $4,1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel weergegeven. De rode contouren zijn de vergunde geurcontouren.

Figuur 21: Geurcontour van Duyvis Production b.v.

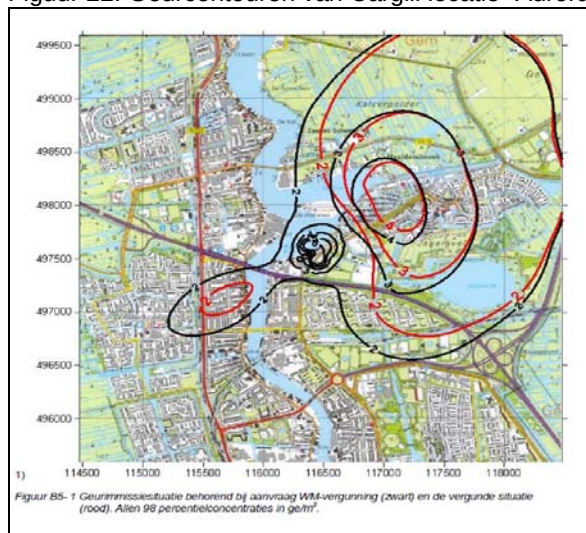


- Cargill Cacao, productielocatie Aurora

Binnen het plangebied, aan het Kalf 17 te Zaandam, bevindt zich Cargill Cacaco, productielocatie “Aurora”. In het bedrijf worden cacao-bonen tot halffabrikaat cacaomassa verwerkt. Op basis van het VNG-boekje “Bedrijven en milieuzonering” uitgave 2009 heeft een sbi- code 10821-1. De richtafstand voor het aspect geur is 500 meter. Daarmee valt het bedrijf onder categorie 5.1 bedrijven.

Op het bedrijf is de BR – cacao-bonenverwerkende industrie (B6) van toepassing. Voor het bedrijf is in juni 2008, vanwege uitbreiding, een milieuvergunning verleend. Bij de vergunning aanvraag is een geuronderzoek toegevoegd. ‘Geursituatie bij Cargill Cocoa Zaandam, locatie Aurora, voor en na productie uitbreiding’, SGS, EZ/06/1732.rap3, d.d. 18 februari 2008. De geurcontouren van Cargill voor de productielocatie Aurora zijn opgenomen in onderstaande figuur 22. De zwarte contouren uit de onderstaande figuur zijn de vergunde geurcontouren behorend bij de actuele milieuvergunning van het bedrijf.

Figuur 22: Geurcontouren van Cargill locatie “Aurora”



Uit de figuur 22 blijkt dat, een groot deel van het plangebied Zaandam Noord binnen de diverse geurcontouren van het bedrijf ligt. In de directe omgeving van de locatie Aurora is de geurbelasting hoger dan in de rest van het plangebied. Geurbelasting in de directe omgeving van Aurora is hoger dan $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ($6 \text{ ge}/\text{m}^3$) als 98-percentielwaarde. De geurbelasting bij de dichtstbijzijnde woonbebouwing bedraagt circa $2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel. Dit is als acceptabel geurhinderniveau geaccepteerd.

Het bedrijf valt onder de Bijzondere Regeling van de NeR voor de cacaoonverwerkende bedrijven (BR-cacao). Hierin is, voor de cacao bedrijven in beginsel, $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 - percentiel als grenswaarde en $2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel, ter hoogte van geurgevoelige bestemmingen, als streefwaarde opgenomen.

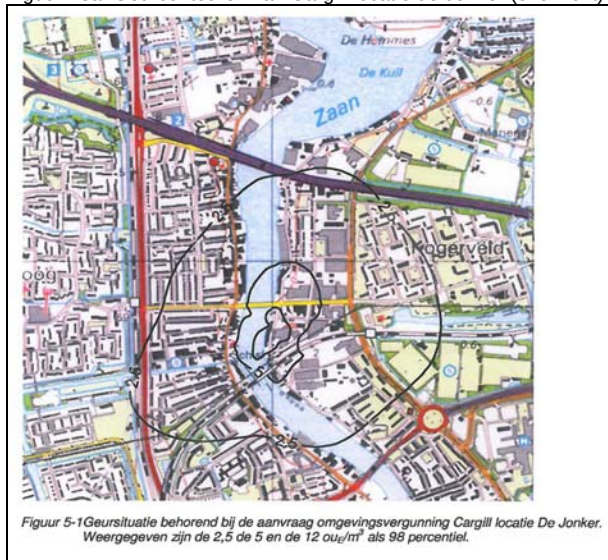
- Cargill Cacao, productielocatie “De Jonker”

Binnen het plangebied, aan de Oostzijde 321 te Zaandam, bevindt zich Cargill, productielocatie “De Jonker”. In het bedrijf worden cacaoon tot halfabricaat cacao massa verwerkt. Op basis van het VNG-boekje “Bedrijven en milieuzonering” uitgave 2009 heeft een sbi-code 10821-2. De richtafstand voor het aspect geur is 100 meter. Daarmee valt het bedrijf onder categorie 3.2 bedrijfsactiviteiten.

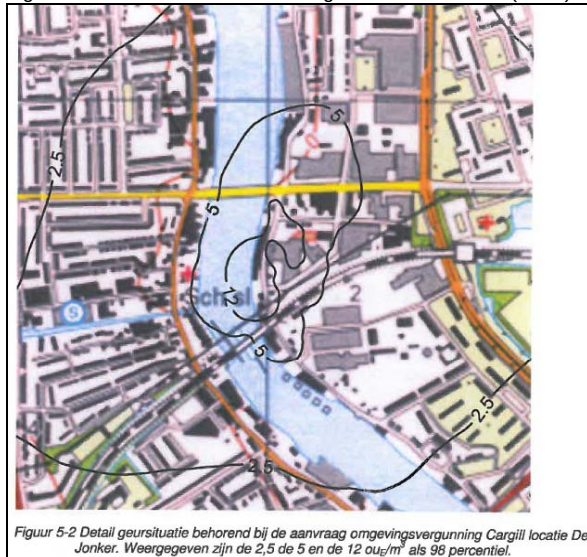
Op het bedrijf is de BR – cacaoonverwerkende industrie (B6) van toepassing. De milieuvergunning van de productielocatie “De Jonker” dateert van 1995. Inmiddels heeft het bedrijf voor de productielocatie “de Jonker” op 2 oktober 2012 een revisie omgevingsvergunning aangevraagd. Bij de aanvraag is een geuronderzoek toegevoegd. In het onderzoek wordt de emissie en immissie van de componenten geur, totaal koolwaterstoffen en ammoniak beschreven. Het rapport is opgesteld door SGS, rapportnr. 10-EZGE-0036, d.d. 21 september 2012. In het rapport is aangegeven, dat de emissie aan ammoniak (NH_3), VOS (vluchtige organische stoffen) en geur aan de hand van herziene emissiekentallen uit BR-cacao is berekend.

De geurcontouren van de productielocatie “De Jonker” voor de aangevraagde situatie zijn opgenomen in onderstaande figuren 23a en 23b. In beide figuren is het resultaat van de berekeningen opgenomen. In de figuren 21a en 21b zijn isoconcentratie contouren van die concentraties, die vanuit BR-Cacao relevant zijn, namelijk de $2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$, de $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ en de maximaal optredende geurconcentratie bij de geurgevoelige objecten, weergegeven.

Figuur 23a: Geurcontouren van Cargill locatie de Jonker (overzicht)



Figuur 23b. Geurcontouren van Cargill locatie de Jonker (detail)



De bovenstaande figuren geven de vergunde geurbelasting situatie van het bedrijf tot het moment dat geurbepurende maatregelen aan hoge en/of lagen geurbronnen zijn getroffen. Het gaat om de afspraken die binnen de BR- cacao zijn gemaakt.

Uit de figuren blijkt dat de geurbelasting van de productielocatie "De Jonker" bij de dichtstbijzijnde woningen in de directe omgeving 12 ou_E/m³ als 98 percentiel is. De geurcontouren van 12 ou_E/m³ en 5 ou_E/m³ liggen over het bedrijfsterrein aan weerszijden van de Paltrokstraat. De geurcontour van 2,5 ou_E/m³ ligt over een groter gebied in het plangebied.

- Jan Schoemaker

Binnen het plangebied bevindt zich aan de Diederik Sonoyweg 1, 1a, 1b te Zaandam het cacaobonen verwerkende bedrijf Jan Schoemaker. Op basis van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft een sbi- code 104102-1. De richtafstand voor het aspect geur is 500 meter. Daarmee valt het bedrijf onder categorie 5.1 bedrijven. De afstand tussen het bedrijf en de dichtstbijzijnde woningen aan de Haldersbroek is circa 30 meter. Omdat het bedrijf niet aan de richtafstand voldoet, krijgt het bedrijf een functieaanduiding (maatbestemming) op de verbeelding. In de milieuvergunning van het bedrijf zijn geen geurcontouren of een acceptabel geurhinderniveau vastgesteld.

- Molenaar's Scheepswerf

Binnen het plangebied bevindt zich aan de Diederik Sonoyweg 13 te Zaandam het kunststof scheepsbouw- en reparatiebedrijf Molenaar's Scheepswerf. Op basis van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft een sbi-code 301-4. De richtafstand voor het aspect geur is 100 meter. Omdat het bedrijf voor het aspect geluid een richtafstand van 500 meter heeft, valt het bedrijf onder categorie 5.1 bedrijven. De afstand tussen het bedrijf en de dichtstbijzijnde woningen is circa 166 meter. Het bedrijf voldoet aan de richtafstand voor het aspect geur.

- Zaanlandse Olieraffinaderij (ZOR)

Binnen het plangebied, aan het Kalf 5, 9, 11 te Zaandam, ligt het bedrijf ZOR. De hoofdactiviteit van het bedrijf is het vervaardigen van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Op basis van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft een sbi-code 104102-1. De richtafstand voor het aspect geur is 300 meter. . Daarmee valt het bedrijf onder categorie 4.2 bedrijven. De afstand tussen het bedrijf en de dichtstbijzijnde woningen is circa 81 meter. Omdat het bedrijf niet aan de richtafstand voldoet, krijgt het bedrijf een maatbestemming op de verbeelding. In de milieuvergunning van het bedrijf zijn geen geurcontouren of een acceptabel geurhinderniveau vastgesteld.

- Best en Dekker

Het bedrijf Best en Dekker ligt aan de Dr. H G Scholtenstraat 42 te Zaandam. De hoofdactiviteit van het bedrijf is het vervaardigen van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Op basis van het VNG-

boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft het bedrijf een sbi-code 104101-1. De richtafstand voor het aspect geur is 200 meter. Daarmee valt het bedrijf onder categorie 4.1 bedrijven. De afstand tussen het bedrijf en de dichtstbijzijnde woningen is meer dan 200 meter. Het bedrijf voldoet wel aan de richtafstand voor geur. Omdat voor een bedrijf in deze milieucategorie de bestemming 'Bedrijventerrein' meer geschikt is, is de bestemming van het bedrijf gewijzigd van 'Bedrijf' naar 'Bedrijventerrein', waarbinnen bedrijven tot en met milieucategorie 4.1 toelaatbaar zijn. Het bedrijf is daarin toelaatbaar.

In de milieuvergunning van het bedrijf zijn geen geurcontouren of een acceptabel geurhinderniveau vastgesteld. Maar het bedrijf heeft in 2011 de meest geurproducerende activiteit, namelijk het smelten van nertsenvet, ingetrokken. De overige activiteiten binnen het bedrijf emitteren slechts in beperkte mate geur.

- **Transformatorenfabriek Bika**

Het bedrijf Transformatorenfabriek Bika ligt aan de Paltrokstraat 10 te Zaandam. De hoofdactiviteit bestaat uit het vervaardigen van transformatoren in vermogens van 15 tot 40.000 VA. Op basis van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft het bedrijf een sbi-code 271-1 met een richtafstand van 200 meter voor het aspect geur. Daarmee valt het bedrijf onder categorie 4.1 bedrijven. De afstand tussen het bedrijf en de dichtstbijzijnde woningen is minder dan 200 meter. Omdat het bedrijf niet aan de richtafstand voldoet, krijgt het bedrijf een functieaanduiding op de verbeelding. In de milieuvergunning van het bedrijf is geen geurcontouren of acceptabele geurhinderniveau vastgesteld.

6.2.2 Geuremitterende bedrijven buiten het plangebied met invloed binnen het plangebied

Buiten het plangebied bevinden zich drie grote geuremitterende bedrijven. Deze zijn ADM Cacao, Tate & Lyle Nederland BV te Koog aan de Zaan en Touwen en Co aan de Oostzijde te Zaandam.

- **Touwen en Co**

Buiten het plangebied bevindt zich aan de Oostzijde 300 de verf- en lakfabriek Touwen en Co b.v.

Op basis van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft het bedrijf Touwen en Co een sbi-code 203 met een richtafstand van 300 meter voor het aspect geur. Daarmee valt het bedrijf onder categorie 4.2 bedrijfsactiviteiten.

De afstand tussen de geurbron van het bedrijf en de dichtstbijzijnde woning binnen het plangebied is circa 164 meter. Hiermee wordt niet aan de indicatieve afstand voldaan. In de milieuvergunning van het bedrijf zijn geen geurcontouren of een acceptabel geurhinderniveau vastgesteld. Dit bedrijf valt binnen het bestemmingsplan Van spoorbrug tot sluis (vastgesteld op 7 dec. 2006) en heeft hierin een maatbestemming gekregen. De algemeen toelaatbare categorie is 1, maar het bedrijf is specifiek aangeduid als verffabriek.

- **ADM Cocoa te Koog aan de Zaan**

Buiten het plangebied op minder dan 150 meter afstand bevindt zich het bedrijf ADM Cocoa aan de Stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan. Door het bedrijf worden cacaobonen verwerkt tot cacaopoeder en cacaoboter. Op basis van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft het bedrijf sbi-code 10821-1 met een richtafstand van 500 meter voor het aspect geur. Daarmee valt het bedrijf onder categorie 5.1 bedrijven. Het plangebied Zaandam Noord ligt voor een groot deel binnen de diverse geurcontouren van het bedrijf.

In de omgevingsvergunning van het bedrijf is geen acceptabel geurhinderniveau vastgelegd. In de vergunning is wel een geurcontour opgenomen. Volgens een geurrapport uit 2007 van het bedrijf treedt, in noordoostelijke richting, een geurimmissieconcentratie van maximaal 10 ouE/m³ als 98 - percentielconcentratie op. De geurcontouren van 10, 8, 6 en 4 ouE/m³ als 98 -percentielconcentratie van het bedrijf ligt over het plangebied Zaandam Noord.

Het bedrijf valt onder de BR-cacao regeling. Hierin is, voor de cacao bedrijven in beginsel 5 ouE/m³ als 98 - percentiel als grenswaarde en 2,5 ouE/m³ als 98 -percentiel als streefwaarde opgenomen. Het bedrijf heeft inmiddels als gevolg van de geactualiseerde BR- cacao, al geurreducerende maatregelen getroffen.

In oktober 2012 heeft het bedrijf een revisie omgevingsvergunning aangevraagd. Bij de aanvraag is een geuronderzoek toegevoegd. In het onderzoek wordt de emissie en immissie van de componenten geur, totaal koolwaterstoffen en ammoniak beschreven. Het rapport is opgesteld door SGS, rapportnr. 12-

EZGE-0162, d.d. 25 juli 2012. In het rapport is aangegeven, dat de emissie aan ammoniak (NH_3), VOS en geur aan de hand van herziene emissiekentallen uit BR-cacao is berekend.

De geurcontouren van het bedrijf zijn opgenomen in onderstaande figuur 24. In de figuur zijn isoconcentratie contouren van die concentraties, die vanuit BR-Cacao relevant zijn, namelijk de $2,5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$, de $5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$ als 98 – percentiel en de maximaal optredende geurconcentratie bij de geurgevoelige objecten in de directe omgeving weergegeven.

Figuur 24: Geurcontouren ADM –Cocoa binnen het plangebied



Figuur 4-1 Geursituatie behorend bij de aanvraag omgevingsvergunning ADM Koog aan de Zaan. Weergegeven zijn de $2,5$ de 5 en de $20 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$ als 98 percentiel.

De bovenstaande figuur geeft de vergunde geurbelasting situatie van het bedrijf ADM Cocoa tot het moment dat geurbepoerende maatregelen aan hoge en/of lagen geurbronnen zijn getroffen. Het gaat om de afspraken die binnen de BR-cacao zijn gemaakt.

Uit de bovenstaande figuur blijkt dat een groot deel van het plangebied binnen de $5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$, de $2,5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$ contouren van ADM Cocoa ligt. De ontwikkellocaties de Hemmes en Kalf 21-27 liggen binnen de geurcontour van $5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$ als 98 percentiel.

Voor ADM Cocoa is de verwachting dat het acceptabele geurhinderniveau in 2013 in de revisie omgevingsvergunning vastgelegd zal worden. Op dit moment (4^e kwartaal 2013) loopt de procedure van deze revisie vergunning nog.

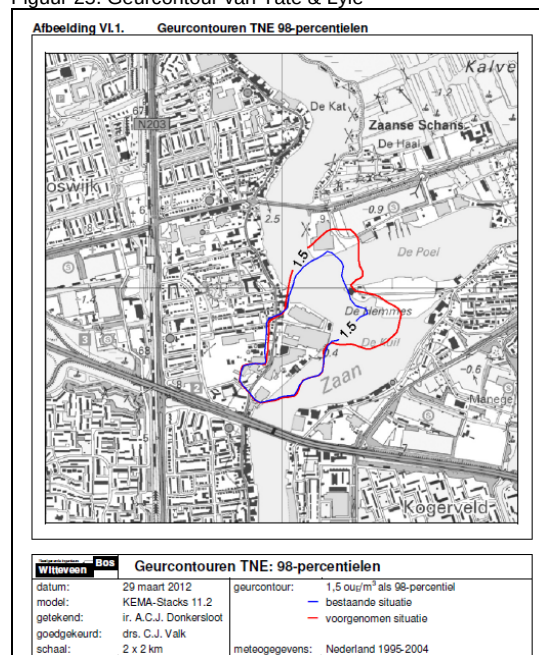
- Tate & Lyle Nederland

Buiten het plangebied op circa 60 meter afstand van de plangrens bevindt zich het bedrijf Tate & Lyle Nederland bv aan de Lagendijk 5 te Koog aan de Zaan. Het betreft een zetmeelfabriek. Het betreft een 4.2 categorie bedrijf met sbi-code 1062-2. De richtafstand voor het aspect geur bedraagt 300 meter.

Aan het bedrijf is in 2012 vanwege capaciteitsuitbreiding een nieuwe omgevingsvergunning door de provincie verleend. De geursituatie in de omgeving van het bedrijf is beschreven in het geuronderzoeksrapport van Witteveen en Bos, d.d. 29 maart 2012 (project nr. KZD1-2) behorende bij de omgevingsvergunning van oktober 2012. De geurbelasting voor de bestaande situatie is op basis van de "Worst-Case" van de meetresultaten in de periode 2004-2012 berekend. Hieruit blijkt dat het bedrijf in de bestaande situatie een kleinere geurcontour van $1,5 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$ als 98 - percentiel heeft dan in de

toekomstige situatie (situatie na de uitbreiding). De maximale geurconcentraties van het bedrijf liggen op het eigen bedrijfsterrein. In de directe omgeving van het bedrijf zal de geurbelasting in de toekomstige situatie licht afnemen en op wat grotere afstand (circa 800 m) licht toenemen ten opzichte van de bestaande situatie. Daarom is de geurcontour 1,5 ou_E/m³ als 98 – percentiel in de toekomstige situatie groter dan de huidige situatie. In onderstaande figuur 23 zijn beide geurcontouren weergegeven. In de vergunning is daarnaast nog een onderzoeksverplichting opgenomen naar verdergaande geurreducerende maatregelen. Volgens het geuronderzoek van 29 maart 2012 valt een deel van het plangebied binnen de geurcontour van 1,5 ou_E/m³ als 98 -percentiel. Dit geldt zowel voor de huidige situatie als voor de toekomstige situatie. Beide geurcontouren van het bedrijf zijn weergegeven in de onderstaande figuur 25. De geurcontour van het bedrijf ligt voor een deel over De Hemmes en het bedrijfsterrein Poeldijk.

Figuur 25. Geurcontour van Tate & Lyle



- **Nieuwe ontwikkelingen**

In het plangebied is sprake van drie toekomstige ontwikkelingen. Eén hiervan, aan Kalf 21-27, is der mate concreet dat hiervoor een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan is opgenomen. De overige twee ontwikkelingen zijn nog te weinig uitgekristalliseerd en worden daarom nog niet verankerd in het bestemmingsplan. Het betreft de transformatie van de Hemmes en de Slachthuisbuurt. Hieronder wordt nader op de drie ontwikkelingen ingegaan.

- **Kalf 21-27**

Op de locatie zijn een aantal bedrijfsgebouwen en twee woningen aanwezig. Het voornemen bestaat om de bedrijven te saneren en op de locatie maximaal 18 woningen te bouwen. Deze functieverandering wordt in het bestemmingsplan niet bij recht mogelijk gemaakt, maar middels een wijzigingsbevoegdheid. De geursituatie op de locatie is geanalyseerd. Deze analyse leverde het volgende op.

Rondom de locatie Kalf 21-27 zijn een aantal geuremitterende bedrijven gelegen die in beschouwing moeten worden genomen. Het betreft de volgende bedrijven:

- Cargill Cacao, locatie Aurora
- ADM Cocoa
- Duyvis Production
- Tate & Lyle Nederland
- Best en Dekker

Hieronder worden de vijf bedrijven besproken, inclusief een korte conclusie per bedrijf. Tenslotte wordt er een overall conclusie getrokken.

- Cargill Cacao, locatie Aurora

In 2008 is er een vergunning verleend aan het bedrijf. De geurbelasting ter hoogte van de locatie ligt tussen de 1 en 2 ou_E/m^3 als 98 percentielwaarde. De geurbelasting bij de dichtstbijzijnde woonbebouwing bedraagt circa 2,5 ou_E/m^3 als 98 percentielwaarde. Dit is als acceptabel geurhinderniveau geaccepteerd. Door het voorgenomen ontwikkelplan komen er geen woningen dichtbij het bedrijf, dan bestaande woningen reeds zijn. Tussen de locatie Kalf 21-27 en het bedrijf zijn andere – maatgevende – woningen gelegen. De geurbelasting van het bedrijf ter hoogte van de locatie Kalf 21-27 is circa 1,5 ou_E/m^3 als 98 percentiel.

- ADM Cocoa

Uit de in 2012 ingediende revisie vergunning aanvraag blijkt een geurbelasting van circa 20 ou_E/m^3 als 98 -percentiel op de dichtstbijzijnde woonbebouwing. Door het ontwikkelplan komen er geen woningen dichtbij het bedrijf, dan bestaande woningen reeds zijn. De belasting ter hoogte van de locatie Kalf 21-27 is lager en ligt tussen de 20 (dichtbij het bedrijf) en 5 ou_E/m^3 als 98 percentiel. Tussen de locatie en het bedrijf zijn andere – maatgevende – woningen gelegen.

Cacaobranche

Aangezien de beide bedrijven (Cargill Cacao locatie Aurora en ADM Cocoa) vergelijkbare geuren emitteren is de daaruit voortvloeiende geurhinderbeleving niet direct toe te schrijven aan 1 bedrijf. Daarom wordt voor beide cacaobedrijven een gedeelde conclusie getrokken.

Door de gemeente Zaanstad is een TLO (telefonisch leefbaarheidsonderzoek) uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de geurhinderbeleving in de omgeving van het bedrijf. Omdat er meerdere bronnen zijn die voor de overlast van cacao zorgen, is de hinder als gevolg van cacao – zeker op enige afstand van de bedrijven – niet te herleiden naar 1 bedrijf. Met betrekking tot de hinderbeleving als gevolg van cacao kan geconcludeerd worden, dat ter hoogte van de locatie sprake is van hinder als gevolg van cacao (cumulatie van geurbelasting).

In 2010 is de nieuwe Bijzondere Regeling (BR) Cacao vastgesteld, waardoor de cacaobonen verwerkende bedrijven maatregelen moeten treffen die ook positieve gevolgen zullen hebben voor de geurbelasting op de omgeving. In de BR-cacao is overigens voor de cacao bedrijven in beginsel 5 OU_E/m^3 als 98 - percentiel als grenswaarde en 2,5 OU_E/m^3 als 98 –percentiel, ter hoogte van geurgevoelige objecten, als streefwaarde opgenomen.

Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er op de locatie geurhinder als gevolg van cacao te verwachten is (cumulatie van geurbelasting). Echter, gezien het feit dat er dichtbij bedrijven andere maatgevende woonbebouwing is gelegen en het feit dat de bedrijven op grond van de BR-cacao maatregelen zullen gaan treffen, kan in de toekomst, ter plaatse van de locatie, een acceptabel geurbelastingniveau gerealiseerd worden.

- Duyvis Production

In de vigerende vergunning is het acceptabele geurhinderniveau voor Duyvis vastgesteld op 4,1 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde bij de dichtstbijzijnde aaneengesloten woonbebouwing. Daarnaast is in de vergunning voor de geur als richtwaarde 1,9 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde opgenomen. Door het ontwikkelplan Kalf 21-27 komen er geen woningen dichtbij het bedrijf, dan bestaande woningen reeds zijn. De belasting ter hoogte van de locatie is lager en gaat richting de 2 ou_E/m^3 als 98 - percentielwaarde. Op basis hiervan kan de geurbelasting ter hoogte van de locatie als acceptabel beschouwd worden.

- Tate & Lyle Nederland

Het bedrijf ligt ten opzichte van de locatie Kalf 21-27 aan de overzijde van de Zaan. In 2012 is aan het bedrijf door de provincie (bevoegd gezag) een nieuwe omgevingsvergunning verleend. In de vergunning is aangenomen dat geurklachten bij een belasting van 1,5 ou_E/m^3 als 98 percentiel of lager niet waarschijnlijk is. Op basis van de gegevens die bij die vergunning horen blijkt dat de geurbelasting ter hoogte van de locatie Kalf 21-27 tussen de 1 en 1,5 ou_E/m^3 als 98 percentiel zal liggen. In de vergunning is daarnaast nog een onderzoeksverplichting opgenomen naar verdergaande geurreducerende maatregelen.

Daarnaast is door de gemeente Zaanstad een TLO uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de hinderbeleving in de omgeving van het bedrijf. Uit het TLO volgt dat vooral in de directe omgeving van het bedrijf hinder wordt ervaren. Uit de resultaten van het TLO volgt dat in de nabijheid van de locatie Kalf 21-27 niet of nauwelijks hinder wordt ervaren.

Op basis hiervan is te verwachten dat de geurbelasting als gevolg van Tate & Lyle ter hoogte van de locatie niet tot hinder zal leiden.

- **Best en Dekker**

De inrichting is gelegen op circa 400 meter van het bouwplan. Tussen het bouwplan en het bedrijf zijn andere – maatgevende – woningen gelegen. Daarnaast is de meest geurproducerende activiteit bij Best en Dekker, namelijk het smelten van nertsenvet, in 2011 ingetrokken. De overige activiteiten binnen de inrichting emitteren slechts in beperkte mate geur, waardoor hinder ter plaatse van de locatie niet te verwachten is.

Conclusie

Conclusie is dat op de locatie geurhinder als gevolg van de cumulatie van geurbelasting door verschillende bronnen aanwezig zal zijn. Er zijn te beschermen geurgevoelige objecten die dichterbij de bedrijven liggen en die als maatgevend gelden voor een acceptabel geurhinderniveau. Daarom kan aangenomen worden dat er in de toekomst op de locatie Kalf 21-27 een acceptabel geurhinderniveau kan worden gerealiseerd. Bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid zal gekeken worden, wat de geurbelasting op de locatie Kalf 21-27 is. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen. Gezien de maatregelen en afspraken uit de vergunningen van de geuremitterende bedrijven in de omgeving, is de verwachting dat wanneer het gebied ontwikkeld gaat worden de geursituatie op de locatie acceptabel is.

- *Transformatie van De Hemmes*

De Hemmes is een voor een groot deel braakliggend schiereiland in de Zaan, ten zuiden van de Julianabrug en ten noorden van de A8. De Hemmes is een onderdeel van het programma ZaanIJ. Er wordt aan een ontwikkelplan gewerkt om het schiereiland te transformeren naar een woon- en werklocatie. Er wordt gedacht aan een lage en relatief groene invulling van De Hemmes met een gemengd programma van wonen, werken en watergebonden recreatie. Gezien de huidige marktomstandigheden is een geleidelijke herontwikkeling nodig. Bovengenoemde ontwikkelingen zijn nog niet geheel uitgekristalliseerd en onderzocht. Om deze reden is de feitelijke situatie van De Hemmes opgenomen en heeft het schiereiland een bedrijfsbestemming gekregen. Voor De Hemmes zal een afzonderlijk bestemmingsplan worden opgesteld.

Bij een toekomstige invulling naar een woon- en werklocatie dient rekening gehouden te worden met geur vanwege omliggende geuremitterende bedrijven. Aangezien voor de transformatie van De Hemmes een separaat bestemmingsplan wordt opgesteld, wordt in dit milieuonderzoek hier niet nader op ingegaan.

- *Transformatie van de Slachthuisbuurt*

De Slachthuisbuurt is een gemengd gebied, waarin naast diverse vormen van bedrijvigheid ook woningen en onderwijsfuncties aanwezig zijn. De buurt is door Zaanstad aangemerkt als transformatie gebied. Zaanstad wil de buurt transformeren naar een eigentijds woon- en werkgebied. Voor deze ontwikkeling zijn momenteel geen concrete plannen bekend en daarom is de ontwikkeling niet opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan.

Bij een toekomstige invulling naar een gemengd gebied dient rekening gehouden te worden met geur vanwege omliggende geuremitterende bedrijven.

De Slachthuisbuurt ligt binnen de contouren van de volgende bedrijven:

- Cargill cacao, locatie Aurora: het noordelijk deel van de Slachthuisbuurt ligt dichtbij Aurora. Hier kan sprake zijn van geurhinder, aangezien de geurhinder in de directe omgeving 3 ouE/m³ als 98-percentiel bedraagt. Het deel ten zuiden van de A8 ligt niet in een geurcontour, zoals berekend bij de revisie milieuvergunning in 2008. Afhankelijk van welk deel van de Slachthuisbuurt ontwikkeld wordt, dient nader geuronderzoek plaats te vinden;
- Cargill cacao, locatie De Jonker: het zuidwestelijke deel van de Slachthuisbuurt valt binnen de geurcontour van 5 ouE/m³ en binnen de geurcontour van 2,5 ouE/m³ als 98-percentiel;
- Zaanlandse Olieraffinaderij: vanuit dit bedrijf (cat. 4.2) geldt een aanbevolen afstand vanuit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van 300 m vanwege het aspect geur. Aan deze afstand wordt niet voldaan;

- Transformatorenfabriek Bika: vanuit dit bedrijf (cat. 4.1) geldt een aanbevolen afstand vanuit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van 200 m vanwege het aspect geur. Aan deze afstand wordt niet voldaan.

Bij nadere uitwerking van de plannen voor de Slachthuisbuurt dient het aspect geur in relatie tot bovengenoemde bedrijven nader onderzocht te worden.

6.3 Conclusie

Uit de Zaanpeiling 2009 blijkt dat het percentage van het aantal geurgehinderden, als gevolg van bedrijven, in het plangebied ongeveer 16% hoger ligt dan het gemiddelde in Zaanstad. Het gemiddelde percentage in Zaanstad ligt zo rond 50%. Binnen en buiten het plangebied bevinden zich grote geuremitterende bedrijven. In de omgevingsvergunning (onderdeel milieu) van de meeste bedrijven zijn geurcontouren en waar nodig acceptabele geurhinderniveaus vastgesteld.

Voor de overige grote geuremitterende bedrijven binnen en buiten het plangebied is de verwachting dat het acceptabele geurhinderniveau in 2013 in de vergunningen zal worden vastgelegd. Op dit moment (4^e kwartaal 2013) lopen de vergunningsprocedures nog. De bedrijven zijn zonnig met een maatbestemming opgenomen in het bestemmingsplan. Dit betekent dat de bedrijven waar niet voldaan wordt aan de aanbevolen afstand volgens de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering vanwege het aspect geur, een aanduiding hebben gehad waar dat specifieke bedrijf is toegestaan, terwijl dat bedrijf in een hogere milieucategorie valt dan de algehele toelaatbaarheid. Bijvoorbeeld: de bestemming ter plaatse van een geuremitterend bedrijf is ten behoeve van maximaal milieucategorie 3.1, terwijl het bedrijf valt in categorie 4.2. Dan heeft het betreffende bedrijf een aanduiding gekregen waar in de planregels een bedrijf met een SBI-code van dat bedrijf (conform de VNG-brochure) is toegestaan. Daarmee is het betreffende bedrijf in categorie 4.2 toegestaan, omdat de SBI-code in de VNG-brochure gekoppeld is aan die milieucategorie. 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.

Er is in het plangebied sprake van drie toekomstige ontwikkelingen waarbij uitsluitend één, woningbouwplan op de locatie Kalf 21-27, opgenomen wordt in het bestemmingsplan middels een wijzigingsbevoegdheid. De geursituatie is in dat kader geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de locatie in de nabijheid ligt van vijf geuremitterende bedrijven. De verwachting is dat op de locatie geurhinder als gevolg van de cumulatie van geurbelasting aanwezig zal zijn. Er zijn te beschermen geurgevoelige objecten die dichterbij de bedrijven liggen en die als maatgevend gelden voor een acceptabel geurhinderniveau. Daarom kan aangenomen worden dat er in de toekomst op de locatie Kalf 21-27 een acceptabel geurhinderniveau kan worden gerealiseerd. Bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid, moet de geurbelasting op de locatie Kalf 21-27 opnieuw worden geanalyseerd. Er moet aangetoond worden dat er sprake is van een acceptabele situatie wat betreft geurbelasting. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

De andere twee ontwikkelingen zijn nog niet verankerd in het bestemmingsplan. Deze liggen ook in de nabijheid van geuremitterende bedrijven. Bij de verdere planvorming van deze ontwikkelingen dient geur nader onderzocht te worden.

7 Resultaten luchtkwaliteitsonderzoek

Voor het luchtkwaliteitsonderzoek in het plangebied Zaandam Noord is gebruik gemaakt van de Monitoringstool NSL, die ontwikkeld is voor de jaarlijkse monitoring van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In de Monitoringstool zijn voor het plangebied Zaandam Noord de meeste relevante wegen met hoge verkeersintensiteiten in beschouwing genomen. Deze zijn de rijkswegen A8 en A7, Veldbloemweg, Paltokstraat, Dr. Scholtenstraat, Oostzijde, Kalf, Rijn, Waal, D. Sonoyweg en Leeghwaterweg. Indien langs de wegen geen overschrijding van de grenswaarden optreedt, voldoen de overige wegen met lagere intensiteiten binnen het plangebied immers ook. De verkeersgegevens van de wegen, waarmee de luchtkwaliteit is berekend, zijn dezelfde gegevens, waarmee wegverkeerslawaai is berekend. Deze gegevens zijn opgenomen in het hoofdstuk geluid van het milieuonderzoek.

Voor de bestemmingsplannen geldt als zichtjaar, voor de huidige situatie, het kalenderjaar waarin het bestemmingsplan wordt vastgesteld. Het zichtjaar voor de toekomstige situatie is tien jaar na het jaar, waarin het plan wordt vastgesteld. De aanvullende informatie over de Wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is opgenomen in de bijlage A van het milieuonderzoek.

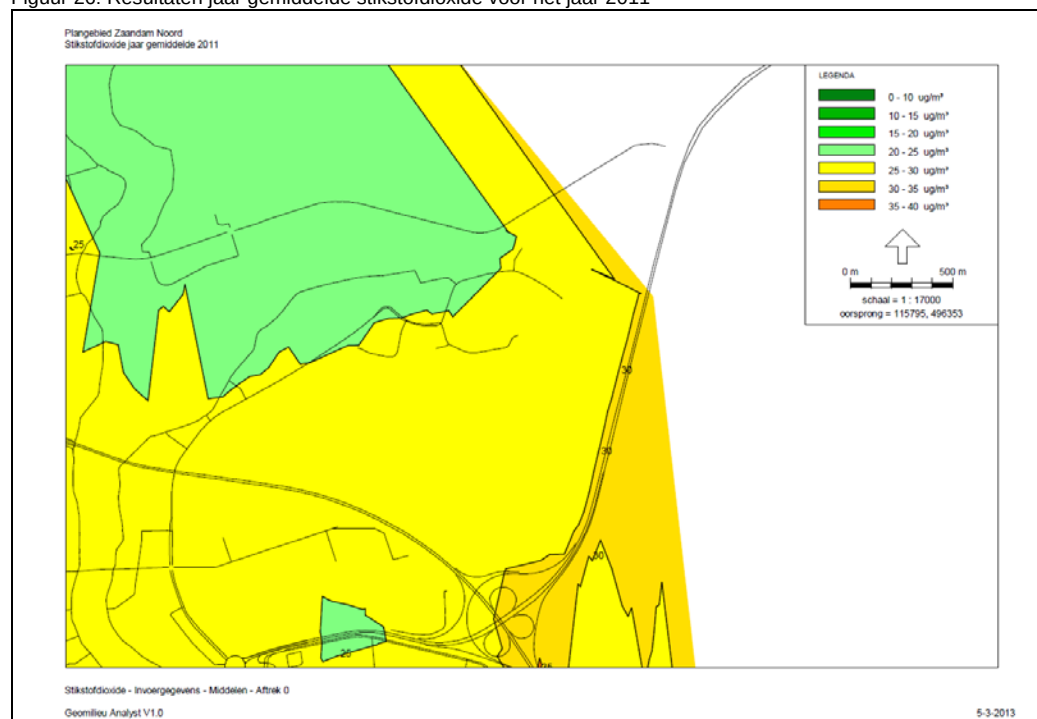
De luchtkwaliteit voor fijn stof en stikstofdioxide voor het plangebied Zaandam Noord is onderzocht voor de jaren:

- 2011 (is voor fijn stof, het jaar waarin aan de grenswaarde moet zijn voldaan)
- 2015 (is voor stikstofdioxide, het jaar waarin aan de grenswaarde moet zijn voldaan)
- 2022 (2023 is gelijkgesteld aan 2020)

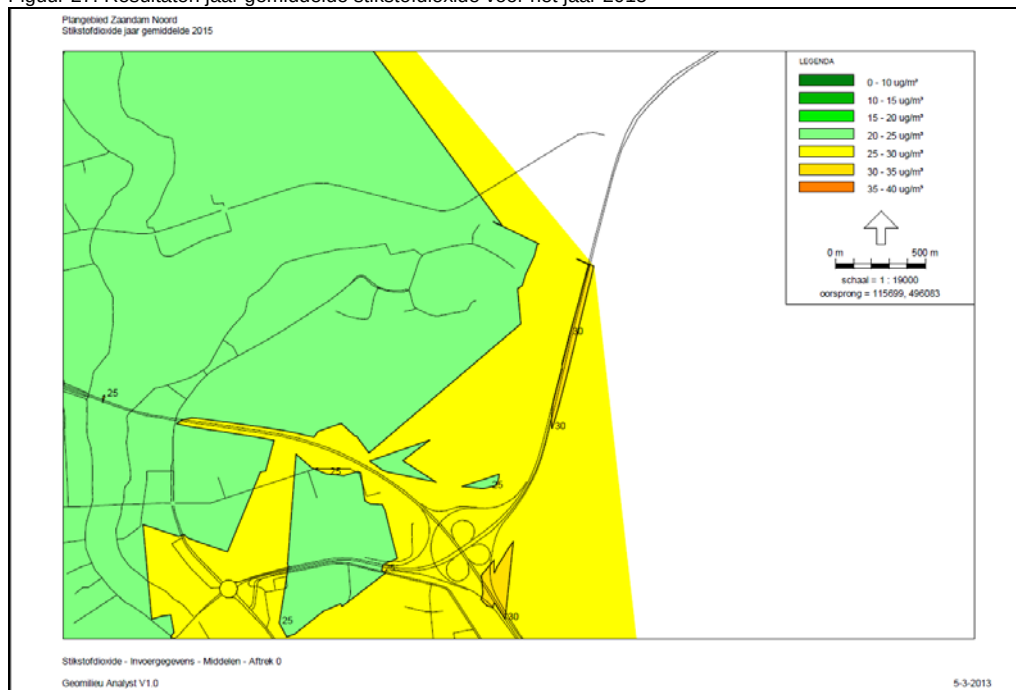
7.1 Resultaten luchtkwaliteitsberekeningen

De resultaten uit de Monitoringstool 2012, NSL2011 zijn door middel van de GIS applicatie Geomilieu Analist, versie 1.0, grafisch verwerkt. In de onderstaande figuren 26 tot en met 34 zijn de grafische resultaten van de luchtkwaliteit binnen het plangebied weergegeven, voor achtereenvolgens stikstofdioxide en fijn stof, voor de zichtjaren 2011, 2015 en 2023, waarbij 2023 feitelijk gelijkgesteld is aan 2020.

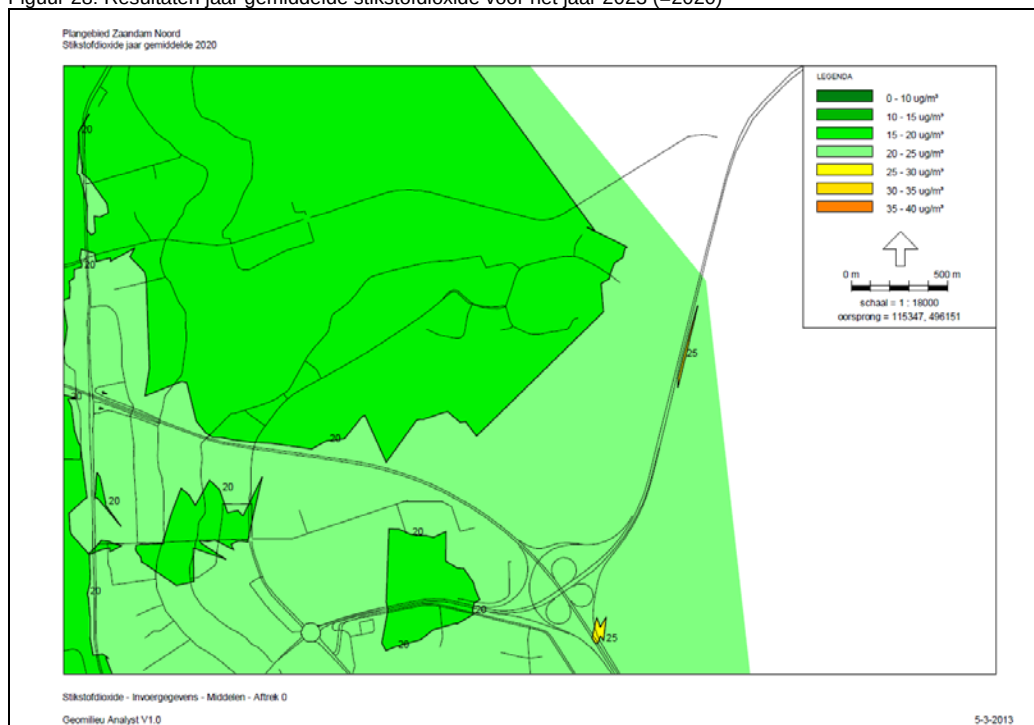
Figuur 26: Resultaten jaar gemiddelde stikstofdioxide voor het jaar 2011



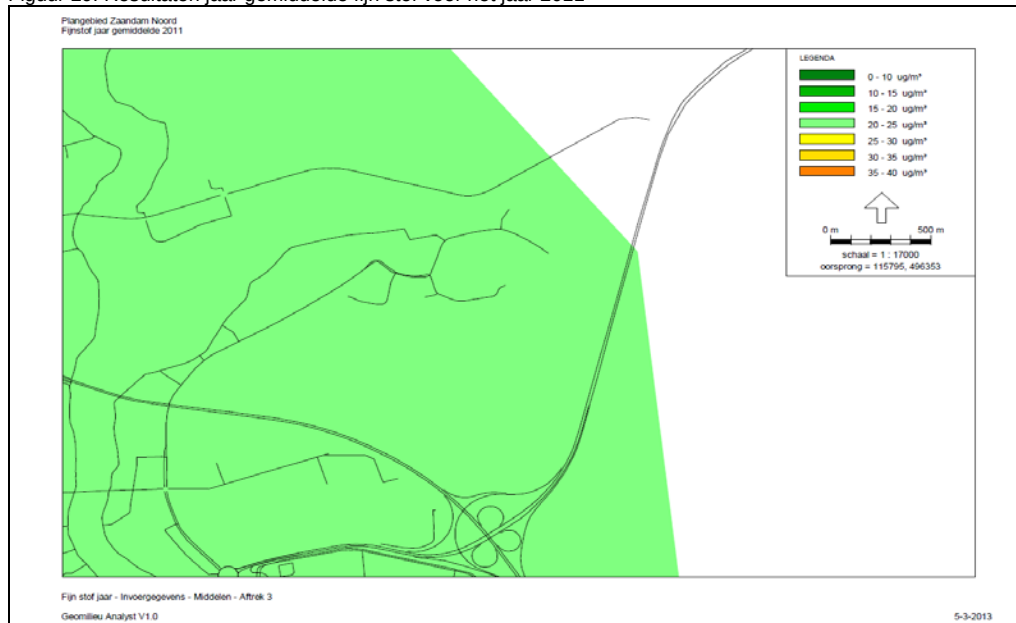
Figuur 27: Resultaten jaar gemiddelde stikstofdioxide voor het jaar 2015



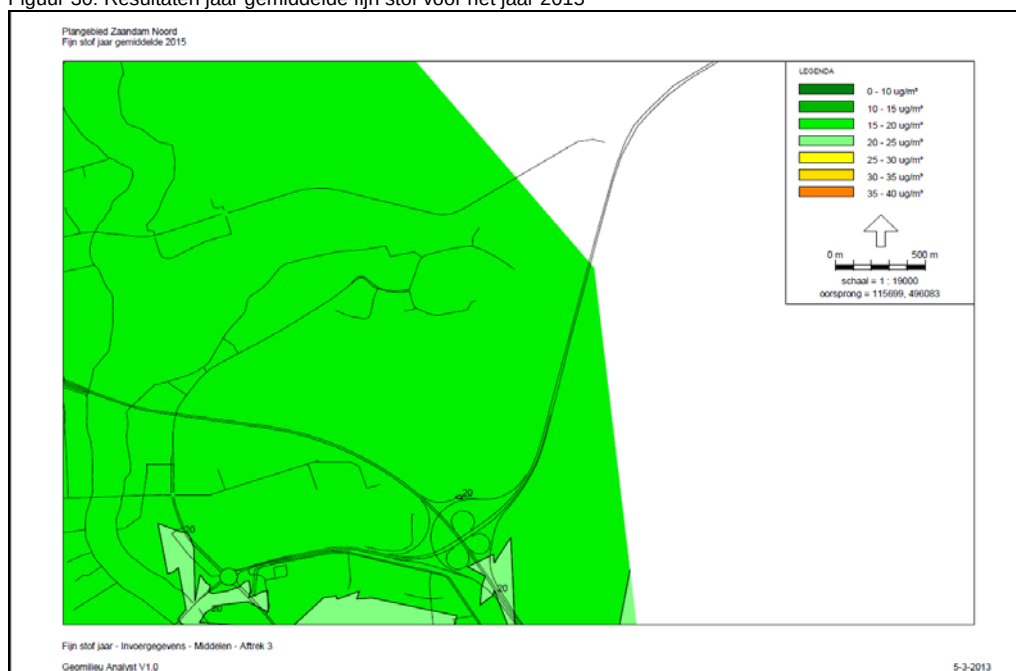
Figuur 28: Resultaten jaar gemiddelde stikstofdioxide voor het jaar 2023 (=2020)



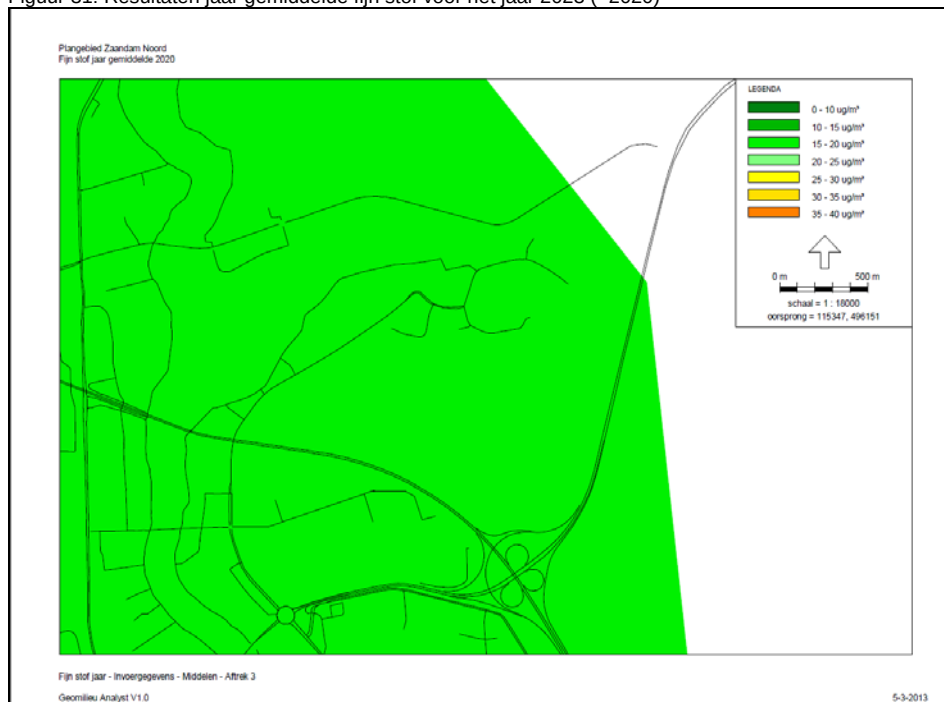
Figuur 29: Resultaten jaar gemiddelde fijn stof voor het jaar 2011



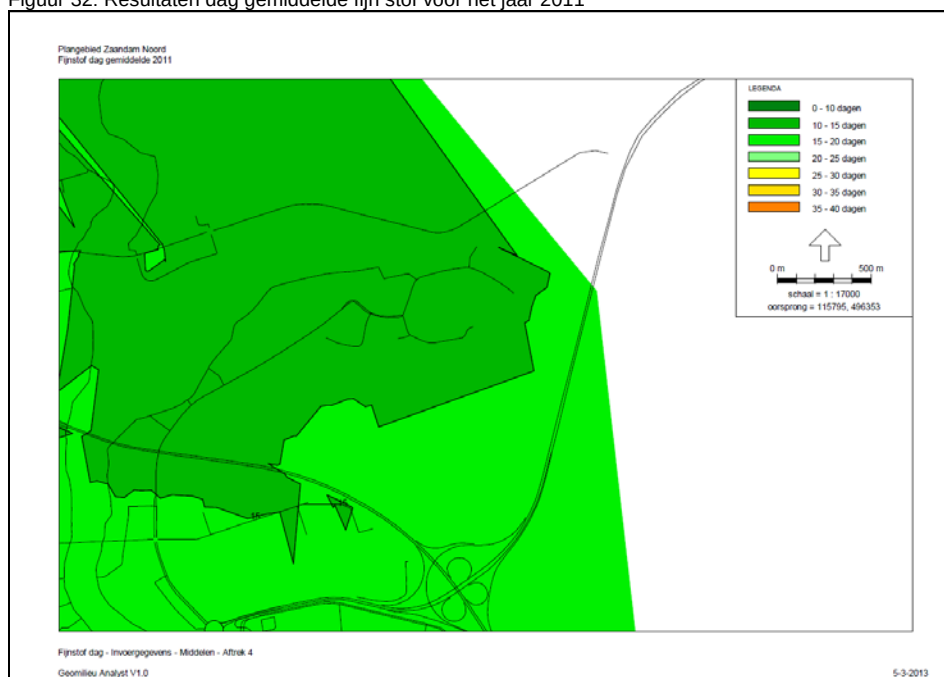
Figuur 30: Resultaten jaar gemiddelde fijn stof voor het jaar 2015



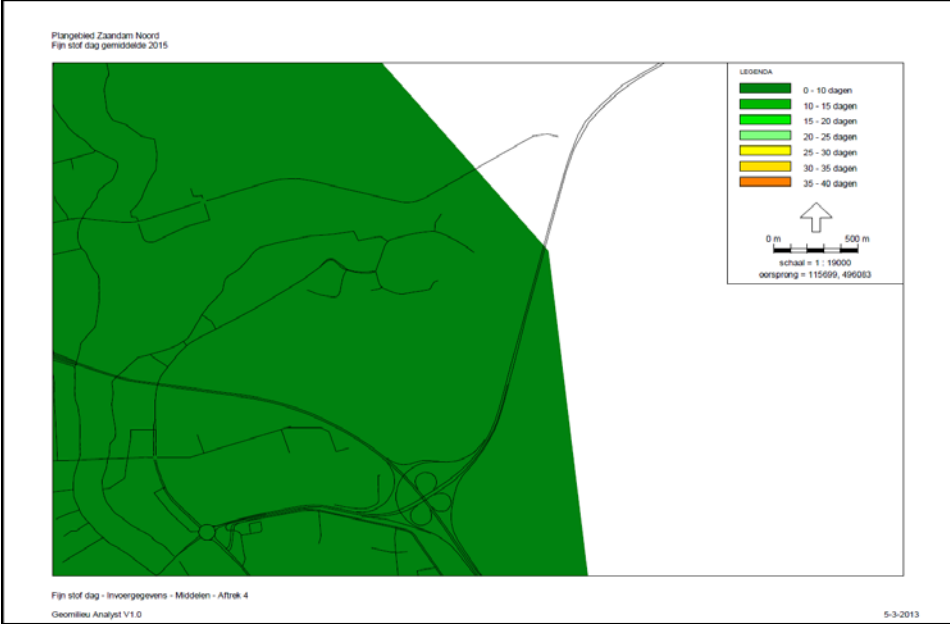
Figuur 31: Resultaten jaar gemiddelde fijn stof voor het jaar 2023 (=2020)



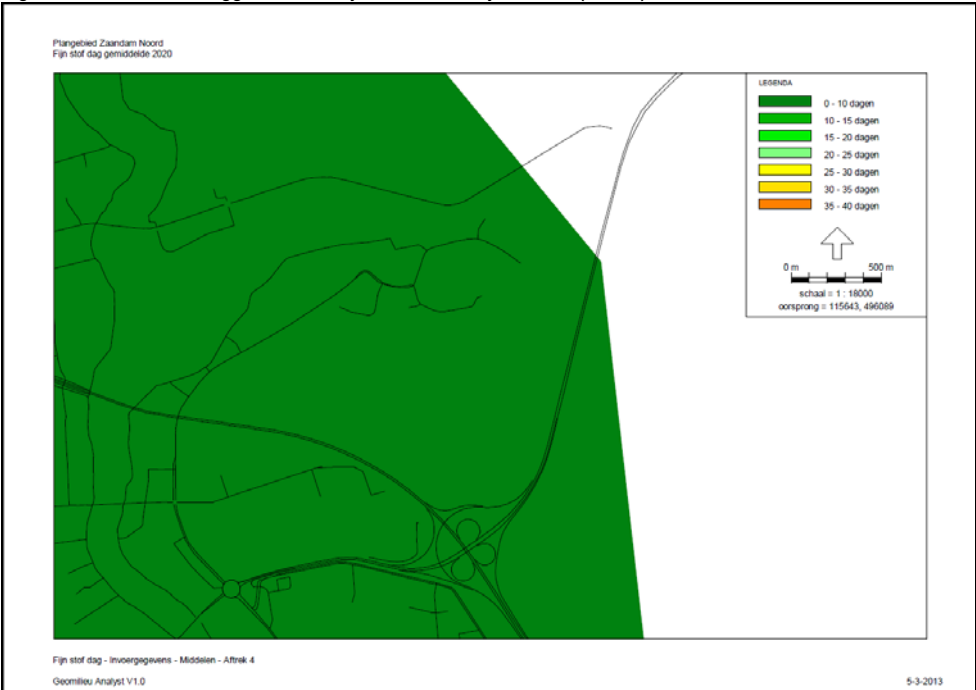
Figuur 32: Resultaten dag gemiddelde fijn stof voor het jaar 2011



Figuur 33: Resultaten dag gemiddelde fijn stof voor het jaar 2015



Figuur 34: Resultaten daggemiddelde fijn stof voor het jaar 2023 (=2020)



- **Toetsing aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit**

- Stikstofdioxide (NO₂)

Uit de resultatentabellen blijkt dat de grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie niet wordt overschreden. Verondersteld wordt dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ niet één keer overschreden wordt omdat dit in Nederland nog nooit is voorgekomen, terwijl dit maximaal 18 keer per jaar is toegestaan. Stikstofdioxide concentratie in de lucht vormt geen belemmering voor het plangebied.

- Fijn stof (PM₁₀)

Uit de resultatentabellen blijkt dat de grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie niet wordt overschreden. Bovendien wordt de grenswaarde voor de 24 uurgemiddelde concentratie minder dan 35 keer per jaar overschreden. Fijn stof concentratie in de lucht vormt geen belemmering voor het plangebied.

- Overige componenten

De grenswaarden voor benzeen (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) worden in Nederland niet meer overschreden. 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.

7.2 Conclusie

Uit het onderzoek naar de luchtkwaliteit voor de jaren 2011, 2015 en 2022 blijkt, dat binnen het plangebied geen overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit plaatsvinden. Voor het jaar 2022 zijn hiervoor de berekeningen van 2020 gebruikt. In feite zal de luchtkwaliteit in 2022 beter zijn dan in 2020. Geconcludeerd wordt dat dit ook het geval zal zijn voor de tussenliggende jaren. Volgens de Grootschalige Concentratiekaart van Nederland is er een dalende tendens van de achtergrondconcentraties van luchtverontreinigende stoffen in Nederland. Op termijn is het de verwachting dat de luchtkwaliteit nog meer zal verbeteren, waardoor er binnen het bestemmingsplan ook voor de toekomstige situatie geen overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit zullen plaatsvinden.

Het bestemmingsplan Zaandam Noord betreft hoofdzakelijk een conserverend plan. In het nieuwe bestemmingsplan zijn, ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan, geen grote wijzigingen opgenomen, welke een negatieve invloed hebben op de luchtkwaliteit. De nieuwe woningbouwplannen binnen het plangebied vallen binnen een categorie zoals aangegeven in de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). De plannen worden daarmee geacht niet in betekende mate bij te dragen (minder dan 3% van de grenswaarde) aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. In de Regeling NIBM is voor de woningbouwplannen een grens van 1500 nieuwe woningen per ontsluitingsweg opgenomen.

8 Resultaten bodemkwaliteitsonderzoek

8.1 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart

De gemeente is verdeeld in zones van vergelijkbare bodemkwaliteit. Deze zijn opgenomen in een bodemkwaliteitskaart. Binnen het plangebied zijn vier zones van toepassing voor zowel boven- als ondergrond. Hieronder volgt een beschrijving van de gemiddelde bodemkwaliteit van de bovengrond (tot 0,5 meter beneden maaiveld).

Het plangebied Zaandam Noord valt binnen de zone B2, B3, B4 en B5. Deze gebieden hebben de kwaliteit 'industrie' en 'wonen' (figuur 37a en 37b. Bodemkwaliteitskaart). De zones zijn licht tot matig verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie. Plaatselijk kunnen echter ook sterke verontreinigingen met deze stoffen en PCB's voorkomen. De kwaliteit van deze zones verschilt onderling wel. Ter plaatse van zone B3 en B4, de wijk Kogerveld en een deel van de Slachthuisbuurt, is de kwaliteit 'wonen' terwijl deze in de rest van het plangebied 'industrie' is.

Indien grond wordt toegevoegd, 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 (figuur 35. Functiekaart) de locatie valt. De strengste eis (meest schone zone) geldt vervolgens als toepassingseis.

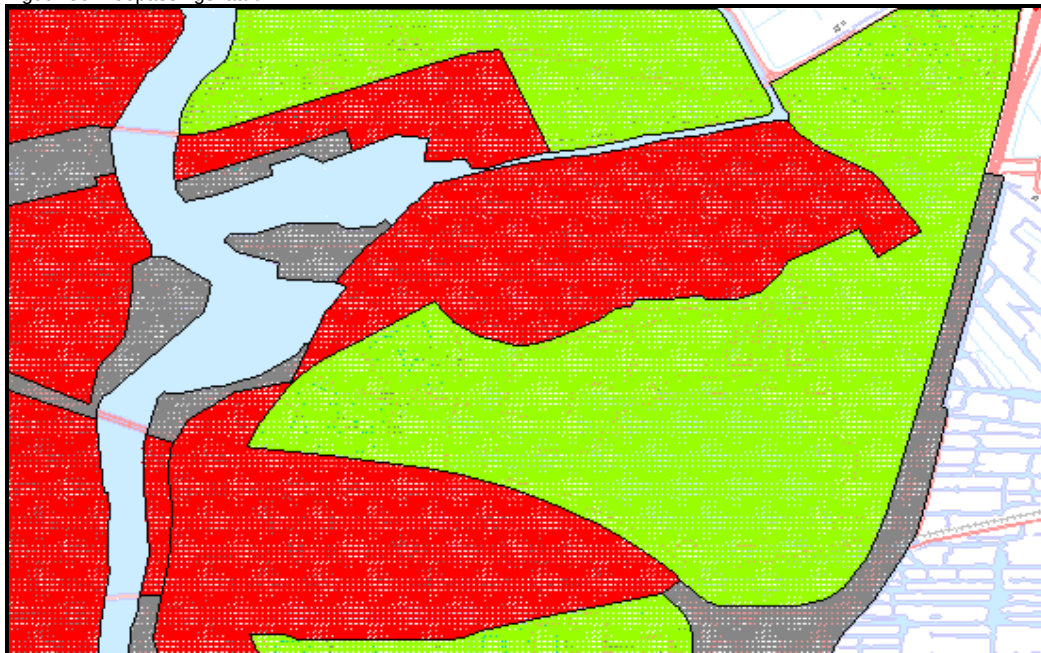
In de huidige situatie geldt dat binnen het plangebied grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit 'wonen' of 'achtergrondwaarde' (figuur 36. Toepassingskaart). Uitzonderingen hierop zijn het noordelijkste stukje van de Oostzijde en het begin van 't Kalf, De Hemmes en een stuk aan de D. Sonoyweg ten noorden van de Poel, waarop grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit 'industrie'. De meest actuele versie van de bodemkwaliteitskaart, de bodemfunctiekaart en de toepassingskaart is op de website van de gemeente Zaanstad gepubliceerd.

Figuur 35: Functiekaart

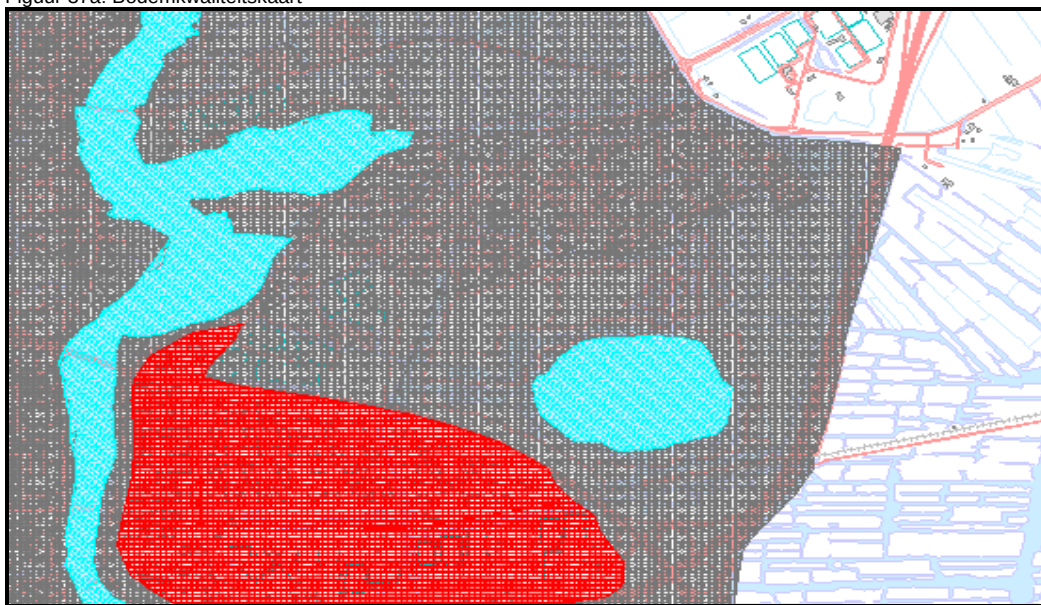


Rood = wonen
Grijs = industrie
Groen = Overig, AchtergrondWaarde

Figuur 36: Toepassingskaart



Figuur 37a: Bodemkwaliteitskaart



Blauw = water
Grijs = kwaliteit industrie
Rood = kwaliteit wonen

Figuur 37b. Bodemkwaliteitskaart



Oranje	= zone B2
Geel	= zone B3
Groen	= zone B4
Licht blauw	= zone B5
Donker blauw	= water

8.2 Stedelijke ophooglaag

In het verleden zijn binnen het plangebied plaatselijk sloten gedempt en heeft op een aantal plaatsen ophoging en versteviging van het maaiveld plaatsgevonden. Vooral langs de Zaan is als gevolg hiervan, 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. Andere delen van Zaandam Noord zoals 't Kalf en recreatiegebied Jagersplas zijn in het verleden opgehoogd met grond. Een deel van de stort/ophogingen en dempingen is ook asbestverdacht omdat er in het verleden geen risico's bekend waren van asbesthoudende materialen.

8.3 Lokale verontreinigingen

In Zaandam Noord zijn een aantal gebieden, waar in het verleden bodemonderzoeken en/of saneringen zijn uitgevoerd.

Ter plaatse van het schiereiland Hemmes zijn in het verleden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Op dit terrein hebben veel verschillende activiteiten plaatsgevonden en zijn delen gedempt en weer ontgraven. In 2011 zijn 2 wijzigingsbeschikkingen ernst en spoed afgegeven op het terrein. De beschikkingen zijn gewijzigd van geval van ernstige bodemverontreiniging, urgent saneren naar geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig, niet spoedeisend saneren. Er zijn in de grond sterke verontreinigingen met PAK, zware metalen, minerale olie, cyanide en asbest aangetroffen. In het grondwater zijn sterke verontreinigingen met PAK, minerale olie, cyanide en vluchtige aromaten. Voor het huidige gebruik zijn er geen risico's. De locaties worden gemonitord.

Aan de D. Sonoyweg zitten een aantal grote bedrijven. Hier zijn in het verleden ook onderzoeken uitgevoerd. De grond is op verschillende plekken licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn ook verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Er zijn verschillende beschikkingen ernstig, niet spoedeisend afgegeven. Dit betekent dat de verontreinigingen geen risico's met zich meebrengen. Aan de D. Sonoyweg 7 wordt de grondwaterverontreiniging gemonitord.

De Slachthuisbuurt heeft ook aan de Zaanzijde een aantal bedrijven waar sterke verontreinigingen in grond en grondwater zijn aangetroffen. De buurt ligt ook aan de Zaan dus deze grond is vermoedelijk vanuit de historie verontreinigd geraakt.

De buurten t'Kalf en Kogerveld zijn pas vanaf de jaren '60 gebouwd. Deze wijken zijn voor de bouw opgehoogd. In dit gebied zijn daarvoor een aantal sloten gedempt en er zijn een aantal stortplaatsen aanwezig geweest. Deze locaties zijn recent of worden in de toekomst onderzocht op het voorkomen van asbest. Uit resultaten blijkt dat er op een aantal plekken asbest is aangetoond. Dit zal in de toekomst nader onderzocht worden. De aangetroffen verontreinigingen vormen geen risico voor mens, dier, ecologie of verspreiding.

Voor zover bekend leveren de verontreinigingen die in het plangebied aanwezig zijn, geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's op of worden deze beheerst. Daarom is het niet noodzakelijk deze verontreinigingen bij het huidige gebruik te saneren. In geval van de Hemmes bestaat het voornemen het terrein geschikt te maken voor woningbouw. Hiervoor zal een sanering moeten worden uitgevoerd in de vorm van het aanbrengen van een leeflaag met een dikte van minimaal 1 meter met de kwaliteit 'wonen'.

8.4 Conclusie

Op basis van de hierboven genoemde informatie blijkt dat de huidige bodemkwaliteit geschikt is voor de bestaande functies. Er bestaat er 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.

9 Duurzaam bouwen

9.1 Duurzaam bouwen

In het ISV-meerjarenprogramma zijn doelstellingen opgenomen met betrekking tot duurzaam bouwen voor zowel woningbouw als utiliteitsbouw. De kwaliteitseisen voor de nieuwbouw van woningen zijn wettelijk geregeld in het Bouwbesluit. Dit biedt over het algemeen voldoende waarborg voor kwaliteit, maar op een aantal aspecten is dat niet het geval en streeft de gemeente Zaanstad een hoger kwaliteitsniveau na om de bruikbaarheid en toekomstwaarde van de nieuwbouw te verhogen. In het plangebied wordt gestreefd naar zongericht verkavelen door gevels en daken te oriënteren op het zuiden.

9.2 Windenergie

- Grote windturbines

Op grond van de recente gewijzigde Provinciale Ruimtelijke Verordening en Voorbereidingsbesluit mogen geen nieuwe windturbines worden geplaatst. Het bestemmingsplan maakt plaatsing daarvan dan ook niet mogelijk.

- Kleine windturbines

Zo lang niet duidelijk is of kleine windturbines wel zijn toegestaan, maakt het bestemmingsplan plaatsing van nieuwe windturbines evenmin mogelijk

9.3 Zonnepanelen en/of collectoren

Het opwekken van elektriciteit met zonlicht is een duurzame methode die vrijwel overal toe te passen is. Elke woning, gebouwencomplex of onbebouwde gronden kunnen PV*-paneel (PV staat voor Photo Voltaïc) geplaatst worden. Met een PV-paneel kunnen zonnestrallen opgevangen worden en omgezet worden in elektriciteit. PV-cellen zijn een gemakkelijke en milieuvriendelijke manier om stroom op te wekken.

In bepaalde gevallen is het plaatsen van een zonnepaneel of -collector vergunningsvrij. Hierover zal dan ook niets worden opgenomen in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan maakt plaatsing niet rechtstreeks mogelijk. De bouw van complexen van zonnepanelen of -collectoren is mogelijk via een omgevingsvergunning met afwijking.

9.4 Conclusie

In het bouwbesluit zijn ten behoeve van duurzaam bouwen voor de nieuwbouw van woningen en utiliteitsgebouwen kwaliteitseisen gesteld. Daarnaast streeft Zaanstad bij de nieuwbouw van gebouwen zoveel mogelijk naar zongericht verkavelen door gevels en daken te oriënteren op het zuiden. Hierdoor kunnen passieve zonne-energie en actieve zonne-energie beter benut worden.

Binnen het plangebied zijn geen grote windturbines aanwezig en het oprichten van grote windturbines is ook niet mogelijk. Het zelfde geldt voorshands voor kleine windturbines.

In bepaalde gevallen is het plaatsen van een zonnepaneel of -collector vergunningsvrij. Hierover zal dan ook niets worden opgenomen in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan maakt plaatsing niet rechtstreeks mogelijk. De bouw van complexen van zonnepanelen of -collectoren is mogelijk via een omgevingsvergunning met afwijking.

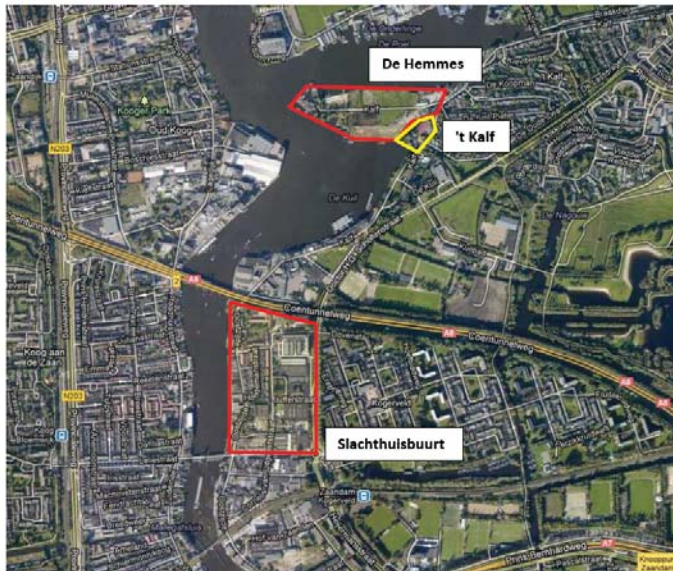
10 Resultaten natuurwaarden onderzoek

Naar aanleiding van het bestemmingsplan en de nieuwe potentiële ontwikkelingen in het plangebied is een onderzoek naar de aanwezig natuurwaarden uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen met de Flora- en faunawet, EHS en/of de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of een aanvraag van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is. Het onderzoek is uitgevoerd door het adviesbureau Oranjewoud. Het zogenaamde quickscan onderzoek is gebaseerd op de bureaustudie en het terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten. Het onderzoeksrapport van d.d. 26 maart 2013 is als bijlage 1I bij het milieuonderzoek toegevoegd.

- Potentiële ontwikkelingsgebieden binnen het plangebied

Binnen het plangebied worden de locaties Kalf 21-27, De Hemmes en de Slachthuisbuurt worden gezien als potentiële ontwikkelingsgebied. Op de locaties “de Hemmes” en Kalf 21-27 zal de huidige bedrijfsbestemming worden omgezet naar woonbestemming. De locatie op de Hemmes is momenteel een braakliggend terrein. Op de locatie Kalf 21-27 bevinden zich diverse bedrijfspanden en twee woningen. Deze gebouwen zullen ten behoeve van de nieuwbouw worden gesloopt. De Slachthuisbuurt zal te zijner tijd worden getransformeerd naar een eigentijds woon- en werkgebied. Binnen dit gebied zijn momenteel geen concrete plannen bekend. In de onderstaande figuur 36 wordt de ligging van de ontwikkellocaties binnen het plangebied weergegeven. Hieruit blijkt dat alle drie locaties aan de Zaan grenzen.

Figuur 38: Potentiële ontwikkelgebieden in het plangebied



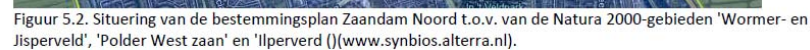
10.1 Natura 2000-gebied.

Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en Wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben daarom een wettelijke status. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan, als deze ontwikkelingen de natuurlijke waarden van het gebied direct of indirect (middels externe werking) aantasten.

Binnen het plangebied Zaandam Noord zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Ook heeft de Nederlandse regering geen delen van het plangebied aangewezen als natuurmonument.

Het plangebied ligt wel in de buurt van Natura 2000-gebied 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske' en “Wormer- en Jisperveld/Kalverpolder”. Deze Natura 2000-gebieden behoren tot de natte veenweidegebieden in Laag Holland. Deze gebieden zijn beschermd vanwege het voorkomen van

Figuur 39: Het plangebied en ten opzichte van Natura 2000-gebieden



10.2 EHS (Ecologische hoofdstructuur)

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied Zaandam Noord wel in de directe nabijheid van de Ecologische Hoofd Structuur (EHS) ligt en een deel van het plangebied Zaandam Noord, de Jagersplas en omgeving (Jagersveld), maakt onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur. Dit gebied wordt in het bestemmingsplan beschermd tegen ongewenste ontwikkelingen met de dubbelbestemming Waarde-Ecologie. In de onderstaande figuur 40 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de EHS weergegeven.

Figuur 40: Het plangebied Zaandam Noord t.o.v. de EHS



Binnen het plangebied liggen de potentiële ontwikkelingslocaties buiten de ecologische hoofdstructuur. Alle drie locaties liggen aan de Zaan.

10.3 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied.

Voor de bestaande situatie in het plangebied is geen specifieke onderzoek naar aanwezige flora en fauna uitgevoerd. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied moet rekening gehouden worden, met de aanwezigheid van beschermde soorten, zoals vogels, vleermuizen, specifieke zoogdieren en vis en amfibiesoorten en de Rietorchis.

Uit het onderzoek van Oranjewoud blijkt dat op de locatie van de potentiële ontwikkelingsgebieden in Zaandam Noord in beperkte mate beschermde flora en fauna aanwezig is. Er is bij voorbaat niet uit te sluiten dat er verblijfplaatsen van strikt beschermde vleermuizen in verschillende potentiële ontwikkelingsgebieden voorkomen. Dit geldt eveneens voor de aanwezigheid van jaarrond beschermde broedplaatsen van de Huismus, Gierzwaluw of roofvogels. Om de aanwezigheid van deze soorten in beeld te krijgen is voor een aantal gebieden te zijner tijd nader onderzoek noodzakelijk. Als blijkt dat functioneel leefgebied van de Huismus of Vleermuizen wordt aangetast of verstoord door de planontwikkeling, is het opstellen van een mitigatieplan noodzakelijk. Dit dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd.

Hieronder wordt per ontwikkelingslocatie de resultaten van het onderzoek en welke aanvullende onderzoeken moeten worden uitgevoerd, aangegeven.

- De Hemmes: het braakliggende terrein op De Hemmes is ruig begroeid met allerlei grassen, pioniers en ruigtekruiden en opslag van jonge boompjes. Zowel aan de noord- als de zuidzijde grenst het terrein direct aan de Zaan, de oevers zijn verstevigd. Op het meest westelijk deel staan een aantal woonhuizen en silo's welke geen onderdeel uitmaken van het plangebied. Het braakliggende terrein wordt doorsneden door een brede watergang. Op deze locatie zal de huidige bestemming in woonbestemming worden omgezet. Afhankelijk van de ontwikkeling in en aan de wateren is nader onderzoek naar beschermde vissen noodzakelijk. Op het braakliggende terrein komt mogelijk de Rietorchis voor. In het voorjaar kan met een inventarisatie de aanwezigheid of afwezigheid van de Rietorchis worden aangetoond.
- De locatie Kalf 21-27: de locatie bestaat uit een aantal oude gebouwen welke in potentie geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. De ruimte eromheen is grotendeels verhard en deels ingericht als tuin, op het terrein staan enkele grote bomen en coniferen. De te slopen gebouwen dienen onderzocht te worden op vleermuisverblijven.
- De Slachthuisbuurt: de buurt bestaat uit een gemengde wijk met zowel als oude als moderne bedrijfspanden als woonhuizen. Er is een beperkte hoeveelheid openbaar groen aanwezig. De gehele stadswijk is geschikt leefgebied voor vleermuizen, huismussen en mogelijk ook voor gierzwaluwen. Afhankelijk van de beoogde ontwikkeling in dit gebied is nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen en de aanwezigheid van Gierzwaluwen (dit hangt samen met sloop van gebouwen).

Indien de hiervoor genoemde flora of fauna wordt aangetroffen, zijn in beginsel maatregelen mogelijk om de effecten weg te nemen en te compenseren, zodat mag worden aangenomen dat ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet wordt verleend.

10.4 Conclusie

Binnen het plangebied Zaandam Noord liggen geen Natura 2000-gebieden. Ook heeft de Nederlandse regering geen delen van het plangebied aangewezen als natuurmonument. Het plangebied ligt wel in de buurt van Natura 2000-gebied 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske' en "Wormer- en Jisperveld/Kalverpolder".

Uit het onderzoek blijkt dat de potentiële nieuwe ontwikkelingen in het plangebied geen negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske' en "Wormer- en Jisperveld/Kalverpolder" hebben.

Een deel van het plangebied Zaandam Noord, de Jagersveld (Jagersplas en omgeving), maakt wel onderdeel van de ecologische hoofdstructuur uit. Dit gebied wordt in het bestemmingsplan beschermd tegen ongewenste ontwikkelingen met de dubbelbestemming Waarde- Ecologie. Binnen het plangebied liggen de potentiële ontwikkelingslocaties buiten de ecologische hoofdstructuur.

Verder blijkt uit het onderzoek dat op de locatie van de potentiële ontwikkelingsgebieden in Zaandam Noord in beperkte mate beschermde flora en fauna aanwezig is. Er is bij voorbaat niet uit te sluiten dat er verblijfplaatsen van strikt beschermde vleermuizen in verschillende potentiële ontwikkelingsgebieden voorkomen. Dit geldt eveneens voor de aanwezigheid van jaarrond beschermde broedplaatsen van de Huismus, Gierzwaluw of roofvogels. Om de aanwezigheid van deze soorten in beeld te krijgen is voor een aantal gebieden te zijner tijd nader onderzoek noodzakelijk. Als blijkt dat functioneel leefgebied van de Huismus of Vleermuizen wordt aangetast of verstoord door de planontwikkeling, is het opstellen van een mitigatieplan noodzakelijk. Dit dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd. In de eventuele wijzigingsbevoegdheid voor ruimtelijke plannen op de potentiële ontwikkelingsgebieden is dit als voorwaarde opgenomen.

Hieronder wordt per locatie aangegeven, welke aanvullende onderzoeken moeten worden uitgevoerd.

- De Hemmes: op het braakliggende terrein komt mogelijk de Rietorchis voor. In het voorjaar kan met een inventarisatie de aanwezigheid of afwezigheid van de Rietorchis worden aangetoond. Daarnaast is mogelijk langs de versteende oevers van De Hemmes de rivierdonderpad (beschermde vissoort) aanwezig. afhankelijk van de ontwikkelingen in en aan de wateren is nader onderzoek naar beschermde vissen noodzakelijk.
- De locatie Kalf 21-27: De te slopen gebouwen moeten onderzocht worden op verblijfplaatsen van vleermuizen.
- De slachthuisbuurt: de gehele stadswijk is geschikt leefgebied voor vleermuizen, huismussen en mogelijk ook voor gierzwaluwen. Afhankelijk van de beoogde ontwikkeling in dit gebied is nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen, de aanwezigheid van Gierzwaluwen en huismus (dit hangt samen met sloop van gebouwen).

Indien de hiervoor genoemde flora of fauna wordt aangetroffen, zijn in beginsel maatregelen mogelijk om de effecten weg te nemen en te compenseren, zodat mag worden aangenomen dat ontheffing in het kader van de Flora en faunawet wordt verleend.

11 Resultaten bedrijveninventarisatie en milieuzonering

11.1 Indeling plangebied

Het plangebied Zaandam Noord bestaat uit woongebieden, functiemengingsgebieden en bedrijfsterreinen. Daarnaast bevindt zich in het plangebied een rustig natuurgebied (recreatiegebied) "Jagersveld".

- **Woongebieden**

Een deel van het plangebied wordt getypeerd als rustige woongebied. Dit zijn de delen waar uitsluitend woningen staan. Het betreft de woongebieden "t Kalf en Kogerveldwijk.

- **Functiemengingsgebieden**

Een deel van het plangebied zoals Slachthuisbuurt, en de winkelcentrumgebieden binnen de woongebieden 't Kalf en Kogerveldwijk worden beschouwd als een functiemengingsgebieden. Daarnaast in het plangebied, bevinden zich recreatie gebieden zoals sportvelden rondom het Jagersveld en sportvelden ten noorden van het bedrijfsterrein Poeldijk.

Deze gebieden worden getypeerd als functiemengingsgebieden, omdat er een zekere mate van menging van diverse functies zijn. In deze gebieden zijn verkeerswegen geïntegreerd in de woonstraten en winkelstraten. Er is geen strikte scheiding tussen woon-, winkel-, werk-, en verkeersgebieden.

- **Bedrijfsterreinen**

Binnen het plangebied bevinden zich drie bedrijfsterreinen. Het bedrijfsterrein Poeldijk, Het bedrijfsterrein aan weerszijden van de Paltrokstraat. Dit is het gebied tussen de spoorlijn Zaandam- Enkhuizen, de Jufferstraat, de Zaan en Dr. H.G. Scholtenstraat. Het bedrijfsterrein aan weerszijden van Jonge Abrahamstraat, Kalf 21-27 en de Hemmes. Dit is het gebied tussen de rijksweg A8, Kalf 21-27 en De Hemmes. De situering van de bedrijfsterreinen is op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen. De gebieden in de directe omgeving van bedrijfsterreinen wordt getypeerd als gemengd gebied, omdat in de omgeving van de bedrijfsterreinen naast woningen ook kleinschalige bedrijfsactiviteiten aanwezig zijn.

11.2 Algemene toelaatbaarheid van bedrijven binnen het plangebied

Binnen het plangebied zijn de staat van bedrijfsactiviteiten – functiemenging en de staat van bedrijfsactiviteiten voor bedrijventerreinen van toepassing. Binnen de woongebieden en functiemengingsgebieden is de staat van bedrijfsactiviteiten – functiemenging van toepassing. Binnen de bedrijfsterreinen is de staat van bedrijfsactiviteiten voor bedrijfsterreinen van toepassing.

- **Woongebieden**

In de woongebieden worden in principe geen bedrijven toegelaten. Uitzondering hierop zijn kleine bedrijven aan huis met een zeer geringe milieubelasting. Daarom zijn categorie A bedrijven uit de Staat van bedrijfsactiviteiten – "functiemengingsgebieden" binnen de woongebieden in de regel algemeen toelaatbaar om toch lichte, huisgebonden, bedrijvigheid (zoals kapper aan huis, schoonheidsspecialist, kantoor en dergelijke) mogelijk te maken.

- **Functiemengingsgebieden**

In functiemengingsgebieden wordt niet gewerkt met richtafstanden. De activiteiten in functiemengingsgebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Behalve bij historisch gegroeide situaties gaat het in hoofdzaak om:

- kleinschalige, meestal ambachtelijke bedrijvigheid;
- bedrijven waarbij de productie en/of laad- en loswerkzaamheden noodzakelijkerwijs alleen in de dagperiode plaatsvindt;
- activiteiten die hoofdzakelijk in pandig geschieden.

Daarom is de toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten in het plangebied gekoppeld aan de SvB "functiemenging". De SvB "functiemenging" is gebaseerd op de voorbeeld Staat uit bijlage 4 van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009. Hierin zijn de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten gerangschikt naar milieubelasting. Het type bedrijf of bedrijfsactiviteit wordt

aangegeven met de zogenaamde SBI-code (SBI = Standaard Bedrijfsindeling). Met behulp van een indeling in categorieën (categorie A t/m C) wordt aangegeven of de milieubelasting van een bedrijf of bedrijfsactiviteit algemeen toelaatbaar kan worden geacht.

In de Staat van bedrijfsactiviteiten “functiemenging” is op drie punten een andere werkwijze dan de voorbeeld Staat uit de VNG- brochure toegepast:

- 1 Toegevoegd zijn enkele regelmatig voorkomende bedrijfsactiviteiten die in de voorbeeld Staat van de VNG-brochure niet specifiek zijn opgenomen, maar wel aan de genoemde criteria voldoen zoals een ambachtelijke glas-in-loodzetterij. Voor aannemers, SBI-code 45, heeft een nadere specificatie van de activiteiten plaatsgevonden met bijbehorende categorie-indeling die is afgestemd op de verwachte milieueffecten) van deze activiteiten;
- 2 In de Staat van Bedrijfsactiviteiten ‘functiemenging’ is bij de categorie B- bedrijven/bedrijfsactiviteiten een nader onderscheid gemaakt tussen categorie B1 en B2. Voor de toepassing in dit bestemmingsplan blijkt het onderscheid tussen categorie A en categorie B zoals beschreven in de VNG- publicatie te groot om de toelaatbaarheid van activiteiten voldoende af te kunnen stemmen op de kenmerken van de functiemengingsgebieden en het daarin te volgen beleid;
- 3 In de Staat van Bedrijfsactiviteiten ‘functiemenging’ is een nader onderscheid gemaakt in de categorie Horeca (in de Staat gerubriceerd onder ‘Logies-, maaltijd- en drankenverstrekking). De indeling in de voorbeeld SvB ‘functiemenging’ van de VNG -brochure wordt, gelet op de diversiteit in milieubelasting, als te grofmazig beschouwd.

De SvB ‘functiemenging’ omvat alle branches van bedrijvigheid, dienstverlening, horeca en maatschappelijke activiteiten die toelaatbaar kunnen zijn in gemengde gebieden of (delen van) woongebieden waar de SvB ‘functiemenging’ wordt toegepast. In de regels behorende bij de bestemmingen is specifiek aangegeven welke branches er toegelaten zijn. Één en ander is bepaald aan de hand van de kenmerken van en de beleidswensen voor de te bestemmen locaties.

- Categorie indeling volgens SvB “functiemenging”

De SvB ‘functiemenging’ hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid. Aan de hand van deze criteria zijn in dit bestemmingsplan de categorieën bepaald die binnen de bestemmingen zijn toegestaan. De criteria zijn hieronder uiteen gezet.

Categorie A

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B1

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan¹. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B2

Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan of dat er andere bouwkundige voorzieningen getroffen zijn waardoor milieubelasting voorkomen wordt op vergelijkbare wijze als bij bouwkundige afscheiding. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

Categorie C

Activiteiten genoemd onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

¹ Dit betreffen bedrijven die in de ‘Richtafstandenlijst’ uit de VNG-uitgave voor alle milieuaspecten een richtafstand van maximaal 30 m hebben ten opzichte van een rustige woonwijk en voor het aspect gevaar zelfs een richtafstand van 10 m. Dergelijke bedrijven worden in de bestemmingsplanpraktijk, ook onder de oude VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering (2001), direct naast woningen in een gemengd gebied toegestaan.

Kortom, binnen de functiemengingsgebieden, zijn bedrijven uit categorie A en B1 van de SvB "functiemenging" in de regel algemeen toelaatbaar. Categorie B2 is toelaatbaar, indien de functie bouwkundig afgescheiden is van woningen en andere gevoelige functies. Categorie C is toelaatbaar indien gelegen langs een hoofdweg en bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies.

- **Bedrijfsterreinen**

Voor de milieuzonering binnen het bedrijventerrein wordt gewerkt met richtafstanden. De toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten binnen de bedrijfsterreinen oftewel werkgebieden in het plangebied is gekoppeld aan de "Staat van bedrijfsactiviteiten voor bedrijventerreinen", welke gebaseerd is op bijlage 3 van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009. Hierin zijn de activiteiten die niet passen op een bedrijfsterrein weggelaten.

Binnen het bedrijfsterrein aan weerszijden van *Paltrokstraat* en het bedrijfsterrein aan weerszijden van de *Jonge Abrahamstraat* zijn bedrijven of bedrijfsactiviteiten tot maximaal uit categorie 3.1 van de Staat van bedrijfsactiviteiten in de regel algemeen toelaatbaar beschouwd. De bedrijven met een hogere milieucategorie krijgen een maatbestemming.

Voor het bedrijfsterrein *Poeldijk* is gekozen voor inwaartse milieuzonering in plaats van het conserverend bestemmen van de bedrijfslocaties. Als gevolg van de inwaartse milieuzonering is de algemene toelaatbaarheid per bedrijfslocatie op basis van de milieucategorie als volgt vastgesteld.

- In het gebied ten oosten van het bedrijfsterrein, direct grenzend aan de plangrens, bevinden zich woningen. Vanwege woningen aan de Haaldersbroek wordt voor de strook dicht bij de plangrens, een bestemming categorie 2 toegekend. De categorie 2 bedrijfsactiviteiten spelen een ondergeschikte rol, zowel op het gebied van geluidshinder als ten aanzien van andere milieuaspecten. In dat opzicht is het logisch om categorie 2 hier toe te staan. In het gebied naast de strook voor categorie 2 bedrijven wordt een bestemming voor categorie 3.1 toegekend. De daar voorkomende bedrijven met een hogere milieucategorie krijgen een maatbestemming;
- In het gebied ten westen van het bedrijfsterrein Poeldijk, dicht bij de molen, wordt een bestemming voor maximaal categorie 3.1 bedrijfsactiviteiten toegekend;
- Aan de strook midden in wordt een bestemming voor bedrijven met een milieucategorie 3.2 toegekend. Bedrijven met een hogere milieucategorie krijgen een maatbestemming;

Binnen de bedrijfsterreinen zijn landbouwactiviteiten, detailhandelsactiviteiten, horeca activiteiten, onderwijsactiviteiten, kinderdagverblijven, woonbestemmingen (exclusief bestaande bedrijfswoningen) niet toelaatbaar.

Verder, voor het gehele plangebied, geldt dat de vestiging van nieuwe vuurwerkbedrijven en bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) zijn uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in het plangebied Zaandam Noord dat grotendeels bestaat uit gevoelige en kwetsbare bestemmingen. De bestaande bedrijven die onder het besluit Bevi vallen krijgen dan ook een maatbestemming met een eigen aanduiding.

Het bedrijf Best en Dekker heeft eveneens de bestemming 'Bedrijventerrein' gekregen.

- **Bedrijfsinventarisatie en beoordeling gevestigde bedrijven**

Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de bestaande bedrijven binnen het plangebied. In de onderstaande tabellen zijn de bestaande bedrijven en andere functies binnen het plangebied getoetst op hun toelaatbaarheid. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende typen gebied. Er is een tabel voor de gebieden met functiemenging, een tabel voor de woongebieden, een tabel voor het bedrijfsterrein aan weerszijden van de Paltrokstraat en aan weerszijden van de Jonge Abrahamstraat inclusief De Hemmes en een tabel voor het bedrijfsterrein Poeldijk. In de laatste tabel 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. Bedrijven passen niet binnen het bestemmingsplan als ze in een hogere categorie zijn ingedeeld dan in het bestemmingsplan op de betreffende gronden is aangegeven.

Uit de beoordeling van de gevestigde bedrijven binnen de bedrijfsterreinen blijkt dat 16 bedrijven, op basis van de Staat van bedrijfsactiviteiten – "bedrijfsterreinen" niet passen binnen de algemeen toelaatbare milieucategorieën op de betreffende locaties. Deze bedrijven krijgen een functieaanduiding

(ook wel maatbestemming genoemd). 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. De bedrijven die niet passen binnen het algemeen toelaatbare milieucategorie voor het betreffende gebied zijn op basis van hun actuele milieuvergunning handhaafbaar op de betreffende locatie. De overige bestaande bedrijven, weergegeven in de onderstaande tabellen, zijn in het plangebied toelaatbaar.

Uit de beoordeling van de gevestigde bedrijven binnen de functiemengingsgebieden en woongebieden blijkt dat 3 bedrijven, op basis van de Staat van bedrijfsactiviteiten – “functiemenging” niet passen binnen het plangebied. Hiervan past één bedrijf niet binnen de functiemenging systematiek. In deze systematiek zijn namelijk bedrijven opgenomen die vergelijkbaar zijn met bedrijven in maximaal categorie 3.1 van de staat van bedrijfsactiviteiten- “bedrijfsterreinen”. Deze bedrijven krijgen een functieaanduiding (ook wel maatbestemming genoemd). 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. De bedrijven die niet passen binnen het algemeen toelaatbare milieucategorie voor het betreffende gebied zijn op basis van hun actuele milieuvergunning handhaafbaar op de betreffende locatie. De overige bestaande bedrijven, weergegeven in de onderstaande tabellen, zijn in het plangebied toelaatbaar (namelijk passend binnen de algemeen toelaatbare milieucategorie die ter plaatse geldt).

11.3 Conclusie

Het plangebied Zaandam Noord bestaat uit rustige woongebieden, functiemengingsgebieden, bedrijfsterreinen en recreatiegebieden. Binnen het plangebied is de staat van bedrijfsactiviteiten – “functiemenging”, de staat van bedrijfsactiviteiten – “bedrijfsterreinen” van toepassing.

Binnen het plangebied in de rustige woongebieden zijn in de regel bedrijven uit categorie A van de Staat van bedrijfsactiviteiten – “functiemenging” algemeen toelaatbaar.

Binnen de functiemengingsgebieden zijn bedrijven uit categorie A en B1 van de Staat van bedrijfsactiviteiten – “functiemengingsgebieden” in de regel algemeen toelaatbaar. Categorie B2 is toelaatbaar indien de functie bouwkundig afgescheiden is van woningen en andere gevoelige functies. Categorie C is toelaatbaar indien gelegen langs een hoofdweg en bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies.

Binnen het bedrijfsterrein aan weerszijden van de Paltrokstraat en het bedrijfsterrein aan weerszijden van de Jonge Abrahamstraat zijn bedrijven of bedrijfsactiviteiten tot maximaal categorie 3.1 van de Staat van bedrijfsactiviteiten in de regel algemeen toelaatbaar.

Voor het bedrijfsterrein Poeldijk is gekozen voor inwaartse milieuzonering. Als gevolg van de inwaartse milieuzonering is de algemene toelaatbaarheid per bedrijfslocatie op basis van de milieucategorie vastgesteld. Binnen het bedrijfsterrein Poeldijk is maximaal bedrijfsactiviteiten met een milieucategorie 3.2 toelaatbaar. Bedrijven met een hogere milieucategorie krijgen een maatbestemming. Binnen de bedrijfsterreinen zijn onderwijsactiviteiten, kinderdagverblijven, woonbestemmingen niet toelaatbaar.

Uit de beoordeling van de gevestigde bedrijven binnen het bedrijfsterreinen blijkt dat 16 bedrijven, op basis van de Staat van bedrijfsactiviteiten- “bedrijfsterreinen” niet passen binnen het plangebied. Deze bedrijven krijgen een functieaanduiding. Uit de beoordeling van de gevestigde bedrijven binnen de functiemengingsgebieden en woongebieden in het plangebied blijkt dat 4 bedrijven, op basis van de Staat van bedrijfsactiviteiten – “functiemenging” niet passen binnen het plangebied. Deze bedrijven krijgen ook een functieaanduiding. 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. De bedrijven die niet passen binnen het algemeen toelaatbare milieucategorie voor het betreffende gebied zijn op basis van hun actuele milieuvergunning handhaafbaar op de betreffende locatie.

Verder geldt voor het gehele plangebied dat de vestiging van nieuwe bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) en het vuurwerkbesluit zijn uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in een gebied dat grotendeels bestaat uit gevoelige en kwetsbare bestemmingen. Binnen het plangebied zijn dergelijke bedrijven niet aanwezig.

TABEL7: BEDRIJVEN BINNEN HET BEDRIJFSTERREIN AAN WEERSZIJDEN VAN DE JONGE ABRAHAMSTRAAT

NAAM	STRAAT	HUIS- NR	POST- CODE	PLAATS- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT- AFSTAND)	MAAT- GEVENDE MILIEU- ASPECT	MAXIMAAL TOELAATB. MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPMERKINGEN
Albert Keijzer & zn. b.v	Albert Keijzerstr	1		Zaandam	494-0	6024-0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonderschoonmaken tanks) b.o. >1000 m²	3.2	Geluid	3.1	Maat- bestemming	op ca. 37 meter afstand woningen aanwezig
Albert Keijzer & zn. b.v	Oostzijde	423		Zaandam	494-0	6024-0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonderschoonmaken tanks) b.o. >1000 m²	3.2	Geluid	3.1	Maat- bestemming	Het bedrijf zit op twee locaties
D. Hellingman en Zoon B.V.	Dr H G Scholtenstr	9 -15	1508EB	Zaandam	49391	6023	Ongeregeld personenvervoer over de weg	3.2	Geluid	3.1	Maat- bestemming	Daarnaast is een woning aanwezig
La Cordobesa Nederland B.V.	Kalf	4	1509AD	Zaandam	451	501	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	Bedrijf per 1. 6. 2012 gewijzigd in autoverkoop. Er is melding activiteitenbesluit
Nuance B.V.	Kalf	1	1509AA	Zaandam	18129	22223	Kleine Drukkerijen van reclame	2	Geluid	3.1	Past	
Zaanlandse Olieraffinaderij b.v. (ZOR)	Kalf	5-9-11	1509AA	Zaandam	104102-1	1542-1	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten: - p.c. < 250.000 t/j	4.1	Geur	3.1	Maat- bestemming	
Cargill B.V. Gerken: locatie Aurora	Kalf	17	1509AA	Zaandam	10821-1	1584-1	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk: - Cacao- en chocoladefabrieken: p.o. > 2.000 m²	5.1	Geur	3.1	Maat- bestemming	woningen van derden te dichtbij. Woning Kalf 40C aanwezig
Firma Syrema	Kalf	21	1509AA	Zaandam	141b	182	Vervaardigen van kleding en - toebehoren (excl. Leer)	2	Geluid	2	Past	
Joh. Schol bv. verhuurbedrijf transportmiddelen	Kalf (de Hemmes)	33D	1509AB	Zaandam	7712	712	Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. Personenauto's)	3.1	Geluid	2	Maat- bestemming	het bedrijf ligt op De Hemmes (op nummer 33d r is een woonboot)
Kramer Scheepsmotoren V.O.F.	Kalf (de Hemmes)	33 C	1509AB	Zaandam	301-3	351-3	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: - metalen schepen < 25m	4.1	Geluid	3.1	Maat- bestemming	het bedrijf ligt op De Hemmes (op nummer 33d r is een woonboot)

TABEL 8: BEDRIJVEN BINNEN HET BEDRIJFSTERREIN AAN WEERSZIJDEN VAN DE PALTROKSTRAAT

NAAM	STRAAT-NAAM	HUISNR.	POST-CODE	PLAATS-NAAM	SBI-2008	SBI-1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT-AFSTAND)	MAAT-GEVENDE MILIEU-ASPECT	MAXIMAAL TOELAATB. MILIEU CATEGORIE	BEOORDELING	OPMERK.
Apart Ontwerp	Cornelis van Uitgeeststr	2	1508EH	Zaandam	1629	2051	Kurkwaren -, riet- en vlechtwerfabrieken	2	Geluid	3.1	Past	
DFFC Stores B.V.	Cornelis van Uitgeeststr	1A	1508EG	Zaandam	16239	55302	Vervaardiging van overig timmerwerk voor de bouw (geen deuren, ramen en kozijnen)	3.1	Geluid	3.1	Past	
Graaf Kunststoffen B.V.	Cornelis van Uitgeeststr	9	1508EG	Zaandam	2229	2524	Vervaardiging van overige producten van kunststof	3.1	Geluid	3.1	Past	
Autohandel 'De Ster'	Cornelis van Uitgeeststr	1	1508EG	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Machpoint Zaandam	Cornelis van Uitgeeststr	1 BG	1508EG	Zaandam	52109	6312	Bedrijfsverzamelgebouw (Verhuur kantoorruimtes)	2	Geluid	3.1	Past	
Job & Go B.V.	Cornelis van Uitgeeststr	1 A	1508EG	Zaandam	32991	3663.1	Sociale werkvoorziening	2	Geluid	3.1	Past	
DXI Lijm & Egaline Vloertechniek	Cornelis van Uitgeeststr	1 A KMR 18	1508EG	Zaandam	46738	51537	Groothandel gespecialiseerd in overige bouwmaterialen	3.1	Geluid	3.1	Past	
NVO Zaandam	Cornelis van Uitgeeststr	1 A UNIT 20	1508EG	Zaandam	6810		Handel in eigen onroerend goed	1	Geluid	3.1	Past	
Verwarm.- en Techn. Inst. Mij. Vetim B.V.	Cornelis van Uitgeeststr	2 A	1508EH	Zaandam	43222	45332	Loodgieters- en fitterswerk; installatie van sanitair en van verwarmings- en luchtbehandelingsapparatuur	2	Geluid	3.1	Past	
Autogarage Famillia	Cornelis van Uitgeeststr	3 BG	1508EG	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Bofi World Trade B.V. (tuinmeubelen)	Cornelis van Uitgeeststr	2 B	1508EH	Zaandam	4618	5118	Handelsbemiddeling gespecialiseerd in overige goederen	2	Geluid	3.1	Past	
Di-Jix Consultance B.V.	Cornelis van Uitgeeststr	10	1508EH	Zaandam	69204	74124	Belastingconsulenten	1	Geluid	3.1	Past	
Stern Administraties Limited	Cornelis van Uitgeeststr	1 A UNIT 9-10	1508EG	Zaandam	69209	74124	Overige administratiekantoren	1	Geluid	3.1	Past	

NAAM	STRAAT- NAAM	HUISNR.	POST- CODE	PLAATS- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT- AFSTAND)	MAAT- GEVENDE MILIEU- ASPECT	MAXIMAAL TOELAATB. MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPMERK.
Kantoor Emilin	Cornelis van Uitgeeststr	1 A UNIT 30	1508EG	Zaandam	69209	74124	Overige administratiekantoren	1	Geluid	3.1	Past	
Hoveniersbedrijf R. van Berge	Cornelis van Uitgeeststr	5	1508EG	Zaandam	8130	1411	Landschapsverzorging: hoveniersbedrijven: b.o. >500 m²	2	Geluid	3.1	Past	
Opl Sportmassage Allround	Cornelis van Uitgeeststr	2 D	1508EH	Zaandam	85592	80422	Bedrijfsopleiding en -training	2	Geluid	3.1	Past	
Yurtlife	Cornelis van Uitgeeststr	3-1HG	1508EG	Zaandam	86913	85144	Praktijken van psychotherapeuten en psychologen	1	Geluid	3.1	Past	
FING Scaff B.V.	Noorder- valdeurstr	26	1508EL	Zaandam	43999	45254	Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw n.e.g.	2	Geluid	3.1	Past	
Autocenter	Noorder- valdeurstr	3	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	geluid	3.1	Past	
Ster Autobedrijf	Noorder- valdeurstr	19	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
H K auto's	Noorder- valdeurstr	24-24 A	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Autobedrijf Sari	Noorder- valdeurstr	26	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Branes Auto's	Noorder- valdeurstr	32	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Autobedrijf de Zaanstreek	Noorder- valdeurstr	34	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Autoservice Zaandam	Noorder- valdeurstr	34	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	

NAAM	STRAAT- NAAM	HUISNR.	POST- CODE	PLAATS- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT- AFSTAND)	MAAT- GEVENDE MILIEU- ASPECT	MAXIMAAL TOELAATB. MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPMERK.
Autocenter	Noorder- valdeurstr	3	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Ster Autobedrijf	Noorder- valdeurstr	19	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
H K auto's	Noorder- valdeurstr	24 en 24A	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Autobedrijf Sari	Noorder- valdeurstr	26 B	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Branes Auto's	Noorder- valdeurstr	32	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Autobedrijf de Zaanstreek	Noorder- valdeurstr	34	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Autoservice Zaandam	Noorder- valdeurstr	34	1508EL	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
PLB Holding B.V.	Noorder- valdeurstr	20 A	1508EL	Zaandam	6420	65234	Financiële holdings	1	Geluid	3.1	Past	
Decorating Evert Bruijnesteijn B.V.	Noorder- valdeurstr	20 A	1508EL	Zaandam	6420	52462	Financiële holdings	1	Geluid	3.1	Past	
PLB Holding B.V.	Noorder- valdeurstr	20 A	1508EL	Zaandam	6420	65234	Financiële holdings	1	Geluid	3.1	Past	
Garn fotografie	Noorder- valdeurstr	20 B	1508EL	Zaandam	74201	74811	Fotografie	1	Geluid	3.1	Past	
AMICA sport- en fitnesscentrum	Noorder- valdeurstr	22		Zaandam	9313		Fitnesscentra	1	Geluid	3.1	Past	
Autobedrijf smit	Noorder- valdeurstr	20		Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	

NAAM	STRAAT- NAAM	HUISNR.	POST- CODE	PLAATS- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT- AFSTAND)	MAAT- GEVENDE MILIEU- ASPECT	MAXIMAAL TOELAATB. MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPMERK.
Ege Marmer	Noorder- valdeurstr	30		Zaandam	41.3	45	Annemersbedrijf met werkplaats: b.o. <1000 m²	2	Geluid	3.1	Past	
Oppervlak- en Metaalbeschermin g Schoen B.V.	Paltrokstr	31	1508EJ	Zaandam	2561	2851	Schoen b.v. Oppervlaktebehandeling en bekleding van metaal	3.2	Geluid	3.1	Maat- bestemming	
Transformatoren- fabriek Bika B.V.	Paltrokstr	10	1508EK	Zaandam	2711	3110	Vervaardiging van elektromotoren, elektrische generatoren en transformatoren verdeelinrichtingen	4.1	Geur	3.1	Maat- bestemming	
Machinefabriek Holleman B.V.	Paltrokstr	35	1508EJ	Zaandam	2893	2953	Vervaardiging van machines voor de productie van voedings- en genotmiddelen	3.2	Geluid	3.1	Maat- bestemming	
Stukadoors & Sierpleisterbedrijf van Deijzen	Paltrokstr	14 14A	1508EK	Zaandam	4331	4541	Bouwtimmeren	2	Geluid	3.1	Past	
Stukadoors & Sierpleisterbedrijf van Deijzen	Paltrokstr	14 -14 A	1508EK	Zaandam	4331	4541	Bouwtimmeren	2	Geluid	3.1	Past	
Automobilbedrijf Willem Wessel B.V. (Citroen)	Paltrokstr	17	1508EJ	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Maat- bestemming	Meerdere boven woningen
Garage Paltrok B.V.	Paltrokstr	18	1508EK	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Fa. Hoorn, de Vos, Metselaar en Stuorop	Paltrokstr	20	1508EK	Zaandam	6622	67202	Assurantietussenpersonen	1	Geluid	3.1	Past	
Assurantiebedrijf Mooij en Partners	Paltrokstr	20	1508EK	Zaandam	6622	67202	Assurantietussenpersonen	1	Geluid	3.1	Past	
De Hypotheekshop	Paltrokstr	20	1508EK	Zaandam	70222	74143	Makelaar en hypotheek advies	1	Geluid	3.1	Past	
Akro	Paltrokstr	6	1508EK	Zaandam	7311	74401	Reclamebureaus en beletteringsbedrijf	1	Geluid	3.1	Past	
Bram Broerse West B.V.	Paltrokstr	12	1508EK	Zaandam	8121	74701	Interieurreiniging van gebouwen	1	Geur	3.1	Past	

NAAM	STRAAT- NAAM	HUISNR.	POST- CODE	PLAATS- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT- AFSTAND)	MAAT- GEVENDE MILIEU- ASPECT	MAXIMAAL TOELAATB. MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPMERK.
Bram Broerse Zuid B.V.	Paltrokstr	12	1508EK	Zaandam	8121	74701	Interieurreiniging van gebouwen	1	Geur	3.1	Past	
Bram Broerse Schoonmakers-Dienstverlen. B.V.	Paltrokstr	12	1508EK	Zaandam	8121	74701	Interieurreiniging van gebouwen	1	Geur	3.1	Past	
Bram Broerse Oost B.V.	Paltrokstr	12	1508EK	Zaandam	8121	74701	Interieurreiniging van gebouwen	1	Geur	3.1	Past	
Wellness Studio Zaandam (Body unlimited)	Paltrokstr	16	1508EK	Zaandam	96022		Schoonheidsverzorging, pedicures en manicures	1	Geluid	3.1	Past	
Wellness Studio Zaandam	Paltrokstr	16	1508EK	Zaandam	96022		Schoonheidsverzorging, pedicures en manicures	1	Geluid	3.1	Past	
Argos benzine tankstation	Paltrokstr	17	1508EJ	Zaandam	473.3	505	Benzinestervicestation: -zonder LPG	2	Geluid	3.1	Past	Onbemand tankstation
Autobedrijf Optimaal	Paltrokstr	4	1508EK	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Cargill B.V. ILocatie "De Jonker"	Oostzijde	321	1508EN	Zaandam	10821-2	1584-2	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk: - cacao- en chocolade-fabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	3.2	Geur	3.1	Maat-bestemming	Meerdere woningen op korte afstand aanwezig
Super Auto	Oostzijde	330	1508EV	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Eric Klarenbeek	Oostzijde	355 (353)	1508EP	Zaandam	7112	74202	Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies	1	Geluid	3.1	Past	
M. Dros	Oostzijde	355 (353)	1508EP	Zaandam	7311	74401	Reclamebureaus	1	Geluid	3.1	Past	
Breg Hanssen Ontwerper	Oostzijde	355 (353)	1508EP	Zaandam	7410	74875	Industrieel ontwerp en vormgeving	1	Geluid	3.1	Past	
Joeke Beenhakker-Vormgever	Oostzijde	355 (353)	1508EP	Zaandam	7410	74875	Industrieel ontwerp en vormgeving	1	Geluid	3.1	Past	
Victorine Pasman	Oostzijde	355 (353)	1508EP	Zaandam	7410	74875	Industrieel ontwerp en	1	Geluid	3.1	Past	

NAAM	STRAAT- NAAM	HUISNR.	POST- CODE	PLAATS- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT- AFSTAND)	MAAT- GEVENDE MILIEU- ASPECT	MAXIMAAL TOELAATB. MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPMERK.
							vormgeving					
Biodanzafabriek	Oostzijde	355 (353)	1508EP	Zaandam	86919		Overige paramedische praktijken (geen fysiotherapie en psychologie) en alternatieve genezers	1	Geluid	3.1	Past	
Automobilbedrijf Thorbecke & Vink	Oostzijde	374 B	1508EV	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	
Eme Engel Machinefabriek en Engineering B.V.	Oostzijde	376	1508EV	Zaandam	2895	2955	Vervaardiging van machines voor de productie van papier en karton	3.2	Geluid	3.1	Maat- bestemming	Naast nr. 374b
Rochdale Onderhoud B.V. (Voorheen De Vaklieden B.V.)	Oostzijde	388	1508EP	Zaandam	411	45	Bouwbedrijf algemeen: b.o. <= 2000 m²	3.1	Geluid	3.1	Past	
Bouwbedrijf Kakes B.V.	Jufferstraat	1	1508GE	Zaandam	411	45	Bouwbedrijf algemeen: b.o. <= 2000 m²	3.1	Geluid	3.1	Past	
Stichting SPB, Regio Zaanstreek-Waterland	Jufferstraat	3	1508GE	Zaandam	85321	80422	Praktijkopleiding bouw	2	Geluid	3.1	Past	Naast nr. 374B
Bouwend Zaanland	Jufferstraat	3	1508GE	Zaandam	9411	9111	Bedrijfs- en werkgeversorganisaties	1	Geluid	3.1	Past	
Garagebedrijf Rood	Oostzijde	328	1508EV	Zaandam	45112	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	2	Geluid	3.1	Past	

TABEL 9: BEDRIJVEN BINNEN HET BEDRIJFSTERREIN POELDIJK

NAAM	STRAAT- NAAM	HUISNR.	POST- CODE	PLAATS- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT- AFSTAND)	MAAT- GEVENDE MILIEU- ASPECT	MAXIMAAL TOELAATB. MILIEU CATEGORIE	BEOORDELING	OPMERKINGEN
Duyvis Production B.V.	Diederik Sonoyweg	17	1509BR	Zaandam	1089	1589	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	4.1	Geur	3.1	Maatbestemming	Woning Kalverringdijk 7 op ca. 70 m van erfgrens bedrijf
Jan Schoemaker B.V.	Diederik Sonoyweg	1	1509BR	Zaandam	104102- 1	1542- 1	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten: p.c. < 250.000 t/j	4.1	Geur	3.1	Maatbestemming	
Will's Onderhoud	Diederik Sonoyweg	11	1509BR	Zaandam	2550	2840	Smeden, persen, stampen en profielwalsen van metaal; poedermetallurgie. P.o. <200m ²	3.1	Geluid	3.1	Past	
Molenaar's Scheepswerf B.V.	Diederik Sonoyweg	13	1509BR	Zaandam	351- 4	351	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: - metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	5.1	Geluid	3.2	Maatbestemming	
H. Veldhuizen Transport B.V.	Diederik Sonoyweg	7	1509BR	Zaandam	494	6024	Goederenvervoer bedrijf (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m ²	3.1	Geluid	3.2	Past	
Axxiris B.V.	Diederik Sonoyweg	7	1509BR	Zaandam	6201	7222	Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software	1	Geluid	3.2	Past	
Jachthaven vd Zeilvereniging de Onderlinge	Diederik Sonoyweg	11	1509BR	Zaandam	93291	92644	Jachthavens	3.1	Geluid	3.2	Past	
NUON isolatienet	Diederik Sonoyweg	10	1509BR	Zaandam	41-3	45	Annemersbedrijf met werkplaats: b.o. <1000 m ²	2	Geluid	3.2	Past	Woning isolatie. werk op locatie
Veldsportcomplex	Diederik Sonoyweg	20-20C	1509BR	Zaandam	931	926	Veldsportcomplex (met verlichting)	3.1	Geluid	3.1	Past	

TABEL 10: BEDRIJVEN BINNEN DE FUNCTIEMENGINGSGEBIEDEN

NAAM	STRAATNAAM	HUISNR.	POST-CODE	PLAATS-NAAM	SBI-2008	SBI-1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (FUNCTIE MENGING)	ALGEMEEN TOELAATB. CATEGORIE	BEOORDELING	OPMERKINGEN
Habro	Boer Jonkerplantsoen	2	1508EE	Zaandam	41.1	45.1	Bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	C	Maximaal B1	Past	Bouwkundig gescheiden van woningen en aansluiting op hoofdwegen
Stichting Welsaen	Jufferstraat	4	1508GE	Zaandam	70102	74152	Overige zakelijke dienstverlening: Kantoren	A	Maximaal B1	Past	Maatschappelijke dienstverlening
Van Dalsem Elektrotechniek Bv	Oostzijde	397 B	1508ER	Zaandam	4321	4531	Aannemersbedrijf met werkplaats: b.o. <1000 m² (Elektrotechnische bouwinstallatie)	B2	Maximaal B1	Maatbestemming	Aanpandig meerdere woningen
Rijbewijsgigant	Oostzijde	393	1508ER	Zaandam	8553	8041	Auto- en motorrijdscholen	B2	Maximaal B1	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Quovadis kano vereniging	Oostzijde	393B	1508ER	Zaandam	93.29.9	926	Overige recreatie n.e.g. (geen jachthavens)	A	Maximaal B1	Past	
Hellema Verpakkingen B.V.	Oostzijde	381-383	1508EP	Zaandam	18124	22224	Drukkerijen van verpakkingen	n.v.t.	Maximaal B1	Maatbestemming	Past niet in functiemenging systematiek. Cat. 3.2
Mini Akturen	Oostzijde	394	1508EW	Zaandam	47527	5261	Winkels zich gespecialiseerd in overige. doe-het-zelf artikelen	A	Maximaal B1	Past	Aanpandig woning
De Faam	Slachthuisstr	65	1508EC	Zaandam	85313	80213	Praktijkonderwijs	B2	Maximaal B1	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Van Voorthuissenschool	Slachthuisstr	63	1508EC	Zaandam	852	801	Scholen voor basisonderwijs	B2	Maximaal B1	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
School het Anker	Slachthuis str	67	1508EC	Zaandam	852	801	Scholen voor basisonderwijs	B2	Maximaal B1	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Miller Sports Ltd.	Kuilpad	1	1509AS	Zaandam	9313		Fitnesscentra	B2	Maximaal B1	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Stg. Paardr. Gehandicapt. 'De Blijde Ruiters'	Kuilpad	2	1509AS	Zaandam	931.25	92625	Paardensport en maneges	C	Maximaal B1	Past	bouwkundig gescheiden van woningen en aansluiting op de hoofdinfrastructuur
PSZ Sportpark Jagersveld	Dr H G Scholtenstr	15	1508EB	Zaandam	931	92621	Veldcomplex (met verlichting)	C	Maximaal B1	Past	bouwkundig gescheiden van gevoelige bestemmingen
Automobilbedrijf Maaraal B.V.	Dr H G Scholtenstr	45	1508EB	Zaandam	451.12	50104	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	B2	Maximaal B1	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen

NAAM	STRAATNAAM	HUISNR.	POST-CODE	PLAATS-NAAM	SBI-2008	SBI-1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU-CATEGORIE (FUNCTIE MENGING)	ALGEMEEN TOELAATB. CATEGORIE	BEOORDELING	OPMERKINGEN
Schell Express	Dr H G Scholtenstr	45	1508EB	Zaandam	473.3	505	Benzineservicestation: zonder LPG	B2	Maximaal B1	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Zaanse stichting Dierenzorg	Dr H G Scholtenstr	38	1509 AR	Zaandam	9609	9305	Dieren asiels en pensions	n.v.t.	Maximaal B1	Maatbestemming	Past niet in systematiek van functiemenging (cat. 3.2.)

TABEL 11A: BEDRIJVEN BINNEN DE WOONGEBIEDEN

NAAM	STRAAT-NAAM	HUIS-NR.	POST-CODE	PLAAT S-NAAM	SBI-2008	SBI-1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU-CATEGORIE (FUNCTIE MENGING)	ALGEMEEN TOELAATBAAR MILIEU CATEGORIE	BEOOR-DELING	OPMERKINGEN
De Kleine Jager	Amstelmeer	6	1509JS	Zaanda m	88911	85331	Kinderopvang	B1	A	Past	Aanpandig aan school. bouwkundig gescheiden van woningen.
Evean Nieuw Groenland	Bolksbeek	151	1509ED	Zaanda m	87302	85313	Huizen en dagverblijven voor niet-verstandelijk gehandicapten	A	A	Past	bouwkundig gescheiden van de woningen
Kindzorg Kinderdagverblijf 't Kalf	Bolksbeek	151	1509ED	Zaanda m	88911	85331	Kinderopvang	B1	A	Past	Kinderopvang zit bij Evean nieuwe groenland. Aanpandig aan een andere maatschappelijke functie
Ebs Het SchatRijk	Dovenetelweg	116	1508CJ	Zaan-dam	85201	80101	Basisonderwijs voor leerplichtigen	B2	A	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Bloemenstal Kalverhoek	Drielse Wetering	47	1509KN	Zaanda m	47891	52623	Markthandel in bloemen, planten, zaden en tuinbenodigdheden	A	A	Past	
Dekamarkt	Drielse Wetering	48	1509KN	Zaanda m	4711	5211	Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen	B1	A	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Buurtcentrum de Bovenkruier	Drielse Wetering	49	1509KP	Zaanda m	88993	85336	Lokaal welzijnswerk	B2	A	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Denia	Drielse Wetering	83	1509KR	Zaanda m	56102	55302	Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.	A	A	Past	Past
Team BW Zaanstreek noord	Drielse Wetering	51	1509KP	Zaanda m	87902	85315	Maatschappelijk opvang met overnachting	B1	A	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Rema	Drielse Wetering	52	1509KP	Zaanda m	47641	52485	Winkels in fietsen en bromfietsen	A	A	Past	boven woning
Pebbels Fashion	Drielse	53	1509KP	Zaanda	47717	52426	Winkels in mode-artikelen	A	A	Past	boven woning

NAAM	STRAAT- NAAM	HUIS- NR.	POST- CODE	PLAAT S- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU- CATEGORIE (FUNCTIE MENGING)	ALGEMEEN TOELAATBAAR MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPMERKINGEN
	Wetering			m							
Primera het Kalf	Drielse Wetering	55	1509KP	Zaanda m	4726	52	Winkels in tabaksproducten	A	A	Past	boven woning
Budak Kledingreparatie	Drielse Wetering	56	1509KP	Zaanda m	9529	-	Reparatie van overige consumentenartikelen	A	A	Past	boven woning
Onur Markt	Drielse Wetering	70	1509KR	Zaanda m	4711	-	Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen	B1	A	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Aksent	Drielse Wetering	75	1509KR	Zaanda m	8121	74701	Interieurreiniging van gebouwen	A	A	Past	
Aldi Markt	Drielse Wetering	82	1509KR	Zaanda m	4711	5211	Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen	B1	A	Past	bouwkundig gescheiden van de woningen
Da Drogisterij- Parfumerie Tentij	Drielse Wetering	67 -69	1509KR	Zaanda m	47741	52321	Winkels in drogisterij-artikelen	A	A	Past	
Interconfessionele Basisschool De Vuurvogel	Eemmeer	15 B	1509GL	Zaanda m	85201	80101	Basisonderwijs voor leerplichtigen	B2	A	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Tandartspraktijk Kang	Ereprijsweg	3	1508CT	Zaanda m	86231	85131	Praktijken van tandartsen	A	A	Past	
R.A.C. Timmer	Ereprijsweg	5	1508CT	Zaanda m	8621	85121	Praktijken van huisartsen	A	A	Past	
Psychologenprakti jk Spel	Ereprijsweg	7	1508CT	Zaanda m	86222	85156	Praktijken van psychiaters en dagbehandelcentra voor geestelijke gezondheids- en verslavingszorg	A	A	Past	
E.J. van Braam	Ereprijsweg	9	1508CT	Zaanda m	86221		Praktijken van medisch specialisten en medische dagbehandelcentra (geen tandheelkunde of psychiatrie)	A	A	Past	
Heilige Maria Magdalena Parochie RK	Kalf	160	1509BA	Zaanda m	94911	91311	Religieuze organisaties	B2	A	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Kinderopvang Lumba Lumba B.V.	Kalf	124 A	1509A G	Zaanda m	88911	85331	Kinderopvang	B1	A	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Kinderdagverblijf Mimpi	Kalf	124 B	1509A G	Zaanda m	88911	85331	Kinderopvang	B1	A	Past	bouwkundig gescheiden van woningen
Fysiotherapie Het Eiland	Kalf	188 D	1509BB	Zaanda m	86912	85142	Praktijken van fysiotherapeuten	A	A	Past	

NAAM	STRAAT- NAAM	HUIS- NR.	POST- CODE	PLAAT S- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU- CATEGORIE (FUNCTIE MENGING)	ALGEMEEN TOELAATBAAR MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPMERKINGEN
Snackbar de Poel	Kalf	61		Zaanda m	56102	55302	Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.	A		Past	
Islamitische Stichting Zaanstad	Paardebloem- weg	21	1508BE	Zaanda m	9491	9131	Ayasofya Moskee	B2	A	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Rock Gym. sportschool	Perzikkruid- weg	2	1508A W	Zaanda m	85201	80101	sportscholen / gymnastiekzalen	B2	A	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Stichting Rock Gym	Perzikkruid- weg	2b	1508A W	Zaanda m	85521	92341	sportscholen/ dansschool	B2	A	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Openbare Basisschool 't Kogerveld	Perzikkruid- weg	4	1508A W	Zaanda m	85201	80101	Basisonderwijs voor leerplichtigen	B2	A	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Stichting Welsaen de Hooijschuur	Perzikkruid- weg	4	1508A W	Zaanda m	88911	85331	Kinderopvang	B1	A	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Peuterspeelzaal de Hooijschuur	Perzikkruid- weg	4	1508A W	Zaanda m	88911	85331	Kinderopvang	B1	A	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
BSO Kogerveld	Perzikkruid- weg	4	1508A W	Zaanda m	88912		Peuterspeelzaalwerk	B1	A	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
RK St. Jozef Parochie	Veldbloemen- weg	4	1508W V	Zaanda m	94911	91311	Religieuze organisaties	B2	A	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
Buurtcentrum de Veldschuit	Veldbloemen- weg	6 C	1508W V	Zaanda m	88993	85336	Lokaal welzijnswerk	B2	A	Past	Bouwkundig gescheiden van de woningen
De Lekkere Dingen Bakker	Zilverschoon- plein	18	1508CK	Zaanda m	47241	52241	Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	A	A	Past	boven woningen aanwezig
Tasodsy	Zilverschoon- plein	20	1508CK	Zaanda m	47241	52241	Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	A	A	Past	boven woningen aanwezig
Time For Hair	Zilverschoon- plein	21	1508CK	Zaanda m	96021	93021	Haarverzorging	A	A	Past	boven woningen aanwezig
Dekamarkt	Zilverschoon- plein	38 -42	1508CL	Zaanda m	4711	5211	Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen	B1	A	Past	Bedrijf past omdat het winkelcentrumgebied is. (boven woningen aanwezig)
Wenlong City	Zilverschoon- plein	17	1508CK	Zaanda m	56101	55301	Restaurants	A	A	Past	
Smulpaleis Kogerveld	Veldbloemen- weg	0	1508W V	Zaanda m	56102	55302	Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.	A	A	Past	

NAAM	STRAAT- NAAM	HUIS- NR.	POST- CODE	PLAAT S- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU- CATEGORIE (FUNCTIE MENGING)	ALGEMEEN TOELAATBAAR MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPMERKINGEN
Pizza Piazza	Zilverschoon- plein	19	1508CK	Zaanda m	56102	55302	Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.	A	A	Past	
Fysiotherapie Associatie	De Kuil	4	1509A M	Zaanda m	86912	85142	Praktijken van fysiotherapeuten	A	A	Past	
Apotheek 't Kalf B.V.	De Kuil	2	1509A M	Zaanda m	4773	5231	Apotheken	A	A	Past	
Maatschap P. de Vries en C. de Vries-Pool	De Kuil	6	1509A M	Zaanda m	86231	85131	Praktijken van tandartsen	A	A	Past	

TABEL 11B: BEDRIJF NABIJ RECREATIEGEBIED JAGERSVELD

NAAM	STRAAT	HUIS- NR	POST- CODE	PLAATS- NAAM	SBI- 2008	SBI- 1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT- AFSTAND)	MAAT- GEVENDE MILIEU- ASPECT	MAXIMAAL TOELAATB. MILIEU CATEGORIE	BEOOR- DELING	OPM.
Best en Dekker VOF	Dr H G Scholtenstr	42	1509 AR	Zaandam	104101	1541-1	Vervaardigen van ruwe plantaardige- en dierlijke oliën en vetten: -p.c. <250.000 t/j	200	Geur	4.1	Past	

TABEL 12: BEDRIJVEN BUITEN HET PLANGEBIED MET HUN INVLOED OP HET PLANGEBIED

NAAM	STRAATNAAM	HUISNR.	POST- CODE	PLAATS- NAAM	SBI- 2008	SBI-1993	AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)	MILIEU CATEGORIE (RICHT- AFSTAND)	MAAT- GEVENDE MILIEU- ASPECT	OPM.
Touwen & Co. B.V.	Oostzijde	300	1508ET	Zaandam	203	243	Verf, Lak en vernis fabrieken	4.2	Geur	
Oostzijde Beton B.V.	Oostzijde	301b	1508EN	Zaandam	23611.2	26611.2	Betonwaren fabriek	4.2	Geluid	
Molenaars Schilders holding	Hof van Zaenden	69		Zaandam	2561	2851-1	Metaal oppervlakte behandelingsbedrijf	3.2	Geluid	
Handelsmaatschappij Rebo	Hof van Zaenden	71		Zaandam	162	204	Timmerwerfabrieken	3.2	Geluid	
ADM- Cocoa	Stationsstraat	76		Koog a/d Zaan	10821- 1	1584-1	verwerking cacao bonen en vervaardiging chocolade en suikerwerk: - cacao- en chocoladefabrieken	5.1	Geur	
Duyvis Wiener BV (voorheen Duyvis Machinefabriek BV)	Schipperslaan	15		Koog a/d Zaan	28, 33-2	29-2	Machine- en apparatenfabrieken :- p.o. >= 2.000 m2	4.1	Geluid	
Tate & Lyle Nederland BV (voorheen Amylum)	Lagedijk	5		Zaandijk	1062-2	1562-2	Zetmeelfabrieken: - p.c. >= 10 t/u	4.2	Geluid/ Geur	

12 Bijlagen

- 12.1** Bijlage 1A: Relevante Wet- en regelgeving en het beleid
- 12.2** Bijlage 1B: Het akoestisch onderzoek woningbouw op het schiereiland "Hemmes"
- 12.3** Bijlage 1C: Het akoestische onderzoek woningbouw op Kalf 21-27
- 12.4** Bijlage 1D: Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Tate & Lyle Nederland
- 12.5** Bijlage 1E: Screening Groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen
- 12.6** Bijlage 1F: Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Buisleidingen ZN
- 12.7** Bijlage 1G: VrZW advies externe veiligheid bestemmingsplan ZN
- 12.8** Bijlage 1H: Brandweer Zaanstad advies externe veiligheid bestemmingsplan ZN
- 12.9** Bijlage 1I: Rapport Natuur toets diverse gebieden Zaanstad

Bijlage 1A	Milieuonderzoek: Relevante Wet- en regelgeving en het Beleid
-------------------	---

Datum	: 11. 11. 2013, def.
Auteur	: Ş. Kiliç
Afdeling	: Planologische kaders

INHOUD

1	Algemene beleidskaders voor milieu	4
1.1	Ruimtelijke milieuvisie van gemeente Zaanstad	4
2	Wet- en regelgeving voor geluid.....	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Beleidsregel Hogere Waarden Gemeente Zaanstad	5
2.3	industrielawaai	7
2.4	railverkeerslawaaï.....	7
2.5	wegverkeerslawaaï.....	7
3	Beperkingengebied van Schiphol.....	7
4	Wet- en regelgeving voor externe veiligheid.....	8
4.1	Algemene beleid voor externe veiligheid.....	8
4.2	Beleid verantwoording groepsrisico gemeente Zaanstad	8
4.3	Risicodragende activiteiten bij bedrijven	8
4.3.1	Besluit externe veiligheid inrichtingen.....	8
4.3.2	Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi)	8
4.3.3	Vuurwerkbesluit	8
4.4	Vervoer van gevaarlijke stoffen.....	8
4.4.1	Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen	8
4.4.2	Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvgs)	9
4.4.3	Beleidsnota Routering vervoer gevaarlijke stoffen	9
4.5	Structuurvisie buisleidingen	9
4.5.1	Besluit externe veiligheid buisleidingen	9
4.6	Beperkingengebied Schiphol m.b.t. externe veiligheid	10
4.7	Externe veiligheid aspecten van de windturbines	10
4.8	de normstelling voor externe veiligheid	10
4.8.1	Het plaatsgebonden risico (PR).....	10
4.8.2	Het groepsrisico (GR)	11
4.8.3	Verantwoording van het groepsrisico.....	11
5	Wet- en regelgeving i.v.m. de electromagnetische velden	11
5.1	Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen	11
5.2	Electromagnetische velden van de UMTS- en GSM- antennes	12
6	Wet- en regelgeving voor geur.....	12
6.1	Landelijk geurbeleid	12
6.2	Gemeentelijk geurbeleid.....	12
6.2.1	Drie sporenaanpak voor geur	13
6.2.2	Aanpak en uitvoering	14
6.3	Wet geurhinder en veehouderij.....	14
6.3.1	Regeling geurhinder en veehouderij.....	14
6.3.2	Verspreidingsmodellen.....	14
6.3.3	Vergunningverlening.....	14
7	Wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit	15
7.1	Wet luchtkwaliteit	15
7.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	15
7.3	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	16
7.4	AMvB 'Niet In Betekenende Mate' (NIBM)	17
7.5	Besluit gevoelige bestemmingen	17
7.6	Projectsaldering luchtkwaliteit 2007	17
7.7	Luchtkwaliteitsplan	18
7.8	Grenswaarden voor de luchtkwaliteit	18
8	Wet- en regelgeving voor Bodem.....	19
8.1	Wet bodembescherming (Wbb)	19
8.2	Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB).....	19
8.3	Besluit Bodemkwaliteit - kwalibo	19
9	Duurzaamheid	19
9.1.1	Wet en regelgeving.....	19
9.1.2	Gemeentelijk duurzaamheidsbeleid	19
10	Wet- en regelgeving voor Natuurwaarden	20

10.1	Europese wetgeving.....	20
10.1.1	EG Vogelrichtlijn (VR):	20
10.1.2	EG Habitatrichtlijn (HR).....	20
10.2	Landelijke wetgeving	20
10.2.1	Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet).....	20
10.2.2	Flora- en faunawet (Ffwet)	21
10.2.3	Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	21
11	Wet- en regelgeving voor bedrijven en milieuzonering	22
11.1	Algemeen.....	22
11.2	Methodiek milieuzonering	22
11.2.1	Richtafstanden.....	22
11.2.2	Omgevingstypen.....	23
11.2.3	Reductie van de richtafstand en het aspect gevaar.....	24
11.2.4	Vrijstelling van categorie	24

1 Algemene beleidskaders voor milieu

1.1 Ruimtelijke milieuvisie van gemeente Zaanstad

De ruimtelijke milieuvisie is op 24 september 2009 vastgesteld door de gemeenteraad. De gemeente Zaanstad heeft hoge ambities op het gebied van milieu. De raad heeft de wens uitgesproken dat Zaanstad in 2020 klimaatneutraal is en dat het aantal milieubelaste woningen van 60.000 in 2007 wordt teruggebracht naar 30.000 in 2020. Het klimaatbeleid wordt verder uitgewerkt in het Integraal Klimaatprogramma Zaanstad 2010-2020.

Met de Ruimtelijke milieuvisie wil Zaanstad een gezonde, veilige en leefbare woon- en werkomgeving voor haar inwoners creëren. Daarvoor is een gebiedsgericht milieubeleid geformuleerd. Niet in elk gebiedstype is dezelfde milieukwaliteit noodzakelijk. In woongebieden en natuurgebieden wordt de hoogste milieukwaliteit nagestreefd. In het Zaans gemengd gebied en in het centrumgebied kan iets flexibeler worden omgegaan met sommige milieuthema's, maar moet de milieukwaliteit in zijn geheel goed zijn. In werkgebieden wordt een redelijke milieukwaliteit nagestreefd, terwijl de milieukwaliteit op industrieterreinen nog wat lager mag zijn, maar in ieder geval moet voldoen aan het wettelijk minimum. In de ruimtelijke milieuvisie zijn per gebiedstype en per milieuthema grenswaarden geformuleerd.

Bestemmingsplannen kunnen op bepaalde punten bijdragen aan het realiseren van de Zaanse duurzaamheidsdoelstellingen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om de bestemming voor duurzame energiebronnen, bestemmingen voor fietsroutes en openbaar vervoerroutes, duurzaam waterbeheer, zongerichte of zuid-verkaveling van bebouwing ten behoeve van passieve zonne-energie (gebouworientatie), bestemmingen voor compact bouwen / dubbel ruimtegebruik, bestemmingen voor (gescheiden) afvalsystemen, beeldkwaliteit van woon- en leefmilieu, de aanwijzing van bestemmingen voor een ecologische structuur, behoud van natuurwaarden, en dergelijke.

2 Wet- en regelgeving voor geluid

2.1 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.

- *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.

- *Geluidsnormen*

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.

2.2 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 maximale grenswaarden conform de beleidsregel Hoger Waarden opgenomen.

Geluid	Bestaande/vervangende bouw	Nieuwbouw
Woongebied		
wegverkeerslawaai	55 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)	50 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh)
railverkeerslawaai	60 dB	55 dB
industrielawaai	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
industrielawaai	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
industrielawaai	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

Geluid	Bestaande/vervangende bouw	Nieuwbouw
railverkeerlawaai	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
industrielawaai	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
railverkeerlawaai	Nvt, geen woningen/bedrijfswoningen toegestaan	Nvt, geen woningen/bedrijfswoningen toegestaan
industrielawaai	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)
railverkeerlawaai	maximaal 65 dB	maximaal 55 dB
industrielawaai	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.

• *Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012*

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.

• *Actieplan geluid*

De gemeente wil de geluidbelasting in Zaanstad terugbrengen naar een aanvaardbaar niveau (minder dan 65 dB). Daarvoor is in 2008 het actieplan Omgevingslawaai 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.

2.3 industrielawaai

Rond industrieterreinen, waar zich bedrijven bevinden die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, zijn door de gemeente dan wel de provincie 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.

2.4 railverkeerslawaa

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.

- *Handleiding meten en rekenen industrielawaai*

In lid 1 van artikel 2.3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 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.

2.5 wegverkeerslawaa

- *Geluidzones*

De zones voor wegverkeer zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. De breedte van de zone is afhankelijk van stedelijk of buitenstedelijk gebied 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.

- *Sanering*

Op 1 maart 1986 is het onderdeel bestaande situaties verkeerslawaa 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.

3 Beperkingengebied van Schiphol

Het plangebied ligt niet in het beperkingengebied van de luchthaven Schiphol, ten aanzien van het geluid, externe veiligheid en het hoogtebeperkingengebied, zoals dat is vastgelegd in het Luchthavenindelingenbesluit. Daarom wordt dit aspect niet nader toegelicht.

4 Wet- en regelgeving voor externe veiligheid

4.1 Algemene beleid voor externe veiligheid

Het algemene rijksbeleid voor externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, het gebruik, de opslag en transport van gevaarlijke stoffen en het gebruik van de luchthaven Schiphol. De risico's van de productie, het gebruik, de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen legt beperkingen op aan de directe omgeving. Zo zijn bijvoorbeeld tussen een opslag voor gevaarlijke stoffen en woningen veiligheidsafstanden nodig. De beslissingsbevoegde overheidsorganen moeten bij het nemen van de besluiten op grond van de Wet op de ruimtelijke ordening (hierna: Wro) en de Wet milieubeheer (hierna: Wm) rekening houden met externe veiligheid.

4.2 Beleid verantwoording groepsrisico gemeente Zaanstad

Bij de beoordeling van de externe veiligheid moet veelal ook een verantwoording van het zogenaamde groepsrisico plaatsvinden. Het college van Zaanstad heeft op 04 juni 2008 het beleidskader verantwoording groepsrisico gemeente 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.

4.3 Risicodragende activiteiten bij bedrijven

4.3.1 Besluit externe veiligheid inrichtingen

De regelgeving voor de opslag of de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven is opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen wet milieubeheer (hierna Bevi). Het besluit is op 28 oktober 2004 in werking getreden. Het doel van het besluit is de risico's, waaraan individuele- en groepen burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld, tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Het Besluit is van toepassing op de bedrijven, die overlijdensrisico's voor personen buiten het bedrijfsterrein, als gevolg van gevaarlijke stoffen, veroorzaken. In artikel 2 van het Bevi is aangegeven welke bedrijven onder het besluit vallen.

Het besluit is erop gericht, dat de normen voor het plaatsgebonden risico en de regels voor de verantwoording van het groepsrisico worden nageleefd. Toepassing van deze regels vindt plaats bij de beslissingen over de risicobronnen, zoals verlening van een milieuvergunning en bij de beslissingen over de ruimtelijke ordening in de omgeving van die risicobronnen, zoals bij vaststelling van een structuurplan, bestemmingsplan of vrijstelling van het bestemmingsplan. Hiermee worden de aan te houden afstanden tussen bedrijven met gevaarlijke stoffen en (beperkte) kwetsbare bestemmingen gewaarborgd.

4.3.2 Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi)

De regels voor de uitvoering van het Bevi zijn in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (hierna Revi) opgenomen. De Revi bevat de regels voor de aan te houden risico afstanden en de wijze waarop risico berekeningen moeten worden uitgevoerd.

4.3.3 Vuurwerkbesluit

Het vuurwerkbesluit (maart 2002) geeft een definitie van consumenten- en professioneel vuurwerk, bepaalt de veiligheidsafstanden die tussen vuurwerkbedrijven en de bebouwde omgeving moeten worden aangehouden en beschrijft de eisen die gesteld worden aan de opslag van vuurwerk. Met de Regeling nadere eisen aan vuurwerk uit 2004 is het Vuurwerkbesluit nader ingevuld. De Regeling is in oktober 2006 gewijzigd om het Vuurwerkbesluit beter uitvoerbaar en handhaafbaar te maken.

4.4 Vervoer van gevaarlijke stoffen

4.4.1 Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

De externe veiligheid aspecten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor zijn momenteel geregeld in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvgs) en het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. Om het Basisnet wettelijk te verankeren wordt momenteel bestaande wetgeving aangepast en nieuwe wetgeving ontwikkeld. Daarom wordt De Wet vervoer

gevaarlijke stoffen (Wvgs) momenteel herzien. De regelgeving met betrekking tot het Basisnet (vanuit de vervoerskant) wordt hierin opgenomen. Voor het wettelijk vastleggen van de regels voor de ruimtelijke ordening is het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in ontwikkeling. De gewijzigde Wvgs en het Btev treden naar verwachting medio 2012 in werking. Tot die tijd is de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS) van kracht.

Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen bestaat uit drie onderdelen: Basisnet Weg, Basisnet Water en Basisnet spoor. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het vervoer van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken en voorkomen dat er nieuwe veiligheidsknelpunten langs de transportroutes ontstaan. In de basisnetten wordt voor alle rijkswegen, hoofdvaarwegen en het spoor een risicoplaafond (hoe hoog het risico maximaal mag zijn), vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarnaast wordt beschreven welke ruimtelijke ontwikkelingen wel en niet zijn toegestaan in het gebied tot 200 meter vanaf de weg, water of spoor. Bij de vaststelling van het Basisnet is rekening gehouden met de ruimtelijke plannen van gemeenten (ongeacht de ontwikkelingsfase van de plannen). Op deze manier houdt het Basisnet rekening met de komende ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de transportroutes. In de basisnetten staan kortom, welke gevaarlijke stoffen over welke wegen, vaarwegen en het spoor mogen worden vervoerd en hoe de ruimte ernaast gebruikt kan worden. Tot de wettelijke verankering van de Basisnetten is geregeld, zijn de basisnetten weg en water opgenomen in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS). Het Basisnet spoor wordt naar verwachting begin 2012 in de circulaire opgenomen.

4.4.2 Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvgs)

De regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn vastgesteld in de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (cRnvgs). Met de circulaire Rnvgs wordt het beleid rond risiconormering voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in uitvoering gebracht. In de circulaire is qua beleid zoveel mogelijk aangesloten bij het Bevi. Hierin staan analoog aan het Bevi grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De gemeente moet op basis van de circulaire bij het vaststellen van een bestemmingsplan rekening houden met de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Wanneer de wettelijke verankering van de risiconormering voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is gerealiseerd, zal de circulaire worden ingetrokken. De wettelijke verankering zal met de wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) en met de inwerking treden van het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) worden geregeld. De Wet en het besluit zijn nog niet in werking getreden.

4.4.3 Beleidsnota Routing vervoer gevaarlijke stoffen

Het bestuur van de gemeente Zaanstad heeft op 12 juni 2008, registratienummer 39264, de beleidsnota route voor het transport van gevaarlijke stoffen over de wegen in Zaanstad vastgesteld. Het doel van beleid is het beperken van de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen in Zaanstad. Hiervoor is een verplichte route voor het vervoer van routeplichtige gevaarlijke stoffen vastgesteld. De vastgestelde route geeft vanuit veiligheidsoogpunt zo weinig mogelijk risico voor inwoners. De route loopt voornamelijk door gebieden, waar weinig mensen het risico lopen om aan de gevaarlijke stoffen te worden blootgesteld, als er een ongeval tijdens het vervoer plaatsvindt. Het afwijken van deze route is alleen toegestaan met een ontheffing.

4.5 Structuurvisie buisleidingen

Volgens de structuurvisie buisleidingen zijn geen toekomstige buisleidingenstraat binnen het plangebied gepland. Het plangebied ligt ook niet binnen het invloedsgebied van een buisleidingenstraat dat buiten het plangebied zich bevindt. Daarom wordt hier niet nader ingegaan op de structuurvisie buisleidingen.

4.5.1 Besluit externe veiligheid buisleidingen

De externe veiligheidsaspecten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het besluit is op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Besluit is van toepassing op de aardgastransportleidingen met een werkdruk vanaf 16 bar of meer en op de buisleidingen met aardolieproducten.

De regels in het besluit buisleidingen zijn gericht op de exploitant van een buisleiding en het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening. Het Besluit bevat regels voor de risiconormering en -zonering langs buisleidingen, het opnemen van voorschriften in bestemmingsplannen, technische eisen, het aanwijzen van een toezichthouder, melding van incidenten en beschikbaarheid van noodplannen. Het Besluit sluit

qua systematiek geheel aan bij het Bevi en de circulaire voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Dit houdt in dat ook voor buisleidingen het basis veiligheidsniveau van 10^{-6} per jaar voor het plaatsgebonden risico (PR) voor zowel bestaande situaties als bij nieuwe ruimtelijke plannen geldt. Verder wordt verantwoording van het groepsrisico verplicht gesteld wanneer een nieuw besluit wordt genomen. Bijvoorbeeld het bevoegd gezag dat een besluit neemt over de aanleg van een nieuwe leiding of van een nieuw ruimtelijk plan is ook verantwoordelijk voor de verantwoording van het groepsrisico.

4.6 Beperkingengebied Schiphol m.b.t. externe veiligheid

Het plangebied ligt niet in het beperkingengebied van de luchthaven Schiphol, ten aanzien van de externe veiligheid, zoals dat is vastgelegd in het Luchthavenindelingsbesluit. Daarom wordt dit onderwerp niet nader toegelicht.

4.7 Externe veiligheid aspecten van de windturbines

In het plangebied zijn geen grote windturbines of groepen van windturbines aanwezig of in de toekomst gewenst. Ook buiten het plangebied bevinden zich geen windturbines waarvan het plangebied binnen het invloedsgebied ligt. Daarom wordt dit onderwerp niet nader toegelicht.

4.8 de normstelling voor externe veiligheid

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten 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).

4.8.1 Het plaatsgebonden risico (PR)

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 onderdeel o van het Bevi en voor de transportroutes is in het paragraaf 2.3.1 van de cRnvg en voor buisleidingen in het (Bevb) 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} per 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 PR-norm van 10^{-6} per 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} per 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.

4.8.2 Het groepsrisico (GR)

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, onderdeel j van het Bevi 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 groot het aantal (mogelijke) slachtoffer 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 brekende groepsrisico wordt vergelijken met de oriëntatiewaarde.

4.8.3 Verantwoording van het groepsrisico

In het artikel 13 van het Bevi en in het artikel 4 van de cRnvg is voor beslissingbevoegde overheden de taak opgenomen bij ruimtelijke besluiten zoals een bestemmingsplan elke verandering van het groepsrisico boven of onder de oriëntatiewaarde verantwoorden. De aanvaardbaarheid van de verandering van het groepsrisico moet worden gemotiveerd. Per situatie moet de beoogde ruimtelijke ontwikkeling afgewogen tegen het risico van een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen. Het beslissingbevoegde bestuurorgaan 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.

5 Wet- en regelgeving i.v.m. de electromagnetische velden

De elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen en UMTS- en GSM antennes kunnen invloed hebben op de gezondheid.

5.1 Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen

Uit het onderzoek is gebleken dat er een verhoogde kans bestaat tussen het wonen onder hoogspanningslijnen en een toename van het aantal gevallen van leukemie bij kinderen tot 15 jaar. De grenswaarde waarboven het risico toeneemt, ligt in de buurt van 0,4 microtesla magnetische veld .

Vanwege de (mogelijke) gezondheidseffecten heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu (voorheen VROM) geadviseerd om zoveel mogelijk te vermijden, dat er nieuwe situaties ontstaan, waarbij kinderen langdurig verblijven in de directe omgeving van hoogspanningslijnen. Het advies heeft betrekking op plekken, waar kinderen normaal gesproken langdurig verblijven, zoals woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen. Dit zijn locaties waar kinderen dagelijks meer dan 14 -18 uur verblijven voor een periode van minimaal één jaar. Deze plekken worden ook wel 'gevoelige bestemmingen' genoemd.

De gemeenten kunnen rekening houden met dit advies in hun bestemmingsplannen, waarin staat waarvoor bepaalde gebieden binnen de gemeente gebruikt mogen worden. Omgekeerd geldt ook dat er bij de bouw van nieuwe hoogspanningslijnen rekening gehouden kan worden met al bestaande woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen.

Hiervoor heeft de gemeente Zaanstad op 17 februari 2004 een voorzorgsbeleid vastgesteld. In dit beleid geeft het bestuur aan, geen medewerking te verlenen, aan nieuwe ontwikkelingen binnen een

afstand van (2x)119 meter vanuit het hart van een bovengrondse hoogspanningslijn. Het gaat om de nieuwe ontwikkelingen, waarin kinderen tot 15 jaar langdurig kunnen verblijven. Voor bestaande situaties gelden de genoemde beperkingen niet. Echter indien het functiewijzingen betreft van gebouwen waar niet wordt gewoond, naar een functie waarin kinderen langdurig kunnen verblijven, zoals woningen, ziekenhuizen, scholen, crèches, kinderdagverblijven enz., is het voorzorgsbeleid weer wel van toepassing.

Ook bevindt zich onder de hoogspanningslijnen een zakelijk rechtstrook van 2x 36 meter aan weerszijden vanuit het hart van de hoogspanningslijn. Binnen de zakelijke rechtstrook van de hoogspanningslijnen stelt TenneT (de netbeheerder) beperkingen aan nieuwe werkzaamheden en ontwikkelingen. Alvorens ontwikkelingen en werkzaamheden in deze rechtstrook toe te staan, dient met TenneT contact worden opgenomen.

5.2 Electromagnetische velden van de UMTS- en GSM- antennes

Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat de lichaamstemperatuur stijgt ten gevolge van langdurige blootstelling aan sterke elektromagnetische velden. De hoogte van deze stijging is afhankelijk van de mate van opname van de velden door het lichaam. Om te voorkomen dat ons lichaam zo veel opwarmt, dat dit effect heeft op de gezondheid, zijn blootstellingslimieten opgesteld. De algemene blootstellingslimiet voor de beroepsbevolking is bepaald op 0,4 Watt per kilogram lichaamsgewicht en die voor het publiek 0,08 Watt per kilogram. Dit verschil is ingegeven door het feit dat het algemene publiek continu aan de velden kan zijn blootgesteld.

Het overheidsbeleid m.b.t. GSM- en UMTS- antennes is neergelegd in de nota Nationaal Antennebeleid 2000 (NAB). Het doel van het beleid is het binnen duidelijke kaders van volksgezondheid, leefmilieu en veiligheid stimuleren en faciliteren van voldoende ruimte voor antenne opstelpunten. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) is verantwoordelijk voor de ruimtelijke ordeningaspecten, voor de beoordeling en normstelling met betrekking tot de effecten van elektromagnetische velden op mens en milieu. Het gemeentelijke beleid is er op gericht UMTS- en GSM antennes zoveel mogelijk op niet-woongebouwen te plaatsen.

6 Wet- en regelgeving voor geur

Bedrijfsactiviteiten kunnen geurhinder veroorzaken bij omwonenden.

6.1 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.

Op 30 juni 1995 gold de doelstelling van het Nationaal Milieubeleidsplan 2 (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.

6.2 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

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

² TLO = Telefonisch Leefbaarheids Onderzoek

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 bonen verwerkende bedrijven zijn uitgezonderd van de beleidslijn geur, omdat daarvoor de Bijzondere Regeling (BR) van de NeR³ geldt (zie verderop in deze tekst).

6.2.1 Drie sporenaanpak voor geur

In het vastgestelde geurbeleid wordt uitgegaan van een drie sporenaanpak, namelijk:

- 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:

- Bij de revisievergunning een acceptabel geurhinder niveau met alle geuremitterende bedrijven in Zaanstad vaststellen. Dit gebeurt bij voorkeur op basis van een hedonische waarde bij 98 percentiel (maximale geurconcentratie norm 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 ouE (odour units) in combinatie met een TLO.
- De te vergunnen situatie in procesbeschrijvingen, absoluut emissieplafond en geurreducerende maatregelen vastleggen.

Indien het niet mogelijk blijkt het aantal ernstig geur gehinderden 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 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.

Naar verwachting in 2013 zal door de gemeente Zaanstad lokaal geurbeleid worden vastgesteld.

³ NeR = Nederlandse Emissie Richtlijn

6.2.2 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 (ouE)
- 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 afwegingskader 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 standaard maatregelenpakket. In dit standaard maatregelenpakket 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.

6.3 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).

6.3.1 Regeling geurhinder en veehouderij

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

6.3.2 Verspreidingsmodellen

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

6.3.3 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.

7 Wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit

7.1 Wet 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'.

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 betekenende 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 betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL;

7.2 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:

- o I&M verstrekt elk jaar generieke gegevens (bijv. achtergrondconcentraties, emissiefactoren voor weg en dier, dubbeltellingcorrectiegegevens en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen;
- o Het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen gebeurt volgens twee standaard rekenmethoden (hierna 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 SRM2;
- o 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);

- o 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 SRM3. Bij inrichtingen wordt gerekend vanaf de grens van de inrichting, bij elk relevant toetspunt (met inachtneming van toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium);
- o Andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen ook gebruikt worden. Daarvoor is wel toestemming van I&M vereist;
- o 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;
- o 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.
- o Het aandeel zeezout dat gecorrigeerd dient te worden op de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes. Deze bedraagt voor de gemeente Zaanstad 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- o Het aantal dagen dat gecorrigeerd dient te worden op het aantal overschrijdingsdagen voor de 24-uurgemiddelde grenswaarde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor heel Nederland mag 4 overschrijdingsdagen worden afgetrokken.

Tevens is het 'toepasbaarheidsbeginsel' 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.

7.3 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 I&M (voorheen VROM) wil en moet de vinger aan de pols houden tijdens de looptijd van het 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.

7.4 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.

7.5 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.

7.6 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.

7.7 Luchtkwaliteitsplan

Als voor een stof (bijvoorbeeld stikstofdioxide) een overschrijding is geconstateerd van een 'plandrempel' 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 plandrempel opgesteld zijn.

Dus: gemeenten die in 2008 voor de eerste keer te maken hadden met een plandrempel-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 plandrempeloverschrijding 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 plandrempeloverschrijdingen 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.

7.8 Grenswaarden voor de luchtkwaliteit

In de onderstaande tabel is een overzicht van de plandrempels en de grenswaarden weergegeven, zoals die in het Wet milieubeheer, bijlage 2, zijn opgenomen. Een plandrempel 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. Overzicht van de plandrempels en grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit

Stof	Type norm	Grenswaarde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SO ₂	Grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *)	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	Grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *)	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tot 1 januari 2015) 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vanaf 1 januari 2015)
	Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *)	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tot 1 januari 2015) 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vanaf 1 januari 2015)
	Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM ₁₀	Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	Grenswaarde (humaan; 98 percentiel van 8 uurgemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *)	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzeen	Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *)	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
BaP	Grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in ng/m^3 **)	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ =	microgram per kubieke meter	
ng/m^3 =	nanogram per kubieke meter	

8 Wet- en regelgeving voor Bodem

8.1 Wet bodembescherming (Wbb)

De Wet bodembescherming (Wbb) bevat algemene regels om bodemverontreiniging te voorkomen. De wet bestaat (in hoofdlijnen) uit een drietal regelingen, te weten, een regeling voor:

- de bescherming van de bodem, met daarin opgenomen de plicht voor veroorzakers alles wat zij toegevoegd hebben aan verontreiniging te verwijderen;
- de aanpak van overige bodemverontreiniging op land;
- de aanpak van overige bodemverontreiniging in de waterbodem.

8.2 Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB)

De Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB) heeft als uitgangspunt een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren door een combinatie van maatregelen en voorzieningen.

8.3 Besluit Bodemkwaliteit - kwalibo

Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer. Het is de naam waaronder regelgeving bekend staat die de uitvoering van de kwaliteit in het bodembeheer moet verbeteren. Kwalibo is met ingang van 1 januari 2008 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit stelt eisen aan zowel de kwaliteit als de integriteit van de uitvoerende organisaties. Bedrijven en overheidsinstanties, de zogenoemde bodemintermediairs, die aangewezen werkzaamheden willen uitvoeren, moeten in het bezit zijn van een certificaat en een erkenning. Opdrachtgevers mogen alleen gebruik maken van erkende bodemintermediairs. Een overzicht van erkende bodemintermediairs is opgenomen op de website van Agentschap NL.

9 Duurzaamheid

9.1.1 Wet en regelgeving

Het Nederlandse energiebeleid wordt sterk beïnvloed door internationale ontwikkelingen en het Europese energiebeleid. Deze doelen zijn na het verschijnen van het Kyoto protocol nog steeds opgenomen in het energiebeleid. Ook de EU heeft doelen gesteld en afspraken gemaakt voor elke lidstaat met betrekking tot duurzame energie. Zo moet Nederland 6 % van het totaal aan opgewekte elektriciteit, duurzaam opwekken (PCCC, 2005).

Het Ministerie van Economische Zaken heeft echter als doelstelling dat in 2010 9% van de opgewekte elektriciteit duurzaam moet zijn. Verder moet 17% van de elektriciteit duurzaam worden opgewekt in 2020 en moet de totale energie (dus ook warmte) voor 10% uit duurzaam opgewekte energie bestaan (de Lange, 2001). Voor de invulling van deze doelen is in het Nederlandse energiebeleid naar voren gekomen dat ca. 42-45% van de duurzame energie afkomstig zal zijn van het gebruik van biomassa. Voor de productie van elektriciteit verwacht men dat ongeveer $\frac{3}{4}$ van de gestelde 9% duurzaam afkomstig zal zijn van biomassa. Er zijn verschillende energieproductietechnologieën die als brandstof biomassa gebruiken voorhanden, namelijk verbranding, vergisting en vergassing.

9.1.2 Gemeentelijk duurzaamheidsbeleid

De gemeenteraad van Zaanstad heeft hoge ambities op het gebied van duurzaamheid, die zijn neergelegd in de ruimtelijke milieuvisie. De raad heeft de wens uitgesproken dat Zaanstad in 2020 klimaatneutraal is en behoort tot de top 10 van milieuvriendelijkste gemeenten in Nederland. Bestemmingsplannen kunnen op bepaalde punten bijdragen aan het realiseren van de Zaanse duurzaamheidsdoelstellingen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om de bestemming voor duurzame energiebronnen, bestemmingen voor fietsroutes en openbaar vervoerroutes, duurzaam waterbeheer, zongerichte of zuid-verkaveling van bebouwing ten behoeve van passieve zonne-energie (gebouworientatie), bestemmingen voor compact bouwen / dubbel ruimtegebruik, bestemmingen voor (gescheiden) afvalsystemen, beeldkwaliteit van woon- en leefmilieu, de aanwijzing van bestemmingen voor een ecologische structuur, behoud van natuurwaarden, en dergelijke. Duurzaamheidsaspecten kunnen echter slechts in een bestemmingsplan worden opgenomen voor zover deze ruimtelijk relevant zijn. Deze aspecten hebben namelijk invloed op de inrichting van de ruimte.

10 Wet- en regelgeving voor Natuurwaarden

10.1 Europese wetgeving

10.1.1 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 Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen LNV) heeft geen delen van Zaanstad aangewezen/aangemeld als Speciale Beschermingszone in de zin van artikel 4 van de VR.

10.1.2 EG Habitatrichtlijn (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.

10.2 Landelijke wetgeving

10.2.1 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 Habitatrichtlijngebieden zijn in de Nb-wet opgenomen als Natura 2000 gebieden.

De bescherming van Natura 2000 gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden) volgens de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 gebeurt met behulp van een vergunningenstelsel. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen 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 als gevolg van 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 Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen 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.

10.2.2 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 Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen 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 Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen LNV).

10.2.3 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.

11 Wet- en regelgeving voor bedrijven en milieuzonering

11.1 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 oprukkende woningbouw voor een bedrijf een bedreiging vormen voor de bedrijfsactiviteiten. Het kan hierbij ook gaan om maatschappelijke functies, 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 brochure 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.

11.2 Methodiek milieuzonering

De toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten is gekoppeld aan een “staat van bedrijfsactiviteiten bedrijventerreinen” en een “staat van bedrijfsactiviteiten functiemenging” 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.

Binnen het plangebied is de staat van bedrijfsactiviteiten “functiemenging” en de staat van bedrijfsactiviteiten “bedrijventerreinen” van toepassing.

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 bovengenoemde publicatie 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 toelaatbaar kan worden geacht. Hoe hoger de categorie, hoe ernstiger de potentiële milieubelasting en hoe groter de richtafstand ten opzichte van een rustige woonwijk of gemend gebied is. 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 is het, voor een goede ruimtelijke ordening, niet toegestaan om woningen of andere hindergevoelige objecten te bouwen. Bij de realisatie van woningbouw zal dan ook rekening moeten worden gehouden met de milieuzonering van de bestaande bedrijven.

De methode wordt ook gebruikt om inwaartse milieuzonering binnen een bedrijven terrein toe te passen door op een bedrijventerrein aan te geven welke milieucategorie ten opzichte van een rustige woonwijk mogelijk is. Dit is toegepast op het bedrijventerrein.

11.2.1 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. 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).

11.2.2 Omgevingstypen

De richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd ten opzichte van 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.

Gemengd gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van functiemenging of ligging nabij drukke wegen of een industrieterrein en is daardoor enigszins "verstoord". Lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid wordt bijvoorbeeld als gemengd gebied gezien.

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 de bovenstaande tabel "Richtafstanden per milieucategorie", zijn dan niet toepasbaar.

In een functiemenging gebied wordt de vestiging van bedrijfsactiviteiten niet ten opzichte van woonbebouwing beschouwd. In functiemengingsgebieden wordt de verenigbaarheid van bedrijfsactiviteiten en "wonen" getoetst aan de Staat van bedrijfsactiviteiten "functiemenging". De SvB "functiemenging" is gebaseerd op de voorbeeld Staat uit bijlage 4 van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009. De SvB 'functiemenging' hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid. Aan de hand van deze criteria zijn in dit bestemmingsplan de categorieën bepaald die binnen de bestemmingen zijn toegestaan. De criteria zijn hieronder uiteen gezet.

- Categorie A

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

- Categorie B1

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan⁴. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

- **Categorie B2**

Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan of dat er andere bouwkundige voorzieningen getroffen zijn waardoor milieubelasting voorkomen wordt op vergelijkbare wijze als bij bouwkundige afscheiding. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

- **Categorie C**

Activiteiten zoals genoemd onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op de hoofdinfrastructuur is aangewezen.

- **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).

Tabel. 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

11.2.3 Reductie van de richtafstand en het aspect gevaar

De reductie met één afstandsstap leidt niet tot een lager beschermingsniveau voor het milieu-aspect "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.

11.2.4 Vrijstelling van categorie

De uitoefening van activiteiten die vallen onder een hogere categorie dan volgens de Staat van Bedrijfsactiviteiten is toegestaan, is echter 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

⁴ Dit betreffen bedrijven die in de 'Richtafstandenlijst' uit de VNG-uitgave voor alle milieuaspecten een richtafstand van maximaal 30 m hebben ten opzichte van een rustige woonwijk en voor het aspect gevaar zelfs een richtafstand van 10 m. Dergelijke bedrijven worden in de bestemmingsplanpraktijk, ook onder de oude VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering (2001), direct naast woningen in een gemengd gebied toegestaan.

de planvoorschriften is daarom bepaald dat burgemeester en wethouders een dergelijk bedrijf via een vrijstelling in een lagere categorie kunnen indelen. Om een vrijstelling 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 uitsluitend moeten geven. Het bestemmingsplan biedt namelijk slechts een globaal kader voor de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten, terwijl in het milieuvergunningenspoor de concrete situatie wordt getoetst.

Akoestisch onderzoek woningbouw op het schiereiland "Hemmes"

Zaanstad, 19 december 2012
Afdeling Vergunningen en Toezicht
Gemeente Zaanstad

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Ruimtelijk Plan	5
3	Wettelijk kader.....	6
3.1	Wet geluidhinder.....	6
3.1.1	Industrieterreinen	6
3.1.2	Wegverkeer.....	6
3.1.3	Spoorwegen	7
3.1.4	Cumulatie.....	7
3.1.5	Ontheffingsbeleid	7
3.2	Wet ruimtelijke ordening.....	7
4	Berekening- en onderzoeksresultaten.....	8
4.1	Industrielawaai.....	8
4.2	Wegverkeerslawaaï	10
4.3	Railverkeerslawaaï.....	10
4.4	Luchtvaartlawaaï.....	10
4.5	Cumulatie	10
4.6	Bedrijven	10
5	Conclusie	15
	Begrippenlijst	16
	Bijlagen.....	17
	Bijlage 1a: Weergave zonebesluit Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken	17
	Bijlage 1b: Weergave rekenmodel Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken.....	18
	Bijlage 1c: Ontvangerpunten op de Hemmes.....	20
	Bijlage 1d: Rekenresultaten Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken	21
	Bijlage 2a: Weergave zonebesluit Poeldijk.....	24
	Bijlage 2b: Weergave rekenmodel Poeldijk	25
	Bijlage 2c: Ontvangerpunten op de Hemmes.....	28
	Bijlage 2d: rekenresultaten Poeldijk	28
	Bijlage 3: Rekenresultaten Lmax Duyvis Wiener B.V.....	31
	Bijlage 4: Rekenresultaten Lmax H Veldhuizen transport B.V.....	32
	Bijlage 5: Geluidsvoorschriften Jan Schoemaker B.V.....	33
	Bijlage 6: Invoergegevens en rekenresultaten Cargill Cocoa B.V.	35
	Bijlage 7: Geluidsvoorschriften Kramer Scheepsmotoren B.V.	43

1 Inleiding

De gemeente Zaanstad is voornemens om woningbouw te realiseren op het schiereiland De Hemmes. Hiervoor is het noodzakelijk dat de bestemming op de De Hemmes passend wordt gemaakt voor woningbouw. De bedoeling is dat in het nieuw vast te stellen bestemmingsplan Zaandam Noord de Hemmes een woonbestemming gaat krijgen.

Het plangebied de Hemmes is gelegen binnen de zone van een tweetal industrieterreinen. Daarnaast is in de nabijheid van het plangebied een aantal grote bedrijven gelegen. Om die reden is het van belang om in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening de geluidaspecten in dit gebied te onderzoeken. Dit onderzoek gaat in op het wettelijke kader en geeft de resultaten van de berekende geluidsbelastingen op de delen van het bestemmingsplan waar nieuwe ontwikkelingen worden toegestaan. Doel van dit onderzoek is te komen tot een set van gebruiksregels voor het bestemmingsplan en vast te leggen maatregelen. Daarmee kan het gebied worden ingevuld binnen de wettelijke randvoorwaarden en de kaders van het gemeentelijke geluidbeleid. Dit rapport beschrijft het (wettelijk) beoordelingskader, de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusies ten aanzien van de toetsing aan het gestelde in de Wet geluidhinder. De in deze rapportage vermelde geluidsbelastingen betreffen juridische waarden tenzij nadrukkelijk anders is vermeld. Dit onderzoek wordt tevens gebruikt als grondlegger voor de te voeren hogere waarde procedure.

2 Ruimtelijk Plan

De Hemmes is een schiereiland gelegen tussen de wateren De Poel en De Zaan en verbonden is aan 't Kalf in Zaandam. De naam De Hemmes is afgeleid van het woord "hemland" wat buitendijks land betekent. De Hemmes is een van de laatste hemlanden in de Zaanstreek. Voor de Hemmes is momenteel geen bestemmingsplan vastgesteld, wel geldt voor dit gebied een bouwverordening.

Rondom de Hemmes is veel zware industrie gevestigd zoals de inrichtingen Duyvis Production BV, Duyvis Wiener BV, Tate & Lyle, ADM Cocoa en Cargill Cacao Aurora, zie ook Figuur 1. Een aantal van deze bedrijven is gelegen op een, in het kader van de Wet geluidhinder, geluid gezoneerd industrieterrein.



Figuur 2.1: Luchtfoto de Hemmes

Voor het plangebied de Hemmes is op het moment van schrijven van dit rapport nog geen stedenbouwkundig plan ontwikkeld. Om die reden vindt de toetsing plaats aan de randen van het plangebied. Hierbij wordt uitgegaan dat de inrichting Joh. Schol BV is verplaatst.

Op de kop van de Hemmes zijn buiten het te ontwikkelen terrein nog twee bestaande woningen aanwezig. Ook voor deze reeds bestaande woningen is het noodzakelijk dat de akoestische situatie in beeld wordt gebracht daar ze nooit bestemd waren. Voor deze woningen is in het verleden dan ook geen maximaal toelaatbare geluidbelasting vastgesteld in het kader van de Wet geluidhinder ten tijde van de zonering en sanering van de industrieterreinen 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf BV en Omstreken' en 'Poeldijk'. Het is dan ook noodzakelijk dat voor deze woningen alsnog een hogere waarde wordt vastgesteld vanwege deze gezoneerde industrieterreinen.

Zoals reeds eerder genoemd is voor het plangebied geen stedenbouwkundig plan ontwikkeld. Wel is bekend dat de bebouwingshoogte van de toekomstige woningen\gebouwen niet hoger zal zijn dan 12 meter. Bij het bepalen van de geluidbelasting wordt hier rekening mee gehouden.

De bestaande woningen en het plangebied is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Locatie Plangebied

3 Wettelijk kader

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (verder Wgh) zijn voorkeurswaarden en de ten hoogste toelaatbare waarden op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege industrie-, wegverkeer- en spoorweglawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidsbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of L_{den} (dB). De door het bevoegd gezag ten hoogste toelaatbare waarde en de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde kan worden verleend en de hierbij te volgen procedure zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit geluidhinder.

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. De hoogst toelaatbare waarden gelden voor geluidsgevoelige bestemmingen die gelegen zijn binnen zones van wegen, spoorwegen en industrieterreinen.

3.1.1 Industrieterreinen

Rond industrieterreinen, waar zich bedrijven bevinden of zijn toegestaan 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. Ten gevolge van een gezoneerd industrieterrein bedraagt de voorkeurswaarde 50 dB(A) (Letmaal) op geluidsgevoelige bestemmingen. Het bevoegd gezag, in deze situatie burgemeester en wethouders, kunnen in bepaalde gevallen hogere grenswaarden toestaan.

3.1.2 Wegverkeer

De zones voor wegverkeer zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg is gelegen in een stedelijk of buitenstedelijk gebied. Niet alle wegen hebben een zone. Wegen in een binnenstedelijk gebied waarvoor

een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt en wegen die behoren tot een woonerf hebben geen zone.

Binnen zones langs wegen is de wettelijke voorkeursgrenswaarde op woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen 48 dB (L_{den}). Het bevoegd gezag, in deze situatie burgemeester en wethouders, kunnen in bepaalde gevallen hogere grenswaarden toestaan.

3.1.3 Spoorwegen

Het Besluit Geluidhinder normeert het geluid van railverkeer. 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. In de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer en artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder zijn de zonebreedtes per traject aangegeven.

Binnen zones langs spoorwegen is de wettelijke voorkeursgrenswaarde op woningen en aan de grens van geluidsgevoelige terreinen 55 dB (L_{den}). Voor andere geluidsgevoelige gebouwen bedraagt de voorkeursgrenswaarde 53 dB. Het bevoegd gezag, in deze situatie burgemeester en wethouders kunnen, in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan.

3.1.4 Cumulatie

Op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder dient te worden aangegeven op welke wijze rekening wordt gehouden met de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen bij het treffen van maatregelen om de geluidsbelasting te beperken. Op grond van het Besluit geluidhinder dient het bevoegd gezag te beoordelen of het vaststellen van een hogere waarde in geval van cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Dit kan het geval zijn als de gecumuleerde geluidsbelasting een significant hogere waarde heeft dan de 'ongecumuleerde' geluidsbelasting. Bijlage I, hoofdstuk 2 van het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 geeft de wijze van cumulatie weer.

3.1.5 Ontheffingsbeleid

Op 24 november 2009 is door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad de beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder gemeente Zaanstad vastgesteld. Het doel van deze beleidsregel is om de gemeentelijke uitvoering van deze bevoegdheid, transparant te maken, duidelijke kaders te stellen voor ruimtelijke plannen en verkeersplannen en zorg te dragen voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving in situaties met geluidsniveaus boven de wettelijke voorkeursgrenswaarden.

Wanneer de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en geluidsbeperkende maatregelen redelijkerwijs (en aantoonbaar) niet mogelijk zijn, kunnen hogere grenswaarden worden vastgesteld. Dit wordt ook wel ontheffing genoemd. De hogere grenswaarden zijn beperkt tot een bepaald maximum. Deze grenswaarden zijn in Zaanstad per gebiedstypering vertaald naar basiskwaliteit en ambitiewaarden, waarbij de basiskwaliteit geldt voor bestaande bouw en de ambitiewaarde voor nieuwbouw. De in beginsel maximaal te verlenen hogere waarden zijn vastgesteld op basis van deze basiskwaliteit en ambitiewaarden. In situaties waarbij de basiskwaliteit dan wel de ambitiewaarde wordt overschreden, kan slechts ontheffing worden verleend (tot de wettelijke grenswaarde) op basis van een gemotiveerd besluit van het college. Voor nieuwbouw is de toegestane hogere grenswaarden vastgelegd in de ambitiewaarden.

3.2 Wet ruimtelijke ordening

Op grond van artikel 3.1, eerste lid, van de Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro), stelt de gemeenteraad een bestemmingsplan vast waarbij ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening een bestemming aan de grond wordt gegeven.

Ruimtelijke ordening is de verdeling van de ruimte waarbij deze ruimte planmatig wordt benut en ingericht voor verschillende functies. Daarbij worden keuzes gemaakt omdat ruimte schaars is. Met dat doel, worden alle ruimtelijk relevante aspecten op een rij gezet (geordend) en belangen afgewogen. Want belangen kunnen tegenstrijdig zijn. Deze belangenafweging is de ruimtelijke ordening. Bij een goede belangenafweging moet altijd duidelijk zijn waar welke functie is, en waarom die functie nodig is (nut en noodzaak) en nu juist op die plek is gelegen. Om die reden is het noodzakelijk dat bij het opstellen van een bestemmingsplan gekeken moet worden hoe bedrijven ten opzichte van (nieuwe) geluidsgevoelige bestemming zijn gelegen. Voor onder andere het milieuaspect geluid dient te worden onderzocht wat de geluidbelasting is ter plaatse van de nieuw geprojecteerde woningen en of er sprake is van een aanvaard akoestisch klimaat. Andersom kan het bevoegd gezag in het kader van een goede belangenafweging de in de omgevingsvergunning vastgelegde geluidsruimte van een bedrijf niet zomaar beperken.

Hoewel voor deze afweging geen strikte normering voor handen is kan bij het bestemmen van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen nabij (nieuwe) bedrijfsbestemming de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering als handreiking worden toegepast om te komen tot een goede afweging.

4 Berekening- en onderzoeksresultaten

4.1 Industrielawaai

Het plangebied en de twee bestaande woningen bevinden zich geheel of gedeeltelijk binnen de zones van de industrieterreinen 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf BV en Omstreken' en 'Poeldijk'.

Industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf BV en Omstreken'

Op 14 mei 1990 is bij Koninklijk Besluit een geluidzone ingevolge de Wet geluidhinder vastgesteld rond dit industrieterrein, zie bijlage 1a. Omdat binnen de zone van het industrieterrein 'Zetmeelbedrijven De Bijenkorf BV en Omstreken' woningen waren gelegen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrieterrein saneringsplichtig. Om die reden is op 25 juli 1997 door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A). Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 18 november 1997 een besluit genomen over de "maximaal toelaatbare geluidsniveaus" (MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woningen. Alle maatregelen zijn inmiddels getroffen waarmee de sanering van het industrieterrein in 2003 officieel is afgerond.

Voor de twee bestaande woningen op de Hemmes, gelegen aan het Kalf 33c en 33e, is ten tijde van de sanering geen MTG vastgesteld. De reden waarom geen MTG is vastgesteld is niet bekend. Vermoedelijk zijn deze woningen als bedrijfswoningen geïnterpreteerd en besloten dat deze woningen als zodanig niet geluidsgevoelig waren. Dit zou echter een verkeerde interpretatie van de Wgh zijn geweest. De Wgh maakt immers geen onderscheid tussen woningen en bedrijfswoningen. Ook voor deze woningen had dus een MTG vastgesteld moeten worden. Op basis van de geluidsc contouren na sanering, weergegeven in Figuur 3 van het saneringsprogramma, kan opgemaakt worden dat de geluidbelasting na sanering op deze woningen tussen de 55 dB(A) en 60 dB(A) zou liggen. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat er geen maatregelen zijn getroffen om de geluidemissie richting het oosten van de inrichting (Hemmes) te reduceren daar er van uit is gegaan dat hier geen woningen waren gelegen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) etmaalwaarde. Voor de inrichting Tate & Lyle is onlangs een nieuwe omgevingsvergunning vastgesteld. Het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan de bepaling van de geluidemissie van de inrichting is geïmplementeerd in het geactualiseerde zonebeheersmodel. Uit het zonebeheersmodel blijkt

dat uitsluitend Tate & Lyle bepalend is voor de geluidbelasting op de zonegrenswaarden. Uit het zonebeheersmodel blijkt ook dat ter plaatse van een aantal zone-immissiepunten de geluidbelasting vanwege het industrieterrein de maximaal toelaatbare grenswaarde evenaart. Met behulp van dit geactualiseerde zonebeheersmodel is de geluidbelasting bepaald op het gebiedsplan en de twee bestaande woningen.

De berekening is uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai en in overeenstemming met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De geluidbelasting op de twee bestaande woningen bedraagt maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelasting aan de rand van het plangebied bedraagt eveneens maximaal 55 dB(A) etmaalwaarde, zie bijlage 1d. De voorkeurswaarde van 50 dB(A) alsmede de ambitiewaarde uit de beleidsregel hogere waarde wordt overschreden. Op grond van artikel 59 Wgh bedraagt de hoogste toelaatbare waarde 55 dB(A) voor het onderhavige bouwplan. In afwijking van de beleidsregel kan voor de bestaande woningen en de geprojecteerde woningen in het plangebied een hogere grenswaarde worden aangevraagd van 55 dB(A). Het vastleggen van een hogere grenswaarde van 55 dB(A) op de bestaande en geprojecteerde woningen betekent wel dat eventueel nog aanwezige geluidruimte richting de Hemmes (oosten) hiermee wordt te niet gedaan. Daarentegen zal dit geen consequentie hebben voor het uitvoeren van de vergunde bedrijfsactiviteiten van zowel Tate & Lyle als Duyvis Wiener.

Industrieterrein 'Poeldijk'

Op 14 mei 1990 is bij Koninklijk Besluit een geluidzone ingevolge de Wet geluidhinder vastgesteld rond dit industrieterrein, zie bijlage 2a. Omdat binnen de zone van het industrieterrein 'Poeldijk' woningen waren gelegen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrieterrein saneringsplichtig. Om die reden is op 26 juli 1996 door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A). Uit het saneringsprogramma blijkt dat de resultaten van het zoneringsonderzoek betreffende de inrichting Jan Schoemaker ten tijde van sanering zijn geactualiseerd. Uit de geactualiseerde resultaten bleek dat ten opzichte van de zonering de inrichting in sterk afgeslankte vorm in bedrijf was. Dit heeft er destijds toe geleid dat er geen sprake meer was van een saneringssituatie en dat daarmee saneringsmaatregelen niet aan de orde waren. Wel is op basis van dit saneringsprogramma door de Minister van VROM op 20 september 1996 een besluit genomen over de "maximaal toelaatbare geluidsniveaus" (MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woningen.

Op het industrieterrein zijn 4 bedrijven gelegen namelijk Duyvis Production BV, Jan Schoemaker, Scheepswerf Molenaar en Veldhuijzen Transport. Voor al deze bedrijven geldt dat de milieuvergunningen minder dan 5 jaar oud zijn en daardoor als actueel kunnen worden aangemerkt. Ook het zonebeheersmodel, waarmee de geluidsbelasting wordt bepaald, is daarmee als actueel te beschouwen.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai en in overeenstemming met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekening is uitgevoerd met het actuele zonebeheersmodel waarbij alle inrichtingen op het industrieterrein zijn gemodelleerd overeenkomstig de vergunde bedrijfsactiviteiten in de representatieve bedrijfssituatie. Bij de berekening is geen rekening gehouden met binnen de gestelde zonegrenswaarde nog aanwezige geluidruimte. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de geluidbelasting op de twee bestaande woningen maximaal 48 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt hiermee niet overschreden. Er is daardoor geen noodzaak om een hogere waarde vast te stellen voor deze bestaande woningen. De geluidbelasting aan de rand van het plangebied bedraagt maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde, zie ook bijlage 2d. Ook voor het plangebied geldt dat de voorkeurswaarde van 50 dB(A) niet wordt overschreden. Bovendien wordt voldaan aan de ambitiewaarde uit de Beleidsregel hogere waarde.

Opgemerkt moet worden dat ook hier geldt dat de nog aanwezige geluidruimte richting de Hemmes (zuiden) hiermee wordt te niet gedaan en dat dit geen consequenties zal hebben voor het uitvoeren van de vergunde bedrijfsactiviteiten van de op het industrieterrein gelegen inrichtingen.

4.2 Wegverkeerslawaaai

Het plangebied en de twee bestaande woningen bevinden zich niet binnen een zone van een weg. Een nadere beschouwing van dit geluidsaspect is niet noodzakelijk.

4.3 Railverkeerslawaaai

Het plangebied en de twee bestaande woningen bevinden zich niet binnen een zone van een spoorweg. Een nadere beschouwing van dit geluidsaspect is niet noodzakelijk.

4.4 Luchtvaartlawaaai

In de Nota Ruimte is de PKB-kaart met de zogenoemde 20 Ke-contour opgenomen. Binnen de 20 Ke-contour mogen geen nieuwe uitleglocaties ten behoeve van woningbouw worden ontwikkeld. In het Luchthavenverkeerbesluit en het Luchthavenindelingbesluit worden beperkingengebieden aangegeven ten aanzien van Schiphol met betrekking tot externe veiligheid, geluidsbelasting, hoogtebeperkingen en vogelaantrekkende werking.

Het plangebied de Hemmes ligt buiten het beperkingsgebied ten aanzien van Schiphol. Tevens ligt het plangebied buiten de 20 Ke-contour uit de Nota Ruimte. De ligging nabij Schiphol staat de ontwikkeling van het plangebied niet in de weg.

4.5 Cumulatie

Op grond van artikel 110f eerste lid dient eveneens onderzoek worden uitgevoerd naar de samenloop van de verschillende geluidsbronnen indien geluidsgevoelige bestemmingen is gelegen binnen twee of meer geluidzones of één of meer geluidzones als de geluidsgevoelige bestemmingen alsmede zijn gelegen binnen het vastgesteld beperkingsgebied van Schiphol. Het effect van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen wordt bepaald overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het reken en meetvoorschrift 2012 beschreven rekenmethode.

Volgens de methode wordt de berekening toegepast als er sprake is van een blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Er wordt vervolgens gesteld dat er alleen sprake is van blootstelling indien de zogenaamde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Voor het plangebied en de bestaande woningen geldt dat een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op elke locatie binnen het plangebied door maximaal één geluidsbron wordt overschreden. Op basis van de beschreven rekenmethode is er daarom geen noodzaak om de cumulatieve geluidbelasting te berekenen.

4.6 Bedrijven

De Wet geluidhinder is sterk gelinkt aan de Wet ruimtelijke ordening en biedt daarom (nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerslawaaai, spoorweglawaaai en industrielawaaai door middel van zonering. Omgekeerd biedt de Wet geluidhinder door het toepassen van zonering eveneens bescherming van de bestaande inrichtingen tegen oprukkende woningbouw.

In de Wet geluidhinder worden niet alle milieugerichte geluidaspecten geregeld. Geluid in de ruimtelijke ordening anders dan de geluidbelasting vanwege wegverkeer, spoorwegen en

inrichten op gezoneerde industrieterreinen dienen in het belang van een goede ruimtelijke ordening eveneens worden beoordeeld. Het gaat hier dan om geluid afkomstig inrichtingen die niet gelegen zijn op een gezoneerd industrieterrein. Voor alle inrichtingen, inclusief die gelegen zijn op een industrieterrein, dienen daarnaast ook maximale geluidniveaus in de beoordeling te worden betrokken.

Voor de beoordeling van het milieuaspect geluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening en wat niet al geregeld is in de Wet geluidhinder wordt gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Deze beoordeling vindt plaats aan de in de VNG-publicatie genoemde richtafstanden voor geluid. Daar waar de afstand tussen de inrichting en plangebied groter is dan de richtafstand is over het algemeen sprake van een goede ruimtelijke ordening. Indien blijkt dat deze toetsing niet toereikend is dan zal de vigerende milieubeschikking en of een akoestisch onderzoek uitsluitend moeten geven of woningbouw belemmerend is voor de betreffende inrichting dan wel sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen.

Hieronder wordt de beoordeling per inrichting beschreven. Voor elke inrichting wordt de bijbehorende sbi-code weergegeven inclusief de richtafstand voor het milieuaspect geluid. De weergegeven sbi-code betreft de sbi-code 1993. Verder blijkt dat voor een aantal inrichtingen de afstand tot het plangebied groter is gelegen dan de geldende richtafstand voor die inrichtingen. Ondanks dat voldaan wordt aan de richtafstand is voor sommige inrichtingen toch een nader onderzoek uitgevoerd om er zeker van te zijn dat woningbouw geen belemmering vormt voor de reeds aanwezige inrichtingen.

Tate & Lyle

Tate & Lyle is een zetmeelfabriek met een productiecapaciteit van meer dan 10 ton per uur. Het betreft een 4.2 categorie bedrijf met sbi-code 1562-2. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 300 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 230 meter. De inrichting is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Zetmeelbedrijven De Bijenkorf BV en Omstreken. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is niet nodig omdat dit geregeld is middels de Wet geluidhinder, zie paragraaf 4.1.

Voor de beoordeling van het maximale geluidsniveau is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vigerende omgevingsvergunning. Het betreft het akoestisch onderzoek "Tate & Lyle te Koog aan de Zaan, aanvraag omgevingsvergunning" opgesteld door M+P –raadgevende ingenieurs, rapportnummer M+P.TATE.11.01.3, revisie 2, d.d. 14 maart 2012. Uit dit rapport blijkt dat het maximale geluidsniveau afkomstig van de inrichting niet hoger zal zijn dan 55 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt ruim voldaan aan de toelaatbare grenswaarde van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Duyvis Wiener B.V.

Duyvis Wiener is een machine- en apparatenfabrieken met een productie oppervlak van meer dan 2.000 m². Het betreft een categorie 4.1 bedrijf en heeft als sbi-code 29-2. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 200 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 210 meter, de afstand tot de bestaande woningen bedraagt circa 165 meter. De inrichting is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Zetmeelbedrijven De Bijenkorf BV en Omstreken. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is niet nodig omdat dit geregeld is middels de Wet geluidhinder, zie paragraaf 4.1.

De inrichting Duyvis Wiener valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna activiteitenbesluit). De inrichting betreft een zogenaamd type b bedrijf waardoor de algemene regels en normen uit het activiteitenbesluit direct op de inrichting van toepassing zijn waaronder ook de normen ten gevolge maximale geluidsniveaus. Voor de beoordeling van het maximale geluidsniveau is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de revisievergunning van 4 september 2002. Hoewel de revisievergunning niet meer vigerend is hebben er tot op heden geen akoestisch relevante wijzigingen plaatsgevonden binnen de inrichting. Om die reden kan het akoestisch onderzoek als basis dienen voor de beoordeling. Het betreft het akoestisch

onderzoek "Geluid inde omgeving ten gevolge van Machinefabriek Duyvis B.V. te Koog aan de Zaan" opgesteld door Peutz BV, rapportnummer F15793-1, d.d. 1-10-2001. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat maximale geluidsniveaus kunnen optreden ten gevolge van activiteiten in de bedrijfsgebouwen zoals hameren. Deze activiteiten komen zowel in de dag- als de avondperiode voor. Uit het onderzoek blijkt dat voor de berekening van de maximale geluidsniveaus een bronvermogen is gehanteerd van 115 dB(A). Uitgaande van dit bronvermogen is met het onderliggende rekenmodel de maximale geluidsniveaus ter plaatse van de Hemmes berekend. Uit de berekening blijkt dat het maximale geluidsniveau ter plaatse van de bestaande woningen 61 dB(A) bedraagt en ter plaatse van het plangebied 55 dB(A) bedraagt in de dag en de avondperiode. In de nachtperiode is de inrichting niet in werking. Hiermee wordt voldaan aan de toelaatbare grenswaarde van 70 dB(A) en 65 dB(A) voor respectievelijk de dag- en de avondperiode overeenkomstig het activiteitenbesluit.

Duyvis production B.V.

Duyvis Production is een inrichting die zich richt op het roosteren, bakken, verwerken en verpakken van pinda's en consumptienoten. Hierdoor is de inrichting ingedeeld onder sbi-code 1589 met als omschrijving vervaardiging van overige voedingsmiddelen. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 50 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied en de bestaande woningen bedraagt circa 175 meter. De inrichting is gelegen op het gezondeerde industrieterrein Poeldijk. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is niet nodig omdat dit geregeld is middels de Wet geluidhinder, zie paragraaf 4.1.

Voor de beoordeling van het maximale geluidsniveau is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vigerende omgevingsvergunning. Het betreft het akoestisch onderzoek "Duyvis Production B.V., Diederik Sonoyweg 17 te Zaandam", Wematech Milieu Adviseurs B.V., rapport nummer RV081656, d.d. 14 augustus 2008. Uit dit rapport blijkt dat het maximale geluidsniveau afkomstig van de inrichting en ter plaatse van het plangebied en de bestaande woningen niet hoger zal zijn dan 55 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt ruim voldaan aan de toelaatbare grenswaarde van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Scheepswerf Molenaar B.V.

Scheepswerf Molenaar B.V. is een inrichting die zich richt op het verbouwen en repareren van sleepvletten, sleepboten, kotters, werkvaartuigen en pleziervaartuigen. De inrichting is hierom ingedeeld onder sbi-code 351-4 Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:- metalen schepen $\geq$ 25m en/of proefdraaien motoren $\geq$ 1 MW. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 500 meter. De inrichting is gelegen op het gezondeerde industrieterrein Poeldijk. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is niet nodig omdat dit geregeld is middels de Wet geluidhinder, zie paragraaf 4.1.

Voor de beoordeling van het maximale geluidsniveau is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vigerende omgevingsvergunning. Het betreft het akoestisch onderzoek "*Akoestisch onderzoek Scheepswerf Molenaars Diederik Sonoyweg 13 te Zaandam t.b.v. revisievergunning Wet milieubeheer*" opgesteld door HGO Advies, rapportnummer 2009-005-AO, revisie 1, d.d. 18 november 2011. Met behulp van het rekenmodel wat ten grondslag ligt aan het akoestisch onderzoek zijn de maximale geluidsniveaus berekende ter plaatse van het plangebied en de bestaande woningen. Uit de berekening blijkt dat de maximale geluidsniveaus ter plaatse van het plangebied niet hoger is dan 60 dB(A) in de dagperiode en ter plaatse van de bestaande woningen niet hoger dan 57 dB(A) in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode worden door de inrichting geen werkzaamheden verricht. Hiermee wordt ruim voldaan aan de toelaatbare grenswaarde van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

H Veldhuizen Transport B.V.

H.Veldhuizen Transport b.v. is een logistiek dienstverlener voor transport en opslag. De inrichting is ingedeeld onder sbi-code 6024 Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) met een bedrijfsoppervlakte van meer dan 1000m². De richtafstand voor

het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 100 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied en de bestaande woningen bedraagt circa 220 meter. De inrichting is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Poeldijk. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is niet nodig omdat dit geregeld is middels de Wet geluidhinder, zie paragraaf 4.1.

De inrichting Veldhuizen Transport valt tevens onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna activiteitenbesluit). De inrichting betreft een zogenaamde type b bedrijf waardoor de algemene regels en normen uit het activiteitenbesluit direct op de inrichting van toepassing zijn waaronder ook de normen ten gevolge maximale geluidsniveaus.

Voor de bepaling van de maximale geluidsniveaus is een eenvoudige berekening uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van maximale geluidsniveaus die ontstaan tijdens het laden en lossen en optrekken en manoeuvreren van vrachtwagens op het terrein. Uit de berekening blijkt dat maximale geluidsniveaus ter plaatse van Hemmes niet hoger zijn dan 50 dB(A). Hiermee wordt ruim voldaan aan de toelaatbare grenswaarde van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode overeenkomstig het activiteitenbesluit.

Jan Schoemaker B.V.

Jan Schoemaker is een cacaoverwerkend bedrijf. De inrichting is ingedeeld onder sbi-code 1542-1 Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten met een productiecapaciteit van minder dan 250.000 ton per jaar. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 100 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied en de bestaande woningen bedraagt circa 220 meter. De inrichting is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Poeldijk. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is niet nodig omdat dit geregeld is middels de Wet geluidhinder, zie paragraaf 4.1.

Voor de beoordeling van het maximale geluidsniveau is gebruik gemaakt van de vigerende milieuvergunning en het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de meest recente milieuneutrale verandering. Dit betreft het akoestisch onderzoek "Jan Schoemaker B.V., Diederik Sonoyweg 1 te Zaandam; Geluidonderzoek in het kader van de vergunningaanvraag voor verruiming van werktijden van de afdeling Raffinage", opgesteld door Peutz B.V., Rapportnummer FA 16623-1-RA d.d. 20 oktober 2011.

Uit de geluidsvoorschriften van de vigerende beschikking, zie bijlage 3, blijkt dat het maximale geluidsniveau afkomstig van de inrichting niet hoger kan zijn dan 65 dB(A), 60 dB(A) en 55 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van het plangebied en de bestaande woningen. Daarnaast stelt het akoestisch rapport dat behoudens het laden en lossen, dat alleen in de dagperiode plaatsvindt, er geen specifieke bronnen zijn die maximale geluidsniveaus produceren. Er wordt derhalve ruim voldaan aan de toelaatbare grenswaarde van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode overeenkomstig de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening.

Cargill Cocoa, locatie Aurora

Cargill Cocoa is een inrichting waar cacaobonen worden verwerkt tot cacaomassa. De inrichting valt onder sbi-code 1584-1, Verwerking van cacaobonen en vervaardiging van chocolade en suikerwerk: Cacao- en chocoladefabrieken met een productieoppervlak groter dan 2000 m². De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 100 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied en de bestaande woningen bedraagt circa 230 meter. De inrichting is niet gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Met behulp van het akoestisch onderzoek welke ten grondslag ligt aan de vigerende milieuvergunning is de geluidbelasting bepaald ter plaatse van het plangebied. Dit betreft het akoestisch onderzoek "Akoestisch onderzoek ten behoeve van de aanvraag van een revisievergunning voor Cargill cocoa, fabriek Aurora te Zaandam", opgesteld door M+P raadgevende ingenieurs, rapportnummer M+P.GERK.07.04.1, d.d. 19 december 2007. Het rekenmodel behorende bij dit onderzoek was niet beschikbaar en werd door het bedrijf ook niet ter beschikking gesteld. Het rekenmodel is derhalve op basis van de informatie in het akoestisch rapport zelf opgesteld. De met het rekenmodel verkregen berekeningsresultaten ten noorden en noordoosten van de inrichting komen nagenoeg overeen met de resultaten uit het akoestisch onderzoek. De resultaten ten zuiden van de inrichting zijn circa 1 dB hoger dan de resultaten uit het akoestisch onderzoek. Het

opgestelde rekenmodel voldoet derhalve uitstekend om de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied te bepalen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied en de bestaande woningen maximaal 45 dB(A) bedraagt in zowel de dag-, avond- als nachtperiode wat overeenkomt met 55 dB(A) etmaalwaarde.

Uit de berekening blijkt verder dat maximale geluidniveaus ter plaatse van het plangebied en de bestaande woningen niet hoger zijn dan 50 dB(A).

Overeenkomstig de VNG-publicatie kan een geluidbelasting van 55 dB(A) etmaalwaarde worden toegestaan bij woningen in een gebiedstype gemengd gebied.

Uit het akoestisch onderzoek "Akoestisch onderzoek omgevingsgeluid op het schiereiland Hemmes" uitgevoerd door Afdeling Vergunningen en Toezicht Gemeente Zaanstad, d.d. 2-11-2012 blijkt dat het omgevingsgeluid in de nachtperiode tussen de 42 dB(A) en 47 dB(A) bedraagt. Gezien het reeds hoge omgevingsgeluid kan het gebied daarom worden aangemerkt als een gemengd gebied. Het is daarnaast wel van belang dat in de ruimtelijke onderbouwing gemotiveerd wordt waarom deze geluidbelasting in deze concrete situatie acceptabel wordt geacht.

Zeilvereniging De onderlinge

Zeilvereniging De onderlinge is een jachthaven en valt onder de sbi-code 926-G, jachthavens met diverse voorzieningen. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 50 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied en de bestaande woningen bedraagt circa 150 meter. Gezien de afstand tot het plangebied en de activiteiten die plaats vinden binnen de inrichting wordt geen toekomstige hinder ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen verwacht. Ook zal woningbouw binnen het plangebied geen belemmering vormen voor het uitvoeren van de bedrijfsactiviteiten van de Zeilvereniging De Onderlinge.

Zaanlandse Olieraffinaderij Cargill BV

Zaanlandse Olieraffinaderij Cargill BV is een raffinaderij voor plantaardige en dierlijke oliën en vetten. De inrichting is hierom ingedeeld onder sbi-code 1542-1 Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten met een productiecapaciteit van minder dan 250.000 ton per jaar. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 100 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied en de bestaande woningen bedraagt meer dan 400 meter. Gezien de afstand tot het plangebied wordt geen toekomstige hinder ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen verwacht. Ook zal woningbouw binnen het plangebied geen belemmering gaan vormen voor het uitvoeren van de bedrijfsactiviteiten van de Zaanlandse Olieraffinaderij.

Kramer Scheepsmotoren BV

Kramer scheepsmotoren is een bedrijf waar reparatie worden uitgevoerd aan schepen en scheepsonderdelen. De inrichting is hierom ingedeeld onder sbi-code 351-3 Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:- metalen schepen < 25m. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 200 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 90 meter.

De inrichting valt onder categorie 13.4 van bijlage 1 van het Besluit omgevingsrecht en is om die reden vergunningplichtig. De vigerende vergunning is vastgesteld op 18 november 1996. Sindsdien zijn er geen wijzigingen geweest in de bedrijfsvoering. In de milieuvergunning van Kramer Scheepsmotoren zijn voorschriften gesteld aan het equivalente geluidsniveau en aan maximale geluidsniveaus. Op basis van de vastgestelde geluidsvoorschriften blijkt dat het equivalente geluidsniveau ter plaatse van het plangebied niet hoger kan zijn dan 50 dB(A) en het maximale geluidsniveau niet hoger dan 70 dB(A), zie bijlage 4. Op grond van deze geluidniveaus kan gesteld worden dat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen geen hinder zal zijn. Ook zal woningbouw binnen het plangebied geen belemmering gaan vormen voor het uitvoeren van de bedrijfsactiviteiten van de Kramer Scheepsmotoren.

5 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat voor alle inrichtingen geldt dat woningbouw op de Hemmes geen gevolgen zal hebben voor de uitvoering van de vergunde bedrijfsactiviteiten. Ook blijkt uit het onderzoek dat voor de meeste inrichtingen de optredende geluidniveaus zodanig laag zijn dat er geen hinder hoeft te worden verwacht.

De geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde industrieterrein Poeldijk en Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken is bepaald op basis van de vigerende vergunningen van de inrichtingen maar zonder rekening te houden met binnen de zonegrenswaarde aanwezige geluidruimte. Dit houdt in dat bij vaststelling van de genoemde geluidbelasting, al dan niet in een hogere waarde besluit, de inrichtingen niet worden beperkt in de uitvoering van hun vergunde activiteiten maar dat de aanwezige geluidruimte waarbinnen het gehele industrieterrein kan uitbreiden wordt te niet gedaan. Uit de resultaten blijkt dat voor het industrieterrein Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken een hogere waarde moet vastgesteld van 55 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen en de geprojecteerde woningen in het plangebied. Voor het industrieterrein Poeldijk geldt dat ter plaatse van de bestaande en geprojecteerde woningen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh en aan de ambitiewaarde van de beleidsregel Hogere waarde.

Voor de inrichting Cargill Cocoa, locatie Aurora is ter plaatse van de geprojecteerde woningen een geluidbelasting berekend van 55 dB(A) etmaalwaarde. Omdat de Hemmes kan worden aangemerkt als een gebiedstype gemengd gebied kan woningbouw acceptabel worden geacht. Er dient dan in de ruimtelijke onderbouwing te worden gemotiveerd waarom deze geluidbelasting in deze concrete situatie acceptabel wordt geacht.

Begrippenlijst

Etmaalwaarde: De hoogste van de volgende drie waarden:

- equivalent geluidniveau over de dagperiode,
- equivalent geluidniveau over de avondperiode + 5 dB,
- equivalent geluidniveau over de nachtperiode + 10 dB.

Equivalent geluidsniveau (L_{Aeq}): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

- geluidsbelasting in dB(A) vanwege een industrieterrein (of inrichting): etmaalwaarde van het equivalent geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door de gezamenlijke inrichtingen op een industrieterrein;

Geluidsniveau: het gemeten of berekende momentane geluidsniveau, uitgedrukt in dB(A) overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.

Geluidzone: in het bestemmingsplan vastgelegde zone rond het industrieterrein waarbuiten de geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.

Industrieterrein (Wgh): terrein waaraan in hoofdzaak een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen en waarvan de bestemming voor het gehele terrein of een gedeelte daarvan de mogelijkheid insluit van vestiging van inrichtingen, behorende tot een bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen categorie van inrichtingen, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken.

L_{den} : Europese dosismaat voor de geluidbelasting zoals opgenomen in artikel 3, onder f, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002, inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï;

L95-niveau: het niveau van het omgevingsgeluid dat 95% van de tijd wordt overschreden.

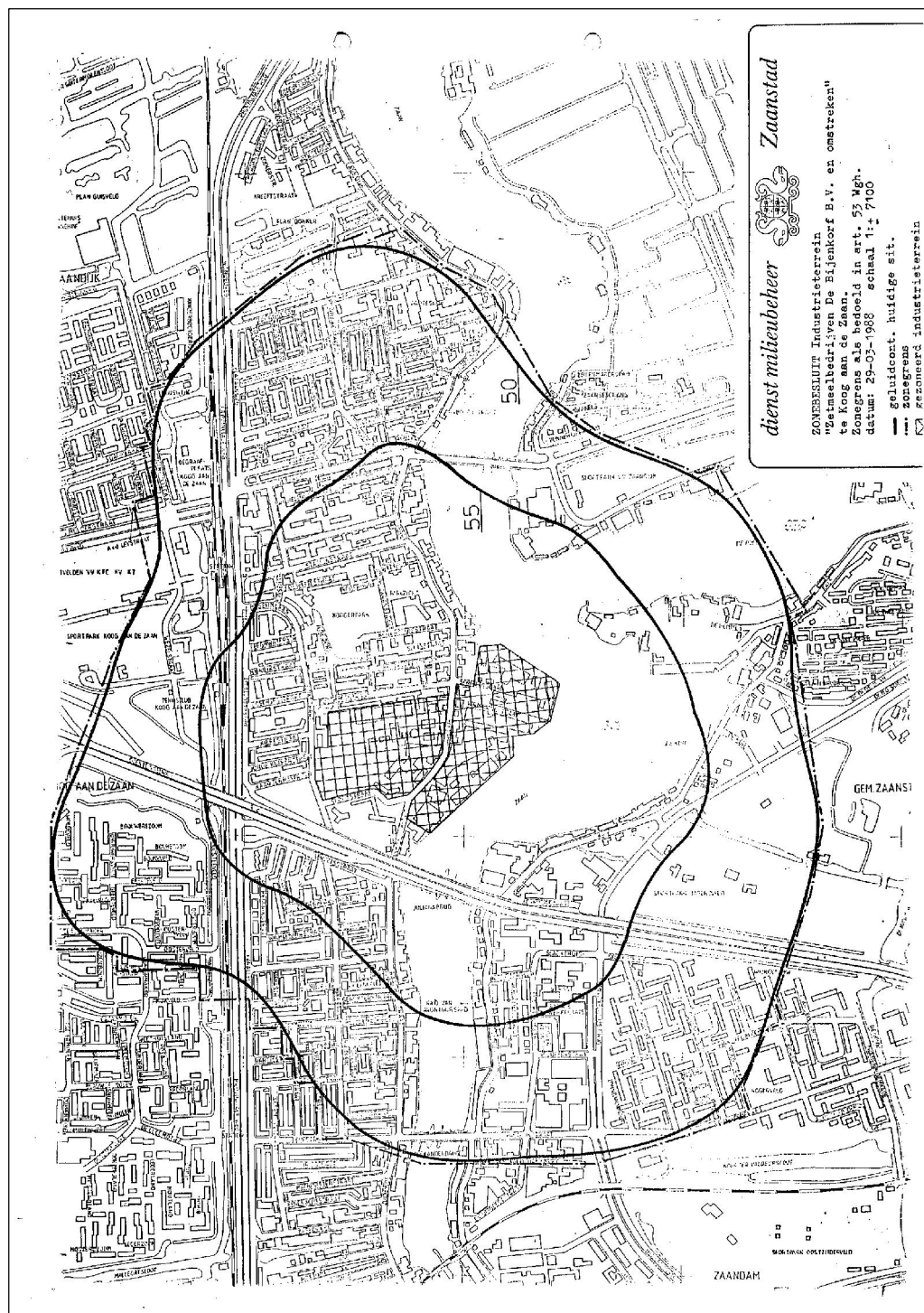
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$): het gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse optredende geluid, gemeten in een bepaalde periode en vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen.

Maximaal geluidsniveau (L_{Amax}): het maximaal te meten geluidsniveau, in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

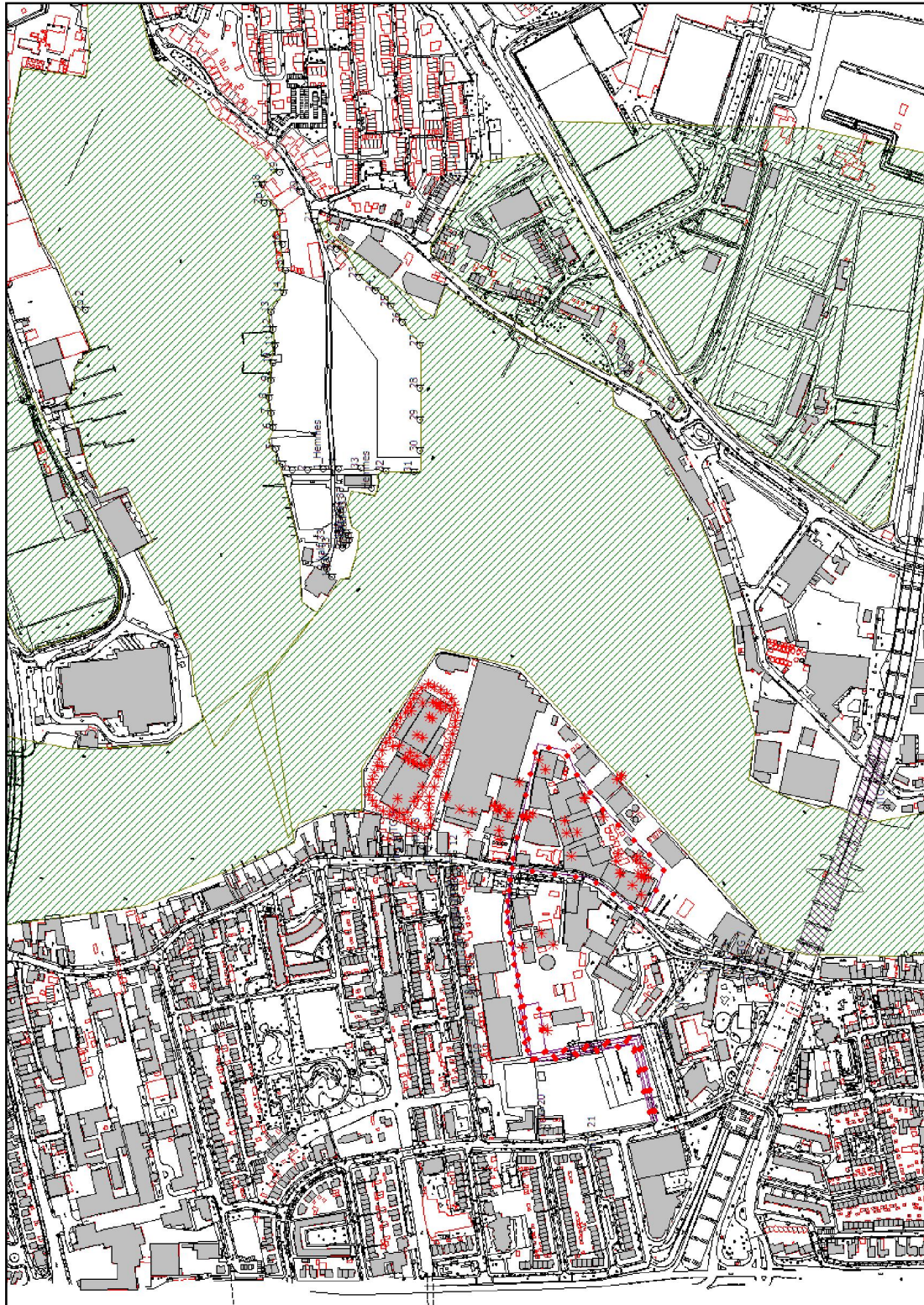
Omgevingsgeluid: het totaal van de omgevingseigen geluiden dat de akoestische situatie ter plaatse bepaalt.

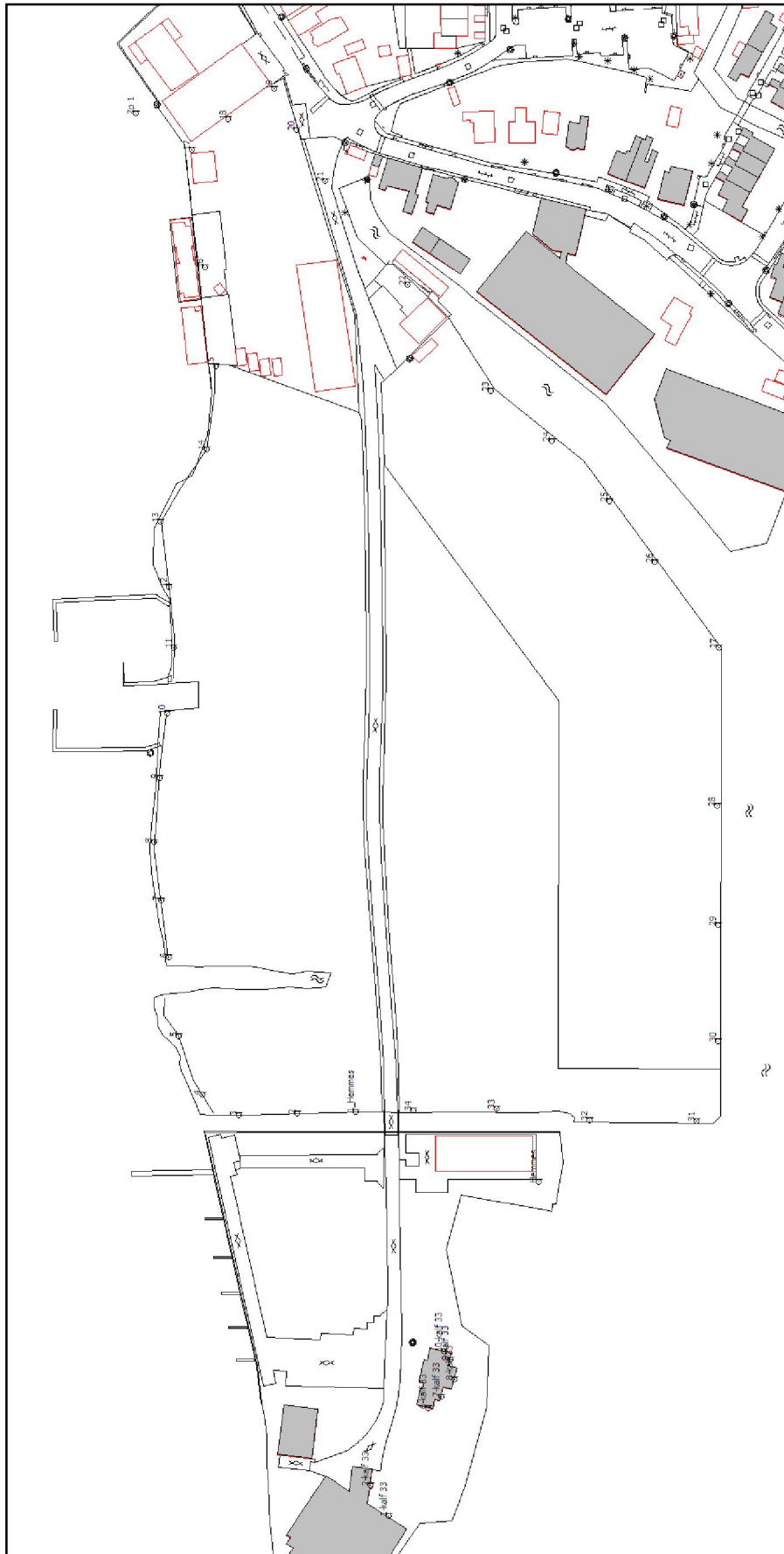
Bijlagen

Bijlage 1a: Weergave zonebesluit Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken



Bijlage 1b: Weergave rekenmodel Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken





Bijlage 1c: Ontvangerpunten op de Hemmes

Naam	Omschrijving	x-coordinaat	y-coordinaat	hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	gevel
1-kalf 33	woning Kalf 33c	116302,98	497975,09	1,5	5	--	Ja
2-kalf 33	woning Kalf 33c	116312,34	497980,71	1,5	5	--	Ja
3-kalf 33	woning Kalf 33c	116316,14	497986,46	1,5	5	--	Ja
6-kalf 33	woning kalf 33e	116336,17	497962,87	1,5	5	--	Ja
7-kalf 33	woning kalf 33e	116339,71	497958,83	1,5	5	--	Ja
8-kalf 33	woning kalf 33e	116344,95	497954,78	1,5	5	--	Ja
9-kalf 33	woning kalf 33e	116351,16	497956,14	1,5	5	--	Ja
10-kalf 33	Woning kalf 33e	116353,67	497957,98	1,5	5	--	Ja
11-kalf 33	woning kalf 33e	116347,57	497964,98	1,5	5	--	Ja
1	Bestemming wonen Hemmes	116427,32	497985,23	5	8	11	Nee
2	Bestemming wonen Hemmes	116426,68	498003,16	5	8	11	Nee
3	Bestemming wonen Hemmes	116426,25	498021,09	5	8	11	Nee
4	Bestemming wonen Hemmes	116432,65	498032,41	5	8	11	Nee
5	Bestemming wonen Hemmes	116450,59	498039,67	5	8	11	Nee
6	Bestemming wonen Hemmes	116474,92	498042,65	5	8	11	Nee
7	Bestemming wonen Hemmes	116492,43	498045	5	8	11	Nee
8	Bestemming wonen Hemmes	116510,36	498047,14	5	8	11	Nee
9	Bestemming wonen Hemmes	116530	498045,43	5	8	11	Nee
10	Bestemming wonen Hemmes	116549,86	498043,29	5	8	11	Nee
11	Bestemming wonen Hemmes	116570,14	498041,16	5	8	11	Nee
12	Bestemming wonen Hemmes	116588,93	498042,65	5	8	11	Nee
13	Bestemming wonen Hemmes	116608,78	498045,22	5	8	11	Nee
14	Bestemming wonen Hemmes	116631,2	498030,91	5	8	11	Nee
15	Bestemming wonen Hemmes	116656,6	498028,14	5	8	11	Nee
16	Bestemming wonen Hemmes	116687,04	498031,44	5	8	11	Nee
17	Bestemming wonen Hemmes	116723,2	498035,57	5	8	11	Nee
18	Bestemming wonen Hemmes	116756,34	498055,35	5	8	11	Nee
19	Bestemming wonen Hemmes	116769,88	498035,54	5	8	11	Nee
20	Bestemming wonen Hemmes	116747,75	498011,42	5	8	11	Nee
21	Bestemming wonen Hemmes	116713,73	497994,58	5	8	11	Nee
22	Bestemming wonen Hemmes	116681,7	497969,15	5	8	11	Nee
23	Bestemming wonen Hemmes	116649,04	497943,58	5	8	11	Nee
24	Bestemming wonen Hemmes	116633,69	497924,83	5	8	11	Nee
25	Bestemming wonen Hemmes	116615,22	497907,21	5	8	11	Nee
26	Bestemming wonen Hemmes	116596,47	497893,29	5	8	11	Nee
27	Bestemming wonen Hemmes	116570,04	497873,4	5	8	11	Nee
28	Bestemming wonen Hemmes	116521,45	497873,96	5	8	11	Nee
29	Bestemming wonen Hemmes	116484,8	497873,68	5	8	11	Nee
30	Bestemming wonen Hemmes	116448,99	497873,68	5	8	11	Nee
31	Bestemming wonen Hemmes	116424,56	497880,22	5	8	11	Nee
32	Bestemming wonen Hemmes	116424,84	497913,18	5	8	11	Nee
33	Bestemming wonen Hemmes	116428,25	497941,88	5	8	11	Nee
34	Bestemming wonen Hemmes	116427,68	497967,45	5	8	11	Nee

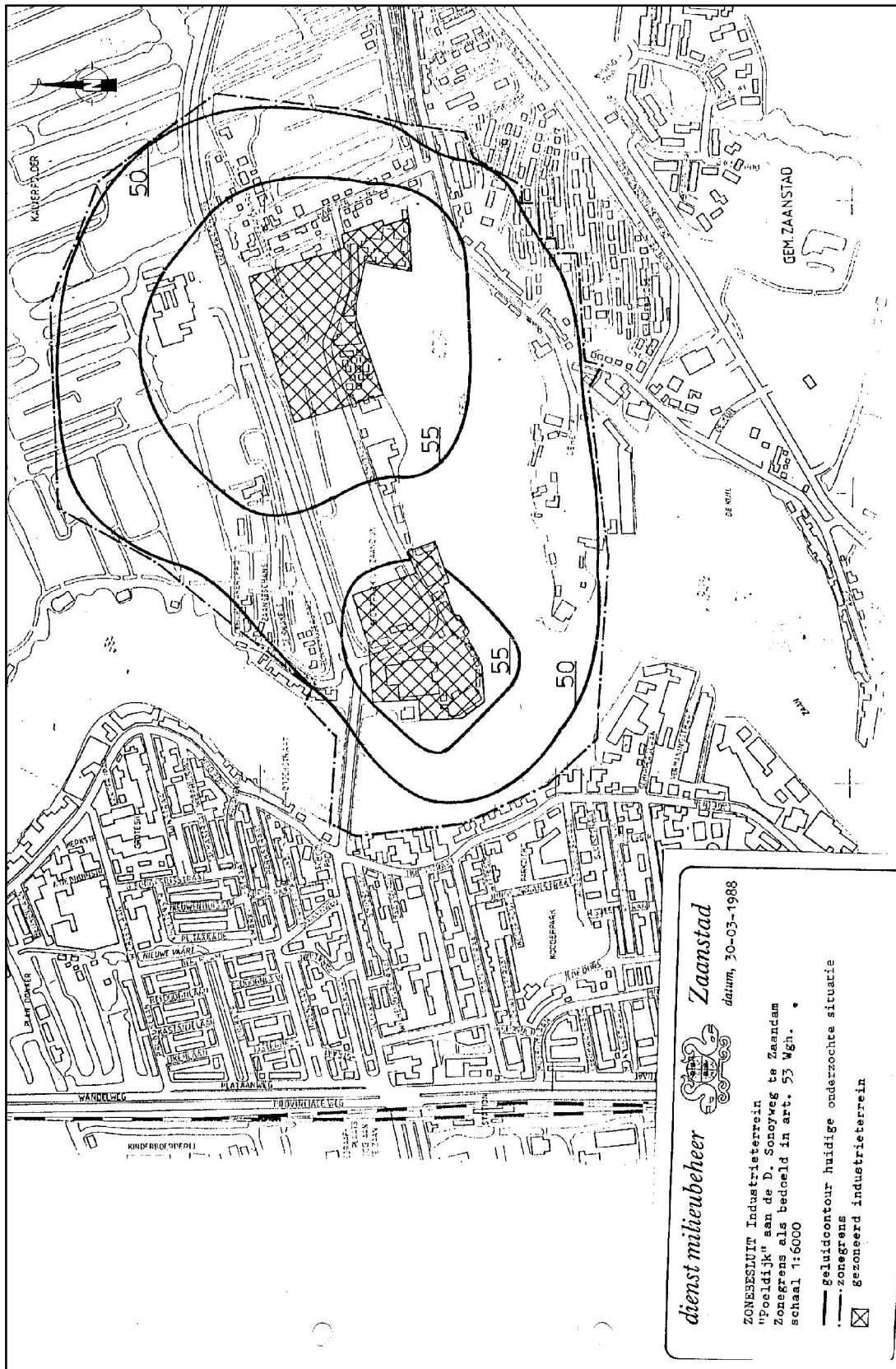
Bijlage 1d: Rekenresultaten Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1-kalf 33 _A	woning Kalf 33c	1,5	33,4	31,1	26,4	36,4
1-kalf 33 _B	woning Kalf 33c	5	35,2	33,4	30,9	40,9
2-kalf 33 _A	woning Kalf 33c	1,5	41,1	40,5	40,1	50,1
2-kalf 33 _B	woning Kalf 33c	5	43,1	42,6	42,2	52,2
6-kalf 33 _A	woning kalf 33e	1,5	46,4	45	43,5	53,5
6-kalf 33 _B	woning kalf 33e	5	47,4	45,8	44	54
7-kalf 33 _A	woning kalf 33e	1,5	46,7	45,3	43,9	53,9
7-kalf 33 _B	woning kalf 33e	5	49	47,2	44,6	54,6
8-kalf 33 _A	woning kalf 33e	1,5	46,3	44,8	43,2	53,2
8-kalf 33 _B	woning kalf 33e	5	49,1	47,1	43,9	53,9
9-kalf 33 _A	woning kalf 33e	1,5	43,7	41,8	38,5	48,5
9-kalf 33 _B	woning kalf 33e	5	48,2	45,7	39,5	50,7
10-kalf 33 _A	woning kalf 33e	1,5	33,2	32	30,7	40,7
10-kalf 33 _B	woning kalf 33e	5	38,4	36,1	31,5	41,5
1_A	Bestemming wonen Hemmes	5	48,6	46,3	41,8	51,8
1_B	Bestemming wonen Hemmes	8	48,5	46,3	41,9	51,9
1_C	Bestemming wonen Hemmes	11	48,4	46,2	42,1	52,1
2_A	Bestemming wonen Hemmes	5	48,3	46	41,5	51,5
2_B	Bestemming wonen Hemmes	8	48,2	46	41,7	51,7
2_C	Bestemming wonen Hemmes	11	48,1	45,9	41,9	51,9
3_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,8	45,6	41,3	51,3
3_B	Bestemming wonen Hemmes	8	47,9	45,7	41,5	51,5
3_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,8	45,7	41,7	51,7
4_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,5	45,3	41	51
4_B	Bestemming wonen Hemmes	8	47,7	45,5	41,2	51,2
4_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,6	45,5	41,5	51,5
5_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,4	45,2	40,6	50,6
5_B	Bestemming wonen Hemmes	8	47,4	45,2	40,9	50,9
5_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,3	45,2	41,1	51,1
6_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,1	44,9	40,2	50,2
6_B	Bestemming wonen Hemmes	8	47,1	44,9	40,5	50,5
6_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47	44,8	40,7	50,7
7_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,9	44,7	40	50
7_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,9	44,6	40,2	50,2
7_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,8	44,6	40,5	50,5
8_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,8	44,5	39,8	49,8
8_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,7	44,5	40	50
8_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,6	44,5	40,3	50,3
9_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,5	44,3	39,7	49,7
9_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,5	44,3	40	50
9_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,5	44,3	40,2	50,2
10_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,4	44,2	39,7	49,7
10_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,4	44,2	40	50

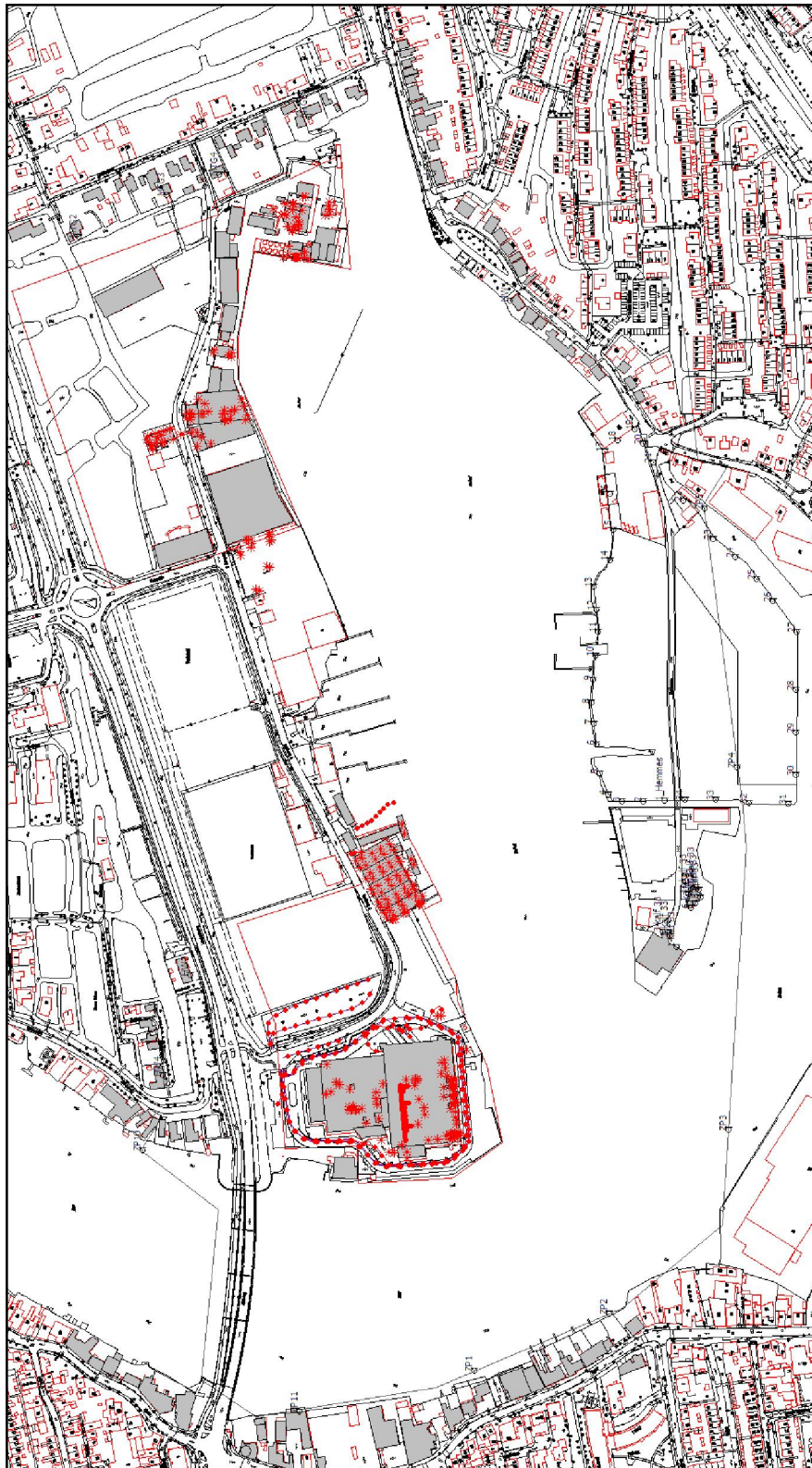
10_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,3	44,2	40,2	50,2
11_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,2	44,1	39,9	49,9
11_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,2	44	40	50
11_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,1	44	40	50
12_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46	43,8	39,7	49,7
12_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,9	43,8	39,7	49,7
12_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,8	43,7	39,8	49,8
13_A	Bestemming wonen Hemmes	5	45,8	43,6	39,6	49,6
13_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,7	43,6	39,6	49,6
13_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,6	43,5	39,6	49,6
14_A	Bestemming wonen Hemmes	5	45,6	43,4	39,3	49,3
14_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,5	43,4	39,4	49,4
14_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,4	43,3	39,4	49,4
15_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,1	44,7	39,4	49,7
15_B	Bestemming wonen Hemmes	8	47	44,6	39,4	49,6
15_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,9	44,6	39,4	49,6
16_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,7	44,3	39,1	49,3
16_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,6	44,3	39,1	49,3
16_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,5	44,2	39,1	49,2
17_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,2	43,8	38,6	48,8
17_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,1	43,8	38,6	48,8
17_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46	43,7	38,6	48,7
18_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46	43,6	37,7	48,6
18_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,9	43,5	37,7	48,5
18_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,9	43,4	37,7	48,4
19_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46	43,5	37,5	48,5
19_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,9	43,4	37,5	48,4
19_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,8	43,4	37,5	48,4
20_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,2	43,7	37,7	48,7
20_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,1	43,6	37,7	48,6
20_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46	43,5	37,7	48,5
21_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,4	43,9	37,9	48,9
21_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,3	43,9	37,9	48,9
21_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,2	43,8	37,9	48,8
22_A	Bestemming wonen Hemmes	5	48,7	46,3	40,6	51,3
22_B	Bestemming wonen Hemmes	8	47	44,6	39,2	49,6
22_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,9	44,5	39,2	49,5
23_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,3	44,2	40,5	50,5
23_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46	43,9	39,8	49,8
23_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,9	43,8	39,8	49,8
24_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,5	44,5	40,5	50,5
24_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,5	44,4	40,6	50,6
24_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,3	44,3	40,5	50,5
25_A	Bestemming wonen Hemmes	5	49,2	47	42,7	52,7
25_B	Bestemming wonen Hemmes	8	49,1	46,9	42,7	52,7
25_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47	45,1	41,8	51,8
26_A	Bestemming wonen Hemmes	5	49,5	47,3	42,9	52,9
26_B	Bestemming wonen Hemmes	8	49,3	47,2	42,9	52,9
26_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,1	45	41,2	51,2
27_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,9	45,7	41,6	51,6
27_B	Bestemming wonen Hemmes	8	47,7	45,6	41,5	51,5
27_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,5	45,4	41,5	51,5

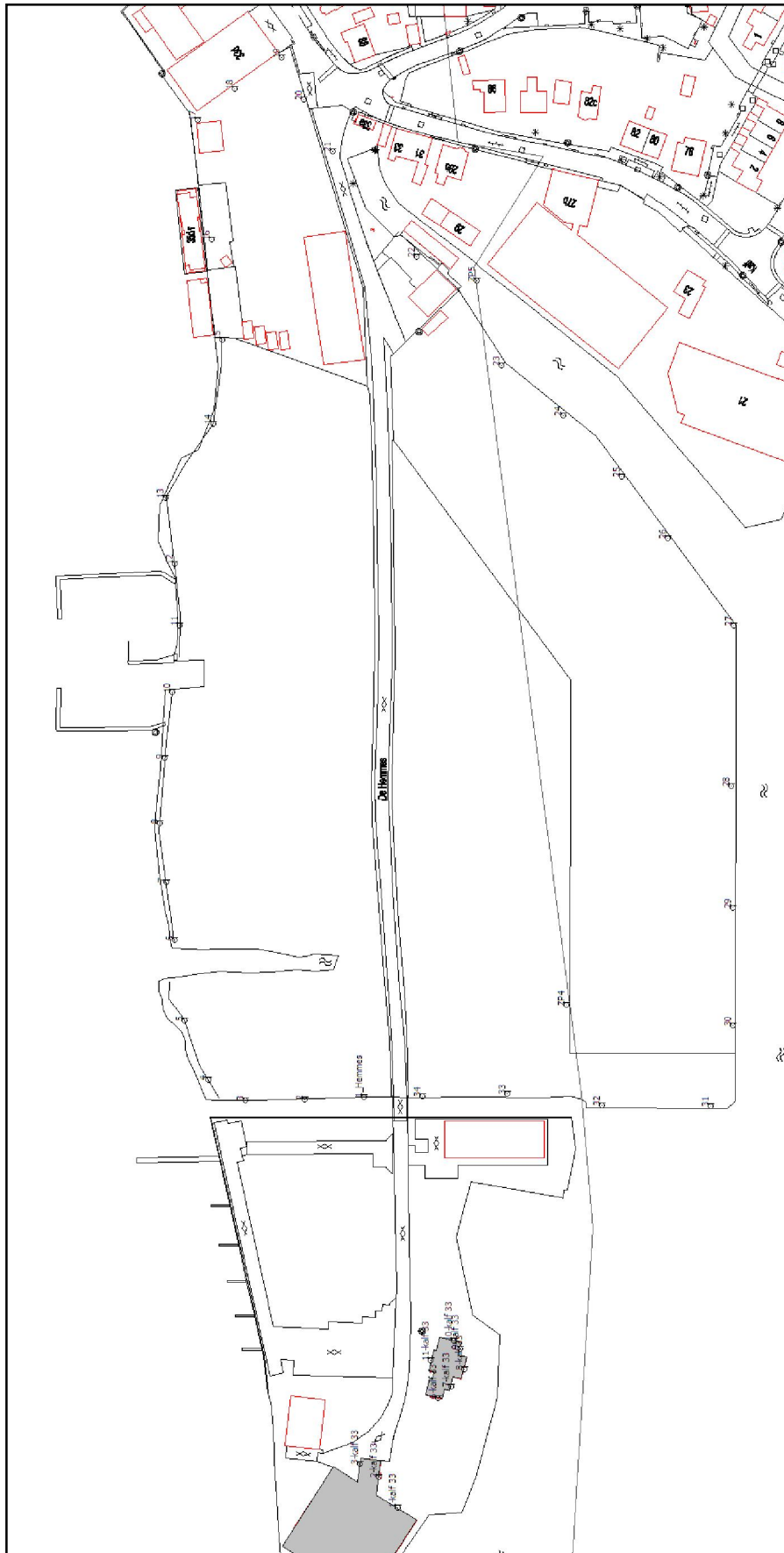
28_A	Bestemming wonen Hemmes	5	48,8	46,7	42,8	52,8
28_B	Bestemming wonen Hemmes	8	48,6	46,5	42,7	52,7
28_C	Bestemming wonen Hemmes	11	48,4	46,4	42,7	52,7
29_A	Bestemming wonen Hemmes	5	50,9	48,5	43,1	53,5
29_B	Bestemming wonen Hemmes	8	50,7	48,4	43	53,4
29_C	Bestemming wonen Hemmes	11	50,5	48,2	43	53,2
30_A	Bestemming wonen Hemmes	5	51,5	49	43,1	54
30_B	Bestemming wonen Hemmes	8	51,3	48,8	43,1	53,8
30_C	Bestemming wonen Hemmes	11	51,1	48,7	43,2	53,7
31_A	Bestemming wonen Hemmes	5	52	49,6	44,2	54,6
31_B	Bestemming wonen Hemmes	8	51,8	49,4	44,2	54,4
31_C	Bestemming wonen Hemmes	11	51,6	49,3	44,3	54,3
32_A	Bestemming wonen Hemmes	5	49,9	47,8	43,8	53,8
32_B	Bestemming wonen Hemmes	8	49,8	47,6	43,8	53,8
32_C	Bestemming wonen Hemmes	11	49,6	47,5	43,9	53,9
33_A	Bestemming wonen Hemmes	5	49,4	47,2	43	53
33_B	Bestemming wonen Hemmes	8	49,3	47,1	43,1	53,1
33_C	Bestemming wonen Hemmes	11	49,1	47	43,1	53,1
34_A	Bestemming wonen Hemmes	5	49	46,7	42,2	52,2
34_B	Bestemming wonen Hemmes	8	48,9	46,6	42,3	52,3
34_C	Bestemming wonen Hemmes	11	48,7	46,6	42,5	52,5

Bijlage 2a: Weergave zonebesluit Poeldijk



Bijlage 2b: Weergave rekenmodel Poeldijk





Bijlage 2c: Ontvangerpunten op de Hemmes

Zie Bijlage 1c

Bijlage 2d: rekenresultaten Poeldijk

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1-kalf 33_A	woning Kalf 33c	1,5	28,8	22,6	22,3	32,3
1-kalf 33_B	woning Kalf 33c	5	30,1	26,5	26,1	36,1
2-kalf 33_A	woning Kalf 33c	1,5	28,9	22,5	22,1	32,1
2-kalf 33_B	woning Kalf 33c	5	29,1	23,8	23,4	33,4
3-kalf 33_A	woning Kalf 33c	1,5	44,8	35,5	34,7	44,8
3-kalf 33_B	woning Kalf 33c	5	44,8	35,7	35	45
6-kalf 33_A	woning kalf 33e	1,5	45,3	34,1	33,7	45,3
6-kalf 33_B	woning kalf 33e	5	45,3	36,8	36,6	46,6
7-kalf 33_A	woning kalf 33e	1,5	30,2	25,2	25	35
7-kalf 33_B	woning kalf 33e	5	30,4	25,9	25,7	35,7
8-kalf 33_A	woning kalf 33e	1,5	29,6	25,6	25,4	35,4
8-kalf 33_B	woning kalf 33e	5	29,9	26,2	26	36
9-kalf 33_A	woning kalf 33e	1,5	28,9	24	23,7	33,7
9-kalf 33_B	woning kalf 33e	5	29,2	24,9	24,6	34,6
10-kalf 33_A	woning kalf 33e	1,5	40,7	35,5	34,7	44,7
10-kalf 33_B	woning kalf 33e	5	40,4	35,4	34,6	44,6
11-kalf 33_A	woning kalf 33e	1,5	46,2	38,9	38,5	48,5
11-kalf 33_B	woning kalf 33e	5	45,9	38,8	38,4	48,4
1_A	Bestemming wonen Hemmes	5	45,8	39,2	38,7	48,7
1_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46	39	38,5	48,5
1_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,8	38,9	38,4	48,4
2_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,5	39,5	39	49
2_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,9	39,3	38,8	48,8
2_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,7	39,2	38,7	48,7
3_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,2	39,9	39,4	49,4
3_B	Bestemming wonen Hemmes	8	47,9	39,7	39,2	49,2
3_C	Bestemming wonen Hemmes	11	48,7	39,6	39,1	49,1
4_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,5	40	39,5	49,5
4_B	Bestemming wonen Hemmes	8	48,5	39,8	39,3	49,3
4_C	Bestemming wonen Hemmes	11	49,3	39,7	39,2	49,3
5_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,5	40,1	39,6	49,6
5_B	Bestemming wonen Hemmes	8	48,5	39,9	39,4	49,4
5_C	Bestemming wonen Hemmes	11	49,4	39,8	39,3	49,4
6_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,3	40,2	39,7	49,7
6_B	Bestemming wonen Hemmes	8	48,1	40	39,4	49,4
6_C	Bestemming wonen Hemmes	11	48,9	39,9	39,3	49,3
7_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,3	40,3	39,7	49,7
7_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,9	40,1	39,5	49,5
7_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,7	40	39,4	49,4
8_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46	40,4	39,8	49,8
8_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,5	40,2	39,6	49,6
8_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,3	40,1	39,5	49,5
9_A	Bestemming wonen Hemmes	5	45,6	40,5	39,9	49,9
9_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,9	40,2	39,6	49,6

9_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,6	40,2	39,6	49,6
10_A	Bestemming wonen Hemmes	5	45,2	40,5	39,9	49,9
10_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,3	40,2	39,7	49,7
10_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46	40,3	39,7	49,7
11_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,9	40,6	40	50
11_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44,9	40,4	39,8	49,8
11_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,4	40,5	39,9	49,9
12_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,6	40,8	40,2	50,2
12_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44,6	40,6	40	50
12_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45	40,7	40	50
13_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,4	40,9	40,3	50,3
13_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44,4	40,7	40,1	50,1
13_C	Bestemming wonen Hemmes	11	44,7	40,9	40,3	50,3
14_A	Bestemming wonen Hemmes	5	43,9	40,7	40,1	50,1
14_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43,8	40,4	39,9	49,9
14_C	Bestemming wonen Hemmes	11	44	40,5	40	50
15_A	Bestemming wonen Hemmes	5	43,6	40,7	40,1	50,1
15_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43,5	40,5	40	50
15_C	Bestemming wonen Hemmes	11	43,7	40,6	40,1	50,1
16_A	Bestemming wonen Hemmes	5	43,4	40,5	40	50
16_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43,3	40,3	39,9	49,9
16_C	Bestemming wonen Hemmes	11	43,5	40,5	40	50
17_A	Bestemming wonen Hemmes	5	43,1	40,7	40,2	50,2
17_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43	40,5	40,1	50,1
17_C	Bestemming wonen Hemmes	11	43,1	40,6	40,2	50,2
18_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,8	40,4	39,9	49,9
18_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,7	40,3	39,8	49,8
18_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,8	40,3	39,8	49,8
19_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,8	40,7	40,3	50,3
19_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,2	39,9	39,4	49,4
19_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,2	39,9	39,4	49,4
20_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,2	39,8	39,3	49,3
20_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,1	39,7	39,2	49,2
20_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,1	39,7	39,2	49,2
21_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,3	39,6	39,1	49,1
21_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,2	39,5	39	49
21_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,2	39,4	39	49
22_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42	39,1	38,5	48,5
22_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,9	38,9	38,4	48,4
22_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41,9	38,8	38,3	48,3
23_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41,8	38,6	38,1	48,1
23_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,7	38,4	37,9	47,9
23_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41,7	38,3	37,8	47,8
24_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41,7	38,4	37,9	47,9
24_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,6	38,2	37,8	47,8
24_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41,6	38,1	37,6	47,6
25_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41,5	38,1	37,6	47,6
25_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,4	37,9	37,4	47,4
25_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41,4	37,7	37,2	47,2
26_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41,4	37,8	37,3	47,3
26_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,3	37,6	37,2	47,2
26_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41,3	37,5	37	47

27_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41,2	37,5	37	47
27_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,1	37,3	36,9	46,9
27_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41,1	37,2	36,7	46,7
28_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,4	37,5	37,1	47,1
28_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,3	37,4	36,9	46,9
28_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,3	37,2	36,7	46,7
29_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,6	37,5	37,1	47,1
29_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,6	37,4	36,9	46,9
29_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,6	37,2	36,8	46,8
30_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,9	37,5	37	47
30_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,8	37,3	36,9	46,9
30_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,8	37,1	36,7	46,7
31_A	Bestemming wonen Hemmes	5	43,2	37,5	37,1	47,1
31_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43,1	37,4	36,9	46,9
31_C	Bestemming wonen Hemmes	11	43,2	37,2	36,8	46,8
32_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44	38	37,6	47,6
32_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44	37,9	37,4	47,4
32_C	Bestemming wonen Hemmes	11	44,2	37,7	37,2	47,2
33_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,8	38,5	38	48
33_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44,8	38,4	37,9	47,9
33_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,3	38,2	37,7	47,7
34_A	Bestemming wonen Hemmes	5	45,5	38,9	38,4	48,4
34_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,6	38,8	38,3	48,3
34_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,3	38,6	38,1	48,1

Bijlage 3: Rekenresultaten Lmax Duyvis Wiener B.V.

Invoergegevens:

Puntbronnen

naam	omschrijving	x-coord	y-coord	hoogte	Lw Totaal
Lmax	Lmax remmen ontlichten vrachtwagen	116180,11	497868,96	1,5	110
Lmax	Lmax hameren	116172,46	497874,57	1,5	114,99

Ontvangerpunten

Zie bijlage 1C

Rekenresultaten Lmax op 10 meest bepalende ontvangerpunten

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
6-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	59,2	59,2	--
6-kalf 33_B	kalf 33e	5	58,9	58,9	--
7-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	60,8	60,8	--
7-kalf 33_B	kalf 33e	5	60,4	60,4	--
8-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	56,9	56,9	--
8-kalf 33_B	kalf 33e	5	56,5	56,5	--
1_A	Bestemming wonen Hemmes	5	53,6	53,6	--
1_B	Bestemming wonen Hemmes	8	53,4	53,4	--
1_C	Bestemming wonen Hemmes	11	53,2	53,2	--
2_A	Bestemming wonen Hemmes	5	54,9	54,9	--
2_B	Bestemming wonen Hemmes	8	55	55	--
2_C	Bestemming wonen Hemmes	11	55,2	55,2	--
3_A	Bestemming wonen Hemmes	5	54,9	54,9	--
3_B	Bestemming wonen Hemmes	8	54,5	54,5	--
3_C	Bestemming wonen Hemmes	11	54,9	54,9	--
4_A	Bestemming wonen Hemmes	5	54,6	54,6	--
4_B	Bestemming wonen Hemmes	8	54,2	54,2	--
4_C	Bestemming wonen Hemmes	11	54,5	54,5	--
5_A	Bestemming wonen Hemmes	5	54	54	--
5_B	Bestemming wonen Hemmes	8	53,7	53,7	--
5_C	Bestemming wonen Hemmes	11	53,8	53,8	--
6_A	Bestemming wonen Hemmes	5	53,5	53,5	--
6_B	Bestemming wonen Hemmes	8	53,3	53,3	--
6_C	Bestemming wonen Hemmes	11	53	53	--
31_A	Bestemming wonen Hemmes	5	53,8	53,8	--
31_B	Bestemming wonen Hemmes	8	53,8	53,8	--
31_C	Bestemming wonen Hemmes	11	54,3	54,3	--

Bijlage 4: Rekenresultaten Lmax H Veldhuizen transport B.V.

Invoergegevens:

Puntbronnen

naam	omschrijving	x-coord	y-coord	hoogte	Lw Totaal
2 Lmax	Lmax remmen ontlichten vrachtwagen	116631,56	498285,11	1,5	110,83
1 Lmax	Lmax remmen ontlichten vrachtwagen	116592,08	498269,81	1,5	110,83

Ontvangerpunten

Zie bijlage 1C

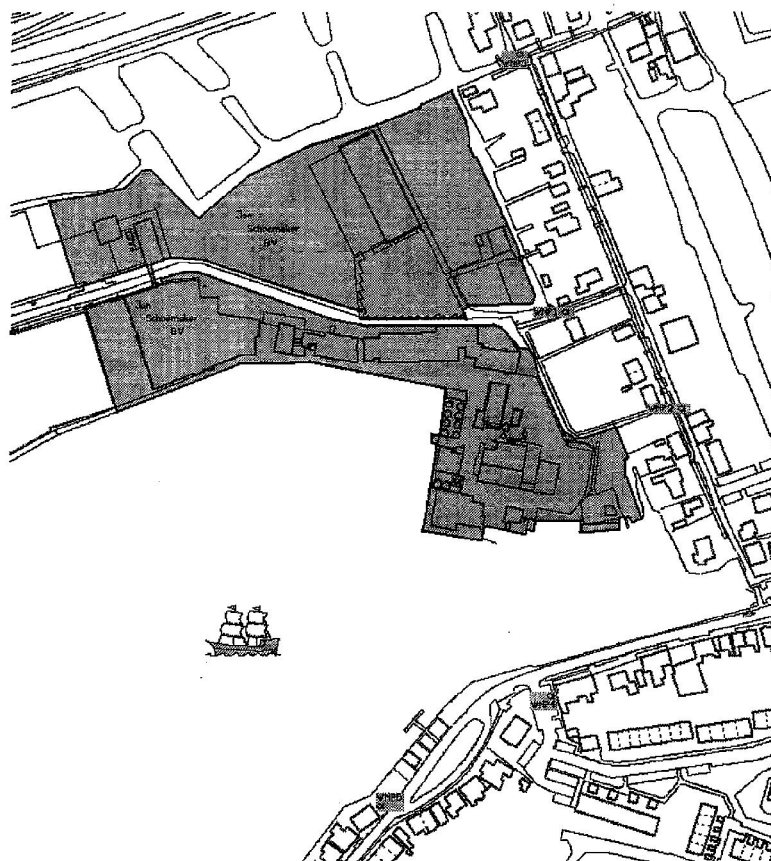
Rekenresultaten Lmax op 10 meest bepalende ontvangerpunten

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
7_A	Bestemming wonen Hemmes	5	45,9	45,9	45,9
7_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,8	45,8	45,8
7_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,4	46,4	46,4
8_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,2	46,2	46,2
8_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,3	46,3	46,3
8_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47	47	47
9_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,4	46,4	46,4
9_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,6	46,6	46,6
9_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,2	47,2	47,2
10_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,5	46,5	46,5
10_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,7	46,7	46,7
10_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,4	47,4	47,4
11_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,6	46,6	46,6
11_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,8	46,8	46,8
11_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,4	47,4	47,4
12_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,7	46,7	46,7
12_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,9	46,9	46,9
12_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,6	47,6	47,6
13_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46,8	46,8	46,8
13_B	Bestemming wonen Hemmes	8	47	47	47
13_C	Bestemming wonen Hemmes	11	47,7	47,7	47,7
14_A	Bestemming wonen Hemmes	5	46	46	46
14_B	Bestemming wonen Hemmes	8	46,1	46,1	46,1
14_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,7	46,7	46,7
15_A	Bestemming wonen Hemmes	5	45,7	45,7	45,7
15_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45,6	45,6	45,6
15_C	Bestemming wonen Hemmes	11	46,2	46,2	46,2
19_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,3	47,3	47,3
19_A	Bestemming wonen Hemmes	5	47,3	47,3	47,3
19_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43,8	43,8	43,8

Bijlage 5: Geluidsvoorschriften Jan Schoemaker B.V.

7 GELUID

7.1 Geluidnormen in de buitenlucht



Figuur 1
Jan Schoemaker BV
Diederik Sonoyweg 1 te Zaandam

Wnp = waarneempunt

Voorschriften behorende bij de definitieve milieubeheervergunning nr. 10343 van Jan Schoemaker B.V.,
Diederik Sonoyweg 1 te Zaandam.

7.1.1

Het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties of veroorzaakt door werkzaamheden binnen de inrichting mag niet hoger zijn dan:

- 55 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur (dag);
- 50 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur (avond) alsmede op zondagen en algemene erkende feestdagen tussen 07.00 en 23.00 uur;
- 45 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur (nacht); ter plaatse van de waarneempunten 1 tot en met 5, zoals aangegeven in bijgaande figuur 1, en gemeten op 5 meter hoogte.

7.1.2

Het maximale geluidniveau (L_{max}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties of veroorzaakt door werkzaamheden binnen de inrichting, mag ter plaatse van de waarneempunten 1 tot en met 5 in figuur 1 niet meer bedragen dan:

- 65 dB(A) op 5 meter hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 60 dB(A) op 5 meter hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 55 dB(A) op 5 meter hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

7.1.3

Het in deze vergunning met betrekking tot het maximale geluidniveau gestelde is niet van toepassing op transportbewegingen en het laden en/of lossen ten behoeve van de inrichting voor zover dit plaatsvindt tussen 07.00 uur en 19.00 uur.

Toelichting:

Onder laad- en losactiviteiten worden ook aanverwante activiteiten verstaan zoals het op en van het terrein van de inrichting rijden, het slaan van autoportieren, het starten en weggrijden van de voertuigen en het wachten van vrachtwagens in de straat. Het rijden van interne transportmiddelen, zoals vorkheftrucks, met als doel op- en overslag van goederen wordt niet gerekend onder laad- en losactiviteiten.

7.2 Metingen

7.2.1

De metingen en de beoordeling van de geluidniveaus moeten worden uitgevoerd met de methode B van de "Handleiding meten en rekenen industrielaawaai", rapport IL-HR-13-01 (uitgave 1981).

7.3 Laden en Lossen

7.3.1

Het laden en lossen van goederen moet zoveel mogelijk plaatsvinden op het terrein van de inrichting.

7.3.2

Motoren van bevoorradingsvoertuigen of -vaartuigen mogen alleen in werking zijn, wanneer dit voor het transport, koelen en het laden of lossen strikt noodzakelijk is. Gedurende het laden of lossen moet de muziek- of geluidinstallatie van het bevoorradingsvoertuig of -vaartuig zijn uitgeschakeld.

Voorschriften behorende bij de definitieve milieubeheervergunning nr. 10343 van Jan Schoemaker B.V., Diederik Sonoyweg 1 te Zaandam.

Bijlage 6: Invoergegevens en rekenresultaten Cargill Cocoa B.V.

Invoergegevens:

Gebouwen

naam	omschrijving	x-coord	y-coord	maaiveld	hoogte	profielcorrectie	reflectiefactor
K33c		116279,38	497991,5	0	7	0 dB	0,8
K33e		116337,19	497966,43	0	7	0 dB	0,8
1	Fabriek Cargill Cocoa	116481,08	497614,44	0	14	0 dB	0,8
2	Fabriek Cargill Cocoa	116371,88	497546,54	0	11	0 dB	0,8
3	bonen losputten	116439,3	497570,11	0	6	0 dB	0,8
4	dak opbouw	116442,59	497591,17	0	15,5	0 dB	0,8
107	Hal waterzijde	116287,66	497504,13	0	8	0 dB	0,8
5	kast afzuigingimpregneer	116375,91	497546,76	11	1,5	0 dB	0,8
6	gebouw Jonge Abraham 9,15	116270,37	497444,3	0	6,5	0 dB	0,8
16	hellingman	116353,2	497429,73	0	9	0 dB	0,8
17	hellingman	116349,15	497432,46	0	8	0 dB	0,8
101	silohal	116394,74	497522,32	0	15	0 dB	0,8
102	reinigingshal	116400,43	497504,72	0	19,65	0 dB	0,8
103	reinigingshal	116379,44	497509,54	0	17	0 dB	0,8
104	IDBKhal	116327,04	497493,97	0	19	0 dB	0,8
105	IDBKhal	116330,5	497495,03	0	17	0 dB	0,8
106	IDBKhal	116335,87	497486,87	0	17	0 dB	0,8
108	ketelhuis	116283,3	497503,03	0	8	0 dB	0,8

Ontvangerpunten

naam	omschrijving	x-coord	y-coord	Hoogte A	hoogte B	Hoogte C	gevel
1-kalf 33	woning Kalf 33c	116302,98	497975,09	1,5	5	--	Ja
2-kalf 33	woning Kalf 33c	116312,34	497980,71	1,5	5	--	Ja
6-kalf 33	kalf 33e	116336,17	497962,87	1,5	5	--	Ja
7-kalf 33	kalf 33e	116339,71	497958,83	1,5	5	--	Ja
8-kalf 33	kalf 33e	116344,95	497954,78	1,5	5	--	Ja
9-kalf 33	kalf 33e	116351,16	497956,14	1,5	5	--	Ja
10-kalf 33	kalf 33e	116353,67	497957,98	1,5	5	--	Ja
1 Hemmes	Bestemming wonen Hemmes	116427,32	497985,23	5	8	11	Nee
2	Bestemming wonen Hemmes	116426,68	498003,16	5	8	11	Nee
3	Bestemming wonen Hemmes	116426,25	498021,09	5	8	11	Nee
4	Bestemming wonen Hemmes	116432,65	498032,41	5	8	11	Nee
5	Bestemming wonen Hemmes	116450,59	498039,67	5	8	11	Nee
6	Bestemming wonen Hemmes	116474,92	498042,65	5	8	11	Nee
7	Bestemming wonen Hemmes	116492,43	498045	5	8	11	Nee
8	Bestemming wonen Hemmes	116510,36	498047,14	5	8	11	Nee
9	Bestemming wonen Hemmes	116530	498045,43	5	8	11	Nee
10	Bestemming wonen Hemmes	116549,86	498043,29	5	8	11	Nee
11	Bestemming wonen Hemmes	116570,14	498041,16	5	8	11	Nee
12	Bestemming wonen Hemmes	116588,93	498042,65	5	8	11	Nee
13	Bestemming wonen Hemmes	116608,78	498045,22	5	8	11	Nee
14	Bestemming wonen Hemmes	116631,2	498030,91	5	8	11	Nee
15	Bestemming wonen Hemmes	116656,6	498028,14	5	8	11	Nee
16	Bestemming wonen Hemmes	116687,04	498031,44	5	8	11	Nee
17	Bestemming wonen Hemmes	116723,2	498035,57	5	8	11	Nee

18	Bestemming wonen Hemmes	116756,34	498055,35	5	8	11	Nee
19	Bestemming wonen Hemmes	116769,88	498035,54	5	8	11	Nee
20	Bestemming wonen Hemmes	116747,75	498011,42	5	8	11	Nee
21	Bestemming wonen Hemmes	116713,73	497994,58	5	8	11	Nee
22	Bestemming wonen Hemmes	116681,7	497969,15	5	8	11	Nee
23	Bestemming wonen Hemmes	116649,04	497943,58	5	8	11	Nee
24	Bestemming wonen Hemmes	116633,69	497924,83	5	8	11	Nee
25	Bestemming wonen Hemmes	116615,22	497907,21	5	8	11	Nee
26	Bestemming wonen Hemmes	116596,47	497893,29	5	8	11	Nee
27	Bestemming wonen Hemmes	116570,04	497873,4	5	8	11	Nee
28	Bestemming wonen Hemmes	116521,45	497873,96	5	8	11	Nee
29	Bestemming wonen Hemmes	116484,8	497873,68	5	8	11	Nee
30	Bestemming wonen Hemmes	116448,99	497873,68	5	8	11	Nee
31	Bestemming wonen Hemmes	116424,56	497880,22	5	8	11	Nee
32	Bestemming wonen Hemmes	116424,84	497913,18	5	8	11	Nee
33	Bestemming wonen Hemmes	116428,25	497941,88	5	8	11	Nee
34	Bestemming wonen Hemmes	116427,68	497967,45	5	8	11	Nee
3-kalf 33	woning Kalf 33c	116316,14	497986,46	1,5	5	--	Ja
11-kalf 33	kalf 33e	116347,57	497964,98	1,5	5	--	Ja
wnp 1	't kalf 48b	116533,77	497654,75	5	--	--	Ja
wnp 2	handhavingspunt Jonge Abraham	116340,2	497442,91	5	--	--	Nee
201	dr hg scholtenstraat 15	116333,63	497430,1	1	--	--	Ja
202	dr hg scholtenstraat 13	116328,08	497422,37	1	--	--	Ja
203	dr hg scholtenstraat 9	116321,9	497413,84	1	--	--	Ja

Puntbronnen

naam	omschrijving	x-coord	y-coord	maaiveld	hoogte	brontype	Lw totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
1	Vent. rooster comp. ruimte zuidgevel	116420,4	497553,8	0	1,5	Normale puntbron	82,7	0	0	0
18	rooster inblaas impregneer A1 dak	116377,8	497547,4	11	1,5	Normale puntbron	81,5	0	0	0
2	bonen losputten zuidgevel	116436,3	497568,2	0	3	Normale puntbron	87,7	1,5	--	--
3	inblaasventilator A1 dak	116423,1	497560,6	14	0,5	Normale puntbron	93,6	0	--	--
12	uitlaat FI-1211 (filterinstallatie)	116441,3	497583	14	2	Normale puntbron	91,4	0	0	0
13	uitlaat FI-1211 (filterinstallatie)	116431	497577	14	2	Normale puntbron	83,1	0	0	0
14	gaswasser	116465,8	497588,7	14	3	Normale puntbron	82,3	0	0	0
15	koeltoren	116484,6	497605,6	14	2,5	Normale puntbron	100	0	0	0
16	ruimte afzuiging 3 stuks	116442	497586,7	14	1	Normale puntbron	93,5	0	0	0
17	ruimte afzuiging (3 stuks)	116452,8	497594,4	14	1	Normale puntbron	93,5	0	0	0
19	afzuiging impregneer	116380,7	497549,6	11	1	Normale puntbron	89,7	0	0	0
4	horizontale schoorsteen	116405	497558,9	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
5	horizontale schoorsteen	116414,7	497564,3	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
6	horizontale schoorsteen	116425,4	497570,4	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
7	horizontale schoorsteen	116435,4	497576,6	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
8	horizontale schoorsteen	116444,5	497581,8	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0

9	horizontale schoorsteen	116454,6	497586,8	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
10	horizontale schoorsteen	116462,9	497591,7	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
11	horizontale schoorsteen	116470,6	497597,2	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
20	schoorsteenopening	116474,3	497599,7	14	51	Normale puntbron	94,7	0	0	0
21	verticaal deel schoorsteen h=25m	116474,2	497599,6	14	11	Normale puntbron	90,3	0	0	0
22	verticaal deel schoorsteen h=35m	116474,2	497599,6	14	21	Normale puntbron	90,3	0	0	0
24	verticaal deel schoorsteen h=55m	116474,2	497599,6	14	41	Normale puntbron	90,3	0	0	0
23	verticaal deel schoorsteen h=45m	116474,2	497599,6	14	31	Normale puntbron	90,3	0	0	0
71	schoorsteen Aurora 3	116374,2	497497,1	0	70	Normale puntbron	93,6	0	0	0
72	schoorsteenwand Aurora 3	116374,2	497497,1	0	25	Normale puntbron	88,5	0	0	0
73	schoorsteenwand Aurora 3	116374,1	497497,1	0	60	Normale puntbron	88,5	0	0	0
25	oostgevel Aurora 2	116485,7	497607	0	13,1	Normale puntbron	67,8	0	0	0
26	oostgevel Aurora 2	116482,6	497612	0	13,1	Normale puntbron	67,8	0	0	0
27	oostgevel Aurora 2	116488,3	497602,6	0	9,4	Normale puntbron	67,8	0	0	0
28	oostgevel Aurora 2	116485,7	497607	0	9,4	Normale puntbron	67,8	0	0	0
29	oostgevel Aurora 2	116482,6	497612	0	9,4	Normale puntbron	67,8	0	0	0
30	oostgevel Aurora 2	116488,3	497602,6	0	5,6	Normale puntbron	67,8	0	0	0
31	ventilator oostgevel Aurora 2	116485,7	497607	0	5,6	Normale puntbron	73,4	0	0	0
32	ventilator oostgevel Aurora 2	116482,6	497612	0	5,6	Normale puntbron	73,4	0	0	0
33	deur oostgevel Aurora 2	116485,7	497607	0	13,1	Normale puntbron	77,3	0	0	0
34	zuidgevel Aurora 2	116475,9	497591,3	0	11,25	Normale puntbron	68,8	0	0	0
35	zuidgevel Aurora 2	116481,7	497594,8	0	11,25	Normale puntbron	68,8	0	0	0
36	zuidgevel Aurora 2	116475,9	497591,3	0	3,75	Normale puntbron	68,8	0	0	0
37	zuidgevel Aurora 2	116481,7	497594,8	0	3,75	Normale puntbron	68,8	0	0	0
38	zuidgevel Aurora 2	116487,2	497598,2	0	7,5	Normale puntbron	68,8	0	0	0
81	mob. telescoopkraan	116484,6	497587,5	0	2,5	Normale puntbron	106	6,02	--	--
83	schip	116448,3	497604,1	0	1,5	Normale puntbron	99,4	7,78	9,03	--
82	mob. telescoopkraan	116379,1	497492,4	0	2,5	Normale puntbron	106	6,02	--	--
39	schoorsteen ketelhuis aurora 1	116380,1	497539,8	0	18	Normale puntbron	85,3	0	0	0
11a	reinigingshal dak lichtstraat	116389,3	497512,8	19,65	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	85,8	0	0	0
6	reinigingshal oostgevel	116398,1	497512,1	0	13,1	Uitstralende gevel	83,2	0	0	0
7	reinigingshal noordgevel	116386,3	497521,2	0	13,1	Uitstralende gevel	84,9	0	0	0
8	reinigingshal zuidgevel	116392,9	497502,2	0	13,1	Uitstralende gevel	84,9	0	0	0
9	reinigingshal westgevel	116382,3	497512,3	0	13,1	Uitstralende gevel	82,7	0	0	0
10	reinigingshal dak	116391,6	497506,6	19,65	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	81,1	0	0	0
11	reinigingshal dak	116388,5	497516,5	19,65	0,1	Uitstralend	81,1	0	0	0

						dak HMRI-II.8				
12.1	IDBK hal oostgevel 1e verdieping	116373,4	497495	0	8	Uitstralende gevel	74,2	0	0	0
12.2	IDBK hal oostgevel 2e verdieping	116373,7	497494,1	0	13,1	Uitstralende gevel	64	0	0	0
13.1	IDBK hal oostgevel 1e verdieping	116374,8	497503,5	0	8	Uitstralende gevel	76,2	0	0	0
13.2	IDBK hal oostgevel 2e verdieping	116375,1	497502,6	0	13,1	Uitstralende gevel	66	0	0	0
14.1	IDBK hal oostgevel 1e verdieping	116365,3	497509,4	0	8	Uitstralende gevel	75,4	0	0	0
14.2	IDBK hal oostgevel 2e verdieping	116364,9	497510,5	0	13,1	Uitstralende gevel	65,2	0	0	0
15.1	IDBK hal noordgevel 1e verdieping	116356	497511,3	0	8	Uitstralende gevel	79,1	0	0	0
15.2	IDBK hal noordgevel 2e verdieping	116357,5	497511,8	0	13,1	Uitstralende gevel	69	0	0	0
16.1	IDBK hal noordgevel 1e verdieping	116336,4	497505,3	0	8	Uitstralende gevel	79,1	0	0	0
16.2	IDBK hal noordgevel 2e verdieping	116338,2	497505,8	0	13,1	Uitstralende gevel	69	0	0	0
17.1	IDBK hal zuidgevel 1e verdieping	116345,8	497483,2	0	8	Uitstralende gevel	79,1	0	0	0
17.2	IDBK hal zuidgevel 2e verdieping	116347,4	497483,7	0	13,1	Uitstralende gevel	69	0	0	0
18.1	IDBK hal zuidgevel 1e verdieping	116364,7	497489,1	0	8	Uitstralende gevel	79,1	0	0	0
18.2	IDBK hal zuidgevel 2e verdieping	116366,6	497489,7	0	13,1	Uitstralende gevel	69	0	0	0
19.1	IDBK hal westgevel 1e verdieping	116329,1	497498,9	0	8	Uitstralende gevel	75,5	0	0	0
19.2	IDBK hal westgevel 2e verdieping	116329,4	497497,9	0	13,1	Uitstralende gevel	65,2	0	0	0
20.1	IDBK hal westgevel 1e verdieping	116328,5	497489	0	8	Uitstralende gevel	76,2	0	0	0
20.2	IDBK hal westgevel 2e verdieping	116328,2	497489,9	0	13,1	Uitstralende gevel	66	0	0	0
21.1	IDBK hal westgevel 1e verdieping	116336,9	497483,5	0	8	Uitstralende gevel	76,2	0	0	0
21.2	IDBK hal westgevel 2e verdieping	116337,2	497482,5	0	13,1	Uitstralende gevel	66	0	0	0
30.1	IDBK hal zuidgevel 1e verdieping	116333,6	497485,8	0	8	Uitstralende gevel	74,2	0	0	0
30.2	IDBK hal zuidgevel 2e verdieping	116331,8	497485,2	0	13,1	Uitstralende gevel	64	0	0	0
31.1	IDBK hal zuidgevel 1e verdieping	116373,8	497498,2	0	8	Uitstralende gevel	72,4	0	0	0
31.2	IDBK hal zuidgevel 2e verdieping	116374,9	497498,5	0	13,1	Uitstralende gevel	62,1	0	0	0
32.1	IDBK hal noorgevel 1e verdieping	116369,7	497507,3	0	8	Uitstralende gevel	74,8	0	0	0
32.2	IDBK hal noorgevel 2e verdieping	116368,3	497506,8	0	13,1	Uitstralende gevel	64,6	0	0	0
33.1	IDBK hal noorgevel 1e verdieping	116328,1	497494,4	0	8	Uitstralende gevel	71,9	0	0	0
33.2	IDBK hal noorgevel 2e verdieping	116329,2	497494,8	0	13,1	Uitstralende gevel	61,8	0	0	0
22	IDBK hal dak	116338,1	497501,2	17	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	80,6	0	0	0
23	IDBK hal dak	116355,6	497507	17	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	80,6	0	0	0
24	IDBK hal dak	116343,3	497485,8	17	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	80,6	0	0	0
25	IDBK hal dak	116363,8	497492,5	17	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	80,6	0	0	0
26	IDBK hal dak luchtbehandeling	116341,3	497493,2	19	1	Normale puntbron	85,3	0	0	0
27	IDBK hal dak	116350,8	497496,3	19	1	Normale	85,3	0	0	0

	luchtbehandeling					puntbron				
28	IDBK hal dak luchtbehandeling	116362,1	497499,7	19	1	Normale puntbron	85,3	0	0	0
55a	ketelhuis dak lichtstraat	116274,7	497505,5	8	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	77,9	0	0	0
51	ketelhuis zuidgevel	116275,5	497500,7	0	5,3	Uitstralende gevel	74,6	0	0	0
52	ketelhuis oostgevel	116281,3	497510	0	5,3	Uitstralende gevel	74,6	0	0	0
53	ketelhuis noordgevel	116271,1	497514,5	0	5,3	Uitstralende gevel	74,6	0	0	0
54	ketelhuis westgevel	116266,6	497506,5	0	5,3	Uitstralende gevel	74,6	0	0	0
55	ketelhuis dak	116273,8	497508	8	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	74,6	0	0	0
56	schoorsteen ketelhuis	116276,2	497512,4	8	10	Normale puntbron	85,3	0	0	0
5a	silohal dak lichtstraat	116408,4	497522,7	15	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	92,2	5,67	--	--
1	silohal oostgevel	116422,4	497527,3	0	10	Uitstralende gevel	83,1	5,67	--	--
2	silohal noordgevel	116407,5	497526,6	0	10	Uitstralende gevel	88,9	5,67	--	--
3	silohal zuidgevel	116410	497518,4	0	10	Uitstralende gevel	88,9	5,67	--	--
4	silohal dak	116402,1	497520,4	15	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	83,2	5,67	--	--
5	silohal dak	116415	497524,7	15	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	83,2	5,67	--	--

Mobiele bronnen

naam	omschrijving	Hoogte	maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem snelheid	Max afstand	Lw totaal
201	vrachtwagens	1	0	29,36	29,36	--	10	25	102,97
202	vrachtwagens	0,75	0	23,21	18,44	21,45	10	25	93,06
203	personenwagens op parkeerplaats	0,75	0	23,97	26,19	29,2	10	10	93,06

Lijn bronnen

naam	omschrijving	Hoogte	maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max afstand	Lw totaal
201	transportleiding	5	0	0	0	0	10	88,9
202	transportleiding	5	0	0	0	0	10	86,9
203	transportleiding	5	0	0	0	0	10	88,9

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
wnp 1_A	't kalf 48b	5	54,9	52	51,7	61,7
wnp 2_A	handhavingspunt Jonge Abraham	5	59,1	55	55	65
201_A	dr hg scholtenstraat 15	1	48,1	47,9	47,9	57,9
202_A	dr hg scholtenstraat 13	1	49,5	49,2	49,2	59,2
203_A	dr hg scholtenstraat 9	1	49,1	48,8	48,8	58,8
1-kalf 33_A	woning Kalf 33c	1,5	44,3	43,8	43,7	53,7
1-kalf 33_B	woning Kalf 33c	5	44,2	43,7	43,6	53,6
2-kalf 33_A	woning Kalf 33c	1,5	45,1	44,4	44,3	54,3

2-kalf 33_B	woning Kalf 33c	5	45	44,3	44,2	54,2
3-kalf 33_A	woning Kalf 33c	1,5	24,9	24,7	24,6	34,6
3-kalf 33_B	woning Kalf 33c	5	26,8	26,5	26,5	36,5
6-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	35,7	35,4	35,3	45,3
6-kalf 33_B	kalf 33e	5	35,8	35,6	35,5	45,5
7-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	43,1	42,8	42,7	52,7
7-kalf 33_B	kalf 33e	5	43	42,7	42,6	52,6
8-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	43,2	43	42,8	52,8
8-kalf 33_B	kalf 33e	5	43,1	42,8	42,7	52,7
9-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	43,2	43	42,8	52,8
9-kalf 33_B	kalf 33e	5	43,1	42,9	42,7	52,7
10-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	43,2	42,9	42,8	52,8
10-kalf 33_B	kalf 33e	5	43,1	42,8	42,7	52,7
11-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	26,9	26,7	26,6	36,6
11-kalf 33_B	kalf 33e	5	28,4	28,2	28,2	38,2
1_Hemmes_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,2	41,9	41,8	51,8
1_Hemmes_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,1	41,9	41,7	51,7
1_Hemmes_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,1	41,8	41,6	51,6
2_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41,8	41,5	41,3	51,3
2_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,7	41,5	41,3	51,3
2_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41,7	41,4	41,2	51,2
3_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41,4	41,1	41	51
3_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,3	41,1	40,9	50,9
3_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41,3	41	40,9	50,9
4_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41,2	40,9	40,7	50,7
4_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,1	40,8	40,7	50,7
4_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41	40,8	40,6	50,6
5_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41	40,7	40,5	50,5
5_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,9	40,6	40,5	50,5
5_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,8	40,6	40,4	50,4
6_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,9	40,6	40,4	50,4
6_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,8	40,5	40,4	50,4
6_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,7	40,5	40,3	50,3
7_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,8	40,5	40,3	50,3
7_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,7	40,4	40,3	50,3
7_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,6	40,4	40,2	50,2
8_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,6	40,3	40,1	50,1
8_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,5	40,3	40,1	50,1
8_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,5	40,2	40,1	50,1
9_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,5	40,3	40,1	50,1
9_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,5	40,2	40	50
9_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,4	40,2	40	50
10_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,5	40,2	40	50
10_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,4	40,2	40	50
10_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,4	40,1	39,9	49,9
11_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,6	40,3	40,1	50,1
11_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,5	40,2	40,1	50,1
11_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,4	40,2	40	50
12_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,4	40,1	39,9	49,9
12_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,4	40,1	39,9	49,9
12_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,3	40	39,9	49,9
13_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,2	39,9	39,7	49,7

13_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,2	39,9	39,7	49,7
13_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,1	39,8	39,7	49,7
14_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,4	40	39,8	49,8
14_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,3	40	39,8	49,8
14_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,3	39,9	39,8	49,8
15_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,3	39,8	39,6	49,6
15_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,2	39,8	39,6	49,6
15_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,2	39,7	39,6	49,6
16_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,4	39,4	39,2	49,2
16_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,4	39,4	39,2	49,2
16_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,3	39,3	39,2	49,2
17_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40	38,9	38,7	48,7
17_B	Bestemming wonen Hemmes	8	39,9	38,9	38,7	48,7
17_C	Bestemming wonen Hemmes	11	39,9	38,9	38,7	48,7
18_A	Bestemming wonen Hemmes	5	39,3	38,3	38,1	48,1
18_B	Bestemming wonen Hemmes	8	39,3	38,3	38,1	48,1
18_C	Bestemming wonen Hemmes	11	39,3	38,3	38,1	48,1
19_A	Bestemming wonen Hemmes	5	39,5	38,4	38,2	48,2
19_B	Bestemming wonen Hemmes	8	39,4	38,4	38,2	48,2
19_C	Bestemming wonen Hemmes	11	39,4	38,4	38,2	48,2
20_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,1	39	38,8	48,8
20_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40	39	38,8	48,8
20_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40	39	38,8	48,8
21_A	Bestemming wonen Hemmes	5	40,7	39,6	39,4	49,4
21_B	Bestemming wonen Hemmes	8	40,6	39,6	39,4	49,4
21_C	Bestemming wonen Hemmes	11	40,6	39,6	39,4	49,4
22_A	Bestemming wonen Hemmes	5	41,5	40,4	40,2	50,2
22_B	Bestemming wonen Hemmes	8	41,4	40,4	40,2	50,2
22_C	Bestemming wonen Hemmes	11	41,4	40,4	40,2	50,2
23_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,4	41,3	41,1	51,1
23_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,3	41,3	41,1	51,1
23_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,3	41,3	41,1	51,1
24_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,9	41,9	41,7	51,7
24_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,8	41,8	41,6	51,6
24_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,8	41,8	41,6	51,6
25_A	Bestemming wonen Hemmes	5	43,1	42,6	42,4	52,4
25_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43	42,5	42,3	52,3
25_C	Bestemming wonen Hemmes	11	43	42,5	42,4	52,4
26_A	Bestemming wonen Hemmes	5	43,5	43,1	42,9	52,9
26_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43,4	43	42,9	52,9
26_C	Bestemming wonen Hemmes	11	43,6	43,2	43	53
27_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,2	43,9	43,7	53,7
27_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44,2	43,8	43,7	53,7
27_C	Bestemming wonen Hemmes	11	44,4	44,1	43,9	53,9
28_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,7	44,4	44,2	54,2
28_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44,6	44,4	44,2	54,2
28_C	Bestemming wonen Hemmes	11	44,9	44,6	44,5	54,5
29_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,8	44,6	44,4	54,4
29_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44,8	44,5	44,3	54,3
29_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,1	44,8	44,6	54,6
30_A	Bestemming wonen Hemmes	5	45	44,8	44,6	54,6
30_B	Bestemming wonen Hemmes	8	45	44,7	44,5	54,5

30_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,3	45	44,8	54,8
31_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,9	44,6	44,4	54,4
31_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44,8	44,6	44,4	54,4
31_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45,1	44,8	44,6	54,6
32_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44	43,7	43,5	53,5
32_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43,9	43,6	43,4	53,4
32_C	Bestemming wonen Hemmes	11	44	43,8	43,6	53,6
33_A	Bestemming wonen Hemmes	5	43,2	43	42,8	52,8
33_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43,1	42,9	42,7	52,7
33_C	Bestemming wonen Hemmes	11	43,1	42,9	42,7	52,7
34_A	Bestemming wonen Hemmes	5	42,6	42,4	42,2	52,2
34_B	Bestemming wonen Hemmes	8	42,5	42,3	42,1	52,1
34_C	Bestemming wonen Hemmes	11	42,5	42,2	42,1	52,1

Rekenresultaten Lmax op 10 meest bepalende ontvangerpunten

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
wnp 1_A	't kalf 48b	5	66,7	53,3	45,8
wnp 2_A	Hh punt Jonge Abraham	5	71,9	64,3	63,9
201_A	dr hg scholtenstraat 15	1	49,8	47,5	44,5
202_A	dr hg scholtenstraat 13	1	53,7	53,7	44,7
203_A	dr hg scholtenstraat 9	1	50,5	50,4	43,7
28_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,9	44,9	38,9
28_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44,5	44,5	38,5
28_C	Bestemming wonen Hemmes	11	45	45	38,8
27_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,4	44,4	38,4
27_B	Bestemming wonen Hemmes	8	44	44	38,1
27_C	Bestemming wonen Hemmes	11	44,4	44,4	38,2
26_A	Bestemming wonen Hemmes	5	44,3	43,6	37,6
26_B	Bestemming wonen Hemmes	8	43,9	43,2	37,3
26_C	Bestemming wonen Hemmes	11	44,3	43,2	37,2
1-kalf 33_A	woning Kalf 33c	1,5	47,8	43,5	38,2
1-kalf 33_B	woning Kalf 33c	5	47,5	43,2	38
2-kalf 33_A	woning Kalf 33c	1,5	50,2	44,1	38,2
2-kalf 33_B	woning Kalf 33c	5	49,9	43,8	38
7-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	42,6	42,6	38,1
7-kalf 33_B	kalf 33e	5	42,3	42,3	37,8
8-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	42,8	42,8	38,2
8-kalf 33_B	kalf 33e	5	42,4	42,4	38
9-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	42,8	42,8	38,3
9-kalf 33_B	kalf 33e	5	42,4	42,4	38
10-kalf 33_A	kalf 33e	1,5	42,8	42,8	38,2
10-kalf 33_B	kalf 33e	5	42,4	42,4	38

Bijlage 7: Geluidsvoorschriften Kramer Scheepsmotoren B.V.



2.5 Geluid

2.5.1 Geluidsnormen in de buitenlucht

2.5.1.1

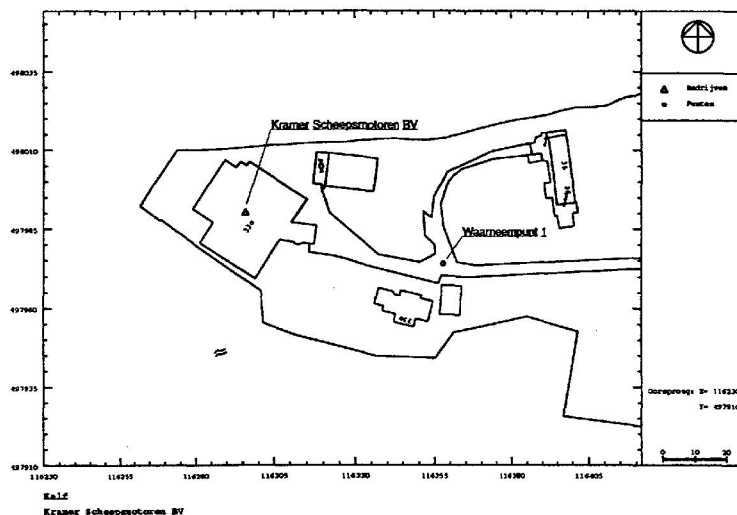
Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag ter plaatse van waarnemepunt 1 in de onderstaande situatietekening niet meer bedragen dan:

- 50 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 45 dB(A) in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 40 dB(A) in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

2.5.1.2

Het maximale geluidsniveau (L_{max}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag ter plaatse van waarnemepunt 1 in de onderstaande situatietekening niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 65 dB(A) in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 60 dB(A) in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.



Waarnemepunt

2.5.1.3

Op zondagen en algemeen erkende feestdagen gelden tussen 07.00 en 19.00 uur de niveaus van de periode tussen 19.00 en 23.00 uur.



gemeente Zaanstad

Stadhuisplein 100, 1506 MZ Zaandam
Postbus 2000, 1500 GA Zaandam

T14 075
antwoord@zaanstad.nl
www.zaanstad.nl

Ons kenmerk: 2013/55725

Omgevingsdienst

noordzeekanaalgebied



POSTBUS 2000 1500 GA ZAANDAM

Gemeente Zaanstad
Afd. Planologische kaders
t.a.v. mevr E. Zeeman
Postbus 2000
1500 GA Zaandam

Omgevingsdienst NZKG

Bezoekadres
Stadhuisplein 100
1506 MZ Zaandam

Postbus 2000
1500 GA Zaandam

075 – 655 3269

info@odnzk.nl
www.odnzk.nl

Betreft: Akoestisch onderzoek Woningbouw op Kalf 21-27

Geachte mevrouw Zeeman,

Ten behoeve van het nieuw vast te stellen bestemmingsplan Zaandam Noord en in het kader van het project Zaans Proeflokaal, is in opdracht van u een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsaspecten op de beoogde woningbouw op Kalf 21-27.

Hierbij ontvang u de rapportage behorende bij het uitgevoerde akoestisch onderzoek. Dit rapport beschrijft het (wettelijk) beoordelingskader, de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusies ten aanzien van de toetsing aan het gestelde in de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening.

Indien u vragen heeft over het rapport of inlichtingen wenst, dan kunt u contact opnemen met de heer H. Akkermans, van de Omgevingsdienst NZKG. De heer Akkermans is bereikbaar onder telefoonnummer 14075 of e-mail: antwoord@Zaanstad.nl.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad,
namens deze,
de directeur van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied,

Marjan Zoon
Directielid Omgevingsdienst NZKG
Portefeuille Handhaving en Toezicht

Uw contactpersoon

Dhr H.A. Akkermans

Doorkiesnummer

14075

h.akkermans@zaanstad.nl

Verzenddatum

– 5 MAART 2013

Kenmerk
ZPL/R001

Uw Kenmerk

**Akoestisch onderzoek
woningbouw op Kalf 21-27**

**Onderzoek in het kader van
bestemmingsplan Zaandam-
Noord**

Akoestisch onderzoek woningbouw op Kalf 21-27

Onderzoek in het kader van bestemmingsplan Zaandam- Noord

11 februari 2013
Rapportnr: ZPL/R001

H. Akkermans

Stadhuisplein 100
1506 MZ Zaandam

h.akkermans@zaanstad.nl

Postbus 2000
1500 GA Zaandam

www.odnzkg.nl

Samenvatting

Inleiding

De gemeente Zaanstad is bezig met opstellen van een bestemmingsplan voor het plangebied Zaandam-Noord. Het bestemmingsplangebied Zaandam Noord is een bestaand woon-werkgebied waar de komende jaren een aantal nieuwe ontwikkelingen verwacht worden. De thans geldende bestemmingsplannen zijn plannen die gedateerd zijn en daardoor niet meer zijn afgestemd op de huidige situatie in het plangebied.

Één van de ontwikkelingen is het mogelijk maken van woningbouw ter hoogte van 't Kalf 21-27, ook wel aangeduid als de pols van het schiereiland De Hemmes. Het plangebied is gelegen binnen de zone van het industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken' en bevindt zich in de nabijheid van een aantal grote milieurelevante bedrijven. Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening is het noodzakelijk om, in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening, de geluidaspecten ter hoogte van de nieuw geprojecteerde woningen te onderzoeken.

In het onderzoek is de geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te projecteren woningen bepaald vanwege het gezonde industrieterrein, het wegverkeer en een aantal bedrijven. Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege het gezonde industrieterrein niet hoger is dan 51 dB(A). Omdat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overeenkomstig de Wet geluidhinder wordt overschreden moet voor deze geprojecteerde woningen een hogere waarde worden vastgesteld.

Ten aanzien van wegverkeer zijn de geprojecteerde woningen gelegen binnen de zone van de H.G. Scholtenstraat. Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidbelasting 39 dB bedraagt en daarmee voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hiervoor hoeft geen verdere actie te worden genomen.

't Kalf betreft een weg met een maximale snelheid van 30 km/uur. Conform de Wet geluidhinder is er voor dergelijke wegen geen verplichting om de geluidbelasting te bepalen. Gezien de hinder die kan worden ondervonden is ook voor deze weg de geluidbelasting berekend en bedraagt 61 dB.

Uit het onderzoek naar de milieurelevante bedrijven blijkt dat alleen Cargill Cocoa een relevante geluidbelasting heeft op de geprojecteerde woningen. De geluidbelasting bedraagt 54 dB(A) etmaalwaarde. In de ruimtelijke onderbouwing dient te worden gemotiveerd waarom deze geluidbelasting acceptabel kan worden geacht. Er wordt aanbevolen om deze situatie in de milieuvergunning van Cargill Cocoa vast te leggen.

Door het ontbreken van een milieuvergunning en of een melding voor het bedrijf Joh. Schol BV is het niet bekend wat de feitelijke en actuele werkzaamheden en activiteiten zijn binnen de inrichting. Hierdoor is het niet mogelijk geweest om de geluidbelasting vanwege deze inrichting op het plangebied te bepalen.

Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
2 Ruimtelijk Plan	7
3 Wettelijk kader	8
3.1 Wet geluidhinder	8
3.1.1 Industrierreinen	8
3.1.2 Wegverkeer	8
3.1.3 Spoorwegen	8
3.1.4 Cumulatie	9
3.1.5 Ontheffingsbeleid	9
3.2 Wet ruimtelijke ordening	9
4 Berekening- en onderzoeksresultaten	10
4.1 Industrielawaai	10
4.2 Wegverkeerslawaai	10
4.3 Railverkeerslawaai	11
4.4 Luchtvaartlawaai	11
4.5 Cumulatie	11
4.6 Bedrijven	12
5 Conclusie	15
Begrippenlijst	17
Bijlagen	18
Bijlage 1a: Weergave zonebesluit Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken	18
Bijlage 1b: Weergave rekenmodel Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken	19
Bijlage 1c: Ontvangerpunten op Kalf 21-27	21
Bijlage 1d: Rekenresultaten op Kalf 21-27	21
Bijlage 2: Rekenresultaten Wegverkeer	23
Bijlage 3: Rekenresultaten Lmax Scheepswerf Molenaar	26
Bijlage 4: Invoergegevens en rekenresultaten Cargill Cocoa B.V.	27

1 Inleiding

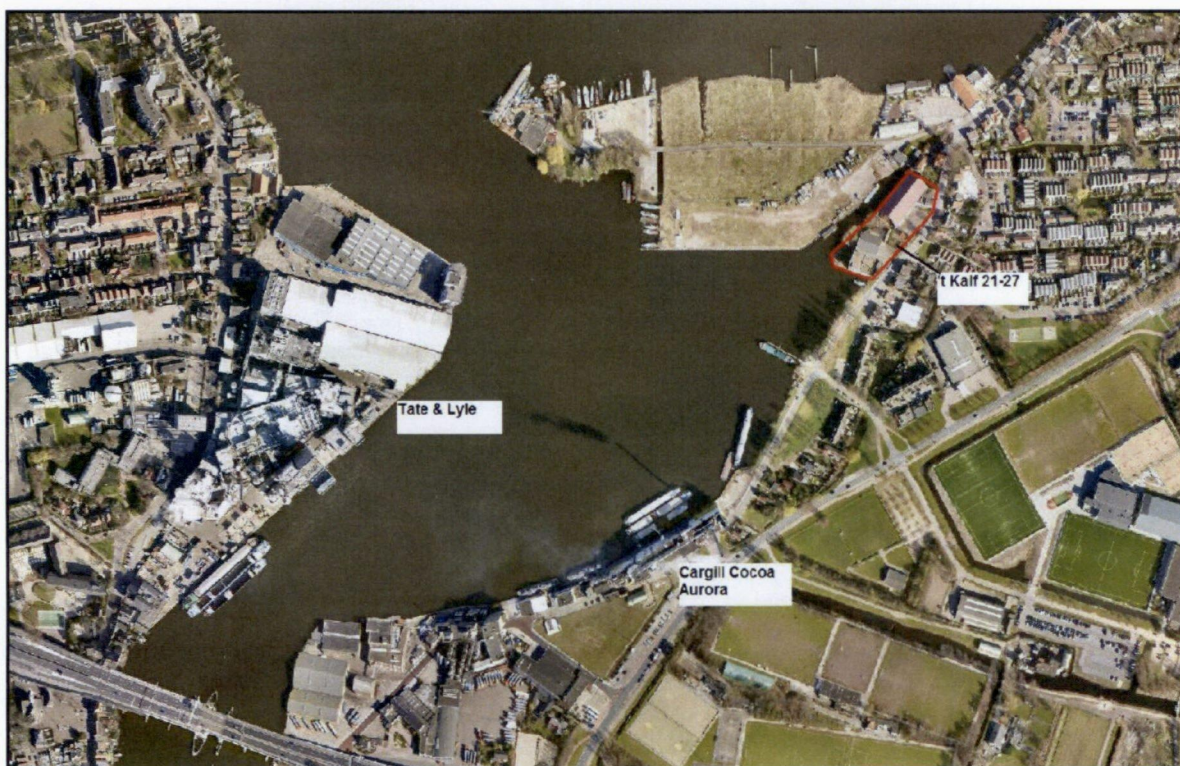
De gemeente Zaanstad is voornemens om woningbouw mogelijk te maken op de pols van het schiereiland De Hemmes ter hoogte van 't Kalf 21-27. Hiervoor is het noodzakelijk dat de bestemming op de De Hemmes passend wordt gemaakt voor woningbouw. De bedoeling is dat in het nieuw vast te stellen bestemmingsplan Zaandam Noord het polsgebied de Hemmes een woonbestemming gaat krijgen.

Het plangebied aan 't Kalf 21-27 is gelegen binnen de zone van een industrieterrein. Daarnaast is in de nabijheid van het plangebied een aantal grote bedrijven gelegen. Om die reden is het van belang om in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening de geluidaspecten in dit gebied te onderzoeken. Dit onderzoek gaat in op het wettelijke kader en geeft de resultaten van de berekende geluidsbelastingen op de delen van het bestemmingsplan waar nieuwe ontwikkelingen worden toegestaan. Doel van dit onderzoek is te komen tot een set van gebruiksregels voor het bestemmingsplan en vast te leggen maatregelen. Daarmee kan het gebied worden ingevuld binnen de wettelijke randvoorwaarden en de kaders van het gemeentelijke geluidbeleid. Dit rapport beschrijft het (wettelijk) beoordelingskader, de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusies ten aanzien van de toetsing aan het gestelde in de Wet geluidhinder. De in deze rapportage vermelde geluidsbelastingen betreffen juridische waarden tenzij nadrukkelijk anders is vermeld. Dit onderzoek wordt tevens gebruikt als grondlegger voor de te voeren hogere waarde procedure.

2 Ruimtelijk Plan

De locatie 't Kalf 21-27 ligt aan de oostkant van de Zaan, direct aan de dijk, ten noorden van het centrum van Zaanstad en in onmiddellijke nabijheid van het te ontwikkelen gebied de Hemmes. Het plangebied bevindt zich buitendijks en wordt ook wel de Locatie Blaes genoemd. Het plan telt 18 kavels met daarop merendeels vrijstaande woningen. De verschillende woningtypen bieden variatie in programma en geven de mogelijkheid voor toekomstige bewoners om de woning naar hun wensen aan te passen.

In de nabijheid van 't Kalf 21-27 is veel zware industrie gevestigd zoals de inrichtingen Tate & Lyle, en Cargill Cocoa Aurora, zie ook Figuur 1. Voor de inrichting Tate & Lyle geldt dat deze is gelegen op een, in het kader van de Wet geluidhinder, geluid gezoneerd industrieterrein.



Figuur 2.1: Luchtfoto 't Kalf en omgeving

Voor het plangebied 't Kalf is op het moment van schrijven van dit rapport nog geen vastgesteld stedenbouwkundig plan ontwikkeld. Om die reden vindt de toetsing plaats aan de randen van het plangebied. Wel is bekend dat de bebouwingshoogte van de toekomstige woningen\gebouwen niet hoger zal zijn dan 9 meter. Bij het bepalen van de geluidbelasting is hier rekening mee gehouden.

3 Wettelijk kader

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (verder Wgh) zijn voorkeurswaarden en de ten hoogste toelaatbare waarden op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege industrie-, wegverkeer- en spoorweglawaaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidsbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of L_{den} (dB). De door het bevoegd gezag ten hoogste toelaatbare waarde en de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde kan worden verleend en de hierbij te volgen procedure zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit geluidhinder.

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. De hoogst toelaatbare waarden gelden voor geluidsgevoelige bestemmingen die gelegen zijn binnen zones van wegen, spoorwegen en industrieterreinen.

3.1.1 Industrieterreinen

Rond industrieterreinen, waar zich bedrijven bevinden of zijn toegestaan die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, zijn volgens artikel 41 van de Wet geluidhinder geluidszones vastgesteld. Buiten de zone mag de geluidsbelasting, als gevolg van dat industrieterrein niet hoger dan 50 dB(A) zijn. Ten gevolge van een gezoneerd industrieterrein bedraagt de voorkeurswaarde 50 dB(A) (Letmaal) op geluidsgevoelige bestemmingen. Het bevoegd gezag, in deze situatie burgemeester en wethouders, kunnen in bepaalde gevallen hogere grenswaarden toestaan.

3.1.2 Wegverkeer

De zones voor wegverkeer zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg is gelegen in een stedelijk of buitenstedelijk gebied. Niet alle wegen hebben een zone. Wegen in een binnenstedelijk gebied waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt en wegen die behoren tot een woonerf hebben geen zone.

Binnen zones langs wegen is de wettelijke voorkeursgrenswaarde op woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen 48 dB (L_{den}). Het bevoegd gezag, in deze situatie burgemeester en wethouders, kunnen in bepaalde gevallen hogere grenswaarden toestaan.

3.1.3 Spoorwegen

Het Besluit Geluidhinder normeert het geluid van railverkeer. 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. In de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer en artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder zijn de zonebreedtes per traject aangegeven.

Binnen zones langs spoorwegen is de wettelijke voorkeursgrenswaarde op woningen en aan de grens van geluidsgevoelige terreinen 55 dB (L_{den}). Voor andere geluidsgevoelige gebouwen bedraagt de

voorkeursgrenswaarde 53 dB. Het bevoegd gezag, in deze situatie burgemeester en wethouders kunnen, in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan.

3.1.4 Cumulatie

Op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder dient te worden aangegeven op welke wijze rekening wordt gehouden met de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen bij het treffen van maatregelen om de geluidsbelasting te beperken. Op grond van het Besluit geluidhinder dient het bevoegd gezag te beoordelen of het vaststellen van een hogere waarde in geval van cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Dit kan het geval zijn als de gecumuleerde geluidsbelasting een significant hogere waarde heeft dan de 'ongecumuleerde' geluidsbelasting. Bijlage I, hoofdstuk 2 van het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 geeft de wijze van cumulatie weer.

3.1.5 Ontheffingsbeleid

Op 24 november 2009 is door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad de beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder gemeente Zaanstad vastgesteld. Het doel van deze beleidsregel is om de gemeentelijke uitvoering van deze bevoegdheid, transparant te maken, duidelijke kaders te stellen voor ruimtelijke plannen en verkeersplannen en zorg te dragen voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving in situaties met geluidsniveaus boven de wettelijke voorkeursgrenswaarden.

Wanneer de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en geluidsbeperkende maatregelen redelijkerwijs (en aantoonbaar) niet mogelijk zijn, kunnen hogere grenswaarden worden vastgesteld. Dit wordt ook wel ontheffing genoemd. De hogere grenswaarden zijn beperkt tot een bepaald maximum. Deze grenswaarden zijn in Zaanstad per gebiedstypering vertaald naar basiskwaliteit en ambitiewaarden, waarbij de basiskwaliteit geldt voor bestaande bouw en de ambitiewaarde voor nieuwbouw. De in beginsel maximaal te verlenen hogere waarden zijn vastgesteld op basis van deze basiskwaliteit en ambitiewaarden. In situaties waarbij de basiskwaliteit dan wel de ambitiewaarde wordt overschreden, kan slechts ontheffing worden verleend (tot de wettelijke grenswaarde) op basis van een gemotiveerd besluit van het college. Voor nieuwbouw is de toegestane hogere grenswaarden vastgelegd in de ambitiewaarden.

3.2 Wet ruimtelijke ordening

Op grond van artikel 3.1, eerste lid, van de Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro), stelt de gemeenteraad een bestemmingsplan vast waarbij ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening een bestemming aan de grond wordt gegeven.

Ruimtelijke ordening is de verdeling van de ruimte waarbij deze ruimte planmatig wordt benut en ingericht voor verschillende functies. Daarbij worden keuzes gemaakt omdat ruimte schaars is. Met dat doel, worden alle ruimtelijk relevante aspecten op een rij gezet (geordend) en belangen afgewogen. Want belangen kunnen tegenstrijdig zijn. Deze belangenafweging is de ruimtelijke ordening. Bij een goede belangenafweging moet altijd duidelijk zijn waar welke functie is, en waarom die functie nodig is (nut en noodzaak) en nu juist op die plek is gelegen.

Om die reden is het noodzakelijk dat bij het opstellen van een bestemmingsplan gekeken moet worden hoe bedrijven ten opzichte van (nieuwe) geluidsgevoelige bestemming zijn gelegen. Voor onder andere het milieuaspect geluid dient te worden onderzocht wat de geluidbelasting is ter plaatse van de nieuw

geprojecteerde woningen en of er sprake is van een aanvaard akoestisch klimaat. Andersom kan het bevoegd gezag in het kader van een goede belangenafweging de in de omgevingsvergunning vastgelegde geluidsruimte van een bedrijf niet zomaar beperken.

Hoewel voor deze afweging geen strikte normering voor handen is kan bij het bestemmen van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen nabij (nieuwe) bedrijfsbestemming de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering als handreiking worden toegepast om te komen tot een goede afweging.

4 Berekening- en onderzoeksresultaten

4.1 Industrielawaai

Het plangebied 't Kalf 21-27 bevindt zich geheel binnen de zone van het industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf BV en Omstreken'.

Industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf BV en Omstreken'

Op 14 mei 1990 is bij Koninklijk Besluit een geluidzone ingevolge de Wet geluidhinder vastgesteld rond dit industrieterrein, zie bijlage 1a. Omdat binnen de zone van het industrieterrein 'Zetmeelbedrijven De Bijenkorf BV en Omstreken' woningen waren gelegen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrieterrein saneringsplichtig. Om die reden is op 25 juli 1997 door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A). Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 18 november 1997 een besluit genomen over de "maximaal toelaatbare geluidsniveaus" (MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woningen. Alle maatregelen zijn inmiddels getroffen waarmee de sanering van het industrieterrein in 2003 officieel is afgerond.

De berekening is uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai en in overeenstemming met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De geluidbelasting aan de rand van het plangebied bedraagt maximaal 51 dB(A) etmaalwaarde, zie bijlage 1d. De voorkeurswaarde van 50 dB(A) alsmede de ambitiewaarde uit de beleidsregel hogere waarde wordt overschreden. Op grond van artikel 59 Wgh bedraagt de hoogste toelaatbare waarde **55 dB(A)** voor het onderhavige bouwplan. In afwijking van de beleidsregel kan voor de geprojecteerde woningen in het plangebied een hogere grenswaarde worden aangevraagd van 51 dB(A). De gegevens waarmee gerekend is en de resultaten zijn opgenomen in bijlage 1.

4.2 Wegverkeerslawaai

Het bouwplan bevindt zich binnen de zone van de Dr. H.G. Scholtenstraat.

Een deel van het bouwplan bevindt zich op korte afstand van het Kalf. Op deze weg bedraagt de snelheid 30 km/uur. De wegdekverharding bestaat uit DAB. Conform de Wet geluidhinder is er geen verplichting om voor wegen met een maximale snelheid van 30 km/uur de geluidbelasting te bepalen. Gezien de hinder die kan worden ondervonden is het Kalf echter wel meegenomen in de berekening.

Met behulp van de Standaard rekenmethode 2 is in overeenstemming met het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 de geluidsbelasting op het plangebied berekend. Voor de verkeersintensiteit en -verdeling van de betreffende wegen is uitgegaan van de gegevens uit het Zaans verkeersprognosemodel (ZVPM) van de afdeling Stedebouw & Verkeer van de gemeente Zaanstad. Voor de intensiteiten van het verkeer is uitgegaan van het peiljaar 2020. De gegevens waarmee gerekend is zijn opgenomen in bijlage 2. De gedetailleerde rekenresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage 2.

Dr. H.G. Scholtenstraat

De hoogst berekende geluidsbelasting op het plangebied bedraagt **39** dB inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Kalf

De hoogst berekende geluidsbelasting op het plangebied bedraagt **61** dB exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

4.3 Railverkeerslawaaï

Het plangebied bevindt zich niet binnen een zone van een spoorweg. Een nadere beschouwing van dit geluidaspect is niet noodzakelijk.

4.4 Luchtvaartlawaaï

In de Nota Ruimte is de PKB-kaart met de zogenoemde 20 Ke-contour opgenomen. Binnen de 20 Ke-contour mogen geen nieuwe uitleglocaties ten behoeve van woningbouw worden ontwikkeld. In het Luchthavenverkeerbesluit en het Luchthavenindelingbesluit worden beperkingengebied aangegeven ten aanzien van Schiphol met betrekking tot externe veiligheid, geluidsbelasting, hoogtebeperkingen en vogelaantrekkende werking.

Het plangebied de Hemmes ligt buiten het beperkingsgebied ten aanzien van Schiphol. Tevens ligt het plangebied buiten de 20 Ke-contour uit de Nota Ruimte. De ligging nabij Schiphol staat de ontwikkeling van het plangebied niet in de weg.

4.5 Cumulatie

Op grond van artikel 110f eerste lid dient eveneens onderzoek worden uitgevoerd naar de samenloop van de verschillende geluidsbronnen indien geluidsgevoelige bestemmingen is gelegen binnen twee of meer geluidzones of één of meer geluidzones als de geluidsgevoelige bestemmingen alsmede zijn gelegen binnen het vastgesteld beperkingsgebied van Schiphol. Het effect van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen wordt bepaald overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het reken en meetvoorschrift 2012 beschreven rekenmethode.

Volgens de methode wordt de berekening toegepast als er sprake is van een blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Er wordt vervolgens gesteld dat er alleen sprake is van blootstelling indien de zogenaamde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Voor het plangebied geldt dat een overschrijding van de

voorkeursgrenswaarde op elke locatie binnen het plangebied door maximaal één geluidsbron wordt overschreden. Op basis van de beschreven rekenmethode is er daarom geen noodzaak om de cumulatieve geluidbelasting te berekenen.

4.6 Bedrijven

De Wet geluidhinder is sterk gelinkt aan de Wet ruimtelijke ordening en biedt daarom (nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industriellawaai door middel van zonering. Omgekeerd biedt de Wet geluidhinder door het toepassen van zonering eveneens bescherming van de bestaande inrichtingen tegen oprukkende woningbouw.

In de Wet geluidhinder worden niet alle milieugerichte geluidaspecten geregeld. Geluid in de ruimtelijke ordening anders dan de geluidbelasting vanwege wegverkeer, spoorwegen en inrichten op gezoneerde industrieterreinen dienen in het belang van een goede ruimtelijke ordening eveneens worden beoordeeld. Het gaat hier dan om geluid afkomstig inrichtingen die niet gelegen zijn op een gezoneerd industrieterrein. Voor alle inrichtingen, inclusief die gelegen zijn op een industrieterrein, dienen daarnaast ook maximale geluidniveaus in de beoordeling te worden betrokken.

Voor de beoordeling van het milieuaspect geluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening en wat niet al geregeld is in de Wet geluidhinder wordt gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Deze beoordeling vindt plaats aan de in de VNG-publicatie genoemde richtafstanden voor geluid. Daar waar de afstand tussen de inrichting en plangebied groter is dan de richtafstand is over het algemeen sprake van een goede ruimtelijke ordening. Indien blijkt dat deze toetsing niet toereikend is dan zal de vigerende milieubeschikking en of een akoestisch onderzoek uitsluitend moeten geven of woningbouw belemmerend is voor de betreffende inrichting dan wel sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen.

Hieronder wordt de beoordeling per inrichting beschreven. Voor elke inrichting wordt de bijbehorende sbi-code weergegeven inclusief de richtafstand voor het milieuaspect geluid. De weergegeven sbi-code betreft de sbi-code 1993. Verder blijkt dat voor een aantal inrichtingen de afstand tot het plangebied groter is gelegen dan de geldende richtafstand voor die inrichtingen. Ondanks dat voldaan wordt aan de richtafstand is voor sommige inrichtingen toch een nader onderzoek uitgevoerd om er zeker van te zijn dat woningbouw geen belemmering vormt voor de reeds aanwezige inrichtingen.

Tate & Lyle

Tate & Lyle is een zetmeelfabriek met een productiecapaciteit van meer dan 10 ton per uur. Het betreft een 4.2 categorie bedrijf met sbi-code 1562-2. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 300 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 400 meter. Gezien de afstand tot het plangebied wordt geen toekomstige hinder ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen verwacht. Bovendien is de inrichting gelegen op het gezoneerde industrieterrein Zetmeelbedrijven De Bijenkorf BV en Omstreken. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is niet nodig omdat dit geregeld is middels de Wet geluidhinder, zie paragraaf 4.1.

Duyvis Wiener B.V.

Duyvis Wiener is een machine- en apparatenfabrieken met een productie oppervlak van meer dan 2.000 m². Het betreft een categorie 4.1 bedrijf en heeft als sbi-code 29-2. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 200 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 400 meter. Gezien de afstand tot het plangebied wordt geen toekomstige hinder ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen verwacht. Bovendien is de inrichting gelegen op het gezonde industrieterrein Zetmeelbedrijven De Bijenkorf BV en Omstreken. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is niet nodig omdat dit geregeld is middels de Wet geluidhinder, zie paragraaf 4.1.

Scheepswerf Molenaar B.V.

Scheepswerf Molenaar B.V. is een inrichting die zich richt op het verbouwen en repareren van sleepvloten, sleepboten, kotters, werkvaartuigen en pleziervaartuigen. De inrichting is hierom ingedeeld onder sbi-code 351-4 Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: - metalen schepen ≥ 25 m en/of proefdraaien motoren ≥ 1 MW. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 500 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 400 meter. De inrichting is gelegen op het gezonde industrieterrein Poeldijk. Het plangebied ligt buiten de zone. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is daarom niet nodig.

Voor de beoordeling van het maximale geluidsniveau is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vigerende omgevingsvergunning. Het betreft het akoestisch onderzoek "*Akoestisch onderzoek Scheepswerf Molenaars Diederik Sonoyweg 13 te Zaandam t.b.v. revisievergunning Wet milieubeheer*" opgesteld door HGO Advies, rapportnummer 2009-005-AO, revisie 1, d.d. 18 november 2011.

Met behulp van het rekenmodel wat ten grondslag ligt aan het akoestisch onderzoek zijn de maximale geluidsniveaus berekend ter plaatse van het plangebied. Uit de berekening blijkt dat de maximale geluidsniveaus ter plaatse van het plangebied niet hoger is dan 50 dB(A) in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode worden door de inrichting geen werkzaamheden verricht. Hiermee wordt ruim voldaan aan de toelaatbare grenswaarde van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. De gegevens waarmee gerekend is en de resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

H Veldhuizen Transport B.V.

H.Veldhuizen Transport b.v. is een logistiek dienstverlener voor transport en opslag. De inrichting is ingedeeld onder sbi-code 6024 Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) met een bedrijfsoppervlakte van meer dan 1000m². De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 100 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 300 meter. Gezien de afstand tot het plangebied wordt geen toekomstige hinder ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen verwacht. Bovendien is de inrichting gelegen op het gezonde industrieterrein Poeldijk. Het plangebied ligt buiten de zone. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is daarom niet nodig.

Jan Schoemaker B.V.

Jan Schoemaker is een cacaooverwerkend bedrijf. De inrichting is ingedeeld onder sbi-code 1542-1 Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten met een productiecapaciteit van minder dan 250.000 ton per jaar. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 100 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 350 meter. Gezien de afstand tot het plangebied wordt geen toekomstige hinder ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen verwacht.

Bovendien is de inrichting gelegen op het gezoneerde industrieterrein Poeldijk. Het plangebied ligt buiten de zone. Nader onderzoek met betrekking tot het equivalente geluidsniveau is daarom niet nodig.

Cargill Cocoa, locatie Aurora

Cargill Cocoa is een inrichting waar cacaobonen worden verwerkt tot cacaomassa. De inrichting valt onder sbi-code 1584-1, Verwerking van cacaobonen en vervaardiging van chocolade en suikerwerk: Cacao- en chocoladefabrieken met een productieoppervlak groter dan 2000 m². De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 100 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied en de bestaande woningen bedraagt circa 230 meter. De inrichting is niet gelegen op een gezoneerd industrieterrein. Met behulp van het akoestisch onderzoek welke ten grondslag ligt aan de vigerende milieuvergunning is de geluidbelasting bepaald ter plaatse van het plangebied. Dit betreft het akoestisch onderzoek "Akoestisch onderzoek ten behoeve van de aanvraag van een revisievergunning voor Cargill cocoa, fabriek Aurora te Zaandam", opgesteld door M+P raadgevende ingenieurs, rapportnummer M+P.GERK.07.04.1, d.d. 19 december 2007. Het rekenmodel behorende bij dit onderzoek was niet beschikbaar en werd door het bedrijf ook niet ter beschikking gesteld. Het rekenmodel is derhalve op basis van de informatie in het akoestisch rapport zelf opgesteld. De met het rekenmodel verkregen berekeningsresultaten ten noorden en noordoosten van de inrichting komen nagenoeg overeen met de resultaten uit het akoestisch onderzoek. De resultaten ten zuiden van de inrichting zijn circa 1 dB hoger dan de resultaten uit het akoestisch onderzoek. Het opgestelde rekenmodel voldoet derhalve uitstekend om de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied te bepalen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied maximaal 45 dB(A), 44 dB(A) en 44 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- als nachtperiode wat overeenkomt met 54 dB(A) etmaalwaarde. Uit de berekening blijkt verder dat maximale geluidsniveaus ter plaatse van het plangebied en de bestaande woningen niet hoger zijn dan 52 dB(A). De gegevens waarmee gerekend is en de resultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Zaanlandse Olieraffinaderij Cargill BV

Zaanlandse Olieraffinaderij Cargill BV is een raffinaderij voor plantaardige en dierlijke oliën en vetten. De inrichting is hierom ingedeeld onder sbi-code 1542-1 Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten met een productiecapaciteit van minder dan 250.000 ton per jaar. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 100 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt meer dan 500 meter. Gezien de afstand tot het plangebied wordt geen toekomstige hinder ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen verwacht. Ook zal woningbouw binnen het plangebied geen belemmering gaan vormen voor het uitvoeren van de bedrijfsactiviteiten van de Zaanlandse Olieraffinaderij.

Kramer Scheepsmotoren BV

Kramer scheepsmotoren is een bedrijf waar reparatie worden uitgevoerd aan schepen en scheepsonderdelen. De inrichting is hierom ingedeeld onder sbi-code 351-3 Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:- metalen schepen < 25m. De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 200 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 270 meter. Gezien de afstand tot het plangebied wordt geen toekomstige hinder ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen verwacht. Ook zal woningbouw binnen het plangebied geen belemmering gaan vormen voor het uitvoeren van de bedrijfsactiviteiten van Kramer Scheepsmotoren.

Joh. Schol BV

Joh. Schol BV is verhuurbedrijf van transportmiddelen van o.a. telekranen, torenkranen en heftrucks. De inrichting is daarom ingedeeld onder sbi-code 712 Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl.

Personenauto's). De richtafstand voor het milieuaspect geluid bedraagt voor een dergelijk bedrijf 50 meter. De werkelijke afstand tussen de grens van de inrichting en het plangebied bedraagt circa 10 meter.

Van het bedrijf is geen papieren dossier voorhanden. Uit het digitale dossier inquit blijkt dat in het verleden een drietal handhavingcontroles zijn uitgevoerd. Uit de zeer summiere beschrijving van de resultaten hiervan blijkt dat de inrichting circa 15 jaar geleden is verhuisd en dat er nooit een milieuvergunning voor het bedrijf is aangevraagd en verleend. Verder blijkt uit de controles dat het bedrijf vanaf 1-1-2008 valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels inrichting Milieubeheer. Omdat er in het verleden geen milieuvergunning is verleend had het bedrijf een melding moeten doen. Tot op heden is er nog geen melding ingediend. Om die reden is het niet bekend wat de feitelijke werkzaamheden en activiteiten zijn binnen de inrichting en is het niet mogelijk om een beoordeling te maken of het woningbouwplan een belemmering is voor het uitvoeren van de werkzaamheden en activiteiten van de inrichting Joh. Schol BV.

5 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat voor de meeste inrichtingen geldt dat woningbouw op het Kalf 21-27 geen gevolgen zal hebben voor de uitvoering van de vergunde bedrijfsactiviteiten. Ook blijkt uit het onderzoek dat voor de meeste inrichtingen de optredende geluidniveaus zodanig laag zijn dat er geen hinder hoeft te worden verwacht. Uitzondering hierop is de inrichting Joh. Schol BV. Door het ontbreken van een milieuvergunning en of melding is het niet bekend welke activiteiten het bedrijf uitvoert. Hierdoor is het niet mogelijk om vast te stellen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening voor wat betreft het milieuaspect geluid.

De geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde industrieterrein Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken is bepaald op basis van de vigerende vergunningen van de inrichtingen maar zonder rekening te houden met binnen de zonegrenswaarde aanwezige geluidruimte. Dit houdt in dat bij vaststelling van de genoemde geluidbelasting, door middel van een besluit hogere waarde, de inrichtingen niet worden beperkt in de uitvoering van hun vergunde activiteiten maar dat de aanwezige geluidruimte waarbinnen het gehele industrieterrein kan uitbreiden wordt niet gedaan. Uit de resultaten blijkt dat voor het industrieterrein Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en omstreken een hogere waarde moet vastgesteld van 51 dB(A) ter plaatse van geprojecteerde woningen in het plangebied.

Voor de inrichting Cargill Cocoa, locatie Aurora is ter plaatse van de geprojecteerde woningen een geluidbelasting berekend van 54 dB(A) etmaalwaarde. Er dient in de ruimtelijke onderbouwing te worden gemotiveerd waarom deze geluidbelasting in deze concrete situatie acceptabel wordt geacht.

Het bouwplan ligt eveneens binnen de zone van de H.G. Scholtenstraat. Uit de berekening blijkt dat ruim voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. Het nemen van een Besluit hogere waarde is niet nodig. Daarnaast is de geluidbelasting berekend vanwege Kalf. Kalf is een weg waarvan de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt. Conform de Wet geluidhinder is er geen verplichting om voor wegen met een maximale snelheid van 30 km/uur de geluidsbelasting te bepalen. Gezien de hinder die kan worden ondervonden is het Kalf echter wel meegenomen in de berekening. Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting vanwege Kalf 61 dB bedraagt. Ook hier geldt dat in de ruimtelijke onderbouwing gemotiveerd moet worden waarom deze geluidbelasting in deze concrete situatie acceptabel wordt geacht.

Het plangebied ligt niet binnen de zone van railverkeer en binnen de 20 Ke-contour van Schiphol.
Railverkeerslawaaï en luchtvaartlawaaï vormen hierdoor geen beperking voor de geprojecteerde woningen in het plangebied.

Begrippenlijst

Etmaalwaarde: De hoogste van de volgende drie waarden:

- equivalent geluidniveau over de dagperiode,
- equivalent geluidniveau over de avondperiode + 5 dB,
- equivalent geluidniveau over de nachtperiode + 10 dB.

Equivalent geluidsniveau (L_{Aeq}): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

- geluidsbelasting in dB(A) vanwege een industrieterrein (of inrichting): etmaalwaarde van het equivalent geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door de gezamenlijke inrichtingen op een industrieterrein;

Geluidsniveau: het gemeten of berekende momentane geluidsniveau, uitgedrukt in dB(A) overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.

Geluidzone: in het bestemmingsplan vastgelegde zone rond het industrieterrein waarbuiten de geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.

Industrieterrein (Wgh): terrein waaraan in hoofdzaak een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen en waarvan de bestemming voor het gehele terrein of een gedeelte daarvan de mogelijkheid insluit van vestiging van inrichtingen, behorende tot een bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen categorie van inrichtingen, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken.

L_{den} : Europese dosismaat voor de geluidbelasting zoals opgenomen in artikel 3, onder f, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002, inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai;

L95-niveau: het niveau van het omgevingsgeluid dat 95% van de tijd wordt overschreden.

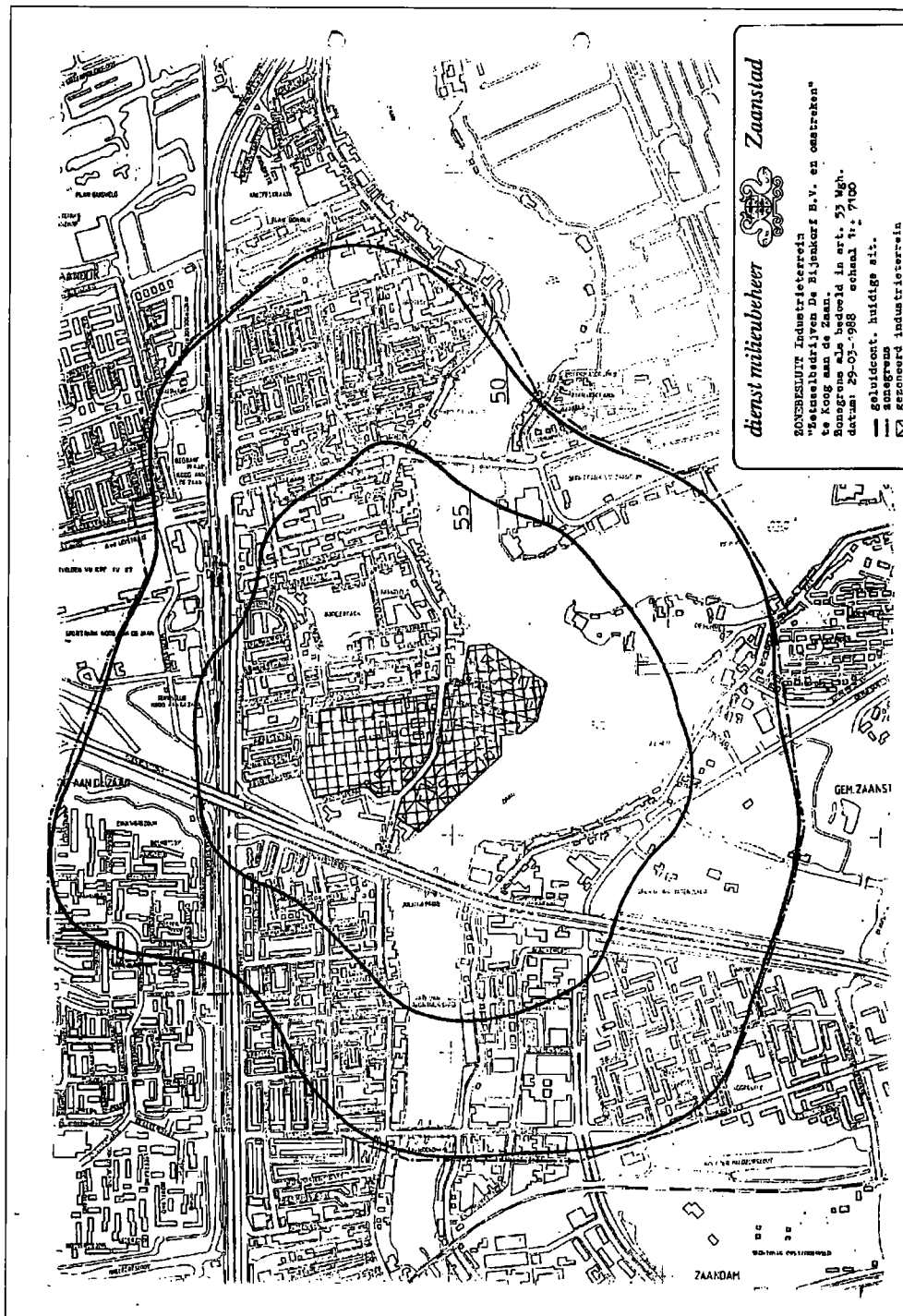
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$): het gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse optredende geluid, gemeten in een bepaalde periode en vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen.

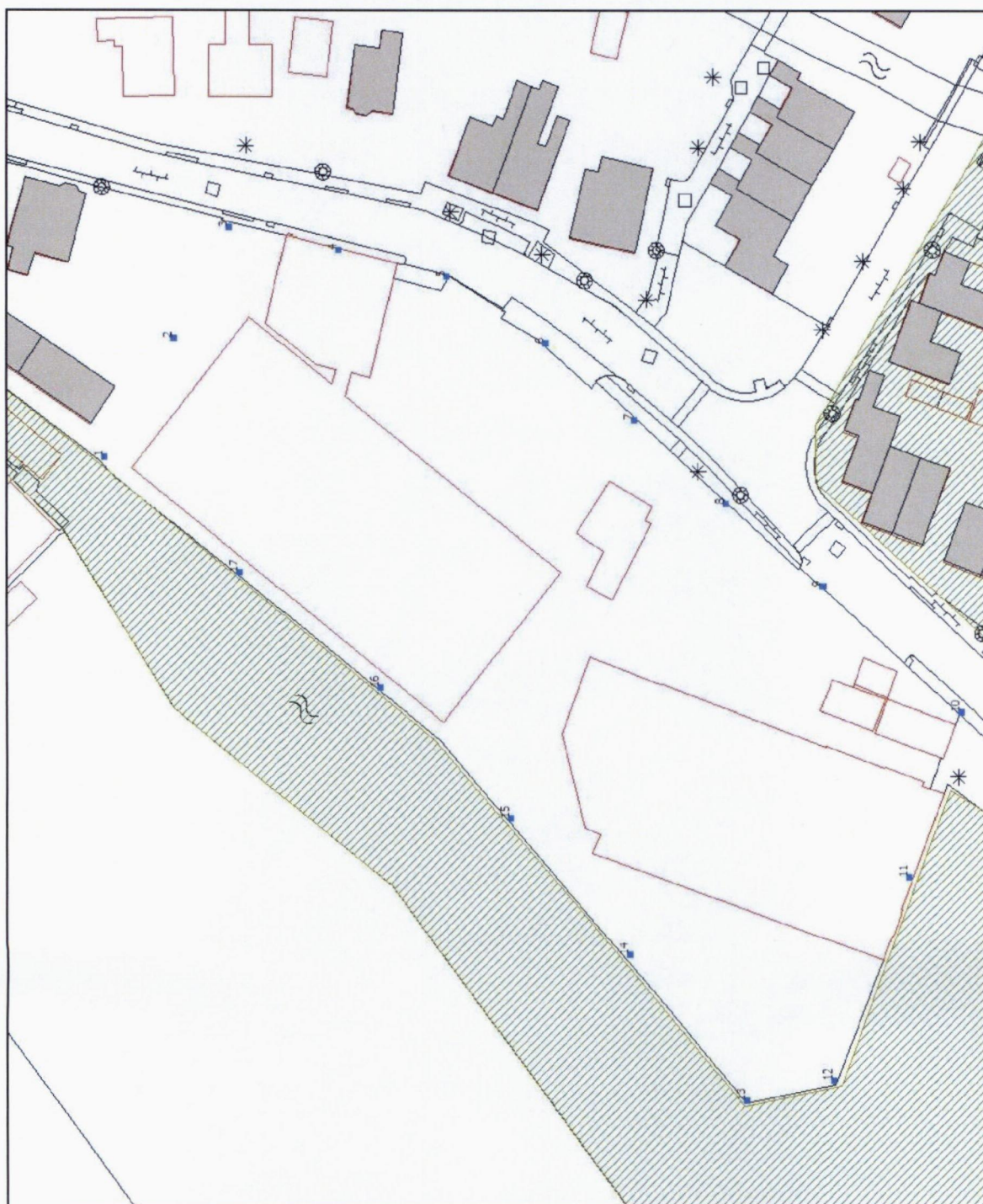
Maximaal geluidsniveau (L_{Amax}): het maximaal te meten geluidsniveau, in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Omgevingsgeluid: het totaal van de omgevingseigen geluiden dat de akoestische situatie ter plaatse bepaalt.

Bijlagen

Bijlage 1a: Weergave zonebesluit Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken



Bijlage 1b: Weergave rekenmodel Zetmeelbedrijven de Bijenkorf en Omstreken



Bijlage 1c: Ontvangerpunten op Kalf 21-27

Naam	Omschrijving	x-coördinaat	y-coördinaat	hoogte A	Hoogte B	gevel
1	't Kalf 21-27	116681,1	497951,31	5	7,5	Nee
2	't Kalf 21-27	116695,72	497942,41	5	7,5	Nee
3	't Kalf 21-27	116709,49	497935,42	5	7,5	Nee
4	't Kalf 21-27	116706,74	497921,64	5	7,5	Nee
5	't Kalf 21-27	116703,35	497907,87	5	7,5	Nee
6	't Kalf 21-27	116695,08	497895,37	5	7,5	Nee
7	't Kalf 21-27	116685,55	497884,13	5	7,5	Nee
8	't Kalf 21-27	116675,16	497872,48	5	7,5	Nee
9	't Kalf 21-27	116664,78	497860,19	5	7,5	Nee
10	't Kalf 21-27	116649,1	497842,81	5	7,5	Nee
11	't Kalf 21-27	116628,54	497849,38	5	7,5	Nee
12	't Kalf 21-27	116602,83	497858,95	5	7,5	Nee
13	't Kalf 21-27	116600,35	497869,94	5	7,5	Nee
14	't Kalf 21-27	116618,79	497884,77	5	7,5	Nee
15	't Kalf 21-27	116635,96	497899,82	5	7,5	Nee
16	't Kalf 21-27	116652,27	497916,35	5	7,5	Nee
17	't Kalf 21-27	116666,69	497934,15	5	7,5	Nee

Bijlage 1d: Rekenresultaten op Kalf 21-27

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	't Kalf 21-27	5	45,7	43,6	39,5	49,5
1_B	't Kalf 21-27	7,5	45,6	43,5	39,5	49,5
2_A	't Kalf 21-27	5	45,6	43,5	39,6	49,6
2_B	't Kalf 21-27	7,5	45,6	43,5	39,6	49,6
3_A	't Kalf 21-27	5	45,4	43,3	39,2	49,2
3_B	't Kalf 21-27	7,5	45,4	43,2	39,2	49,2
4_A	't Kalf 21-27	5	45,6	43,5	39,6	49,6
4_B	't Kalf 21-27	7,5	45,5	43,4	39,5	49,5
5_A	't Kalf 21-27	5	45,7	43,6	39,6	49,6
5_B	't Kalf 21-27	7,5	45,6	43,5	39,6	49,6
6_A	't Kalf 21-27	5	45,9	43,8	39,8	49,8
6_B	't Kalf 21-27	7,5	45,8	43,7	39,7	49,7
7_A	't Kalf 21-27	5	46	43,9	39,8	49,8
7_B	't Kalf 21-27	7,5	46	43,8	39,8	49,8
8_A	't Kalf 21-27	5	46,2	44	39,6	49,6
8_B	't Kalf 21-27	7,5	46,1	43,9	39,5	49,5
9_A	't Kalf 21-27	5	48,6	46,2	40,9	51,2
9_B	't Kalf 21-27	7,5	46,1	43,8	38,9	48,9
10_A	't Kalf 21-27	5	46,8	44,7	40,5	50,5

10_B	't Kalf 21-27	7,5	46,4	44,1	38,9	49,1
11_A	't Kalf 21-27	5	47	44,8	40,3	50,3
11_B	't Kalf 21-27	7,5	46,7	44,4	39,5	49,5
12_A	't Kalf 21-27	5	47,5	45,4	41,4	51,4
12_B	't Kalf 21-27	7,5	47,4	45,3	41,3	51,3
13_A	't Kalf 21-27	5	47,5	45,4	41,4	51,4
13_B	't Kalf 21-27	7,5	47,4	45,3	41,3	51,3
14_A	't Kalf 21-27	5	47,1	45	41	51
14_B	't Kalf 21-27	7,5	47	44,9	41	51
15_A	't Kalf 21-27	5	46,7	44,6	40,4	50,4
15_B	't Kalf 21-27	7,5	46,6	44,5	40,4	50,4
16_A	't Kalf 21-27	5	46,4	44,3	40,3	50,3
16_B	't Kalf 21-27	7,5	46,3	44,2	40,3	50,3
17_A	't Kalf 21-27	5	46,1	44	40	50
17_B	't Kalf 21-27	7,5	46	43,9	40	50

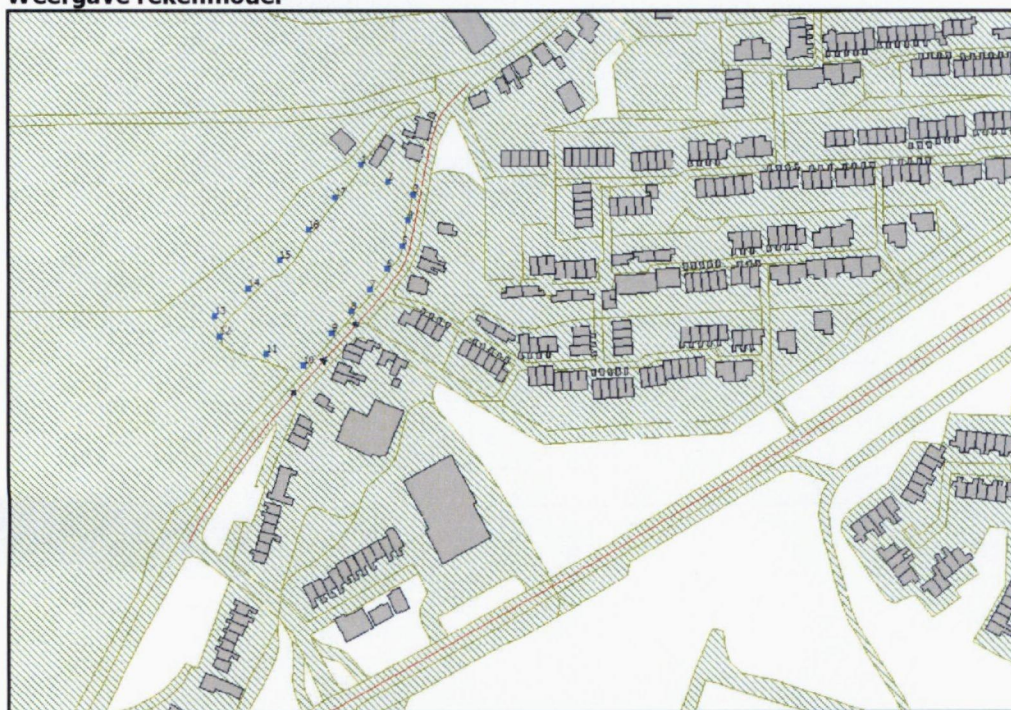
Bijlage 2: Rekenresultaten Wegverkeer

Invoergegevens:

Dr. H.G. Scholtenstraat			
	dag	avond	nacht
snelheid	50	50	50
motorrijwielen	8	5	1
lichte mtvg	477	318	57
middelzware mtvg	22	12	5
zware mtvg	2	1	1
Wegdektype	Dicht asfalt Beton (DAB)		

Kalf			
	dag	avond	nacht
snelheid	30	30	30
motorrijwielen	3	2	0,5
lichte mtvg	175	143	26
middelzware mtvg	3	1	1
zware mtvg	1	0,1	0,1
Wegdektype	Dicht asfalt Beton (DAB)		

Weergave rekenmodel



Resultaten

Rekenresultaten tgv H.G. Scholtenstraat excl 5 dB aftrek artikel 110g Wgh						
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	't Kalf 21-27	5	38,8	36,9	30,3	40
1_B	't Kalf 21-27	7,5	40	38,1	31,4	41,1
10_A	't Kalf 21-27	5	39,4	37,5	30,8	40,5
10_B	't Kalf 21-27	7,5	42,3	40,4	33,7	43,4
11_A	't Kalf 21-27	5	40,1	38,2	31,5	41,2
11_B	't Kalf 21-27	7,5	42,1	40,2	33,5	43,2
12_A	't Kalf 21-27	5	37,9	36,1	29,4	39,1
12_B	't Kalf 21-27	7,5	40,2	38,3	31,6	41,4
13_A	't Kalf 21-27	5	37,5	35,7	29	38,7
13_B	't Kalf 21-27	7,5	39,8	37,9	31,2	40,9
14_A	't Kalf 21-27	5	39	37,1	30,4	40,1
14_B	't Kalf 21-27	7,5	40,6	38,7	31,9	41,7
15_A	't Kalf 21-27	5	38,5	36,6	29,9	39,7
15_B	't Kalf 21-27	7,5	39,9	38	31,3	41,1
16_A	't Kalf 21-27	5	38,9	37	30,3	40
16_B	't Kalf 21-27	7,5	40,3	38,4	31,7	41,5
17_A	't Kalf 21-27	5	39,5	37,7	31	40,7
17_B	't Kalf 21-27	7,5	40,3	38,5	31,8	41,5
2_A	't Kalf 21-27	5	39,2	37,3	30,6	40,3
2_B	't Kalf 21-27	7,5	41	39,1	32,4	42,2
3_A	't Kalf 21-27	5	39,1	37,2	30,5	40,2
3_B	't Kalf 21-27	7,5	41	39,1	32,4	42,2
4_A	't Kalf 21-27	5	39,8	37,9	31,3	41
4_B	't Kalf 21-27	7,5	41,2	39,3	32,6	42,3
5_A	't Kalf 21-27	5	40,3	38,4	31,7	41,5
5_B	't Kalf 21-27	7,5	42,1	40,2	33,5	43,2
6_A	't Kalf 21-27	5	39,7	37,8	31,1	40,8
6_B	't Kalf 21-27	7,5	42,5	40,6	33,8	43,6
7_A	't Kalf 21-27	5	40,8	38,9	32,2	41,9
7_B	't Kalf 21-27	7,5	43,1	41,1	34,4	44,2
8_A	't Kalf 21-27	5	41,1	39,2	32,5	42,2
8_B	't Kalf 21-27	7,5	42,8	40,9	34,1	43,9
9_A	't Kalf 21-27	5	39,7	37,8	31,1	40,8
9_B	't Kalf 21-27	7,5	42,2	40,3	33,6	43,3

Rekenresultaten tgv 't Kalf excl 5 dB aftrek artikel 110g Wgh						
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	't Kalf 21-27	5	49,1	47,7	40,9	50,5
1_B	't Kalf 21-27	7,5	48,9	47,5	40,7	50,3
10_A	't Kalf 21-27	5	58,3	56,9	50,1	59,7
10_B	't Kalf 21-27	7,5	57,5	56,1	49,3	58,9
11_A	't Kalf 21-27	5	52,4	51,1	44,2	53,9
11_B	't Kalf 21-27	7,5	52,5	51,1	44,3	53,9
12_A	't Kalf 21-27	5	48,4	47	40,2	49,8
12_B	't Kalf 21-27	7,5	48,8	47,4	40,6	50,2
13_A	't Kalf 21-27	5	47,2	45,8	39	48,6
13_B	't Kalf 21-27	7,5	47,8	46,4	39,6	49,2
14_A	't Kalf 21-27	5	47,8	46,4	39,6	49,2
14_B	't Kalf 21-27	7,5	48,3	46,9	40,1	49,7
15_A	't Kalf 21-27	5	48,4	47	40,2	49,8
15_B	't Kalf 21-27	7,5	48,9	47,5	40,7	50,3
16_A	't Kalf 21-27	5	48,7	47,3	40,4	50,1
16_B	't Kalf 21-27	7,5	49	47,6	40,7	50,4
17_A	't Kalf 21-27	5	48,8	47,4	40,6	50,2
17_B	't Kalf 21-27	7,5	48,9	47,5	40,7	50,4
2_A	't Kalf 21-27	5	53,4	52	45,2	54,9
2_B	't Kalf 21-27	7,5	53,4	52	45,1	54,8
3_A	't Kalf 21-27	5	59,2	57,8	51	60,6
3_B	't Kalf 21-27	7,5	57,9	56,5	49,7	59,3
4_A	't Kalf 21-27	5	59,3	57,9	51,1	60,7
4_B	't Kalf 21-27	7,5	58	56,6	49,8	59,4
5_A	't Kalf 21-27	5	59,3	57,9	51,1	60,7
5_B	't Kalf 21-27	7,5	58,2	56,8	49,9	59,6
6_A	't Kalf 21-27	5	58,6	57,2	50,3	60
6_B	't Kalf 21-27	7,5	57,8	56,4	49,6	59,2
7_A	't Kalf 21-27	5	58	56,6	49,8	59,4
7_B	't Kalf 21-27	7,5	57,4	56	49,1	58,8
8_A	't Kalf 21-27	5	57,7	56,3	49,5	59,1
8_B	't Kalf 21-27	7,5	57	55,6	48,8	58,5
9_A	't Kalf 21-27	5	58,5	57,2	50,3	60
9_B	't Kalf 21-27	7,5	57,8	56,4	49,6	59,2

Bijlage 3: Rekenresultaten Lmax Scheepswerf Molenaar

Invoergegevens:

Puntbronnen

Naam	Omschrijving	x-coordinaat	y-coordinaat	hoogte	Lw Totaal
AGOD4	Deur geopend	116354,58	498197,53	3	117,4
BW-BK B1	Buitenwerkzaamheden bikken Boot 1	116379,68	498199,89	0,1	109,97

Ontvangerpunten

Zie bijlage 1C

Rekenresultaten Lmax op 10 meest bepalende ontvangerpunten

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	't Kalf 21-27	5	50,3	--	--
1_B	't Kalf 21-27	7,5	50,1	--	--
2_A	't Kalf 21-27	5	49,9	--	--
2_B	't Kalf 21-27	7,5	49,6	--	--
3_A	't Kalf 21-27	5	49,5	--	--
3_B	't Kalf 21-27	7,5	49,3	--	--
11_A	't Kalf 21-27	5	49,5	--	--
11_B	't Kalf 21-27	7,5	49,3	--	--
12_A	't Kalf 21-27	5	50	--	--
12_B	't Kalf 21-27	7,5	49,8	--	--
13_A	't Kalf 21-27	5	50,3	--	--
13_B	't Kalf 21-27	7,5	50,1	--	--
14_A	't Kalf 21-27	5	50,3	--	--
14_B	't Kalf 21-27	7,5	50,1	--	--
15_A	't Kalf 21-27	5	50,3	--	--
15_B	't Kalf 21-27	7,5	50	--	--
16_A	't Kalf 21-27	5	50,3	--	--
16_B	't Kalf 21-27	7,5	50	--	--
17_A	't Kalf 21-27	5	50,3	--	--
17_B	't Kalf 21-27	7,5	50,1	--	--

Bijlage 4: Invoergegevens en rekenresultaten Cargill Cocoa B.V.**Invoergegevens:****Gebouwen**

naam	omschrijving	x-coord	y-coord	maaiveld	hoogte	profielcorrectie	reflectiefactor
K33c		116279,38	497991,5	0	7	0 dB	0,8
K33e		116337,19	497966,43	0	7	0 dB	0,8
1	Fabriek Cargill Cocoa	116481,08	497614,44	0	14	0 dB	0,8
2	Fabriek Cargill Cocoa	116371,88	497546,54	0	11	0 dB	0,8
3	bonen losputten	116439,3	497570,11	0	6	0 dB	0,8
4	dak opbouw	116442,59	497591,17	0	15,5	0 dB	0,8
107	Hal waterzijde	116287,66	497504,13	0	8	0 dB	0,8
5	kast afzuigingimpregneer	116375,91	497546,76	11	1,5	0 dB	0,8
6	gebouw Jonge Abraham 9,15	116270,37	497444,3	0	6,5	0 dB	0,8
16	hellingman	116353,2	497429,73	0	9	0 dB	0,8
17	hellingman	116349,15	497432,46	0	8	0 dB	0,8
101	silohal	116394,74	497522,32	0	15	0 dB	0,8
102	reinigingshal	116400,43	497504,72	0	19,65	0 dB	0,8
103	reinigingshal	116379,44	497509,54	0	17	0 dB	0,8
104	IDBKhal	116327,04	497493,97	0	19	0 dB	0,8
105	IDBKhal	116330,5	497495,03	0	17	0 dB	0,8
106	IDBKhal	116335,87	497486,87	0	17	0 dB	0,8
108	ketelhuis	116283,3	497503,03	0	8	0 dB	0,8

Ontvangerpunten

Naam	Omschrijving	x-coordinaat	y-coordinaat	hoogte A	Hoogte B	gevel
wnp 1	't kalf 48b	116533,77	497654,75	5	--	Ja
wnp 2	handhavingspunt Jonge Abraham	116340,2	497442,91	5	--	Nee
201	dr hg scholtenstraat 15	116333,63	497430,1	1	--	Ja
202	dr hg scholtenstraat 13	116328,08	497422,37	1	--	Ja
203	dr hg scholtenstraat 9	116321,9	497413,84	1	--	Ja
1	't Kalf 21-27	116681,1	497951,31	5	7,5	Nee
2	't Kalf 21-27	116695,72	497942,41	5	7,5	Nee
3	't Kalf 21-27	116709,49	497935,42	5	7,5	Nee
4	't Kalf 21-27	116706,74	497921,64	5	7,5	Nee
5	't Kalf 21-27	116703,35	497907,87	5	7,5	Nee
6	't Kalf 21-27	116695,08	497895,37	5	7,5	Nee
7	't Kalf 21-27	116685,55	497884,13	5	7,5	Nee
8	't Kalf 21-27	116675,16	497872,48	5	7,5	Nee
9	't Kalf 21-27	116664,78	497860,19	5	7,5	Nee
10	't Kalf 21-27	116649,1	497842,81	5	7,5	Nee

11	't Kalf 21-27	116628,54	497849,38	5	7,5	Nee
12	't Kalf 21-27	116602,83	497858,95	5	7,5	Nee
13	't Kalf 21-27	116600,35	497869,94	5	7,5	Nee
14	't Kalf 21-27	116618,79	497884,77	5	7,5	Nee
15	't Kalf 21-27	116635,96	497899,82	5	7,5	Nee
16	't Kalf 21-27	116652,27	497916,35	5	7,5	Nee
17	't Kalf 21-27	116666,69	497934,15	5	7,5	Nee

Puntbronnen

naam	omschrijving	x-coord	y-coord	maaiveld	hoogte	brontype	Lw totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
1	Vent. rooster comp. ruimte zuidgevel	116420,4	497553,8	0	1,5	Normale puntbron	82,7	0	0	0
18	rooster inblaas impregneer A1 dak	116377,8	497547,4	11	1,5	Normale puntbron	81,5	0	0	0
2	bonen losputten zuidgevel	116436,3	497568,2	0	3	Normale puntbron	87,7	1,5	--	--
3	inblaasventilator A1 dak	116423,1	497560,6	14	0,5	Normale puntbron	93,6	0	--	--
12	uitlaat FI-1211 (filterinstallatie)	116441,3	497583	14	2	Normale puntbron	91,4	0	0	0
13	uitlaat FI-1211 (filterinstallatie)	116431	497577	14	2	Normale puntbron	83,1	0	0	0
14	gaswasser	116465,8	497588,7	14	3	Normale puntbron	82,3	0	0	0
15	koeltoren	116484,6	497605,6	14	2,5	Normale puntbron	100	0	0	0
16	ruimte afzuiging 3 stuks	116442	497586,7	14	1	Normale puntbron	93,5	0	0	0
17	ruimte afzuiging (3 stuks)	116452,8	497594,4	14	1	Normale puntbron	93,5	0	0	0
19	afzuiging impregneer	116380,7	497549,6	11	1	Normale puntbron	89,7	0	0	0
4	horizontale schoorsteen	116405	497558,9	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
5	horizontale schoorsteen	116414,7	497564,3	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
6	horizontale schoorsteen	116425,4	497570,4	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
7	horizontale schoorsteen	116435,4	497576,6	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
8	horizontale schoorsteen	116444,5	497581,8	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
9	horizontale schoorsteen	116454,6	497586,8	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0

10	horizontale schoorsteen	116462,9	497591,7	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
11	horizontale schoorsteen	116470,6	497597,2	14	1,5	Normale puntbron	92,6	0	0	0
20	schoorsteenopening	116474,3	497599,7	14	51	Normale puntbron	94,7	0	0	0
21	verticaal deel schoorsteen h=25m	116474,2	497599,6	14	11	Normale puntbron	90,3	0	0	0
22	verticaal deel schoorsteen h=35m	116474,2	497599,6	14	21	Normale puntbron	90,3	0	0	0
24	verticaal deel schoorsteen h=55m	116474,2	497599,6	14	41	Normale puntbron	90,3	0	0	0
23	verticaal deel schoorsteen h=45m	116474,2	497599,6	14	31	Normale puntbron	90,3	0	0	0
71	schoorsteen Aurora 3	116374,2	497497,1	0	70	Normale puntbron	93,6	0	0	0
72	schoorsteenwand Aurora 3	116374,2	497497,1	0	25	Normale puntbron	88,5	0	0	0
73	schoorsteenwand Aurora 3	116374,1	497497,1	0	60	Normale puntbron	88,5	0	0	0
25	oostgevel Aurora 2	116485,7	497607	0	13,1	Normale puntbron	67,8	0	0	0
26	oostgevel Aurora 2	116482,6	497612	0	13,1	Normale puntbron	67,8	0	0	0
27	oostgevel Aurora 2	116488,3	497602,6	0	9,4	Normale puntbron	67,8	0	0	0
28	oostgevel Aurora 2	116485,7	497607	0	9,4	Normale puntbron	67,8	0	0	0
29	oostgevel Aurora 2	116482,6	497612	0	9,4	Normale puntbron	67,8	0	0	0
30	oostgevel Aurora 2	116488,3	497602,6	0	5,6	Normale puntbron	67,8	0	0	0
31	ventilator oostgevel Aurora 2	116485,7	497607	0	5,6	Normale puntbron	73,4	0	0	0
32	ventilator oostgevel Aurora 2	116482,6	497612	0	5,6	Normale puntbron	73,4	0	0	0
33	deur oostgevel Aurora 2	116485,7	497607	0	13,1	Normale puntbron	77,3	0	0	0
34	zuidgevel Aurora 2	116475,9	497591,3	0	11,25	Normale puntbron	68,8	0	0	0
35	zuidgevel Aurora 2	116481,7	497594,8	0	11,25	Normale puntbron	68,8	0	0	0
36	zuidgevel Aurora 2	116475,9	497591,3	0	3,75	Normale puntbron	68,8	0	0	0
37	zuidgevel Aurora 2	116481,7	497594,8	0	3,75	Normale puntbron	68,8	0	0	0

38	zuidgevel Aurora 2	116487,2	497598,2	0	7,5	Normale puntbron	68,8	0	0	0
81	mob. telescoopkraan	116484,6	497587,5	0	2,5	Normale puntbron	106	6,02	--	--
83	schip	116448,3	497604,1	0	1,5	Normale puntbron	99,4	7,78	9,03	--
82	mob. telescoopkraan	116379,1	497492,4	0	2,5	Normale puntbron	106	6,02	--	--
39	schoorsteen ketelhuis aurora 1	116380,1	497539,8	0	18	Normale puntbron	85,3	0	0	0
11a	reinigingshal dak lichtstraat	116389,3	497512,8	19,65	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	85,8	0	0	0
6	reinigingshal oostgevel	116398,1	497512,1	0	13,1	Uitstralende gevel	83,2	0	0	0
7	reinigingshal noordgevel	116386,3	497521,2	0	13,1	Uitstralende gevel	84,9	0	0	0
8	reinigingshal zuidgevel	116392,9	497502,2	0	13,1	Uitstralende gevel	84,9	0	0	0
9	reinigingshal westgevel	116382,3	497512,3	0	13,1	Uitstralende gevel	82,7	0	0	0
10	reinigingshal dak	116391,6	497506,6	19,65	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	81,1	0	0	0
11	reinigingshal dak	116388,5	497516,5	19,65	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	81,1	0	0	0
12.1	IDBK hal oostgevel 1e verdieping	116373,4	497495	0	8	Uitstralende gevel	74,2	0	0	0
12.2	IDBK hal oostgevel 2e verdieping	116373,7	497494,1	0	13,1	Uitstralende gevel	64	0	0	0
13.1	IDBK hal oostgevel 1e verdieping	116374,8	497503,5	0	8	Uitstralende gevel	76,2	0	0	0
13.2	IDBK hal oostgevel 2e verdieping	116375,1	497502,6	0	13,1	Uitstralende gevel	66	0	0	0
14.1	IDBK hal oostgevel 1e verdieping	116365,3	497509,4	0	8	Uitstralende gevel	75,4	0	0	0
14.2	IDBK hal oostgevel 2e verdieping	116364,9	497510,5	0	13,1	Uitstralende gevel	65,2	0	0	0
15.1	IDBK hal noordgevel 1e verdieping	116356	497511,3	0	8	Uitstralende gevel	79,1	0	0	0
15.2	IDBK hal noordgevel 2e verdieping	116357,5	497511,8	0	13,1	Uitstralende gevel	69	0	0	0
16.1	IDBK hal noordgevel 1e verdieping	116336,4	497505,3	0	8	Uitstralende gevel	79,1	0	0	0
16.2	IDBK hal noordgevel	116338,2	497505,8	0	13,1	Uitstralende	69	0	0	0

	2e verdieping					gevel				
17.1	IDBK hal zuidgevel 1e verdieping	116345,8	497483,2	0	8	Uitstralende gevel	79,1	0	0	0
17.2	IDBK hal zuidgevel 2e verdieping	116347,4	497483,7	0	13,1	Uitstralende gevel	69	0	0	0
18.1	IDBK hal zuidgevel 1e verdieping	116364,7	497489,1	0	8	Uitstralende gevel	79,1	0	0	0
18.2	IDBK hal zuidgevel 2e verdieping	116366,6	497489,7	0	13,1	Uitstralende gevel	69	0	0	0
19.1	IDBK hal westgevel 1e verdieping	116329,1	497498,9	0	8	Uitstralende gevel	75,5	0	0	0
19.2	IDBK hal westgevel 2e verdieping	116329,4	497497,9	0	13,1	Uitstralende gevel	65,2	0	0	0
20.1	IDBK hal westgevel 1e verdieping	116328,5	497489	0	8	Uitstralende gevel	76,2	0	0	0
20.2	IDBK hal westgevel 2e verdieping	116328,2	497489,9	0	13,1	Uitstralende gevel	66	0	0	0
21.1	IDBK hal westgevel 1e verdieping	116336,9	497483,5	0	8	Uitstralende gevel	76,2	0	0	0
21.2	IDBK hal westgevel 2e verdieping	116337,2	497482,5	0	13,1	Uitstralende gevel	66	0	0	0
30.1	IDBK hal zuidgevel 1e verdieping	116333,6	497485,8	0	8	Uitstralende gevel	74,2	0	0	0
30.2	IDBK hal zuidgevel 2e verdieping	116331,8	497485,2	0	13,1	Uitstralende gevel	64	0	0	0
31.1	IDBK hal zuidgevel 1e verdieping	116373,8	497498,2	0	8	Uitstralende gevel	72,4	0	0	0
31.2	IDBK hal zuidgevel 2e verdieping	116374,9	497498,5	0	13,1	Uitstralende gevel	62,1	0	0	0
32.1	IDBK hal noorgevel 1e verdieping	116369,7	497507,3	0	8	Uitstralende gevel	74,8	0	0	0
32.2	IDBK hal noorgevel 2e verdieping	116368,3	497506,8	0	13,1	Uitstralende gevel	64,6	0	0	0
33.1	IDBK hal noorgevel 1e verdieping	116328,1	497494,4	0	8	Uitstralende gevel	71,9	0	0	0
33.2	IDBK hal noorgevel 2e verdieping	116329,2	497494,8	0	13,1	Uitstralende gevel	61,8	0	0	0
22	IDBK hal dak	116338,1	497501,2	17	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	80,6	0	0	0
23	IDBK hal dak	116355,6	497507	17	0,1	Uitstralend dak HMRI- II.8	80,6	0	0	0
24	IDBK hal dak	116343,3	497485,8	17	0,1	Uitstralend	80,6	0	0	0

						dak HMRI-II.8				
						Uitstralend dak HMRI-II.8				
25	IDBK hal dak	116363,8	497492,5	17	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	80,6	0	0	0
26	IDBK hal dak luchtbehandeling	116341,3	497493,2	19	1	Normale puntbron	85,3	0	0	0
27	IDBK hal dak luchtbehandeling	116350,8	497496,3	19	1	Normale puntbron	85,3	0	0	0
28	IDBK hal dak luchtbehandeling	116362,1	497499,7	19	1	Normale puntbron	85,3	0	0	0
55a	ketelhuis dak lichtstraat	116274,7	497505,5	8	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	77,9	0	0	0
51	ketelhuis zuidgevel	116275,5	497500,7	0	5,3	Uitstralende gevel	74,6	0	0	0
52	ketelhuis oostgevel	116281,3	497510	0	5,3	Uitstralende gevel	74,6	0	0	0
53	ketelhuis noordgevel	116271,1	497514,5	0	5,3	Uitstralende gevel	74,6	0	0	0
54	ketelhuis westgevel	116266,6	497506,5	0	5,3	Uitstralende gevel	74,6	0	0	0
55	ketelhuis dak	116273,8	497508	8	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	74,6	0	0	0
56	schoorsteen ketelhuis	116276,2	497512,4	8	10	Normale puntbron	85,3	0	0	0
5a	silohal dak lichtstraat	116408,4	497522,7	15	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	92,2	5,67	--	--
1	silohal oostgevel	116422,4	497527,3	0	10	Uitstralende gevel	83,1	5,67	--	--
2	silohal noordgevel	116407,5	497526,6	0	10	Uitstralende gevel	88,9	5,67	--	--
3	silohal zuidgevel	116410	497518,4	0	10	Uitstralende gevel	88,9	5,67	--	--
4	silohal dak	116402,1	497520,4	15	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	83,2	5,67	--	--
5	silohal dak	116415	497524,7	15	0,1	Uitstralend dak HMRI-II.8	83,2	5,67	--	--

Mobiele bronnen

naam	omschrijving	Hoogte	maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem snelheid	Max afstand	Lw totaal
201	vrachtwagens	1	0	29,36	29,36	--	10	25	102,97
202	vrachtwagens	0,75	0	23,21	18,44	21,45	10	25	93,06
203	personenwagens op parkeerplaats	0,75	0	23,97	26,19	29,2	10	10	93,06

Lijn bronnen

naam	omschrijving	Hoogte	maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max afstand	Lw totaal
201	transportleiding	5	0	0	0	0	10	88,9
202	transportleiding	5	0	0	0	0	10	86,9
203	transportleiding	5	0	0	0	0	10	88,9

Rekenresultaten L_{Aeq,T}

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
wnp 1_A	't kalf 48b	5	54,9	52	51,7	61,7
wnp 2_A	handhavingspunt Jonge Abraham	5	59,1	55	55	65
201_A	dr hg scholtenstraat 15	1	48,1	47,9	47,9	57,9
202_A	dr hg scholtenstraat 13	1	49,5	49,2	49,2	59,2
203_A	dr hg scholtenstraat 9	1	49,1	48,8	48,8	58,8
1_A	't Kalf 21-27	5	41,8	40,7	40,5	50,5
1_B	't Kalf 21-27	7,5	41,8	40,7	40,5	50,5
2_A	't Kalf 21-27	5	41,8	40,7	40,5	50,5
2_B	't Kalf 21-27	7,5	41,8	40,7	40,5	50,5
3_A	't Kalf 21-27	5	41,7	40,6	40,4	50,4
3_B	't Kalf 21-27	7,5	41,7	40,6	40,4	50,4
4_A	't Kalf 21-27	5	41,9	40,8	40,6	50,6
4_B	't Kalf 21-27	7,5	41,9	40,8	40,6	50,6
5_A	't Kalf 21-27	5	42,2	41,1	40,9	50,9
5_B	't Kalf 21-27	7,5	42,2	41,1	40,9	50,9
6_A	't Kalf 21-27	5	42,6	41,5	41,3	51,3
6_B	't Kalf 21-27	7,5	42,5	41,4	41,2	51,2
7_A	't Kalf 21-27	5	42,9	41,8	41,6	51,6
7_B	't Kalf 21-27	7,5	42,9	41,8	41,6	51,6
8_A	't Kalf 21-27	5	43,3	42,2	42	52
8_B	't Kalf 21-27	7,5	43,3	42,2	42	52
9_A	't Kalf 21-27	5	43,7	42,6	42,4	52,4
9_B	't Kalf 21-27	7,5	43,7	42,6	42,4	52,4
10_A	't Kalf 21-27	5	44,3	43,2	43	53
10_B	't Kalf 21-27	7,5	44,3	43,2	43	53
11_A	't Kalf 21-27	5	44,6	43,5	43,3	53,3

11_B	't Kalf 21-27	7,5	44,5	43,5	43,3	53,3
12_A	't Kalf 21-27	5	44,8	43,7	43,5	53,5
12_B	't Kalf 21-27	7,5	44,7	43,7	43,5	53,5
13_A	't Kalf 21-27	5	44,1	43,6	43,4	53,4
13_B	't Kalf 21-27	7,5	44,1	43,6	43,4	53,4
14_A	't Kalf 21-27	5	44	42,9	42,7	52,7
14_B	't Kalf 21-27	7,5	43,9	42,9	42,7	52,7
15_A	't Kalf 21-27	5	43,4	42,3	42,1	52,1
15_B	't Kalf 21-27	7,5	43,3	42,3	42,1	52,1
16_A	't Kalf 21-27	5	42,9	41,8	41,6	51,6
16_B	't Kalf 21-27	7,5	42,8	41,7	41,5	51,5
17_A	't Kalf 21-27	5	42,3	41,2	41	51
17_B	't Kalf 21-27	7,5	42,2	41,2	41	51

Rekenresultaten L_{Amax}

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
wnp 1_A	't kalf 48b	5	66,7	53,3	45,8
wnp 2_A	handhavingspunt Jonge Abraham	5	71,9	64,3	63,9
201_A	dr hg scholtenstraat 15	1	49,8	47,5	44,5
202_A	dr hg scholtenstraat 13	1	53,7	53,7	44,7
203_A	dr hg scholtenstraat 9	1	50,5	50,4	43,7
1_A	't Kalf 21-27	5	49,1	41,3	35,3
1_B	't Kalf 21-27	7,5	48,9	41	35,2
2_A	't Kalf 21-27	5	49,1	41,2	35,3
2_B	't Kalf 21-27	7,5	48,9	41	35,1
3_A	't Kalf 21-27	5	49,1	41,2	35,2
3_B	't Kalf 21-27	7,5	48,9	40,9	35
4_A	't Kalf 21-27	5	49,4	41,4	35,4
4_B	't Kalf 21-27	7,5	49,2	41,2	35,2
5_A	't Kalf 21-27	5	49,7	41,8	35,7
5_B	't Kalf 21-27	7,5	49,5	41,5	35,5
6_A	't Kalf 21-27	5	50,1	42,1	36
6_B	't Kalf 21-27	7,5	49,8	41,9	35,8
7_A	't Kalf 21-27	5	50,5	42,5	36,4
7_B	't Kalf 21-27	7,5	50,2	42,2	36,1
8_A	't Kalf 21-27	5	50,9	42,9	36,8
8_B	't Kalf 21-27	7,5	50,6	42,6	36,5
9_A	't Kalf 21-27	5	51,3	43,3	37,2
9_B	't Kalf 21-27	7,5	51	43	36,9
10_A	't Kalf 21-27	5	52	44	37,8
10_B	't Kalf 21-27	7,5	51,6	43,6	37,5
11_A	't Kalf 21-27	5	52,1	44,2	38,1
11_B	't Kalf 21-27	7,5	51,8	43,8	37,8
12_A	't Kalf 21-27	5	52,2	44,3	38,3
12_B	't Kalf 21-27	7,5	51,9	44	38,1
13_A	't Kalf 21-27	5	46,9	44,1	38,1
13_B	't Kalf 21-27	7,5	46,5	43,8	37,8

14_A	't Kalf 21-27	5	51,3	43,5	37,5
14_B	't Kalf 21-27	7,5	51	43,2	37,2
15_A	't Kalf 21-27	5	50,8	42,9	36,9
15_B	't Kalf 21-27	7,5	50,5	42,6	36,7
16_A	't Kalf 21-27	5	50,2	42,3	36,4
16_B	't Kalf 21-27	7,5	49,9	42	36,2
17_A	't Kalf 21-27	5	49,6	41,8	35,8
17_B	't Kalf 21-27	7,5	49,4	41,5	35,6

Ons kenmerk: 2013/124859



POSTBUS 2000 1500 GA ZAANDAM

Gemeente Zaanstad
Afd. Planologische kaders
t.a.v. mevr E. Zeeman
Postbus 2000
1500 GA Zaandam

Omgevingsdienst NZKG

Bezoekadres
Stadhuisplein 100
1506 MZ Zaandam

Postbus 2000
1500 GA Zaandam

075 – 655 3269

info@odnzk.nl
www.odnzk.nl

Betreft: Akoestisch onderzoek Woningbouw op 't Kalf 21-27

Geachte mevrouw Zeeman,

Uw contactpersoon

Dhr H.A. Akkermans

In aanvulling op het akoestisch rapport "Akoestisch onderzoek woningbouw op Kalf 21-27", rapportnummer ZPL\R001 van 11 februari 2013, hebben wij op uw verzoek een aanvullende berekening uitgevoerd voor het plangebied 't Kalf 21-27. In het hierboven genoemde rapport zijn de geluidberekening uitgevoerd voor woningen met een maximale hoogte van 9 meter. In verband met een in het bestemmingsplan op te nemen wijzigingsbevoegdheid voor het bouwen tot 13 meter hoogte is het van belang om de geluidbelasting ook op deze hoogte te bepalen.

Doorkiesnummer

14075

h.akkermans@zaanstad.nl

De geluidbelasting vanwege het gezoneerde industrieterrein Zetmeelbedrijven de Bijenkorf BV en omstreken, de wegen Dr. H.G. Scholtenstraat en Kalf en de inrichting Cargill Cocoa, locatie Aurora is daarom nader berekend op 11 meter hoogte. Voor de overige inrichtingen is een aanvullende berekening niet noodzakelijk daar uit het akoestisch onderzoek reeds is gebleken dat deze inrichtingen akoestisch niet relevant zijn.

Verzenddatum

21 MEI 2013

Kenmerk
ZPL/N001

In deze brief, die als aanvulling op het akoestisch rapport kan worden beschouwd, worden de resultaten en eventueel daaraan verbonden conclusies beschreven.

Uw Kenmerk

Industrielawaai

Industrieterrein 'Zetmeelbedrijven de Bijenkorf BV en Omstreken'

De berekening is uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai en in overeenstemming met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Uit de berekening blijkt de geluidbelasting op 11 meter hoogte gelijk is aan de geluidbelasting op 5 en 7,5 meter hoogte. Voor de geluidbelasting kan derhalve worden uitgegaan van de waarden die zijn opgenomen in het akoestisch rapport.

Wegverkeerslawaai

Dr. H.G. Scholtenstraat

De geluidbelasting ten gevolge van Dr. H.G. Scholtenstraat is op 11 meter hoogte 1

dB hoger ten opzichte van de geluidbelasting op 5 en 7,5 meter hoogte. De geluidbelasting bedraagt op 11 meter hoogte 40 dB inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Kalf

De geluidbelasting ten gevolge Kalf is op 11 meter hoogte lager dan de geluidbelasting op 5 en 7,5 meter hoogte. Ook voor Kalf geldt dat uitgaan kan worden van de waarden die zijn opgenomen in het akoestisch rapport.

Bedrijven

Cargill Cocoa, locatie Aurora

Uit de berekening voor de inrichting Cargill Cocoa blijkt eveneens dat de geluidbelasting op 11 meter hoogte gelijk is aan de geluidbelasting op 5 en 7,5 meter hoogte. Ook hier geldt dat voor de geluidbelasting vanwege Cargill Cocoa uitgaan kan worden van de waarden die zijn opgenomen in het akoestisch rapport.

Uit het bovengenoemde kan geconcludeerd worden dat de wijzigingbevoegdheid voor het bouwen tot 13 meter hoogte niet resulteert in een hogere geluidbelasting dan wel andere conclusies dan die in het akoestisch rapport "Akoestisch onderzoek woningbouw op Kalf 21-27", rapportnummer ZPL\R001 van 11 februari 2013 zijn weergegeven.

Indien u vragen heeft over het rapport of inlichtingen wenst, dan kunt u contact opnemen met de heer H. Akkermans, van de Omgevingsdienst NZKG. De heer Akkermans is bereikbaar onder telefoonnummer 14075 of e-mail: antwoord@Zaanstad.nl.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zaanstad,
namens deze,
de directeur van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied,



Marjan Zoon
Directie Omgevingsdienst NZKG
Portefeuille Handhaving en Toezicht

Kwantitatieve risicoanalyse (QRA)

Tate & Lyle Netherlands BV

projectnr. 240941 120229 - DJ26
revisie 14
20 maart 2012

auteur(s)

Save

Opdrachtgever

Tate & Lyle Nederland B.V.
Postbus 170
1540 AD Koog aan de Zaan

datum vrijgave

20 maart 2012

beschrijving revisie 14

prov. commentaar van 2012 verwerkt

goedkeuring

RvR



vrijgave

NvR



Datum van uitgave:

20 maart 2012

Contactadres:

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

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

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

Inhoud

	blz.
1 Inleiding	2
2 Externe veiligheid	3
3 Tate & Lyle Netherlands BV	4
3.1 Locatie	4
3.2 Voorkomende gevaarlijke stoffen	4
4 Kwantitatieve risicoanalyse	7
4.1 Selectie activiteiten	7
4.2 Azijnzuuranhydride	12
4.3 Propionzuur	13
4.4 Fosforoxychloride	15
4.5 Hogedruk-aardgasleidingen ondergronds	17
4.6 Hogedruk-aardgasleidingen bovengronds	18
5 Risicoberekeningen	19
5.1 Plaatsgebonden risico	19
5.2 Maximale-effectafstand	19
5.3 Groepsrisico	21
5.4 Risicobijdragen plaatsgebonden risico	22
5.5 Risicobijdragen groepsrisico	22
5.6 Conclusie	22
Bijlage: Bedrijfsplattegrond	23

1 Inleiding

Tate & Lyle Netherlands BV produceert halffabricaten en eindproducten uit maïs en zetmeelproducten. In het productieproces worden diverse hulpstoffen, waaronder gevaarlijke stoffen gebruikt.

Tate & Lyle Netherlands BV heeft een aanvraag voor een revisievergunning ingediend. Het bevoegd gezag heeft in het kader van de beoordeling ervan verzocht om een kwantitatieve risicoanalyse van de bedrijfsactiviteiten.

Tate & Lyle Netherlands BV heeft Save opdracht verstrekt voor de uitvoering van deze QRA. Onderliggend rapport (versie 14) bevat de verwerking van het commentaar van bevoegd gezag (Provincie Noord Holland) zoals aangeleverd via e-mail van 13 februari 2012 en nadere verfijningen in het model. Het rapport geeft de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek weer. Hoofdstuk 2 beschrijft de relevante begrippen en de berekeningsmethodiek. Hoofdstuk 3 geeft de lokale situatie weer. De risicoanalyse is vermeld in hoofdstuk 4. De conclusies zijn samengevat in hoofdstuk 5.

2 Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de grootte van het overlijdensrisico voor omwonenden als gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen. De mate van externe veiligheid wordt bepaald door de grootte van het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de maximale-effectafstand.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico presenteert de overlijdenskans van een persoon in de vorm van contouren op een plattegrond rondom de beschouwde activiteit. Het risico wordt berekend door te stellen, dat een persoon zich permanent en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Door middel van risicocontouren op een plattegrond wordt aangegeven tot waar de risico's van een bepaald niveau reiken. De grootte van het plaatsgebonden risico is onafhankelijk van de feitelijke omgeving en zegt niets over het aantal personen, dat bij een ongeval getroffen kan worden. De plaatsgebonden-risicocontouren zijn eigenlijk een hoogtekaart van overlijdenskans.

Voor het plaatsgebonden risico is in het Nederlandse externe veiligheidsbeleid een norm vastgesteld. Deze norm luidt voor een nieuwe situatie, dat zich binnen de risicocontour, die een overlijdenskans van 10^{-6} per jaar (eens in de miljoen jaar) weergeeft, zich geen kwetsbare objecten (zoals woningen) mogen bevinden.

Groepsrisico

Het groepsrisico is in feite een soort vertaling van het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico houdt namelijk rekening met de daadwerkelijke aanwezigheid van personen en geeft de kans dat een bepaalde groep personen tegelijkertijd het slachtoffer zou kunnen worden. Het voor een situatie berekende groepsrisico wordt in een grafiek weergegeven, waarin op de horizontale as het berekende aantal slachtoffers en op de verticale as de cumulatieve frequentie daarvan is weergegeven.

Voor het groepsrisico is er geen normstelling van toepassing. De normstelling met betrekking tot het groepsrisico heeft de status van een inspanningsverplichting. Dit betekent dat het bevoegd gezag een verantwoordingsplicht heeft. Aangegeven moet worden of gelet op aspecten als bestrijdbaarheid, zelfredzaamheid en bereikbaarheid de grootte van het groepsrisico, getoetst aan de oriëntatiewaarde, als verantwoord wordt beoordeeld. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico voor bedrijven is $10^{-3}/N^2$ met N het aantal slachtoffers.

Maximale-effectafstand

Met de maximale-effectafstand wordt de grootste afstand aangegeven tot waarop ongevalscenario's tot een bedreiging voor personen kunnen leiden. Als maat daarvoor wordt 1% letaliteit gebruikt, dat wil zeggen de overlijdenskans bij maximaal 30 minuten blootstelling is gelijk aan 1%. Het gebied binnen deze afstand heet het invloedsgebied. Het groepsrisico wordt bepaald voor het invloedsgebied.

Berekeningswijze

De risico's worden berekend conform het Bevi met SAFETI-NL op basis van ongevalsscenario's die zijn vastgelegd in de Handleiding risicoberekeningen Bevi (HRB).

Hiervoor worden de meest recente versie (6.54) van SAFETI-NL en de meest recente versie (3.2) van de Handleiding gebruikt.

3 Tate & Lyle Netherlands BV

3.1 Locatie

Tate & Lyle Netherlands BV is gevestigd aan de Lagendijk 5 te Koog aan de Zaan. Figuur 3.1 geeft de locatie ervan weer. Aan de westzijde grenst het bedrijfsterrein aan de Zaan, in het noordoosten aan industrie en voor het overige aan gesloten woningbouw. In het Nederlandse externe veiligheidsbeleid zijn woningen kwetsbare objecten, waarvoor de normstelling geldt. De kortste afstand tot deze woningbouw is enkele meters.



Figuur 3.1 Locatie van het bedrijfsterrein Tate & Lyle Netherlands B.V.

3.2 Voorkomende gevaarlijke stoffen

Tate & Lyle Netherlands B.V. produceert eindproducten en halffabrikaten uit maïs en zetmeelproducten. In het productieproces worden diverse hulpstoffen gebruikt. Van deze hulpstoffen zijn er een aantal geclassificeerd als een gevaarlijke stof. Gevaarlijke stoffen zijn mogelijk stoffen die een extern veiligheidsrisico kunnen veroorzaken.

Tate & Lyle Netherlands B.V. heeft gegevens verstrekt omtrent de aan te vragen hoeveelheid van deze gevaarlijke stoffen. Het volledige overzicht van de gevaarlijke stoffen staat vermeld in tabel 3.1. Tabel 3.1 is verdeeld in opslag van hulpstoffen in voorraad tanks en in opslagen voor verpakte hulpstoffen. Daarnaast zijn er nog gevaarlijke stoffen, die niet in opslag voorkomen.

Daar het aspect externe veiligheid aan de orde is, is vermeld of de opslag binnen of buiten is gelegen en wat de afstand is tot de terreingrens (dan wel tot de overzijde van de Zaan). Wanneer het bedrijfsterrein namelijk grenst aan het water, geldt de overzijde van het water als (fictieve) terreingrens.

In de bijlage is een bedrijfsplattegrond opgenomen, waarin de gebouwnummers uit tabel 3.1 staan vermeld.

Tabel 3.1 Opslagen van gevaarlijke stoffen aanwezig bij Tate & Lyle Netherlands BV

Voorraadtanks, opslag hulpstoffen (ingrediënten)						
Product	Bruto¹ max. tank Volume (m³)	s.g.	Netto max. inhoud kg	Locatie (geb.)		afstand erfgrens circa (m)*
Afgewerkte olie (BAGA)	3	0,85	2.550	05	Inpandig	41
Adipinezuur (10%) in Azijnzuuranhydride	38	1,10	34.100	19	Inpandig	10
Azijnzuuranhydride	38	1,10	34.100	19	Inpandig	7
N-(3-Chloor-2-hydroxypropyl)- trimethylammoniumchloride oplossing (65%) (chatmac)	120	1,17	133.380	19	Buiten	9
Natriumwaterstofsulfiet- oplossing (38%-42%)	40	1,30	50.700	19	Inpandig	2
Natronloog (50%)	27	1,50	34.500	19	Inpandig	10
Natronloog (50%)	39	1,50	57.000	19	Inpandig	10
Natriumcarbonaat	70		30.000	29	Inpandig	21
Dieselolie	2	0,85	1.700	37	Buiten	70
Dieselolie	2	0,85	1.700	37	Buiten	69
Dieselolie	1,2	0,85	1.020	37	Buiten	68
Propionzuur	33	0,99	29.700	42	Buiten	97
Diatomeeenaarde	135		35.000	45	Buiten	120
Koolstof, geactiveerd (stoom)	80		28.000	45	Buiten	94
Chloorbleekloog (150 g/l)	24	1,20	28.800	47	Inpandig	70
Waterstofperoxide (35%)	46	1,10	44.000	47	Inpandig	78
Zoutzuur (30%)	65	1,10	66.000	47	Inpandig	75
Zwavelzuur (98%)	20	1,80	34.200	47	Inpandig	79
Vloeibare stikstof	6		5,75 m3	61	Buiten	135
Fosforoxychloride	1,265	1,70	1700	64	Inpandig	26
Opslagvoorzieningen voor verpakte hulpstoffen (ingrediënten)						
Product	max. Volume (m³)	s.g.	max. kg	Locatie (geb.)		afstand erfgrens circa (m)*
Gasflessen				04	Buiten	29
Lege olie- en vetverpakkingen				05	Cabine	41
Gevaarlijk afval				06	Cabine	39
Gasflessen				05	Buiten	29

1. Netto inhoud is niet in alle gevallen gelijk aan maximaal tankvolume maal soortelijk gewicht. Genoemd is een bruto tankvolume: dit volume wordt, afhankelijk van de specifieke stof niet volledig gebruikt voor opslag van de specifieke stof: dit als gevolg van technische beperkingen (maximaal vulpercentage, hoogniveau melder, overlopen etc.).

Product	max. Volume (m ³)	s.g.	max. kg	Locatie (geb.)		afstand erfgrens circa (m)*
Verpakte laboratorium chemicaliën				24	Inpandig	28
Gasflessen				34	Buiten	42
Verpakte chemicaliën t.b.v. productie			120.000	37	Cabines	75
Verpakte oliën & vetten (smeermiddelen)			5.550	47	Inpandig	70
Gasflessen				62	Buiten	129

* kortste afstand tot erfgrens of tot de overzijde van de Zaan

Overige gevaarlijke stoffen

Aardgas

Gebouw 40 is het gasontvangststation. In dit station bevinden zich twee gasstraten van elk 10 meter lengte met een leidingdiameter van 170 mm (druk 20 bar) en twee gasstraten met een lengte van 3,6 m met leiding diameter 120 mm (druk 40 bar). In dit station wordt de doorzet gemeten en de aardgasdruk gereduceerd van 40 naar 20 bar. Zowel de aanvoerleiding (valt niet onder de verantwoordelijkheid van Tate & Lyle) naar het station als de afvoerleidingen liggen ondergronds. Voor de volledigheid zijn zowel de 40 bar aanvoerleiding, voor zover gelegen binnen de inrichtingsgrenzen, als de 40 bar leiding daar waar deze bovengronds komt meegenomen in de beschouwing.

Biogas

Op locatie 06, ten westen van de Lagendijk, zijn er twee afvalwaterreactoren (bruto 1.500 m³ per reactor) in bedrijf voor de productie van biogas. De (oude) reactor 01 heeft een biogasvolume van 25 m³, de (nieuwe) reactor 101 heeft 45 m³. De overdruk in beide reactoren is gelijk, namelijk 30 mbar. Het geproduceerde biogas wordt lokaal verwerkt, er is geen tussenopslag aanwezig. De samenstelling van het biogas is gemeten, waaruit blijkt, dat het biogas voor ruim 81% bestaat uit CH₄, voor ruim 16% uit CO₂, circa 1% H₂S en geringe hoeveelheden waterstof en stikstof.

Stofexplosierisico

De bedrijfsactiviteiten brengen een het risico van een stofexplosie met zich mee. Dergelijke risico's worden bij externe veiligheidstudies niet meegenomen.

4 Kwantitatieve risicoanalyse

4.1 Selectie activiteiten

Risicoanalyses worden in Nederland uitgevoerd conform de voorschriften daarvoor, die zijn vastgelegd in de Handleiding risicoberekeningen Bevi. De risicoanalyse heeft alleen betrekking op gevaarlijke stoffen die brandbaar en/of giftig zijn. Ook branden in chemicaliënopslagen, waarbij giftige verbrandingsgassen kunnen ontstaan dienen te worden beschouwd.

De Handleiding geeft twee mogelijkheden om te bepalen of activiteiten met gevaarlijke stoffen voor een risico analyse in aanmerking komen.

De eerste mogelijkheid is de subselectie methodiek, bedoeld om uit een veelheid aan installaties juist die installaties te selecteren, die voor externe veiligheid relevant zijn. Deze methodiek is niet bedoeld voor een bedrijf als Tate & Lyle.

De tweede mogelijkheden betreft de bepaling van de maximale effectafstanden en deze afstand vervolgens te vergelijken met de afstand tot de terreingrens. Wordt de afstand tot de terreingrens overschreden dan geeft de activiteit een extern veiligheidsrisico en is de desbetreffende activiteit aangewezen voor de QRA. Deze methodiek is in dit onderzoek toegepast.

Deze selectiemethodiek heeft betrekking op brandbare en/of giftige stoffen.

Om te bepalen of een stof brandbaar is en moet worden beschouwd in een QRA was tot voor kort tabel 9 van de Handleiding Risicoberekeningen Bevi (versie 3.2 in tabel 9: Classificatie brandbare stoffen) beschikbaar. Aangezien tabel uitgaat van een Wms-classificatie op basis van K-klassen (en deze niet langer officieel bestaat) is een andere bron nodig die uitsluitel geeft welke stoffen wel en welke stoffen geen uitwerking in een QRA behoeven. Deze bron is het document 'QRA-selectiemethodiek 'toxisch en/of ontvlambaar' d.d. 24 juni 2011. Hierin is als onderscheidend criterium genoemd voor brandbare vloeistoffen een vlampunt van 60 °C of lager (de H-zinnen H220, H221, H224, H225, H226). Voor toxische/giftige stoffen is in dit document en criterium genoemd 'Dodelijk bij inademing' (H-zin H330) en 'Giftig bij inademing' (H-zin 331). Beide genoemde criteria (voor brandbaar en giftig) zijn als maat genomen om te bepalen of een stof mogelijk uitwerking in de QRA behoeft.

De selectie van stoffen voor de bepaling van de maximale effectafstanden is gebaseerd op het totaaloverzicht van gevaarlijke stoffen in paragraaf 3.2. In tabel 4.1 is aangegeven, welke stoffen op grond van bovengenoemde criteria, daarvoor in aanmerking komen.

Tabel 4.1 Selectie van gevaarlijke stoffen

Product	Brandbaar	Giftig	Geselecteerd
Bulk			
Afgewerkte olie	vp > 60 °C	nee	nee
Adipinezuur (10%) in Azijnzuuranhydride	vp = 196 °C vp = 49 °C	nee nee	nee ja
Azijnzuuranhydride	vp = 49 °C	nee	ja
N-(3-Chloor-2-hydroxypropyl)-trimethylammoniumchloride (65%) (chatmac)	nee	nee	nee
Natriumwaterstofsulfiet-oplossing (38%-42%)	nee	nee	nee
Natronloog (50%)	nee	nee	nee
Natriumcarbonaat	nee	nee	nee
Dieselolie ²	vp > 60 °C	nee	nee
Propionzuur	vp = 52 °C	nee	ja
Diatomeeenaarde	nee	nee	nee
Koolstof, geactiveerd	nee	nee	nee
Chloorbleekloog (150 g/l)	nee	nee	nee
Waterstofperoxide (35%)	nee	nee	nee
Zoutzuur (30%)	nee	nee	nee
Zwavelzuur (98%)	nee	nee	nee
Stikstof	nee	nee	nee
Fosforoxychloride	nee	ja	ja
Verpakt			
Gasflessen	ja (propan /acetyleen)	nee	ja
Lege olie- en vetverpakkingen	nee	nee	nee
Gevaarlijk afval			nee (zie opm)
Verpakte laboratorium chemicaliën			nee (zie opm)
Verpakte chemicaliën t.b.v. productie			nee (zie opm)
Verpakte oliën & vetten (smeermiddelen)			nee (zie opm)
Overigen			
Aardgas	ja	nee	ja
Biogas	ja	ja	ja

Tabel 4.1 geeft aan, dat azijnzuuranhydride, propionzuur, fosforoxychloride, propaan, aardgas en biogas voor een nadere beschouwing in aanmerking komen.

Daarnaast is mogelijk een uitwerking van PGS-15 scenario's relevant. Zie voor een bespreking hiervan de uitwerking in het vervolg van deze paragraaf.

2. Het vlampunt van diesel is formeel > 55 °C. In de winter is diesel het meest vluchtig en in de zomer juist niet. Aangenomen is dat zowel in de zomer als de winter diesel niet voorkomt boven zijn actuele vlampunt.

Azijnzuuranhydride

Deze stof is brandbaar. De opslagen van azijnzuuranhydride en 10% adipinezuur in azijnzuuranhydride zijn in pandig en daarmee niet van belang voor externe veiligheid³.

Van belang zijn de scenario's voor de verlading als ook de faalscenario's van de tankwagen tijdens het aanwezig zijn op de verladersplek.

Aangezien adipinezuur een vlammpunt heeft ver boven de 100°C zal het mengsel, 10% adipinezuur en 90% azijnzuuranhydride, een vlammpunt hebben boven dat van zuiver azijnzuuranhydride. Ook de dampdruk en andere parameters van adipinezuur leiden tot een mengsel dat geringere externe veiligheidseffecten veroorzaakt dan het zuivere azijnzuuranhydride. Door voor het mengsel uit te gaan van het zuivere azijnzuuranhydride wordt een conserverende benadering gekozen.

Propionzuur

Aangezien propionzuur een vlammpunt heeft van 52 °C dient propionzuur opgenomen te worden.

Propionzuur is als 'materials PSU-file' echter niet beschikbaar in SAFETI-NL. Daarom wordt een andere stof geselecteerd met ook een hoog vlammpunt: azijnzuuranhydride. Azijnzuuranhydride en propionzuur hebben beide een dampspanning bij 20 °C van 4 mbar en vlammpunten die dicht bij elkaar liggen (52 °C en 49 °C). In SAFETI-NL wordt voor azijnzuuranhydride welke in de plaats komt van propionzuur alleen de brandbare eigenschappen gebruikt.

Verkennde berekeningen hebben opgeleverd dat een plasbrand met een diameter van 74,8 m (bij 5 mm vloeistoflaag⁴ en 30 m³, de opslaghoeveelheid) tot maximaal 101 meter effect heeft (1% letaliteit).

De propionzuuropslag betreft gebouw 42. Dit gebouw is gelegen op ruim 101 meter van objecten welke niet tot het bedrijf behoren (ten westen) of op meer dan 150 meter van terreinen aan de overkant van het water. Formeel reikt dit invloedsgebied naar het oosten dus over een gebied dat niet in eigendom is van Tate & Lyle B.V.

De opslag van propionzuur is dus niet van belang.

De verladersactiviteiten dienen standaard voor te komen in de QRA: deze worden dus meegenomen. Op verzoek van het bevoegd gezag worden de scenario's behorende bij de tank met propionzuur wel opgenomen in de QRA.

Fosforoxychloride

Fosforoxychloride wordt in pandig in een 1,2 m³ tank opgeslagen in gebouw 64. De afstand van deze locatie tot de terreingrens is circa 25 meter.

Met SAFETI-NL zijn verkennde berekeningen uitgevoerd om te onderzoeken of het falen van de in pandige opslag tot effecten buiten de terreingrenzen aanleiding kan geven⁵. Het antwoord hierop is ontkennend: het in pandig vrijkomen van fosforoxychloride leidt niet tot letale effecten buiten de inrichtingsgrenzen: uitgangspunt daarbij is dat de deuren van de ruimte waarin de opslagtank zich bevindt, gesloten zijn.

-
3. Dit is gecontroleerd met een berekening. De berekening is uitgevoerd met de volgende uitgangspunten:
 1. inbuilding release van gebouw 19:
 2. ventilatievoud 4 /hr & 20/hr;
 3. gebouwafmeting (l*b*h) = 13 m*15 m*10 m;
 4. grid step sizes voor toxisch verkleind tot 1 meter.
 4. Bevoegd gezag wenst gebruik te maken van een plasdikte van 5 mm.
 5. De berekening is uitgevoerd met de volgende uitgangspunten:
 1. inbuilding release: gebouwblok 64/48/65 (vormen één blok);
 2. ventilatievoud 4 /hr & 20/hr;
 3. gebouwafmeting (l*b*h) = 34 m*67m*18m;
 4. grid step sizes voor toxisch verkleind tot 1 meter.

Tijdens het lossen van fosforoxychloride staat de deur van het pand waarin de in pandige opslag plaats vindt open. Op verzoek van het bevoegd gezag is een scenario toegevoegd waarin het falen van de in pandige fosforoxychloride opslag tijdens het lossen wordt beschouwd als falen in de open lucht. In dat geval zijn er wel letale effecten te verwachten buiten de inrichtingsgrenzen.

De rest van de externe veiligheidsrisico's van deze stof worden bepaald door de buiten plaatsvindende overslag. Deze stof wordt aangevoerd in een hoeveelheid van 2 x 200 liter. Tijdens het lossen staan de vaten met deze stof op een lekbak. Met de hand wordt een slang in het vat geschoven en met een knop wordt de pomp in werking gezet.

De giftigheidgegevens van deze stof zijn niet in SAFETI-NL beschikbaar en daarom afgeleid. In het MSDS van fosforoxychloride is als enige gegeven genoemd dat de LC₅₀-concentratie voor een rat bij 4 uur blootstelling gelijk is aan 32 ppm. Met behulp van het omrekeningschema in PGS 1 ("Schadeboek") volgt dat de LC₅₀-concentratie voor een mens bij een half uur blootstelling gelijk is aan 23 ppm. Hieruit volgt een probitrelatie met $a = -4,64$, $b = 1$ en $n = 2$. Door het RIVM is de bijbehorende psu-file gemaakt. Risico-berekeningen op basis van een instantane bron van 1 x 200 liter geven aan dat de maximale-effect-afstand gelijk is 95 meter voor weerconditie D5 en 540 meter voor F1,5. Dit is ruim groter dan 25 meter, zodat voor fosforoxychloride er een QRA moet worden uitgevoerd.

Daarnaast moet worden opgemerkt dat fosforoxychloride reageert met water. Als fosforoxychloride in contact komt met water ontstaat het giftige gas HCl. Vanwege deze eigenschap wordt fosforoxychloride alleen gelost onder gunstige weercondities (zoals bijv. geen regen/mist). Op basis van een instantane bron van 1 x 200 liter is de maximale-effectafstand bepaald voor het vrijkomen van HCl gas uit een dergelijk vat⁶. Uit de berekening blijkt dat voor de weerconditie D5 en F1,5 de maximale effectafstand van HCl kleiner is dan 10 meter. Geconcludeerd wordt dat rekenen met het vrijkomen van fosforoxychloride op basis van de hierboven genoemde probitrelaties voldoende conservatief is.

Propaan/Acetyleen

Voor de beoordeling van de relevantie van de opslag van propaan/acetyleen in gasflessen is gebruikgemaakt van het document "Risicoafstanden voor opslag van gasflessen" van het RIVM. De propaancilinders zijn bestemd als brandstoftank voor onder meer vorkheftrucks. Het risico van een 40liter-cilinder met vloeibaar propaan gevuld is gelimiteerd tot een 10 meter rondom de opslaglocatie. Gegeven de afstand tot de terreingrens is er geen sprake van een externe veiligheidsrisico. Eenzelfde verhaal geldt voor acetyleen. Volgens het RIVM-document ligt de 10⁻⁶/jaar-contour bij meer dan 1.000 liter acetyleenopslag op maximaal 5 meter. De afstand tot de erfgrens is zo veel groter en de maximaal opgeslagen hoeveelheid zo veel kleiner dan 1.000 liter dat acetyleen geen effecten buiten de inrichtingsgrens zal hebben.

Aardgas

De maximale-effectafstand van een 20 bar-leiding van 170 mm diameter is door SAFETI-NL berekend op 60 meter, vergelijkbaar met de afstand tot de terreingrens. Er is dan geen sprake van een externe veiligheidsrisico. De leidingen met een druk van 40 bar (zowel bovengronds als ondergronds) worden wel gemodelleerd.

Biogas

Voor de afvalwaterreactor met het grootste biogasvolume is met SAFETI-NL de maximale-effectafstand berekend op basis van 81% (volume%) CH₄, 19% CO₂, 45 m³ en 30 mbar als 11 meter. Dit is kleiner dan de afstand tot de terreingrens, er is dus geen sprake van een externe veiligheidsrisico.

6. Ten behoeve van de effectberekening is de hoeveelheid HCL damp bepaald als 200 liter POCl₃ volledig reageert met water. bepaald is dat 1 drum van 200 Liter POCl₃ na reactie met water 147m³ HCL in gasvorm oplevert, dit onder standaard omstandigheden van de Algemene Gaswet (0°C en 1013 mbar luchtdruk).

PGS15-scenario's

De verpakte chemicaliën worden opgeslagen in cabines. Deze cabines worden op korte termijn vervangen of zijn reeds vervangen. Er is gekozen voor een 8-tal cabines, waarvan 7 als PGS15-opslagvoorziening worden gebruikt en één voor de opslag van organische peroxiden (zie PGS-8). Eén van de PGS15-cabines is voorzien van een brandwerende wand van minimaal 90 minuten WBDBO en wordt daarmee in twee delen verdeeld. Hierdoor ontstaan twee afzonderlijke, maar gekoppelde opslagen van 10 ton. Dit leidt er toe dat voor de opslag van gevaarlijke stoffen (volgens PGS 15) in wezen 6 + 2 brandcompartimenten ontstaan. Uitgangspunt is dat in elk van deze brandcompartimenten (opslagvoorziening) minder dan 10 ton gevaarlijke stoffen worden opgeslagen: het theoretisch maximum bedraagt in dat geval $8 \times < 10 \text{ ton} = < 80 \text{ ton}$ aan gevaarlijke stoffen.

Aangezien de hoeveelheden per opslagvoorziening/brandcompartiment lager zijn dan 10 ton behoeven de PGS15-inrichtingen conform Bevi niet opgenomen te worden in de QRA.

PGS8-scenario's

Naast de opslag van gevaarlijke stoffen in PGS15-opslagvoorzieningen heeft Tate & Lyle het plan IBC's met organische peroxides op te slaan in hoeveelheden groter dan 1.000 kg in PGS-8 voorzieningen. Het gaat hierbij om peroxide type F, opslaggroep 4 (gestabiliseerd), conform de PGS8-beschrijving 'weinig gevaarlijk en niet of langzaam brandend'. De PGS8-cabine betreft twee afzonderlijke, maar gekoppelde opslagvoorzieningen.

Ten aanzien van de giftigheid en het brandgevaar wordt in de PGS 8 over type F, opslaggroep 4 het volgende beschreven:

'Nagenoeg alle organische peroxiden zijn samengesteld uit koolwaterstofketens, te weten alifatische of aromatische. Slechts een beperkt aantal organische peroxiden (b.v. di-4-chloor-benzoylperoxide) bevat elementen, zoals chloor, die in nauw verband staan met de vorming van ontledingsproducten met giftige eigenschappen. De ontledingsproducten van organische peroxiden zijn veelal verzadigde of deels geoxideerde koolwaterstoffen (CnHm) of al dan niet deels geoxideerde koolstof (COx). Dit houdt in dat de giftigheid van de ontledingsproducten van organische peroxiden in het algemeen vergelijkbaar is met die van koolwaterstoffen met kleine ketenlengten

Externeveiligheidsafstanden (afstanden tot objecten buiten de erfafscheiding) tussen opslagplaatsen voor organische peroxiden en gevoelige bestemmingen zijn niet noodzakelijk. Op grond van de in Nederland vigerende normstelling voor risico is er dus geen sprake van zoneringsbuiten de erfafscheiding. Indien men rekening wenst te houden met de effecten van een brand in een opslag van organische peroxiden op objecten buiten de erfafscheiding, kan men gebruik maken van onderstaande inzichten

Voor de peroxiden van groep 4 zijn geen effectafstanden nodig vanwege de geringe peroxidegevaaren.'

Op basis van bovenstaande is de opslag van organische peroxiden in deze QRA verder buiten beschouwing gelaten.

Overige activiteiten

Naast de opslag van chemicaliën in emballage in de PGS15-opslagvoorzieningen worden in de productiehallen ook producten in emballage opgeslagen ten behoeve van de werkvoorraden. Gezien de veel kleinere hoeveelheden en de snellere doorlooptijd van deze werkvoorraden zal het risico minimaal zijn. In de QRA wordt deze activiteit verder niet beschouwd.

Ditzelfde geldt voor de procesbuffers in de productiehallen. Deze procesbuffers hebben een maximale inhoud van circa 1 m³ en voeden de productielijn. Vanwege de relatief kleine inhoud en inspannende activiteit zal het effect niet buiten de inrichting reiken.

De scenario's van de geselecteerde stoffen worden in de 4.2 nader beschreven.

4.2 Azijnzuuranhydride

Beide opslagtanks worden vanuit tankauto's van 20 ton gevuld. Deze tankauto staat buiten aan de oostkant van gebouw 19 in de straat tussen gebouw 19 en 49. In geval van een breuk van de losslang tijdens overslag ontstaat ter plaatse een vloeistofplas, waar de Handleiding een ontstekingskans aan toekent⁷. De volgende scenario's zijn van toepassing⁸:

Ongevalscenario's verlading	Frequentie (1/jr)
Breuk van de losslang: 30 minuten uitstroming	$4,0 \cdot 10^{-6}$ per uur lossing
Lek van de losslang 10 % diameter max 50 mm	$4,0 \cdot 10^{-5}$ per uur lossing
Vrijkomen gehele inhoud in plasbrand	$5,8 \cdot 10^{-9}$ per uur lossing
Ongevalscenario's tankwagen	
Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$1,0 \cdot 10^{-5}$. AF
Vrijkomen grootste aansluiting	$5,0 \cdot 10^{-7}$. AF

Op verzoek van het bevoegd gezag zijn tevens de scenario's van het falen van de pomp tussen tankwagen en opslagtank toegevoegd. Het betreft de volgende scenario's:

Pompscenario's	Frequentie (1/jr)
Catastrofaal falen pomp	$1,0 \cdot 10^{-4}$
Lek (10% diameter toevoerleiding)	$4,4 \cdot 10^{-3}$

Uitgangspunten zijn verder:

- maximaal 50 leveringen per jaar mengsel adipinezuur/azijnzuuranhydride;
- maximaal 200 leveringen per jaar azijnzuuranhydride;
- beleving geschiedt met tankwagens van 20.000 kg ($18,3 \text{ m}^3$);
- duur verlading 1 uur;
- aanwezigheid tankwagen op verladingssite: 1,5 uur (aan en afkoppelen, stofidentificatie, registratie etc.);
- diameter losslang: 50 mm (inwendig);
- gebruikte tankhead bij verpompen: 5 meter;
- debiet: 5,55 kg/s. Bij breuk van de slang is het pompdebiet:
 $1,5 \times 5,55 \text{ kg/s} = 8,325 \text{ kg/s}$;
- grootste aansluiting tankwagen: 3 inch (defaultwaarde);
- plasmootte is berekend bij een dikte van 2 cm vloeistof: diameter: 34,1 m;
- aanwezigheidsfractie tankwagen: $250 \times 1,5 / 8760 = 0,0428$;
- aantal uren verlading: 250 uur (jaarfractie: 0,0285);
- pompscenario's: betreft een centrifugaalpomp met pakking;
- bij breuk van de losslang is geen dubbele (tweezijdige) uitstroming gemodelleerd: er is een hevelbeveiliging opgenomen in de leiding.

7. In het scenario *vrijkomen gehele inhoud in plasbrand* moet een plasmootte worden ingevuld (plasdiameter). Dit is rechtstreeks afhankelijk van de gebruikte plasdikte. Tate & Lyle gaat een drempel aanbrengen tussen gebouw 19 en 49 zodanig dat bij grote uitstroming bij de azijnzuuranhydride / adipinezuur verlading de vloeistof niet de openbare weg op stroomt en de vloeistof blijft staan achter deze drempel. Hierdoor rekenen we met een plasdikte van 2 cm.

8. De materials PSU file van azijnzuuranhydride is als stof niet standaard aanwezig in Safeti-NL. Deze materials PSU file is verkregen van het RIVM.

Dit resulteert in de onderstaande scenario's en faalfrequenties:

Ongevalscenario's verlading	Frequentie (1/jr)
Breuk van de losslang: 30 minuten uitstroming	$1,0 \cdot 10^{-3}$
Lek van de losslang 10 % diameter max 50 mm (5 mm)	$1,0 \cdot 10^{-2}$
Vrijkomen gehele inhoud in plasbrand	$1,45 \cdot 10^{-6}$
Ongevalscenario's tankwagen	
Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$4,28 \cdot 10^{-7}$
Vrijkomen grootste aansluiting	$2,14 \cdot 10^{-8}$
Pompscenario's	Frequentie (1/jr)
Catastrofaal falen	$2,85 \cdot 10^{-6}$
Lek (10% diameter toevoerleiding)	$1,25 \cdot 10^{-4}$

Het catastrofaal falen van de pomp is gemodelleerd als een leidingbreuk van de toevoerleiding met een diameter van 3 inch. Pomp lek is gemodelleerd als een lek met een diameter van 10% van de toevoerleiding. Er is een pumphead van 2 meter gebruikt.

4.3 Propionzuur

Van belang zijn de verladersactiviteiten en tevens de scenario's die behoren bij de opslagtank van propionzuur (verzoek van het bevoegd gezag). De opslagtank (30 m³) wordt vanuit tankauto's van 25 ton gevuld.

De tankauto bevindt zich ten zuiden van gebouw/silo 42. In geval van een breuk van de losslang tijdens overslag ontstaat ter plaatse een vloeistofplas, waar de Handleiding een ontstekingskans aan toekent. Er is in eerste instantie vanuit gegaan dat het ontstaan van een plas niet gehinderd wordt door een gebrek aan ruimte tussen de gebouwen. De volgende scenario's zijn van toepassing:

Ongevalscenario's verlading	Frequentie (1/jr)
Breuk van de losslang: 30 minuten uitstroming	$4,0 \cdot 10^{-6}$ per uur lossing
Lek van de losslang 10 % diameter max 50 mm	$4,0 \cdot 10^{-5}$ per uur lossing
Vrijkomen gehele inhoud in plasbrand	$5,8 \cdot 10^{-9}$ per uur lossing
Ongevalscenario's tankwagen	
Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$1,0 \cdot 10^{-5}$. AF
Vrijkomen grootste aansluiting	$5,0 \cdot 10^{-7}$. AF
Ongevalscenario's Tank	Frequentie (1/jr)
Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$5,0 \cdot 10^{-6}$ per jaar
Vrijkomen in 10 minuten constant continu	$5,0 \cdot 10^{-6}$ per jaar
Continue vrijkomen uit gat 10 mm	$1,0 \cdot 10^{-4}$ per jaar

Op verzoek van het bevoegd gezag zijn tevens de scenario's van het falen van de pomp tussen tankwagen en opslagtank toegevoegd. Het betreft de volgende scenario's:

Pompscenario's	Frequentie (1/jr)
Catastrofaal falen	$1,0 \cdot 10^{-4}$
Lek (10% diameter toevoerleiding)	$4,4 \cdot 10^{-3}$

Uitgangspunten zijn verder:

- maximaal 15 leveringen per jaar;
- belevring geschiedt met tankwagens van 25.000 kg ($22,8 \text{ m}^3$);
- Duur verlading 1 uur en 15 minuten;
- Aanwezigheid tankwagens op verladingssite: 1,75 uur (aan en afkoppelen, stofidentificatie, registratie etc.);
- Diameter losslang: 50 mm (inwendig);
- Gebruikte tankhead bij verpompen: 5 meter;
- Debiet: 5,55 kg/s. Bij breuk van de slang is het pompdebiet $1,5 \times 5,55 \text{ kg/s} = 8,325 \text{ kg/s}$;
- Uitstroming in 30 minuten bij breuk slang: $8,325 \times 30 \text{ minuten} \times 60 = 14.985 \text{ kg}$
- Grootste aansluiting tankwagen: 3 inch;
- Plasgrootte is berekend bij een dikte van 5 mm vloeistof; diameter 76,2 m.
- Aanwezigheidsfractie tankwagens: $15 \times 1,75 / 8760 = 3,0 \times 10^{-3}$;
- Aantal uren verlading: $15 \times 75 \text{ minuten} = 18,75 \text{ uur}$.
- Tankgrootte: 30 m^3 , hierin maximaal aanwezig 29.700 kg propionzuur⁹.
- Tank is het gehele jaar in gebruik.
- Bij breuk van de losslang is er geen terugstroming vanuit de tank mogelijk: de tank wordt via een bovenaansluiting gevuld.

Dit resulteert in de onderstaande scenario's en faalfrequenties:

Ongevalscenario's verlading	Frequentie (1/jr)
Breuk van de losslang: 30 minuten uitstroming	$7,5 \cdot 10^{-5}$
Lek van de losslang 10 % diameter max 50 mm (5 mm)	$7,5 \cdot 10^{-4}$
Vrijkomen gehele inhoud in plasbrand	$1,1 \cdot 10^{-7}$
Ongevalscenario's tankwagen	
Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$3,0 \cdot 10^{-8}$
Vrijkomen grootste aansluiting	$1,5 \cdot 10^{-9}$
Ongevalscenario's Tank	Frequentie (1/jr)
Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$5,0 \cdot 10^{-6}$ per jaar
Vrijkomen in 10 minuten constant continu	$5,0 \cdot 10^{-6}$ per jaar
Continue vrijkomen uit gat 10 mm	$1,0 \cdot 10^{-4}$ per jaar
Pompscenario's	Frequentie (1/jr)
Catastrofaal falen	$2,1 \cdot 10^{-7}$
Lek (10% diameter toevoerleiding)	$9,4 \cdot 10^{-6}$

Het catastrofaal falen van de pomp is gemodelleerd als een leidingbreuk van de toevoerleiding met een diameter van 3 inch. Pomp lek is gemodelleerd als een lek met een diameter van 10% van de toevoerleiding. Er is een pomphead van 2 meter gebruikt.

9. Bij het scenario instantaan falen opslagtank is een tankhead van 0 meter gebruikt: dit is overeenkomstig de aanbeveling van het RIVM:
In de modevaluatie Buncefield (RIVM rapport 620100007, verwachte publicatiedatum oktober 2008) is gebleken dat de modellering van het scenario instantaan falen van atmosferische opslagtanks fysisch onrealistisch is als voor de hoogte van de vloeistofkolom wordt uitgegaan van de maximale hoogte. Voor brandbare atmosferische vloeistoffen is bovendien gebleken dat de bijbehorende effectafstanden afwijken van de effectafstanden die in de praktijk zijn opgetreden bij (bijna) instantane uitstromingen. Daarom is besloten om de modelleerwijze van de scenario's met instantaan falen van bovengrondse atmosferische opslagtanks aan te passen. Concreet betreft het de scenario's 17-1, 18-1, 18-2, 19-1, 19-2, 20-1, 21-1 en 23-1 van module C, §3.6, van de Handleiding Risicoberekeningen BEVI. In het bijzonder is de wijziging niet van toepassing op het tien minuten scenario en het 10 millimeter lek van atmosferische opslagtanks.

4.4 Fosforoxychloride

Fosforoxychloride wordt aangevoerd naar de losplaats in een tweetal vaten van elk 200 liter per vat. Elk vat wordt in 10 minuten overgepompt. Totale pomptijd voor twee vaten bedraagt 20 minuten. Er wordt gebruikgemaakt van een slang, deze wordt gekoppeld aan een handheld pomp. Deze pomp heeft een aanzuigleiding welke in het vat steekt. Het fosforoxychloride komt terecht in een opslagtank van 1,2 m³ in gebouw 64. De overslag vindt plaats onder een streng protocol, dat onder meer continu toezicht inhoudt. De Handleiding vermeldt de initiële scenario's voor verlading, tankwagen, pomp en opslagtank (Tabel 4.2).

Ongevalscenario's verlading	Frequentie (1/uur)
Breuk van de losslang: 30 minuten uitstroming	$4,0 \cdot 10^{-6}$
Lek van de losslang 10 % diameter max 50 mm	$4,0 \cdot 10^{-5}$
Vrijkomen gehele inhoud in plasbrand	$5,8 \cdot 10^{-9}$
Ongevalscenario's tank(wagen)	Frequentie (1/jr)
Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$1,0 \cdot 10^{-5} \cdot \text{AF}$
Vrijkomen grootste aansluiting	$5,0 \cdot 10^{-7} \cdot \text{AF}$
Pompscenario's	Frequentie (1/jr)
Catastrofaal falen	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot \text{AF}$
Lek (10% diameter toevoerleiding)	$4,4 \cdot 10^{-3} \cdot \text{AF}$
Ongevalscenario's Opslagtank	Frequentie (1/jr)
Instantaan vrijkomen gehele inhoud	$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot \text{AF}$
Vrijkomen in 10 minuten constant continu	$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot \text{AF}$
Continue vrijkomen uit gat 10 mm	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot \text{AF}$

Op verzoek van het bevoegd gezag zijn de volgende scenario's beschouwd toegevoegd:

- falen van de pomp bij het overpompen van de stof.
- falen van het inpandig gesitueerde opslagvat.

Toelichting en uitwerking:

- Het scenario *Vrijkomen gehele inhoud in plasbrand* is niet van toepassing: de stof is niet brandbaar.
- Het vat van waaruit verladen wordt, wordt opgevat als een tankwagen. Het vrijkomen uit de grootste aansluiting is echter niet van toepassing omdat de aansluiting uitsluitend aan de bovenkant zit.
- Er is voldaan aan het gestelde in paragraaf 4.2.6 van de Handleiding risico-berekeningen Bevi: dit betekent dat de operator na breuk losslang ingrijpt en de uitstroomduur van de lozing beperkt blijft tot 2 minuten. Het uitstroomdebiet is 1,5 maal nominaal debiet.
- Het ingrijpen van de operator kan echter ook falen: de faalkans bedraagt 0,1. In dat geval is er gedurende 30 minuten uitstroming (met een debiet van 1,5 maal nominaal debiet). In dit geval echter is een uitstroming van 30 minuten niet mogelijk: dit vanwege het feit dat:
 - => ten eerste wordt verondersteld dat het falen van de losslang slechts bij één vat optreedt (de vaten worden nooit tegelijkertijd gelost).
 - => ten tweede is bij een dergelijke calamiteit niet meer dan 200 liter beschikbaar voor het scenario. Bij een spill debiet van 1,5 maal nominaal is een uitstroming van maximaal 6,67 minuten mogelijk: daarna is het vat leeg. Dit scenario is gemodelleerd met een debiet van 1,5 maal nominaal en een uitstroomduur van 6,67 minuten, waarbij maximaal 200 liter vrijkomt.¹⁰

10. Opgemerkt wordt dat de vaten met fosforoxychloride worden gelost staande op een lekbak. Bij lek wordt de vloeistof opgevangen in deze lekbak. Het verpompen van de vloeistof uit het vat gebeurt met een pomp. Operator en ander personeel heeft speciale pakken aan en adem lucht: dit om voorbereid te zijn in geval van calamiteiten.

- Het scenario lek is als volgt gemodelleerd: gebruik is gemaakt van een pumphead van 3,1 meter, een slangdiameter van 1"¹¹. Het volgens het Hari voorgeschreven lek bedraagt dan 2,54 mm. Met SAFETI-NL is berekend dat dit leidt tot een lek van $5,13 \times 10^{-2}$ kg/s. Aangezien een verlading maximaal 10 minuten duurt kan er maximaal gedurende 10 minuten een spill op treden van $5,13 \times 10^{-2}$ kg/s $\times 10 \times 60 = 30,8$ kg. Dit is gemodelleerd met een fixed duration van 600 s en een totaal beschikbare hoeveelheid van 30,8 kg fosforoxychloride.

Tabel 4.2 Initiële ongevalsscenario's fosforoxychloride overslag

Ongevalscenario	Frequentie (1/jr)
Breuk van de losslang: 2 minuten uitstroming (operator grijpt in)	$4,0 \cdot 10^{-6} \times 0,9$ per uur lossing
Breuk van de losslang: 30 minuten uitstroming (operator faalt)	$4,0 \cdot 10^{-6} \times 0,1$ per uur lossing
Lekkage van de laadslang	$4,0 \cdot 10^{-5}$ per uur lossing
Plasbrand bij verlading	nvt, stof is niet brandbaar
Instantaan vrijkomen (200 l. vat als tankauto)	$1,0 \cdot 10^{-5}$. AF
Vrijkomen grootste aansluiting	nvt: opening bovenkant

AF : fractie van de tijd op jaarbasis, dat het 200 liter vat aanwezig is.

Diameter losslang 30 mm.

Pompscenario's	Frequentie (1/jr)
Catastrofaal falen	$1,0 \cdot 10^{-4}$
Lek (10% diameter toevoerleiding)	$4,4 \cdot 10^{-3}$

Er is gebruikgemaakt van de volgende uitgangspunten:

- Het aantal overslagen van fosforoxychloride is 8 keer per jaar. Per keer wordt 2 x 200 liter overgeslagen.
- Een overslag duur 10 minuten per vat, 20 minuten per 2 vaten.
- Het nominale debiet bedraagt 2 x 200 liter per 20 minuten: 0,33 l/s. Bij breuk van de slang is het debiet 1,5 maal het nominale debiet (0,5 l/s).
- Het aantal losuren per jaar is 2,67 uur.
- De factor AF wordt $(2,67 / (8760 \times 60)) = 3,04 \cdot 10^{-4}$.
- Losslang diameter: 25,4 mm (1 inch).
- De toevoer van fosforoxychloride naar de 1,2 m³ in pandige opslagtank vindt plaats via een boven op de tank aangebrachte vulleiding: bij falen van de vulslang is er geen terugstroom van fosforoxychloride mogelijk. De pumphead bedraagt 3,1 m.
- Het catastrofaal falen van de pomp dient te worden gemodelleerd als een leidingbreuk van de toevoerleiding met een diameter van 25,4 mm. Aangezien de toevoerleiding naar de pomp geheel in het vat is gelegen, komt er bij dit scenario geen vloeistof buiten het vat vrij: dit scenario is niet relevant.
- Pomp lek is gemodelleerd als een lek met een diameter van 10% van de toevoer leiding. Ook hier komt de vloeistof vrij in het vat zelf en is er geen spill. Dit scenario is niet relevant.

11. Het betreft hier een nieuw aangeschafte slang. Deze heeft een diameter van 1 inch.

De ongevalscenario's voor de fosforoxychlorideoverslag zijn daarmee als gegeven in Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Ongevalscenario's fosforoxychloride overslag

Ongevalscenario	Frequentie (1/jr)
Breuk van de losslang, operator grijpt in (uitstroom 2 minuten, debiet 0,5 l/s, 60 liter)	$9,6 \cdot 10^{-6}$
Breuk van de losslang, operator faalt (uitstroom 30 minuten ¹² , 200 liter).	$1,07 \cdot 10^{-6}$
Lekkage van de laadslang	$1,07 \cdot 10^{-4}$
plasbrand bij verlading	niet relevant
Instantaan vrijkomen (van 1 vat 200 liter)	$6,09 \cdot 10^{-9}$
Vrijkomen grootste aansluiting (van 1 vat elk 200 l)	niet relevant
Pompscenario's	Frequentie (1/jr)
Catastrofaal falen	niet relevant
Lek (10% diameter toevoerleiding)	niet relevant

Verkennde berekeningen hebben opgeleverd dat het in pandig opslagvat als een in pandig scenario geen letale concentraties buiten het gebouw geeft. Tijdens het laden en lossen staan echter de deuren open en zou gedurende deze tijd een eventueel falen van de in pandige opslagtank tot slachtoffers in de omgeving kunnen leiden, wanneer dit als een niet in pandig scenario wordt beschouwd. De volgende scenario's zijn daarvoor benoemd (falen atmosferische opslagtanks) en benut:

Ongevalscenario	Frequentie (1/jr)
Instantaan falen opslagvat	$5,0 \cdot 10^{-6} \times 2,67/8760 = 1,52 \times 10^{-9}$
Vrijkomen gehele inhoud in 10 minuten	$5,0 \cdot 10^{-6} \times 2,67/8760 = 1,52 \times 10^{-9}$
Vrijkomen uit gat van 10 mm	$1,0 \cdot 10^{-4} \times 2,67/8760 = 3,04 \times 10^{-8}$

Voor de tankhead van scenario *instantaan falen opslagvat* is 0 meter gebruikt. Voor een onderbouwing: zie voettekst 8.

4.5 Hogedruk-aardgasleidingen ondergronds

Volgens de HRB zijn voor ondergrondse gasbuisleidingen met een diameter van 4,5" (114 mm buiten diameter, en 106 mm binnendiameter) en druk van 40 bar van toepassing de volgende scenario's en faalfrequenties:

Ongevalscenario	Frequentie (1/m)
Breuk van de leiding	$5,0 \cdot 10^{-7}$
Lek met effectieve diameter 20 mm	$1,5 \cdot 10^{-6}$

Voor beide scenario's zoals in de tabel getoond is geselecteerd het model lek. Een keer met een diameter ter grote van de leiding (106 mm) en een keer een diameter 20 mm. Geselecteerd is een verticale uitstroming.

12. Per vat wordt er 10 minuten verladen. Wanneer het debiet 1,5 maal nominaal is, is de maximale uitstroming 0,5 l/s gedurende 6,67 minuten (dan is namelijk 200 liter verpompt: meer zit er niet in). In dit scenario is een uitstroming van 6,67 minuten (400 s) bij een debiet van 0,5 l/s gehanteerd.

4.6 Hogedruk-aardgasleidingen bovengronds

Volgens de HRB zijn voor bovengrondse gasbuisleidingen met een diameter van 120 mm en druk van 40 bar van toepassing de volgende scenario's en faalfrequenties:

<i>Ongevalseenario</i>	<i>Frequentie (1/m)</i>
Breuk van de leiding	$3,0 \cdot 10^{-7}$
Lek met effectieve diameter 10% max 50 mm	$2 \cdot 10^{-6}$

Deze leidingen zijn gemodelleerd als twee evenwijdige gasbuisleidingen van 3,6 m lengte met een druk van 40 bar (route scenario). Voor beide scenario's zoals in de tabel getoond is geselecteerd het model lek. Een keer met een diameter ter grote van de leiding (120 mm) en een keer een diameter 12 mm. Geselecteerd is een horizontale uitstroming.

5 Risicoberekeningen

Specifieke gegevens met betrekking tot de risico berekeningen zijn:

- voor de dispersieberekeningen is de ruwheidlengte van 0,30 m gehanteerd.
- voor de verdeling van de windsnelheid en weersklasse zijn de gegevens van het meest nabijgelegen weerstation gehanteerd, te weten Schiphol.

5.1 Plaatsgebonden risico

De berekende plaatsgebondenrisicocontouren zijn weergegeven in figuur 5.1. Toetsing vindt plaats aan de hand van de 10^{-5} /jaar- en 10^{-6} /jaar-contour:

- de 10^{-5} /jaar-plaatsgebondenrisicocontour komt niet buiten de inrichtingsgrens. Er is voldaan aan het Bevi.
- de 10^{-6} /jaar-plaatsgebondenrisicocontour komt buiten de inrichtingsgrens. Er worden door deze contour geen kwetsbare objecten van derden omvat. Er is voldaan aan het Bevi.



Figuur 5.1 Plaatsgebonden risicocontouren voor Tate & Lyle Netherlands BV.

5.2 Maximale-effectafstand

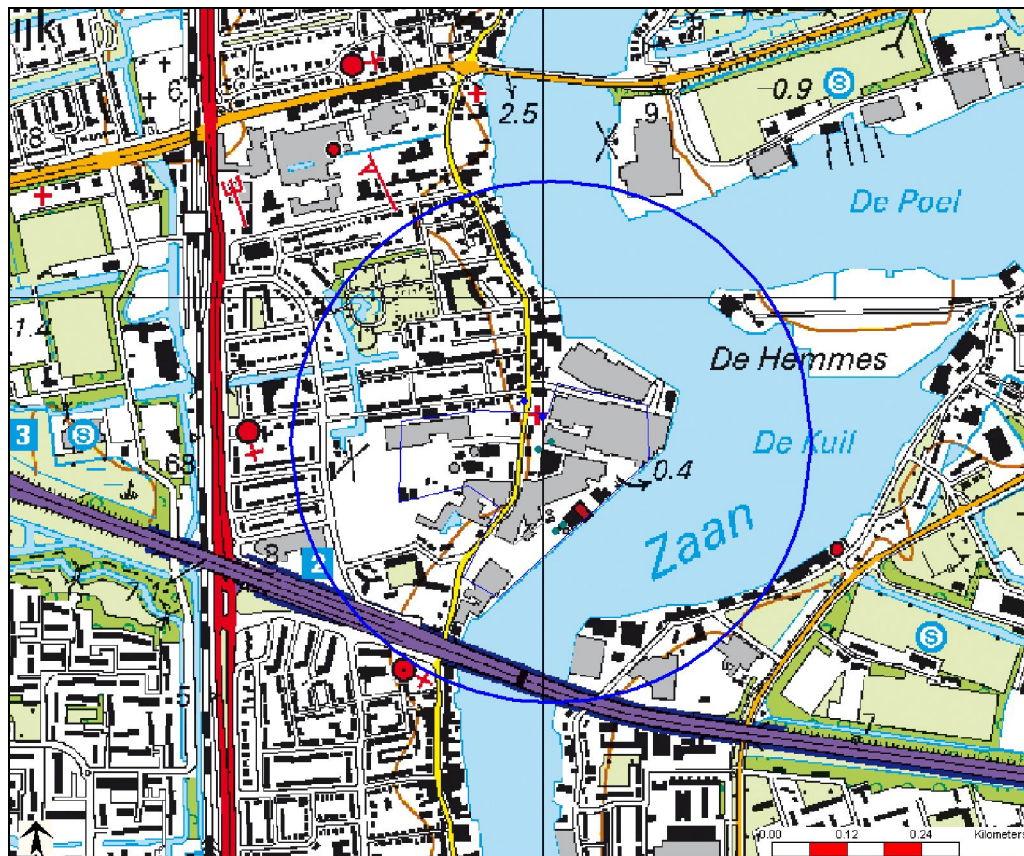
SAFETI-NL berekent de afstand tot waarop de effecten van een ongewenste gebeurtenis maximaal kunnen reiken. Als maximale effectafstand (ook wel invloedsgebied genoemd) geldt de 1%-letaliteitsgrens bij 30 minuten blootstelling. Onderstaande tabel 4.5 geeft de berekeningsresultaten

weer, afgerond op 5 meter. Per invloedsgebied is aangegeven bij welke weersklasse het invloedsgebied is berekend.

Tabel 5.1 Maximale effectafstanden voor D9 of F1,5 voor Tate & Lyle Netherlands BV.

	Max. effectafstand (m)	
	D9	F1,5/D1,5
<i>Fosforoxychloride verlading</i>		
Breuk losslang: operator faalt		172
Breuk losslang: operator grijpt in		94
Lek slang		57
Instantaan falen tank		173
<i>Fosforoxychloride opslagtank in pandig</i>		
Instantaan falen		417
Uitstroom in 10 minuten		401
Lek 10 mm gat		297
<i>Azijnzuuranhydride verladingsscenario's</i>		
Breuk slang 30 minuten uitstroming	30	
Lek	10	
Poolfire	44	
Instantaan falen tankwagen	39	
Uitstroming uit grootste aansluiting	45	
<i>Propionzuur verladingsscenario's</i>		
Breuk slang 30 minuten uitstroming	30	
Lek	10	
Poolfire	90	
Instantaan falen tankwagen	41	
Uitstroming uit grootste aansluiting	45	
<i>Pomp falen (propionzuur/Azijnzuuranhydride)</i>		
Falen pomp	38	
Lek	10	

De maximale-effectafstand is in figuur 5.2 op een plattegrond weergegeven. Dit gebied wordt invloedsgebied genoemd.



Figuur 5.2 Maximale-effectafstand voor Tate & Lyle Netherlands BV (417 meter)

5.3 Groepsrisico

Voor het groepsrisico is het aantal aanwezigen binnen het invloedsgebied van belang. De Handleiding geeft aan dat binnen de 10^{-8} -contour de aanwezigheidsgegevens per object moeten worden ingevoerd en buiten de 10^{-8} gewerkt kan worden met gemiddelden per gebied. In dit geval is het gebied rondom Tate & Lyle (buiten de 10^{-8}) ingevoerd als woongebied met 100 personen per ha.

Daarnaast is een klein deel van een woonwijk gelegen binnen de 10^{-8} /j-contour. Dit deel van de woonwijk is als volgt gemodelleerd:

- Bedrijfsverzamelgebouw: bestemming: bedrijven
Gebruikt: kental van kantoren: 30 m² bvo per persoon in 3 verdiepingen: Aanwezigheid dag 100% aanwezigheid nacht 1%: totaal 41,6 personen in de dag en 0,416 in de nacht.
- Kerk/Woongebouw Vermaningstraat: bestemming: gemengd (wonen plus maatschappelijke bestemming). Uitgegaan is van de maatschappelijke bestemming: kerk. Geschat aanwezig: 33 personen. Aanwezigheid dag 100%, aanwezigheid nacht 0%.
- Objecten ten noorden van bedrijfsverzamelgebouw: bestemming gemengd. Opgevat als wonen: 6 woningen: 14,4 personen met een aanwezigheid in de dag van 50% en in de nacht 100%.
- Woningen ten westen van de Lagedijk binnen de 10^{-8} /j-contour: bestemming wonen plus gemengd: opgevat als wonen: 20 woningen: aanwezigheid 50% dag en 100% nacht: aantal 48 personen (met kental 2,4 personen per woning).

Het berekende groepsrisico geeft minder dan 10 slachtoffers. Aangezien volgens het Bevi een groepsrisico is gedefinieerd bij 10 of meer slachtoffers concluderen wij dat het groepsrisico nihil is.

5.4 Risicobijdragen plaatsgebonden risico

Om te bepalen welke scenario's de grootste bijdrage hebben in het plaatsgebonden risico op een bepaald punt is op de meest nabije hoek van de Vermaning kerk een risk ranking point geplaatst. De volgende procentuele bijdragen in het risico zijn gevonden:

Tabel 5.3 Procentuele bijdrage diverse scenario's ter plaatse van Vermaning Kerk

Scenario	Punt	% bijdrage
Fosforoxychloride slang lek	Vermaning kerk	68,1%
Fosforoxychloride slangbreuk operator grijpt in	Vermaning kerk	23,9%
Fosforoxychloride slangbreuk operator faalt	Vermaning kerk	7,5%
	<i>Totaal</i>	99,5%

5.5 Risicobijdragen groepsrisico

Om te bepalen welke scenario's de grootste bijdrage hebben in het groepsrisico is onderstaande tabel gegeven.

Tabel 5.4 Procentuele bijdrage diverse scenario's aan groepsrisico

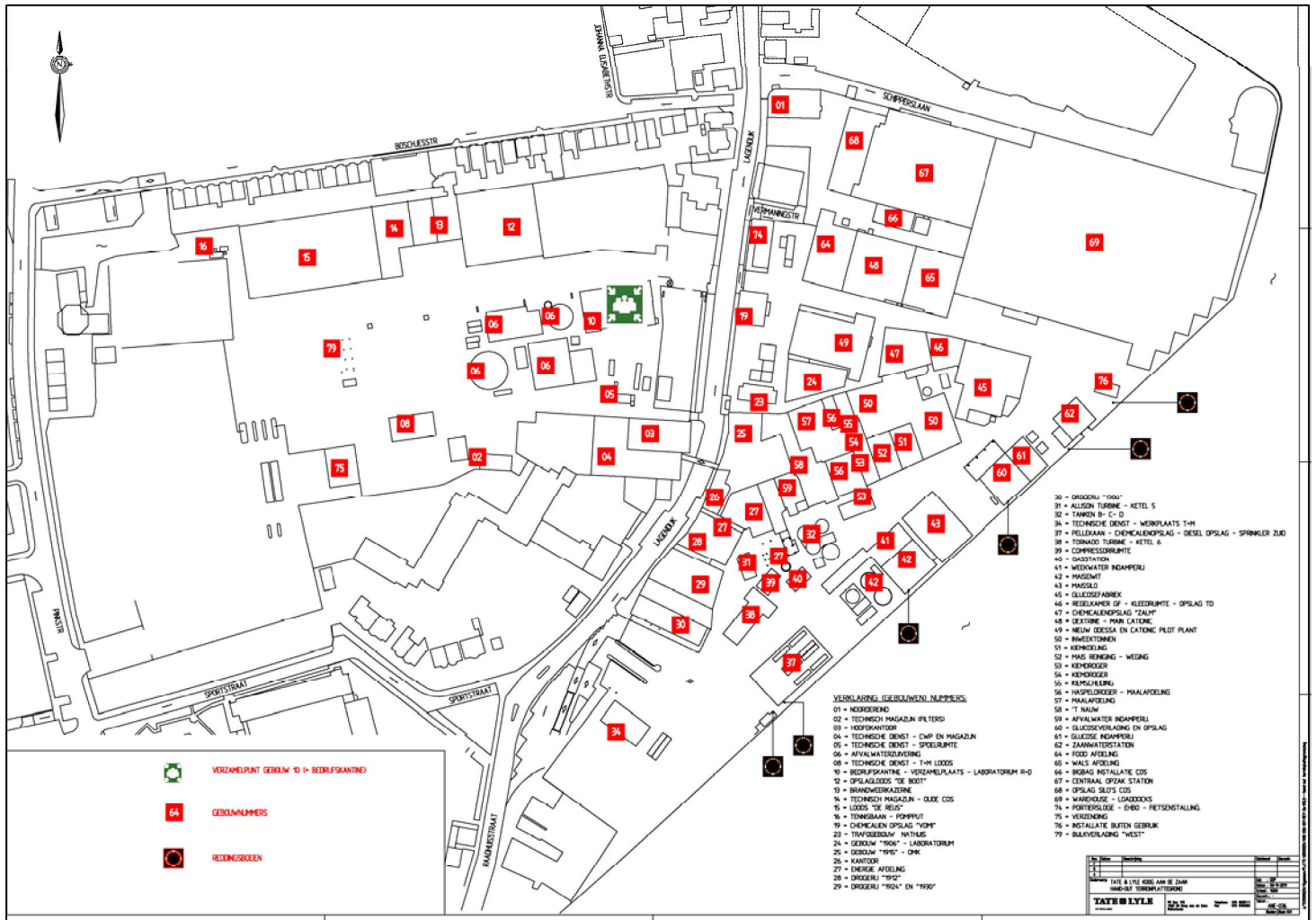
Scenario	% bijdrage
Overslag fosforoxychloride: Slangbreuk operator faalt	32,3%
Overslag fosforoxychloride: Slangbreuk operator grijpt in	44,3%
Overslag fosforoxychloride: Slang lek	16,3%
<i>Totaal</i>	92,9%

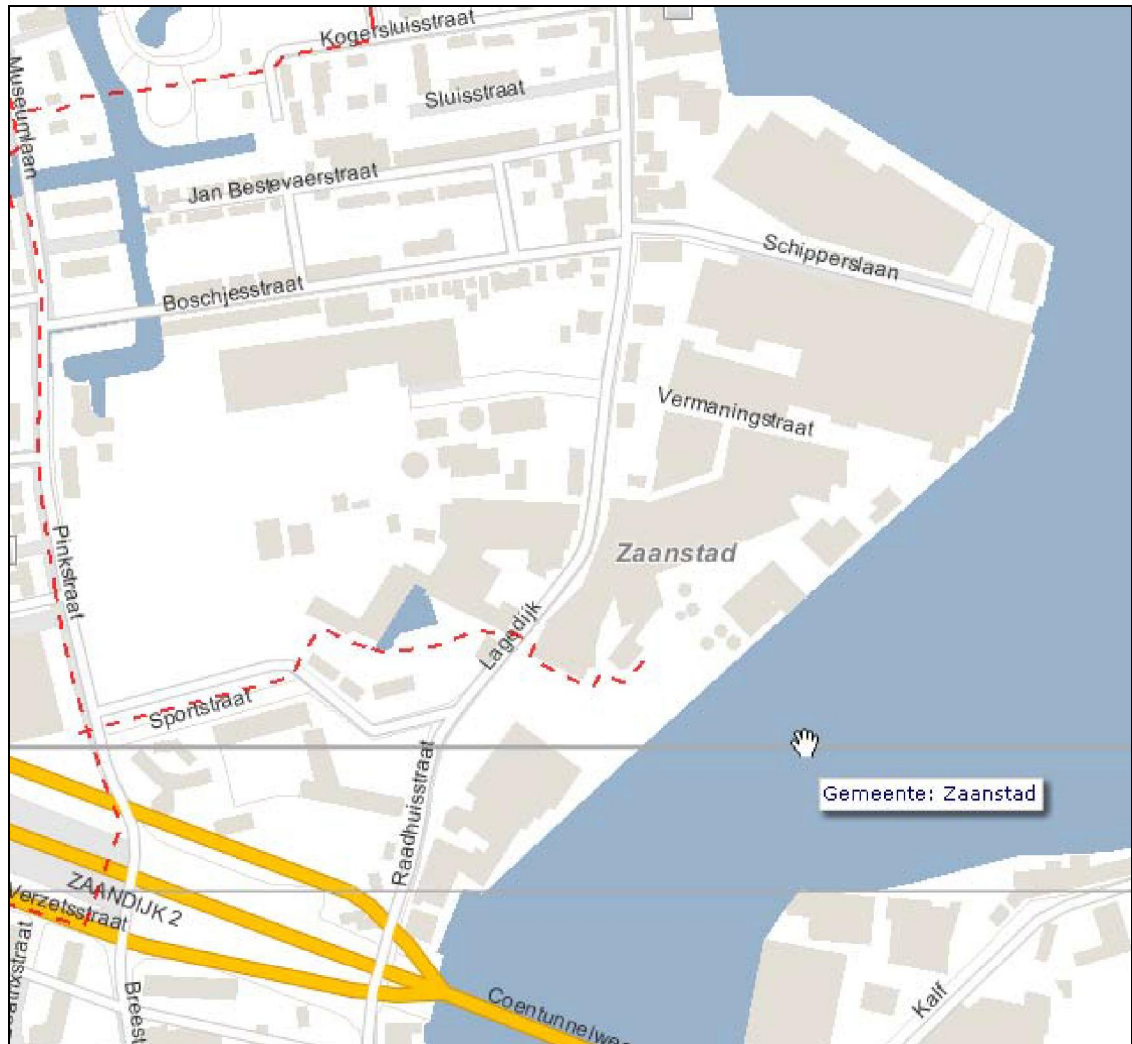
5.6 Conclusie

Oranjewoud/Save heeft voor de aan te vragen situatie voor Tate en Lyle een risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Uit het onderzoek is het volgende gebleken.

- De 10^{-5} /jaar- en 10^{-6} /jaar-plaatsgebondenrisicocontouren zijn aanwezig.
- De 10^{-5} /jaar-plaatsgebondenrisicocontour komt niet buiten de inrichtingsgrens. Hiermee wordt voldaan aan het Bevi.
- De 10^{-6} /jaar-plaatsgebondenrisicocontour komt buiten de inrichtingsgrens. Binnen deze contour zijn geen kwetsbare objecten van derden aanwezig. Er is voldaan aan het Bevi.
- Het groepsrisico is berekend als nihil.

Bijlage: Bedrijfsplattegrond





Figuur Loop van de gasbuisleiding (ondergronds) richting Tate & Lyle (onderbroken, gestreepte rode lijn betreft de gasbuisleiding)

Op het terrein van Tate & Lyle loopt de gasbuisleiding ondergronds naar het gasreducerstation. In het gasreducerstation (gebouw nr. 40) komt de 40bar-leiding bovengronds over een afstand van 2 x 3,9 meter. Daarna is de druk gereduceerd naar 20 bar en is niet langer relevant voor de externe veiligheid.

Witteveen+Bos

Van Twickelostraat 2

Postbus 233

7400 AE Deventer

telefoon 0570 69 79 11

fax 0570 69 73 44

www.witteveenbos.nl

onderwerp	bulkopslag grond- en hulpstoffen in tanks in relatie tot PGS
project	aanvraag omgevingsvergunning TNE
opdrachtgever	Tate & Lyle Netherlands B.V.
projectcode	KZD1-2
referentie	KZD1-2/nija4/045
opgemaakt door	ing. H.J. de Groot
goedgekeurd door	ir. E.N.C. Ypma
status	definitief
datum opmaak	20 maart 2012
bijlagen	I Overzicht opslag in tanks

paraaf



aan	provincie Noord-Holland	J. Taanman
kopie	Tate & Lyle Netherlands B.V.	J. Dabroek
		E. Zaal

Inleiding

De provincie Noord Holland¹ verzoekt om aanvullende gegevens over de opslag van grond- en hulpstoffen in tanks, waarbij wordt aangegeven wat voor soort tanks het betreft, wat de inhoud is en welke PGS hierop van toepassing zijn. In de bijlage bij deze notitie is het overzicht gegeven waarin deze informatie wordt verstrekt. Voor wat betreft de toepasbaarheid van de verschillende PGS-richtlijnen wordt in onderstaande paragraaf een onderbouwing gegeven.

Van toepassing zijnde PGS-richtlijnen

Binnen de inrichting van TNE vindt opslag plaats van diverse grond- en hulpstoffen. Een deel hiervan betreft chemicaliën benodigd voor diverse bewerkingsstappen in de productieprocessen bij TNE. Ook worden aardolieproducten in tanks opgeslagen. De opslag van aardolieproducten bestaat in dit geval uit opslag van diesel en afgewerkte olie. Op deze opslagen is de PGS 30 van toepassing: 'opslag van vloeibare brandstoffen in bovengrondse installaties'. De tanks zijn destijds geplaatst conform de toen geldende PGS 30 -1999, die overeenkomt met CPR 9-6.

Op de bulkopslag van chemicaliën is geen specifieke PGS-richtlijn van toepassing, omdat deze (nog) niet bestaat. Momenteel wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een 'PGS 31', voor de opslag van chemicaliën. Deze richtlijn is momenteel echter nog niet van kracht, en overigens niet beschikbaar.

Om de verantwoorde opslag van de verschillende chemicaliën aan te tonen kan aansluiting gezocht worden bij andere PGS richtlijnen, zoals de PGS 29 'opslag van brandbare vloeistoffen in bovengrondse tanks'.

¹ Verzoek om aanvullende informatie, kenmerk 2012-4956.

Screening groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen

Gebied Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland

Prevent
Adviesgroep



Screening groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen

Gebied Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland

Titel

Screening groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen, Gebied Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland

Opdrachtgever

Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland
Postbus 150
1500 ED ZAANDAM

Contactpersonen

Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland
De heer G.J. Winter
T 075 681 18 25
g.winter@vrzw.nl

Rapportdatum

16 januari 2013

Projectnummer

132

Versie

V.02

Prevent Adviesgroep B.V.

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

Projectleider

De heer D.P. Barten
T 0224 55 28 88
p.barten@preventadviesgroep.nl

Rapporteur

De heer D.P. Barten
T 0224 55 28 88
p.barten@preventadviesgroep.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
2	Telgegevens gevaarlijke stoffen over wegen	4
2.1	Tellingen in 2001, 2005 en 2007	4
2.2	Telling DUFEC 2012	5
3	Screening groepsrisico wegen gebied VRZW	8
3.1	Risicoberekeningsmethodiek II (RBM II)	8
3.2	Populatiebestand groepsrisicoberekeningen	9
3.3	Gehanteerde werkwijze bepaling personendichtheid	10
3.4	Modellering wegen in RBM II	10
3.5	Resultaten screening groepsrisico	11
4	Conclusie	14
Bijlage 1: Uitwerking bepaling jaarintensiteiten voor wegvakken in Zaanstad obv tellingen DUFEC in 2012		
Bijlage 2: Bepaling jaarintensiteiten op basis van tellingen DUFEC in 2005 (gebied VRZW) en 2012 (Zaanstad)		
Bijlage 3: Telgegevens (geactualiseerd nav telling DUFEC 2012)		
Bijlage 4: Visuele weergave jaarintensiteiten voor GF3 en GF3 max		
Bijlage 5: Ingevoerde (nieuwbouw)objecten in RBMII		
Bijlage 6: Kaartmateriaal ingevoerde omgevingsobjecten		
Bijlage 7: Visuele weergave locatie hoogste GR bij wegvakken GR > 0.1		

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2011 is door Prevent Adviesgroep B.V. een onderzoek¹ uitgevoerd om voor alle rijkswegen en provinciale wegen in het gebied van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland een goed en duidelijk beeld te krijgen van de al bekende telgegevens van gevaarlijke stoffen en de op dit moment geldende regelgeving ten aanzien van externe veiligheid rondom het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. Uit dit onderzoek is gebleken dat voor het groepsrisico langs wegen in de regio het vervoer van GF3-stoffen maatgevend is. Voor de betreffende wegen is hierbij aangegeven wat de “gebruiksruimte” aan GF3-transporten is. Voor wegen waar geen telgegevens voorhanden waren is hiervan op basis van andere gegevens een zo juist mogelijke inschatting gemaakt.

Op basis van de maximale gebruiksruimte voor GF3-transporten bij basisnetwegen en het maximale aantal GF3-transporten bij alle overige provinciale wegen in de veiligheidsregio is een verdere uitwerking gegeven aan de vuistregels voor het groepsrisico conform de concept Handleiding Risicoanalyse Transport (HART). Voor alle wegen is op basis van deze tabellen in het HART een tabel opgesteld waarbij is aangegeven bij welke combinatie van bebouwingsafstand en personendichtheid het groepsrisico nog lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde is. Deze tabel kan gebruikt worden voor het toetsen van de bestaande bebouwing en nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen langs provinciale- en rijkswegen in het gebied van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.

Deze toetsing is in het voorgaande project¹ niet uitgevoerd. De veiligheidsregio wil nu aanvullend graag inzicht krijgen langs welke wegvakken op grond van deze vuistregels het groepsrisico mogelijk hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Verder is door de gemeente Zaanstad in oktober 2012 een nieuwe telling van het vervoer van gevaarlijke stoffen bij enkele wegen uitgevoerd. De resultaten van deze telling zijn in deze rapportage meegenomen. De aanleiding voor deze nieuwe telling is

¹ Rapportage consequenties Basisnet Weg en Circulaire RVGS 2010 (Prevent Adviesgroep B.V., Kenmerk 116 V.02, d.d. 24 januari 2012)

ondermeer de wijziging van de routing van gevaarlijke stoffen over de weg in de gemeente Zaanstad.

Deze rapportage dient gelezen te worden als een aanvulling op de Rapportage consequenties Basisnet Weg en Circulaire RVGS 2010 (Prevent Adviesgroep B.V., Kenmerk 116 V.02, d.d. 24 januari 2012).

2 Telgegevens gevaarlijke stoffen over wegen

2.1 Tellingen in 2001, 2005 en 2007

In het verleden zijn binnen het gebied van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland de volgende tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen uitgevoerd:

- 2001: tellingen door AVIV in april 2001 (t.b.v. de Risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen 2003). De tellingen zijn handmatig uitgevoerd gedurende een periode van 1 dag (werkdag). Per teldag is gedurende 8 uur geteld in de 12 uren periode tussen 6.30 uur en 18.30 uur.
- 2005: tellingen door DUFEC in de periode van maandag 28 november t/m vrijdag 2 december 2005, tellingen van transporten met gevaarlijke stoffen uitgevoerd voor vrijwel alle provinciale wegen in de regio Zaanstreek-Waterland. De tellingen zijn handmatig uitgevoerd gedurende een periode van 1 week op werkdagen. Per teldag is gedurende 8 uur geteld in de 12 uren periode tussen 6.30 uur en 18.30 uur.
- 2007: tellingen in opdracht van DVS (Dienst Verkeer en Scheepvaart) in de periode van 6 juli 2006 t/m 9 maart 2007. De tellingen zijn geautomatiseerd uitgevoerd met behulp van videocamera's gedurende 1 of 2 weken (24 uur per dag).

Tijdens tellingen zijn de volgende stofcategorieën waargenomen die voor externe veiligheid relevant zijn: LF1, LF2, GF2, GF3, LT1 en LT2. Van deze stofcategorieën blijkt uit de concept Handleiding Risicoanalyse Transport dat GF3 de maatgevende stofcategorie is voor het berekenen van het groepsrisico. In dit onderzoek is voor de screening van het groepsrisico alleen verder ingegaan op stofcategorie GF3.

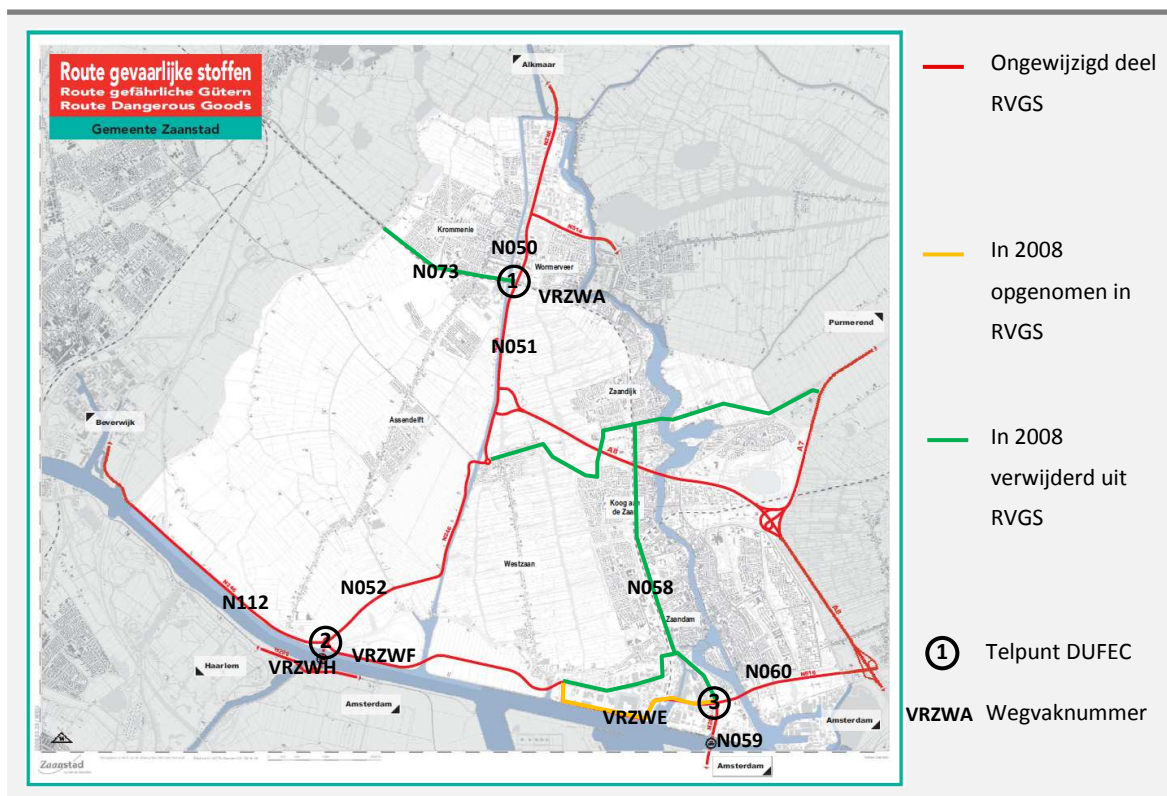
In de rapportage consequenties Basisnet Weg en Circulaire RVGS 2010 (Prevent Adviesgroep B.V., Kenmerk 116 V.02, d.d. 24 januari 2012) zijn deze telgegevens per wegvak samengevat en is voor alle getelde wegvakken aangegeven welke waarde voor het aantal GF3-transporten het meest betrouwbaar is en de beste inschatting geeft van het aantal GF3-transporten. Voor niet getelde provinciale wegvakken is op basis van andere gegevensbronnen (zoals de risicokaart) een inschatting gemaakt van het aantal GF3-transporten.

Vervolgens is op basis van deze gevonden waarden een GF3 gebruiksruimte bepaald.

Voor de basisnetwegen is uitgegaan van de GF3 gebruiksruimte zoals aangegeven in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Voor de overige wegen is het maximale GF3 worst case bepaald door de beste GF3 inschatting met 2 te vermenigvuldigen en vervolgens in te delen in de volgende GF3 groepen: 0-50, 50-100, 100-250, 250-500, 500-1.000, 1.000-1.500, 1.500-2.000.

2.2 Telling DUFEC 2012

In de periode van 1 oktober 2012 t/m 7 oktober 2012 zijn door DUFEC in opdracht van de gemeente Zaanstad op 3 kruispunten binnen de gemeente tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen uitgevoerd. De aanleiding voor deze nieuwe telling is ondermeer de wijziging van de route gevaarlijke stoffen over de weg in de gemeente Zaanstad in 2008. Aangezien de telgegevens voor deze wijziging van de route gevaarlijke stoffen zijn uitgevoerd was niet bekend welk effect deze gewijzigde route gevaarlijke stoffen heeft op de vervoersstromen met gevaarlijke stoffen. Het belangrijkste verschil is dat in de nieuwe routing de N203 en de N515 uit de route gevaarlijke stoffen zijn verwijderd en dat de route tussen de N203 en de N246 over het industrieterrein is verplaatst. In figuur 2.1 is de ligging van de oude en nieuwe route gevaarlijke stoffen weergegeven en de locatie van de 3 onderzochte kruispunten.



Figuur 2.1 Wijzigingen in route gevaarlijke stoffen Zaanstad en ligging telpunten DUFEC

Voor de onderzochte kruispunten is in de onderstaande tabel het verschil weergegeven van de berekende jaarintensiteiten voor GF3 in 2005 en 2012.

Wegvak nummer	Naam weg	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	GF3 (2005)	Wijziging RVGS in 2008	GF3 (2012)	Opmerking
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	49	Nee	0	Er is in 2012 alleen verkeer geteld dat uit dit wegvak komt of afslaat naar dit wegvak, doorgaand verkeer is niet meegenomen. GF3 zal dus hoger zijn.
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (SacnDelft Noord)	146	Nee	352	Er is in 2012 alleen verkeer geteld dat uit dit wegvak komt of afslaat naar dit wegvak, doorgaand verkeer is niet meegenomen. GF3 kan dus nog hoger zijn geworden.
N052	N246	N246: A8 / N246 (SacnDelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	293	Nee	117	Afname GF3
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	146	Ja, sinds 2008 geen deel meer van RVGS	274	Toename GF3 terwijl tracé geen deel meer uitmaakt van RVGS. Er van uitgegaan dat al het getelde GF3 op telpunt 3 in noordelijke richting doorrijdt over wegvak N058 en niet in westelijke richting afslaat richting VRZWF.
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordzeekanaal	390	Nee	274	Beperkte afname GF3.
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg & Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	634	Nee	548	Beperkte afname GF3.
N073	N203	N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246 (Krommenie)	Niet geteld in 2005, in 2001: 500	Ja, sinds 2008 geen deel meer van RVGS	352	Beperkte afname GF3 (t.o.v. telling 2001) sinds tracé geen deel meer uitmaakt van RVGS.
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Beverwijk)	293	Nee	117	Afname GF3.
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	0	Nee	78	Toename GF3, weg maakt geen deel uit van RVGS.
VRZWE	BRUYNZEEL WEG	Cornelis Bruyzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	49	Ja, maakt sinds 2008 deel uit van RVGS	156	Toename GF3 sinds weg deel uitmaakt van RVGS.
VRZWF	NAUERNASE WEG	Nauernaseweg: rotonde bij pont- rotonde op ind.terrein	244	Nee	117	Afname GF3.
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rotonde bij pont - dorpsstraat	0	Nee	0	
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rotonde	244	Nee	78	Afname GF3

Tabel 2.2 Verschil in jaarintensiteiten GF3 tussen tellingen 2005 en 2012 DUFEC

In bijlage 1 zijn de telgegevens van DUFEC uit 2012 opgenomen en de berekening van de daar uit volgende jaarintensiteiten aan transporten met gevaarlijke stoffen per wegvak.

In bijlage 2 zijn deze in 2012 berekende jaarintensiteiten vergeleken met berekende jaarintensiteiten op basis van de telgegevens van DUFEC uit 2005. Verder is in bijlage 2 aangegeven welke berekende jaarintensiteiten zijn gebruikt voor het verdere onderzoek (in bijlage 3).

In bijlage 3 is het geactualiseerde overzicht opgenomen van de telgegevens voor het gehele gebied van de veiligheidsregio en de wijze waarop de beste GF3 inschatting is gemaakt en de “GF3 gebruikruimte”. De gewijzigde waarden zijn hierin rood aangegeven. Voor de wegen van Zaanstad die geen deel uitmaken van de route VGS is voor de GF3 gebruikruimte uitgegaan van geen groei en is voor de waarde van de GF3 gebruikruimte de waarde van de beste GF3 inschatting aangehouden.

In bijlage 4 zijn de berekende geactualiseerde jaarintensiteiten voor GF3 en de “GF3 gebruikruimte” visueel weergegeven.

3 Screening groepsrisico wegen gebied VRZW

In eerste instantie was de opdracht om op basis van de vuistregels voor het groepsrisico in de concept Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) inzicht te krijgen langs welke wegvakken op grond van deze vuistregels het groepsrisico mogelijk hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Recentelijk is echter het rekenprogramma RBM II gewijzigd en kunnen bevolkingsgegevens van het populatiebestand als grid eenvoudig worden ingelezen in RBM II. Daarom is er voor gekozen om alle betreffende wegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt in te voeren in RBM II.

Op basis van de maximale gebruikruimte voor GF3-transporten bij basisnetwegen en het maximale aantal GF3-transporten bij alle overige provinciale wegen in het gebied van de veiligheidsregio is vervolgens met het populatiebestand het groepsrisico gescreend langs de betreffende wegen.

3.1 Risicoberekeningsmethodiek II (RBM II)

Het programma RBM II is de gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van de risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor, en over het water. AVIV heeft RBM II in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ontwikkeld.

RBM II is in de Circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" aangewezen als voorgeschreven als standaard rekenpakket dat in de meeste situaties kan worden toegepast.

RBM II wordt regelmatig aangepast en verbeterd. Er is gerekend met de meest recente versie van RBM II. Er is gebruik gemaakt van de volgende versie van RBM II:

Onderdeel	Versie	Release datum
RBM_II.exe	2.2.0 Build: 503	24-08-2012
Parameters	1.2.3	24-08-2012
Weer	1.0	24-08-2012
Scenariobestand		24-08-2012
Stoffenbestand		24-08-2012
Helpbestand	2.2	24-08-2012

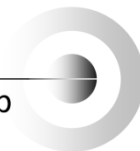
Tabel 3.1 Gebruikte versie RBM II

3.2 Populatiebestand groepsrisicoberekeningen

Het ministerie van I&M heeft het populatiebestand groepsrisicoberekeningen laten ontwikkelen door Bridgis. Deze landelijke bevolkingsdataset bevat gegevens over bevolking uit diverse bronnen, zoals:

- kadaster (bouwvlakken);
- Bridgis (adreslocaties);
- Stichting LISA / Prosu (bedrijfsgegevens);
- Basisgegevensonderwijs.nl (gegevens scholen);
- Netwerkbureau Kinderopvang (opvangplaatsen kinderopvang);
- Ministerie VWS (zorginstellingen);
- DJI (cellencapaciteit Justitiele inrichtingen);
- COA (asielzoekerscentra);
- NRIT/Response (Dagrecreatie, congrescentra, evenementen, bungalowparken, campings, sportaccomodaties);
- Kenniscentrum Horeca (Hotels);
- Nieuwe kaart van Nederland (Nieuwbouw);
- Etc.

Door Bridgis is op basis van deze databronnen de landelijke bevolkingsdataset gemaakt waarbij voor verschillende verblijfplaatstypen (wonen, werken (kantoor, bedrijf, winkels, horeca), onderwijs, kinderopvang, zorginstellingen, etc.) de aanwezige personen worden aangegeven in de dag en nachtperiode in het weekend en door de week.



3.3 Gehanteerde werkwijze bepaling personendichtheid

Het gebied van de veiligheidsregio is verdeeld in 7 vakken van 10 bij 10 km (maximale invoergrootte RBM II). Voor elk vak is een RBM II bestand aangemaakt. Voor elk vak is de bevolkingsdata van het populatiebestand opgevraagd in een formaat dat kan worden ingelezen in RBM II. In dit bestand is de bevolking als een raster weergegeven in vakken van 50 meter bij 50 meter voor de dagperiode en de nachtperiode. Dit bestand is ingelezen in RBM II.

In het populatiebestand zijn gebieden waar mogelijk nieuwbouw plaats gaat vinden opgenomen als vlakken zonder populatie. Voor de vlakken die binnen 200 meter van de weg zijn gelegen is op basis van informatie op www.ruimtelijkeplannen.nl en de gemeentelijke websites bepaald in hoeverre de ligging van deze nieuwbouwwakken correct is en is de personendichtheid hiervan globaal bepaald. Deze vlakken zijn handmatig ingevoerd in RBM II. Verder is langs de wegen een screening uitgevoerd om na te gaan of er in het populatiebestand objecten met veel personen ontbreken. De lijst met handmatig invoerde (nieuwbouw) objecten is opgenomen in bijlage 5.

In bijlage 6 is per vak visueel weergegeven wat de bevolkingsdichtheid binnen het raster van 50 bij 50 meter in de dag en nachtperiode is en zijn de handmatig ingevoerde (nieuwbouw) objecten weergegeven.

3.4 Modelleren wegen in RBM II

RBM II kent een indeling in wegen binnen de bebouwde kom (gebaseerd op 50 km/uur), buiten de bebouwde kom (gebaseerd op 80 km/uur), autosnelwegen en generiek. De indeling van de wegen is opgenomen in bijlage 3 en tabel 3.2 onder de kolom “wegtype” en is in RBM II op deze wijze gemodelleerd. Wegen die binnen de bebouwde kom zijn gelegen maar waar 70 km/uur mag worden gereden zijn hierbij worst case beschouwd als wegen buiten de bebouwde kom. Hieronder zijn de gebruikte afkortingen in deze tabel toegelicht:

- BiBeKo: wegen binnen de bebouwde kom (50 km/uur);
- BUBeKo: buiten de bebouwde kom (80 km/uur),
- BUBeKo/BibeKo : deels binnen en deels buiten de bebouwde kom
(de wegdelen die buiten de bebouwde kom zijn gelegen zijn in RBM II gemodelleerd als weg buiten de bebouwde kom en de wegdelen die binnen de bebouwde kom zijn gelegen zijn in RBM II gemodelleerd als weg binnen de bebouwde kom)
- ASW: autosnelweg

Voor de betreffende wegen is het aantal GF3 transporten per jaar ingevoerd zoals aangegeven in bijlage 3 onder de kolom “GF3 Max voor alle wegen”. Als weerstation in RBM II is het parameterbestand voor Schiphol gebruikt.

3.5 Resultaten screening groepsrisico

Weg- vak code	Weg nummer	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Gemeenten	GF3 max	Wegtype	Berekend groepsrisico totaal wegvak (fractie orientatiewaarde)
N034	A7	A7: A7 / N243 / N247 (A7 afrit 7 Avenhorn) - A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord)	Beemster	3000	ASW	0,000
N033	A7	A7: A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) - A7 / A8 (knooppunt Zaandam)	Beemster, Oostzaan Purmerend, Wormerland, Zaanstad	4000	ASW	0,012
N032	A8	A8: A8 / N246 (SaenDelft Noord) - A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam)	Zaanstad	1500	ASW	0,016
N099	A8	A8: A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - A7 / A8 (knooppunt Zaandam)	Zaanstad	1500	ASW	0,377
N091	A8	A8: A7 / A8 (knooppunt Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Zaanstad, Oostzaan	4000	ASW	0,061
N031	A8	A8: A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan) - A8 / A10 (knooppunt Coenplein)	Oostzaan, Amsterdam	4000	ASW	0,002
N016	A10	A10: A8 / A10 (knooppunt Coenplein) - A10 / N247 (A10 afrit S116 Volendam)	Oostzaan, Landsmeer	4000	ASW	0,248
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (SaenDelft Noord)	Zaanstad	1000	BUBeKo	0,001
N073	N203	N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246 (Krommenie)	Zaanstad	352	BUBeKo	0,492
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	Zaanstad	274	BUBeKo/ BiBeKo	0,320
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordzeekanaal	Zaanstad	500	BUBeKo	0,009
N047	N244	N244: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord)	Beemster	100	BUBeKo	0,002
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	Zaanstad	100	BUBeKo	0,060
N052	N246	N246: A8 / N246 (SaenDelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	Zaanstad	1000	BUBeKo	0,017
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Beverwijk)	Zaanstad	1000	BUBeKo	0,001

Weg- vak code	Weg nummer	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Gemeenten	GF3 max	Wegtype	Berekend groepsrisico totaal wegvak (fractie orientatiewaarde)
N092	N247	N247: A7 / N243 / N247 (A7 afrit 7 Avenhorn) - N244 / N247 (Edam)	Zeevang, Edam- Volendam	250	BUBeKo	0,292
N076	N247	N247: N244 / N247 (Edam) - N235 / N247 (Het Schouw)	Edam-Volendam, Waterland	250	BUBeKo	0,028
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg& Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Zaanstad, Oostzaan	1000	BUBeKo	0,350
N110	N244	N244: A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) - N244 / N247 (Edam)	Beemster, Purmerend, Edam-Volendam, Zeevang	250	BUBeKo	0,033
VRZW1	MIDDENWEG	Middenweg: N244 (middenbeemster) - N509 (Noord Beemster)	Beemster	50	BUBeKo/ BiBeKo	0,003
VRZW2	RIJPERWEG	Rijperweg : kruising met Middenweg in Middenbeemster (VRZW1)	Beemster	50	BUBeKo/ BiBeKo	0,006
VRZW3	N235	Laan der Continenten: A7 (purmerend zuid) - kruizing amazonelaan(purmerend)+ ook worst case aangehouden tot splitsing N235	Purmerend	250	BiBeKo	0,030
VRZW4	N235	Laan der Continenten: A7 (purmerend zuid) -oude provincialeweg	Purmerend	250	BUBeKo	0,000
VRZW5	N235	N235: splitsing N235 in purmerend - N247	Purmerend, Waterland, Landsmeer	250	BUBeKo/ BiBeKo	0,013
VRZW6	ZUIDEINDE	Zuideinde: A10 -landsmeer	Landsmeer	50	BUBeKo/ BiBeKo	0,011
VRZW7	VEENPOL- DERWEG	Veenpolderweg: N246- Saendelft	Zaanstad	42	BUBeKo	0,000
VRZW8	N516	N516 kolkweg: A8 - Zuideinde (Oostzaan)	Oostzaan	100	BUBeKo	0,005
VRZW9	S118	S118 Verlengde stellingweg: A8- A10	Oostzaan	50	BUBeKo	0,001
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	Zaanstad	78	BiBeKo	0,050
VRZWB	N515	N515: N203 - A7	Zaanstad, Wormerland	49	BUBeKo/ BiBeKo	0,012
VRZWC	N203	N203: N515 - A8	Zaanstad	49	BiBeKo	0,002
VRZWD	N515	N515: N203 - N246	Zaanstad	32	BUBeKo/ BiBeKo	0,005
VRZWE	BRUYNZEEL WEG	Cornelis Bruyzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	Zaanstad	250	BiBeKo	0,001
VRZWF	NAUERNASE WEG	Nauernaseweg: rotonde bij pont- rotonde op ind.terrein	Zaanstad	250	BUBeKo	0,032
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rotonde bij pont - dorpsstraat	Zaanstad	0	BUBeKo	0,000
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rotonde	Zaanstad	250	BUBeKo	0,000

Weg- vak code	Weg nummer	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Gemeenten	GF3 max	Wegtype	Berekend groepsrisico totaal wegvak (fractie oriëntatiewaarde)
X15	N243	N243: N507 - N509	Beemster	50	BUBeKo	0,000
X16	N509	N509: N243 - Purmerenderweg (N509)	Beemster	50	BUBeKo	0,000
X17	N509	N509: Purmerenderweg (N509)- Oostdijk (N509)	Beemster	50	BUBeKo	0,000
X18	N243	N243: N242 - N509	Beemster	50	BUBeKo	0,000
X23	N514	N514:N246 - Noordweg	Zaanstad, Wormerland	50	BUBeKo	0,005
X24	N517	N517: N247 - Volendam	Edam-Volendam	100	BUBeKo	0,003
X25	N518	N518: N247 - Marken	Waterland	50	BUBeKo	0,004
X26	N235	N235: N235 aftakking- A7 purmerend midden	Purmerend, Beemster	100	BiBeKo	0,082

Tabel 3.2: resultaten screening groepsrisico.

Bij 6 wegvakken is een groepsrisico berekend dat hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het betreft de wegvakken N099 (A8), N016 (A10), N073 (N203), N058 (N203), N092 (N247) en N060 (N516). Er zijn geen overschrijdingen van de oriëntatiewaarde berekend. In bijlage 7 is voor de 6 wegvakken met een groepsrisico groter dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde de locatie met het hoogste groepsrisico visueel weergegeven.

In de praktijk blijkt dat bij een meer gedetailleerde invoer van de populatie binnen de $PR=10^{-8}$ -contour, waarbij de kentallen van tabel 16.2 van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico worden gehanteerd, er vaak een hoger groepsrisico (tot ongeveer maximaal een factor twee) wordt berekend dan wanneer het populatiebestand zonder verdere aanvulling wordt toegepast.

Gezien het bovenstaande kan bij een meer gedetailleerde invoer van de populatie binnen de $PR=10^{-8}$ -contour bij nog 3 andere wegvakken mogelijk een groepsrisico worden berekend dat hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het betreft de wegvakken N091 (A8), N050 (N246) en X26 (N235). Verder kan bij 1 wegvak het groepsrisico dan mogelijk de oriëntatiewaarde benaderen: wegvak N073 (N203).

4 Conclusie

Op basis van de maximale gebruiksruimte voor GF3-transporten (basisnetwegen) en het maximale aantal GF3-transporten² (overige wegen) en het populatiebestand is bij de groepsrisicoscreening bij 6 wegvakken een groepsrisico berekend dat hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde in het gebied van de veiligheidsregio. Er zijn geen overschrijdingen van de oriëntatiewaarde berekend.

Bij een meer gedetailleerde invoer van de populatie binnen de $PR=10^{-8}$ -contour, waarbij de kentallen van tabel 16.2 van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico worden gehanteerd, kan er bij nog 3 andere wegvakken mogelijk een groepsrisico worden berekend dat hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Verder kan bij 1 wegvak het groepsrisico dan mogelijk de oriëntatiewaarde benaderen.

Bij ruimtelijke besluiten binnen 200 meter afstand van de bovengenoemde 10 wegvakken kan de inhoud van dit rapport niet gebruikt worden voor de verantwoording van het groepsrisico. Bij deze ruimtelijke besluiten is een nader onderzoek vereist waarbij de bevolking langs de betreffende weg meer in detail wordt ingevoerd voor de huidige en de te bestemmen situatie.

Bij ruimtelijke besluiten binnen 200 meter afstand van de overige beschouwde wegvakken in het gebied van de veiligheidsregio kan de inhoud van dit rapport gebruikt worden bij de verantwoording van het groepsrisico waarbij daarmee onderbouwd kan worden aangegeven dat het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

² Voor de wegen van Zaanstad die geen deel uitmaken van de route gevaarlijke stoffen is voor de GF3 gebruiksruimte uitgegaan van geen groei en is voor de waarde van de GF3 gebruiksruimte de waarde van de beste GF3 inschatting aangehouden.

Bijlagen

**Bijlage 1: Uitwerking bepaling jaarintensiteiten voor wegvakken
in Zaanstad obv tellingen DUFEC in 2012**

Bijlage 1

Uitwerking bepaling jaarintensiteiten voor wegvakken in Zaanstad obv tellingen DUFEC in 2012

Locatie 1a

Aantal teldagen 7 dagen

$$\text{Jaarintensiteit} = A \cdot (1/0,8) \cdot 0,6 \cdot (365/D)$$



Definitie takken locatie 1a

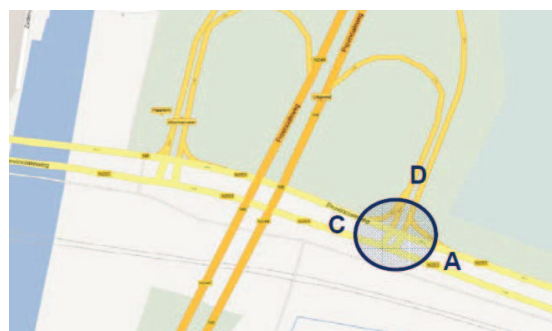
Totaal uit	vertaling naar trace rapport PAG	opmerking	Telgegevens DUFEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005		
			GF0	GF3	LF1	LF2	GF3	LF1	LF2
A	nvt	is vanuit locatie 1b, gegevens locatie 1b gebruiken: totaal uit A en totaal uit D	0	6	11	26	nvt	nvt	nvt
C	N073		0	3	11	18	117	430	704
D	N050	doorgaand verkeer niet bekend ! Dus totaal N050 is hoger !	0	0	5	1	0	196	39
totaal naar									
A	nvt	is richting locatie 1b: gegevens locatie 1b gebruiken: totaal naar A en totaal naar D	0	0	5	5	nvt	nvt	nvt
C	N073		0	6	15	26	235	587	1017
D	N051	doorgaand verkeer niet bekend ! Dus totaal N051 is hoger !	0	3	7	14	117	274	548
Totaal beide rijrichtingen	N073		0	9	26	44	352	1017	1721

Locatie 1b

Aantal teldagen 7 dagen

$$\text{Jaarintensiteit} = A \cdot (1/0,8) \cdot 0,6 \cdot (365/D)$$

2 dagen vanuit locatie 1b, en 5 dagen vanuit locatie 1a, toen verkeer tussen A en D niet goed kunnen zien



Definitie takken locatie 1b

totaal uit	vertaling naar trace rapport PAG	opmerking	Telgegevens DUFEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005		
			GF0	GF3	LF1	LF2	GF3	LF1	LF2
A	VRZWA		0	1	0	0	39	0	0
C	nvt	is vanuit locatie 1a, gegevens locatie 1a gebruiken: totaal uit C en totaal uit D	0	0	5	5	nvt	nvt	nvt
D	N051	doorgaand verkeer niet bekend ! Dus totaal N051 is hoger !	0	6	12	27	235	469	1056
totaal naar									
A	VRZWA		0	1	2	4	39	78	156
C	nvt	is richting locatie 1a, gegevens locatie 1a gebruiken: totaal naar C en totaal naar D	0	6	11	26	nvt	nvt	nvt
D	N050	doorgaand verkeer niet bekend ! Dus totaal N050 is hoger !	0	0	4	2	0	156	78
Totaal beide rijrichtingen	VRZWA		0	2	2	4	78	78	156

Locatie 1a en 1b

Resultaat locatie 1a+1b			Telgegevens DUFEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005		
			GF0	GF3	LF1	LF2	GF3	LF1	LF2
Totaal beide rijrichtingen	N073		0	9	26	44	352	1017	1721
Totaal beide rijrichtingen	VRZWA		0	2	2	4	78	78	156
Totaal beide rijrichtingen	N050	doorgaand verkeer niet bekend, dus totaal hoger	0	0	9	3	0	352	117
Totaal beide rijrichtingen	N051	doorgaand verkeer niet bekend, dus totaal hoger	0	9	19	41	352	743	1603

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	Kr.pt. N203-N246	7	GF0	0	0	
				7	GF3	2	78	
				7	LF1	2	78	
				7	LF2	4	156	
				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N073	N203	N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246 (Krommenie)	Kr.pt. N203/N246	7	GF0	0	0	
				7	GF3	9	352	
				7	LF1	26	1017	
				7	LF2	44	1721	
				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	Bij Kr.Pt N246/N203	7	GF0	0	0	doorgaand verkeer niet bekend, dus totaal hoger
				7	GF3	0	0	
				7	LF1	9	352	
				7	LF2	3	117	
				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (SaenDelft Noord)	knpt N203/N246	7	GF0	0	0	doorgaand verkeer niet bekend, dus totaal hoger
				7	GF3	9	352	
				7	LF1	19	743	
				7	LF2	41	1603	

Locatie 2

Aantalteldagen 7 dagen

$$\text{Jaarintensiteit} = A \cdot (1/0,8) \cdot 0,6 \cdot (365/D)$$



Totaal uit	vertaling naar trace rapport PAG	opmerking	Telgegevens DUFEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005		
			GF0	GF3	LF1	LF2	GF3	LF1	LF2
A	N052		0	1	10	1	39	391	39
B	VRZWF (nauernaseweg)		0	0	5	0	0	196	0
C	VRZWH (Oprit Pont)		0	2	1	0	78	39	0
D	N112		0	1	6	6	39	235	235
E	VRZWG (Kanaalweg)		0	0	0	0	0	0	0
totaal naar									
A	N052		0	2	4	4	78	156	156
B	VRZWF (nauernaseweg)		0	0	4	1	0	156	39
C	VRZWH (Oprit Pont)		0	0	9	2	0	352	78
D	N112		0	2	5	0	78	196	0
E	VRZWG (Kanaalweg)		0	0	0	0	0	0	0
Totaal beide rijrichtingen	N052		0	3	14	5	117	548	196
Totaal beide rijrichtingen	VRZWF (nauernaseweg)		0	0	9	1	0	352	39
Totaal beide rijrichtingen	VRZWH (Oprit Pont)		0	2	10	2	78	391	78
Totaal beide rijrichtingen	N112		0	3	11	6	117	430	235
Totaal beide rijrichtingen	VRZWG (Kanaalweg)		0	0	0	0	0	0	0

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N052	N246	N246: A8 / N246 (SacnDelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	
				7	LF1	14	548	
				7	LF2	5	196	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
VRZWF	NAUERNASEWEG	Nauernaseweg: rontonde bij pont - rontonde op ind.terein	Bij rontonde Pont	7	GF3	0	0	
				7	LF1	9	352	
				7	LF2	1	39	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rontonde	Bij rontonde Pont	7	GF3	2	78	
				7	LF1	10	391	
				7	LF2	2	78	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Bovenwijk)	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	
				7	LF1	11	430	
				7	LF2	6	235	

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rontonde bij pont - dorpsstraat	Bij rontonde Pont	7	GF3	0	0	
				7	LF1	0	0	
				7	LF2	0	0	

Locatie 3 7 dagen
Aantalteldagen 7
Jaarintensiteit = A*(1/0,8)*0,6*(365/D)



Definitie takken locatie 3

Totaal uit	vertaling naar trace rapport PAG	opmerking	Telgegevens DUFEC 2012				Jaarintensiteit methode 2005			
			GF0	GF3	LF1	LF2	GF0	GF3	LF1	LF2
A	N060 (N516 Dr den Uylweg)		0	8	11	2	0	313	430	78
B	N059 (N203 naar pont)		0	3	4	0	0	117	156	0
C	VRZWE (C. Bruynzeelweg)		2	3	3	2	78	117	117	78
D	N058 (N203)		0	2	4	1	0	78	156	39
totaal naar										
A	N060 (N516 Dr den Uylweg)		1	6	8	3	39	235	313	117
B	N059 (N203 naar pont)		1	4	2	0	39	156	78	0
C	VRZWE (C. Bruynzeelweg)		0	1	3	0	0	39	117	0
D	N058 (N203)		0	5	9	2	0	196	352	78
Totaal beide rijrichtingen			1	14	19	5	39	548	743	196
Totaal beide rijrichtingen			1	7	6	0	39	274	235	0
Totaal beide rijrichtingen			2	4	6	2	78	156	235	78
Totaal beide rijrichtingen			0	7	13	3	0	274	508	117

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit		opmerking
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg & Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	1	39		
				7	GF3	14	548		
				7	LF1	19	743		
				7	LF2	5	196		

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit		opmerking
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordtrekkanal	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	1	39		
				7	GF3	7	274		
				7	LF1	6	235		
				7	LF2	0	0		

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit		opmerking
VRZWE	C BRUYNZEELWEG	Cornelis Bruynzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	2	78		
				7	GF3	4	156		
				7	LF1	6	235		
				7	LF2	2	78		

				aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit		opmerking
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	0	0		
				7	GF3	7	274		
				7	LF1	13	508		
				7	LF2	3	117		

**Bijlage 2: Bepaling jaarintensiteiten op basis van tellingen DUFEC in
2005 (gebied VRZW) en 2012 (Zaanstad)**

Bijlage 2 Bepaling jaarintensiteiten op basis van tellingen DUFEC in 2005 (gebied VRZW) en 2012 (Zaanstad)

A getelde transporten gedurende de telperiode
D Aantal teldagen

Tellingen uitgevoerd door: DUFEC

Meetperiode: ma 28 november 2005- vrijdag 2 december 2005

alleen werkdagen

tijd: 6.30-9.30, 12.00-14.00 uur en 15.30-18.30 uur

aantal getelde uren 8 uur

aantal teldagen 5 dagen

Op basis van het getelde aantal tankwagens met gevaarcode 23 en prod.code 1965 (=GF3)

is de jaarintensiteit voor GF3 berekend volgens de telmethodiek van 2003

Jaarintensiteit = A*(12/8)***0,5***(1/**0,8**)*(260/D)

en met de fracties vol/leeg-, dag/nacht- en weekend/werkweek fracties zoals gevonden en aangehouden in 2006/2007

Jaarintensiteit =A*(12/8)***0,6***(1/**0,7**)*(1/**0,935**)*(260/D)

Tellingen uitgevoerd door: DUFEC (2012, enkele locaties in Zaanstad)

Meetperiode: maandag 1 oktober 2012 t/m zondag 7 oktober 2012

alle dagen

tijd: 7.00-19.00 uur

aantal getelde uren 12 uur

aantal teldagen 7 dagen (op locatie 1: 2dagen op 1b en 5dagen op 1a)

Op basis van het getelde aantal tankwagens met gevaarcode 23 en prod.code 1965 (=GF3)

is de jaarintensiteit voor GF3 berekend volgens de telmethodiek van 2005

Uitgegaan wordt dat 80% van de transporten in de dagperiode plaatsvindt (gelijk aan methode 2003) en dat de beladingsgraad van volle transporten 60% bedraagt (gelijk aan methode 2007). Doordat op werkdagen en weekenddagen is geteld in een correctie weekend/werkweekfracties niet nodig

Jaarintensiteit = A*(1/**0,8**)***0,6***(365/D)

rekenmethode 2003 (telling 2005): **gebruikt in onderzoek Prevent Adviesgroep / Niet gebruikt**

rekenmethode 2005 (telling 2012): **Gebruikt in onderzoek Prevent Adviesgroep / Niet gebruikt**

(*) in voorgaand rapport gebruikte telling uit 2005, in dit rapport niet meer gebruikt

(**) telling uit 2012 gebruikt, is gewijzigd t.o.v. voorgaande rapport

Wegvakcode	Naam weg	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Locatie telpunt	aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking	Jaarintens obv 2007
N032	R008	A8: A8 / N246 (SacnDelft Noord) - A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam)	knpt N051,N032 en N053	5	GF3	2	98	RVGS Zaanstad	143
				5	LF1	26	1268		1859
				5	LF2	12	585		858
N046	N244	N244: N242 / N244 Alkmaar (Ommering / Provinciale weg / Westdijk) - N244 / N246 (bij Westgraftdijk)	knpt. N046, N047 en N050	5	GF3	0	0		0
				5	LF1	11	536		787
				5	LF2	5	244		358
N047	N244	N244: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord)	knpt. N047, N033 en N034	5	GF3	1	49	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	72
				5	LF1	8	390	van de hieronderstaande situatie uitgegaan (is hoger)	572
				5	LF2	2	98	van de hieronderstaande situatie uitgegaan (is hoger)	143
N047	N244	N244: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord)	bij kr. Pt A7	5	GF3	0	0	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	0
				5	LF1	13	634	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	930
				5	LF2	12	585	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	858
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	Bij Kr.Pt N244/N246	5	GF3	1	49		72
				5	LF1	18	878		1287
				5	LF2	5	244		358
N050	N246	N246: N244 / N246 (bij Westgraftdijk) - N203 / N246 (Krommenie)	Bij Kr.Pt N246/N203	7	GF3	0	0	alleen verkeer geteld dat afslaat naar N050 of er vanaf komt	
				7	LF1	9	352	Doorgaand verkeer niet geteld ! Daarom niet van deze telgegevens uitgegaan	
				7	LF2	4	117		
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (SaenDelft Noord)	knpt N051,N032 en N053	5	GF3	3	146 (*)	RVGS Zaanstad	215
				5	LF1	16	780 (*)		1144
				5	LF2	10	488 (*)		715
N051	N008&N246	N008 & N246: N203 / N246 (Krommenie) - A8 / N246 (SaenDelft Noord)	knpt N203/N246	7	GF3	9	352 (**)	alleen verkeer geteld van en naar N051. Doorgaand verkeer niet	
				7	LF1	19	743 (**)	geteld ! Werkelijke hoeveelheid kan nog hoger zijn. Omdat deze	
				7	LF2	41	1603 (**)	telling al hoger is dan die uit 2005, toch hiervan uitgegaan	
N052	N246	N246: A8 / N246 (SaenDelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	knpt N051,N032 en N053	5	GF3	1	49	van de onderstaande situatie uitgegaan (is hoger), RVGS Zaanstad	72
				5	LF1	10	488 (*)	uitgegaan van telling 2012	715
				5	LF2	7	341	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	501
N052	N246	N246: A8 / N246 (SaenDelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	Bij rontonde Pont	5	GF3	6	293	uitgegaan van deze locatie (hoogste), RVGS Zaanstad	429
				5	LF1	3	146	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	215
				5	LF2	4	195	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	286
				5	LT2	3	146	salpeterzuur 70%	215
N052	N246	N246: A8 / N246 (SaenDelft Noord) - Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal)	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				7	LF1	14	548 (**)		
				7	LF2	5	196	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	5	GF3	3	146 (*)	Tot 2008 deel van RVGS Zaanstad	215
				5	LF1	7	341 (*)		501
				5	LF2	9	439		644
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	0	0	Maakt sinds 2008 geen deel meer uit van RVGS Zaanstad Geen zichtbaar effect op afname GF3 !	
				7	GF3	7	274 (**)		
				7	LF1	13	508 (**)		
				7	LF2	3	117		recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordzeekanaal	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	5	GF3	8	390	RVGS Zaanstad	572
				5	LF1	2	98 (*)		143
				5	LF2	1	49		72
N059	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - Pont Noordzeekanaal	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	1	39	RVGS Zaanstad	
				7	GF3	7	274	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				7	LF1	6	235 (**)		
				7	LF2	0	0	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg& Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Kr.pt A8-N516	5	GF3	13	634	uitgegaan van deze locatie (hoogste), RVGS Zaanstad	930
				5	LF1	33	1609	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	2360
				5	LF2	24	1170	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	1716
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg& Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	5	GF3	8	390	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	572
				5	LF1	7	341	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	501
				5	LF2	10	488	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	715
				7	GF0	1	39	RVGS Zaanstad	
N060	N516	N516 = Thorbeckeweg& Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 /	Knpt N059, N060, N058	7	GF3	14	548	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				7	LF1	19	743	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				7	LF2	5	196	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				7	GF3	9	352	in 2005 niet geteld Maakt sinds 2008 geen deel meer uit van RVGS Zaanstad	
N073	N203	N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246	Kr.pt N203/N246	7	LF1	26	1017		
				7	LF2	44	1721		
				7	GF3	0	0		
N076	N247	N247: N244 / N247 (Edam) - N235 / N247 (Het Schouw)	Knpt N110, N092, N076	5	GF3	0	0		0
				5	LF1	7	341		501
				5	LF2	6	293		429
				5	GF2	2	98	Dimethylether (GEVI 23, UN 1033)	143
				5	GF2/GT4	1	49	Dimethylamine, watervrij (GEVI 23, UN 1032), wellicht verkeerd gezien? En betreft het toch Dimethylether GF2 ?	72
N092	N247	N247: A7 / N243 / N247 (A7 afrit 7 Avenhorn) - N244 / N247 (Edam)	Knpt N110, N092, N076	5	GF3	1	49	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	72
				5	LF1	6	293	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	429
				5	LF2	6	293	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	429
				5	GF2	2	98	Dimethylether (GEVI 23, UN 1033)	143
				5	GF2/GT4	1	49	Dimethylamine, watervrij (GEVI 23, UN 1032), wellicht verkeerd gezien? En betreft het toch Dimethylether GF2 ?	72
				5	GF2/GT4	1	49		

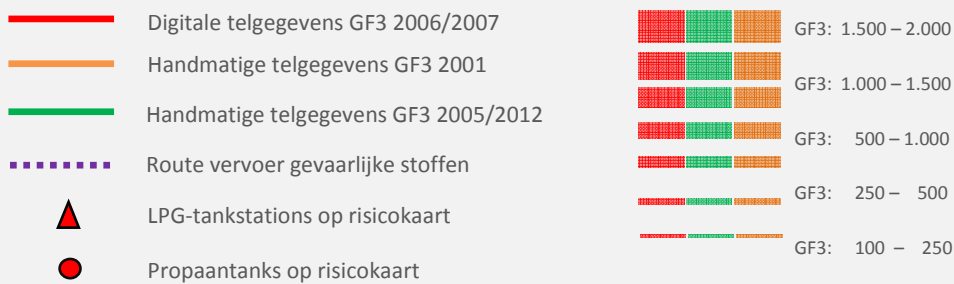
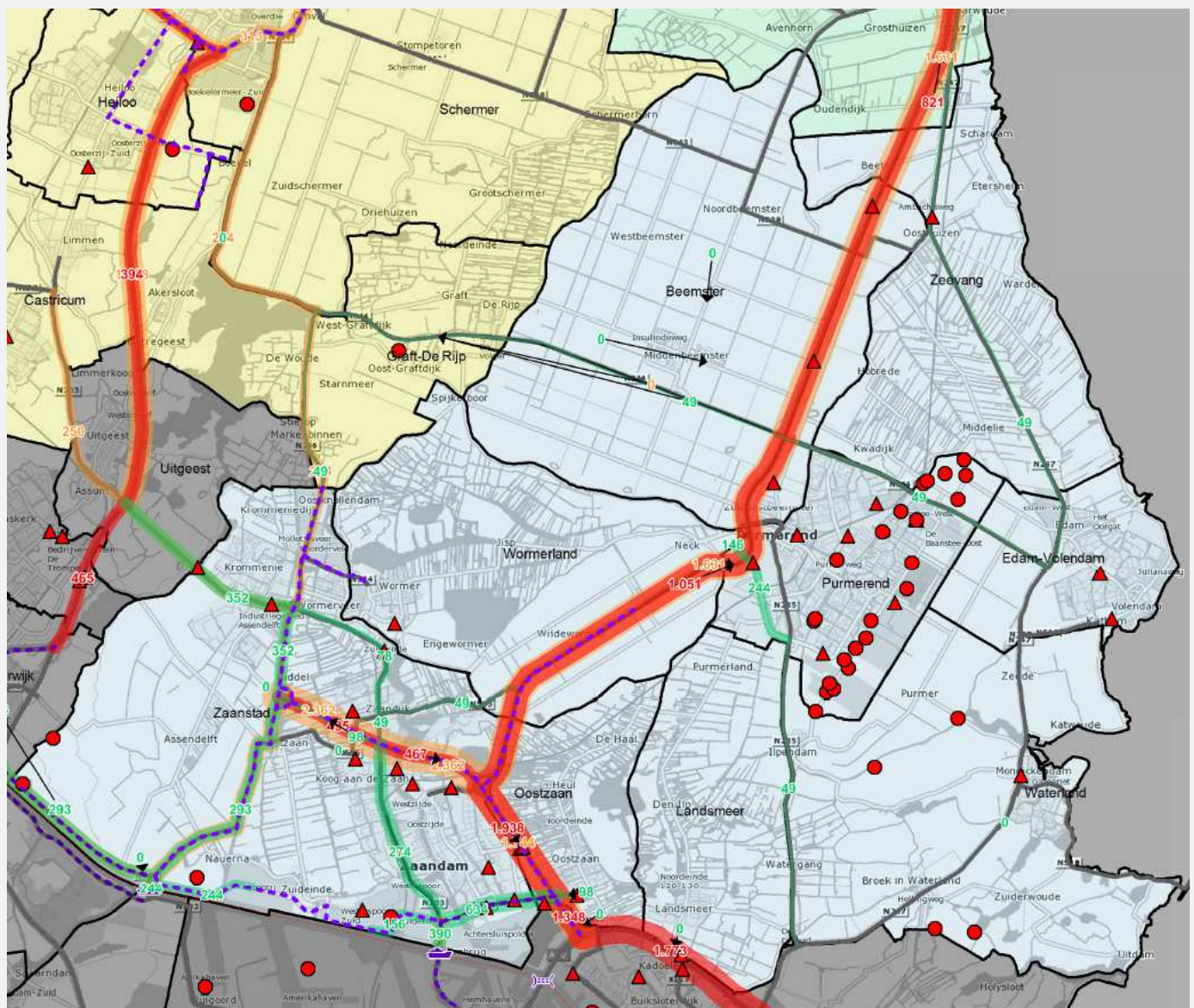
Wegvakcode	Naam weg	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Locatie telpunt	aantal dg	type	geteld	Jaarintensiteit	opmerking	Jaarintens obv 2007
N092	N247	N247: A7 / N243 / N247 (A7 afrit 7 Avenhorn) - N244 / N247 (Edam)	Bij Oosthuizen	5	GF3	0	0	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	0
				5	LF1	3	146	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	215
				5	LF2	4	195	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	286
N110	N244	N244: A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) - N244 / N247 (Edam)	bij kr pt A7	5	GF3	1	49	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	72
				5	LF1	23	1121	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	1645
				5	LF2	8	390	uitgegaan van deze locatie (hoogste)	572
N110	N244	N244: A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) - N244 / N247 (Edam)	bij kr pt N247	5	GF3	1	49	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	72
				5	LF1	9	439	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	644
				5	LF2	4	195	van de hierbovenstaande situatie uitgegaan (is hoger)	286
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Beverwijk)	Bij rontonde Pont	5	GF3	6	293	RVGS Zaanstad	429
				5	LF1	3	146 (*)		215
				5	LF2	6	293 (*)		429
				5	LT2	5	244	salpeterzuur 70%, in 2012 niet geteld, worst case toch opgenomen	358
N112	N246&N275	N246 & N275: Pont Buitenhuizen (Noordzeekanaal) - A22 / N275 / Velsertaverse (A22 afrit 2 Beverwijk)	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				7	LF1	11	430 (**)	recentste telling, hiervan uitgegaan	
				7	LF2	6	235 (**)	recentste telling, hiervan uitgegaan	
VRZW1	MIDDENWEG	Middenweg: N244 (middenbeemster) - N509 (Noord Beemster)	Beemster	5	GF3	0	0		0
				5	LF1	2	98		143
VRZW2	RUPERWEG	Rijperweg : kruising met Middenweg in Middenbeemster (VRZW1)	Beemster	5	GF3	0	0	er is ook geen LF1 of LF2 geteld (geen enkele gev.st. tankwagen)	0
VRZW3	LAAN	Laan der Continenten: A7 (purmerend zuid) - kruising amazonelaan(purmerend)	kr.pt A7	5	GF3	5	244		358
				5	LF1	13	634		930
				5	LF2	9	439		644
VRZW4	LAAN	Laan der Continenten: A7 (purmerend zuid) -oude provincialeweg	kr.pt A7	5	GF3	3	146		215
				5	LF1	12	585		858
				5	LF2	3	146		215
VRZW5	N235	N235: splitsing N235 in purmerend - N247	kr.pt N235/N247	5	GF3	1	49		72
				5	LF1	4	195		286
				5	LF2	2	98		143
VRZW6	ZUIDEINDE	Zuideinde: A10 -landsmeer	kr.pt bij A10	5	GF3	0	0		0
				5	LF1	4	195		286
				5	LF2	3	146		215
VRZW7	VEENPOLDERWEG	Veenpolderweg: N246-Saendelft	knpt N051,N032 en N053	5	GF3	0	0		0
				5	LF1	12	585		858
				5	LF2	1	49		72
VRZW8	N516	N516 kolkweg: A8 - Zuideinde (Oostzaan)	Kr.pt A8-N516	5	GF3	2	98		143
				5	LF1	5	244		358
				5	LF2	4	195		286
VRZW9	S118	S118 Verlengde stellingweg: A8- A10	Kr.pt A8-N516	5	GF3	0	0		0
				5	LF1	2	98		143
				5	LF2	1	49		72
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	Kr.pt. N203-N515	5	GF0	3	146	Waterstof, in 2012 niet geteld maar worst case toch opgenomen	215
				5	GF3	0	0 (*)	weg maakt geen deel uit van RVGS Zaanstad	0
				5	LF1	4	195 (*)		286
				5	LF2	1	49 (*)		72
VRZWA	N203	N203: N246 - N515	Kr.pt. N203-N246	7	GF3	2	78 (**)	Deze weg maakt geen deel uit van de RVGS van Zaanstad, voor GF3 is ontheffing nodig o.g.v. RVGS recentste telling, hiervan uitgegaan	
				7	LF1	2	78 (**)		
				7	LF2	4	156 (**)		
VRZWB	N515	N515: N203 - A7	Kr.pt. N203-N515	5	GF3	1	49	Maakt sinds 2008 geen deel meer uit van RVGS Zaanstad,voor GF3 is ontheffing nodig o.g.v. RVGS	72
				5	LF1	3	146		215
				5	LF2	0	0		0
VRZWC	N203	N203: N515 - A8	Kr.pt. N203-N515	5	GF0	3	146	Waterstof	215
				5	GF3	1	49	Deze weg maakt geen deel uit van de RVGS van Zaanstad, voor GF0/GF3 is ontheffing nodig o.g.v. RVGS	72
				5	LF1	8	390		572
				5	LF2	1	49		72
VRZWD	N515	N515: N203 - N246	Kr.pt. N203-N515	5	GF3	0	0	Maakt sinds 2008 geen deel meer uit van RVGS Zaanstad	0
				5	LF1	1	49		72
				5	LF2	0	0		0
VRZWE	C BRUYNZEELWEG	Cornelis Bruyzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	Knpt N059, N060, N058 en VR7WF	5	GF3	1	49 (*)	Tot 2008 geen deel van RVGS Zaanstad	72
				5	LF1	0	0 (*)		0
				5	LF2	0	0 (*)		0
VRZWE	C BRUYNZEELWEG	Cornelis Bruyzeelweg: N203 - Gerrit Bolkade	Knpt N059, N060, N058 en VRZWE	7	GF0	2	78	Deze weg maakt sinds 2008 deel uit van de RVGS van Zaanstad recentste telling, hiervan uitgegaan	
				7	GF3	4	156 (**)		
				7	LF1	6	235 (**)		
				7	LF2	2	78 (**)		
VRZWF	NAUERNASEWEG	Nauernaseweg: rontonde bij pont- rotonde op ind.terein	Bij rontonde Pont	5	GF3	5	244	RVGS Zaanstad	358
				5	LF1	2	98 (*)		143
				5	LF2	3	146 (*)		215
VRZWF	NAUERNASEWEG	Nauernaseweg: rontonde bij pont- rotonde op ind.terein	Bij rontonde Pont	7	GF3	3	117	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005 RVGS Zaanstad	
				7	LF1	14	548 (**)		
				7	LF2	5	196 (**)		
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rotonde bij pont - dorpsstraat	Bij rontonde Pont	5	GF3	0	0		0
				5	LF1	1	49		72
				5	LF2	0	0		0
VRZWG	KANAALWEG	Kanaalweg: rotonde bij pont - dorpsstraat	Bij rontonde Pont	5	GF3	0	0		
				5	LF1	0	0	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				5	LF2	0	0		
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rotonde	Bij rontonde Pont	5	GF3	5	244		358
				5	LF1	0	0 (*)		0
				5	LF2	0	0 (*)		0
VRZWH	OPRIT PONT	Oprit pont : pont - rotonde	Bij rontonde Pont	7	GF3	2	78	recentste telling , maar worst case uitgegaan van telling 2005	
				7	LF1	10	391 (**)		
				7	LF2	2	78 (**)		

Bijlage 3: Telgegevens (geactualiseerd nav telling DUFEC 2012)

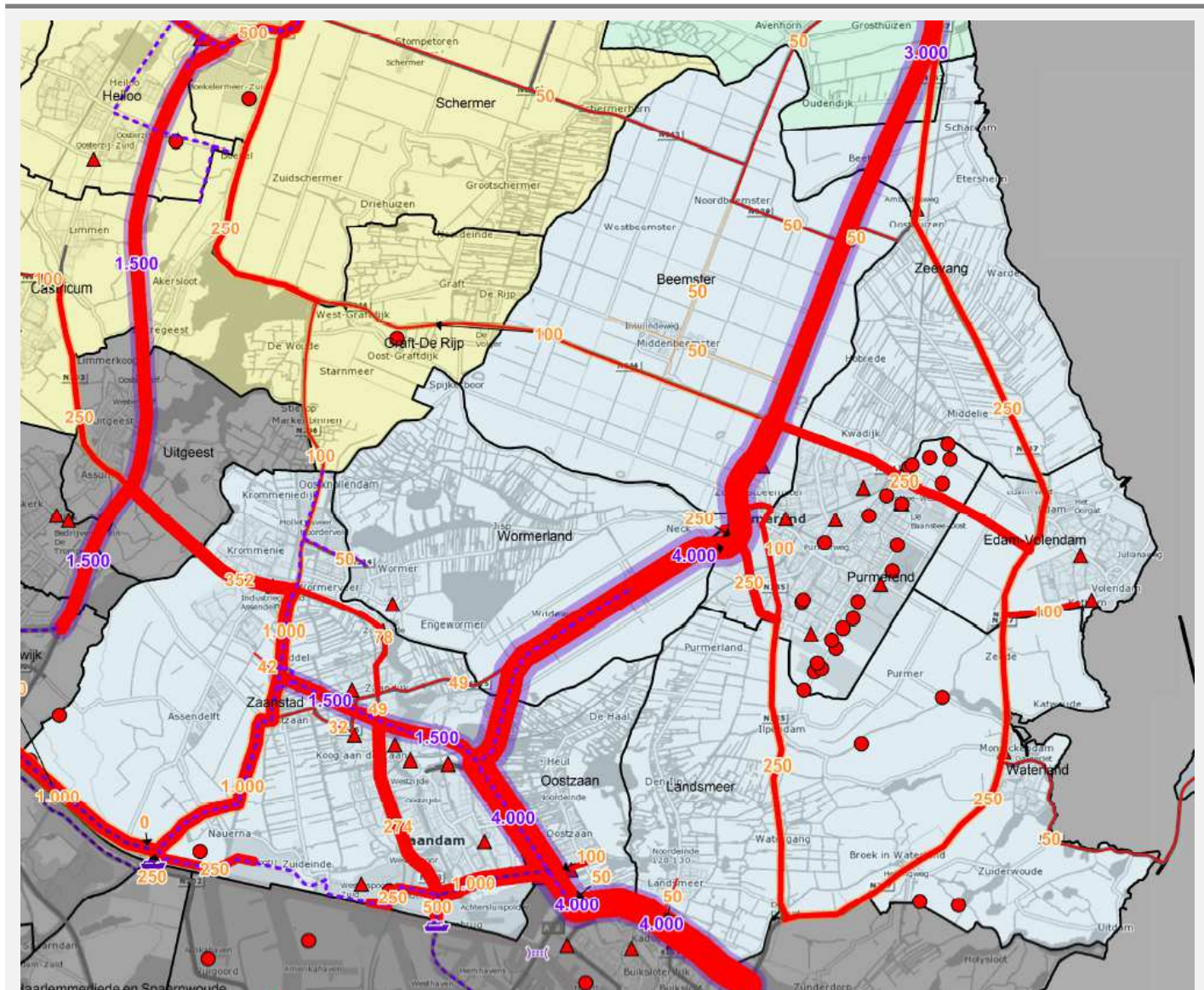
Bijlage 4 Visuele weergave jaarintensiteiten voor GF3 en GF3 max

Bijlage 4 Visuele weergave jaarintensiteiten voor GF3 en GF3 max

Telgegevens voor GF3 in 2001, 2005/2012 en 2006/2007



beste inschatting GF3, gebruiksruimte GF3 en inschatting worst case maximum GF3



Bijlage 5 Ingevoerde (nieuwbouw)objecten in RBMII

Bijlage 5 Ingevoerde (nieuwbouw)objecten in RBMII

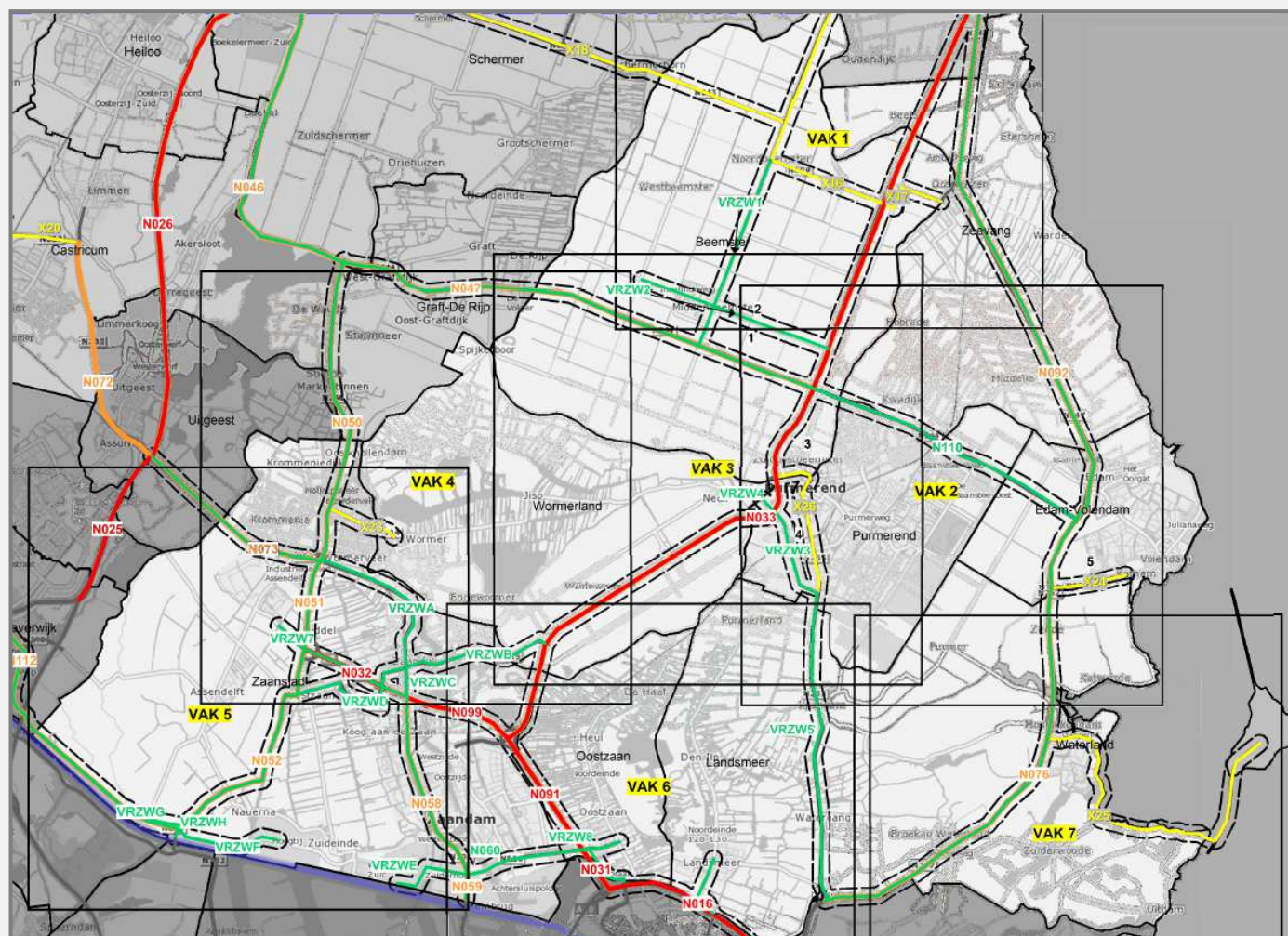
Ingevoerde grootschalige nieuwbouwprojecten (al dan niet deels gerealiseerd) waarvan de personendichtheid in het populatiebestand niet is ingevoerd en bestaande objecten die ontbreken in het populatiebestand. De onderstaande objecten zijn handmatig ingevoerd in RBM II.

Nummer op kaart	Naam bestemmingplan/ nieuwbouwplan	Type bebouwing	Ingevoerde personendichtheid per hectare
1	Bestemmingsplan vierde kwadrant Beemster (gemeente Beemster)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
2	Plan Leeghwater fase 3 (gemeente Beemster)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
3	Uitwerkingsplan De Nieuwe Tuinderij West I + Locatie Kwekerij Slot Zuidoostbeemster (gemeente Beemster)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
4	Bestemmingsplan Weidevenne, nieuwbouw woonwijk Weidevenne (gemeente Purmerend)	Woongebied, stadbebouwing	120
5	Plangebied De Lange Weeren (gemeente Edam-Volendam)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
6	Inverdan, Overtuinen (gemeente Zaanstad)	Woongebied en bedrijvigheid, stadbebouwing	120
7	Inverdan, Spoorstrip (gemeente Zaanstad)	Kantoorgebouwen met hoge personendichtheid	500
8	Poort van Wormer (gemeente Zaanstad)	Woongebied, 360 woningen	40
9	't Schouw, Watergang (gemeente Waterland)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
10	Eilandweg, Broek in Waterland (gemeente Waterland)	Woningbouw (tussen rustige en drukke woonwijk)	40
11	Bedrijfsterrein bombraak (gemeente Oostzaan)	Bedrijventerrein met gemiddelde pesonendichtheid	40
12	Bedrijventerreinen zuid (gemeente Zaanstad)	Bedrijventerrein met gemiddelde pesonendichtheid	40

Bijlage 6 Kaartmateriaal ingevoerde omgevingsobjecten

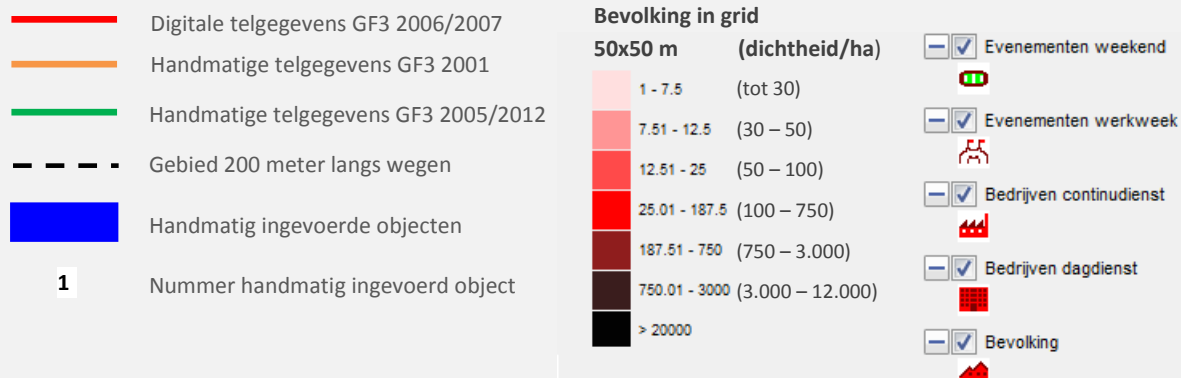
Bijlage 6 Kaartmateriaal ingevoerde omgevingsobjecten

Overzichtskaart met vakindeling gebied VRZW



- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- Gebied 200 meter langs wegen
- Vak voor gebruik RBM II berekening
- VAK 1 Vaknummer

Populatie vak 1 nachtperiode



Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 2



Populatie vak 2 dagperiode

Populatie vak 2 nachtperiode

- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- - - Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object

Bevolking in grid

50x50 m	(dichtheid/ha)
1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

- ☐ ☒ Evenementen weekend
- ☐ ☒ Evenementen werkweek
- ☐ ☒ Bedrijven continudienst
- ☐ ☒ Bedrijven dagdienst
- ☐ ☒ Bevolking

Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 3



Populatie vak 3 dagperiode

Populatie vak 3 nachtperiode

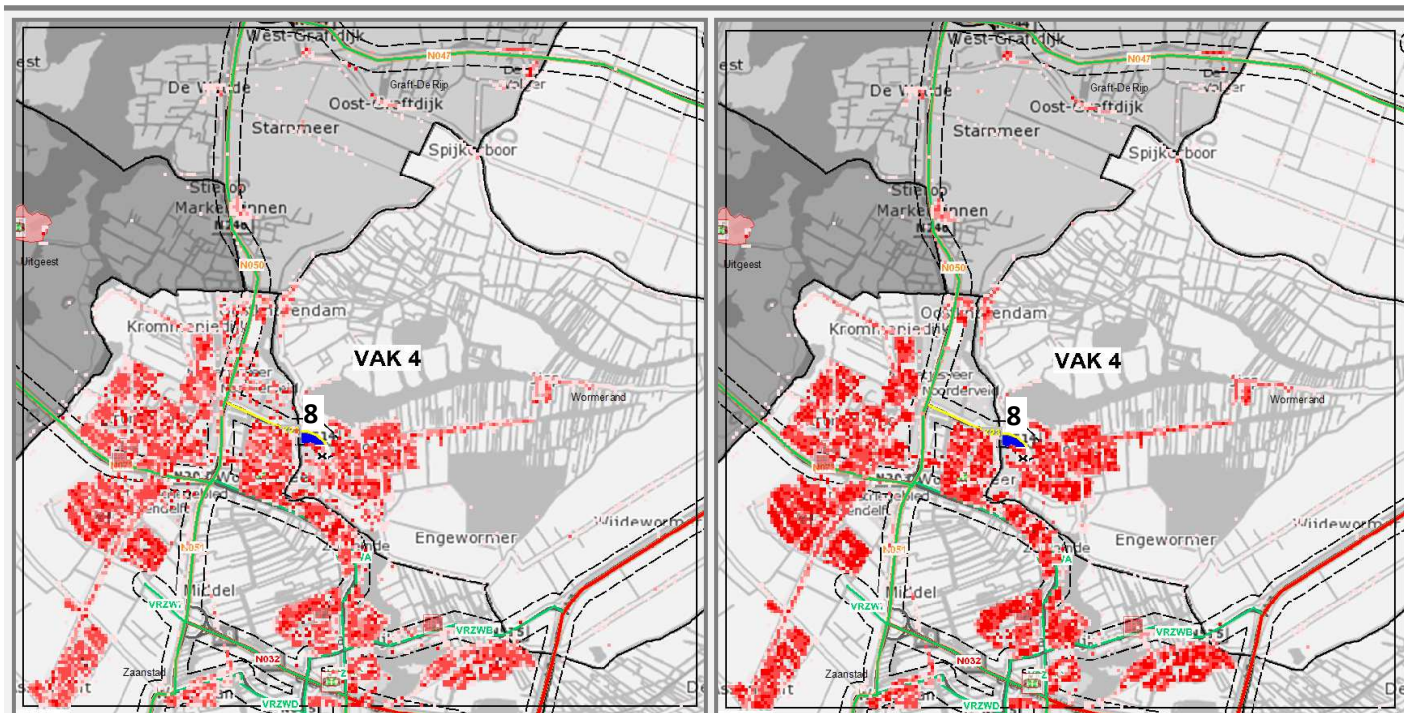
- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- - - Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object

Bevolking in grid

50x50 m	(dichtheid/ha)
1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

- ☐ ☒ Evenementen weekend
- ☐ ☒ Evenementen werkweek
- ☐ ☒ Bedrijven continudienst
- ☐ ☒ Bedrijven dagdienst
- ☐ ☒ Bevolking

Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 4



Populatie vak 4 dagperiode

Populatie vak 4 nachtperiode

- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- - - Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object

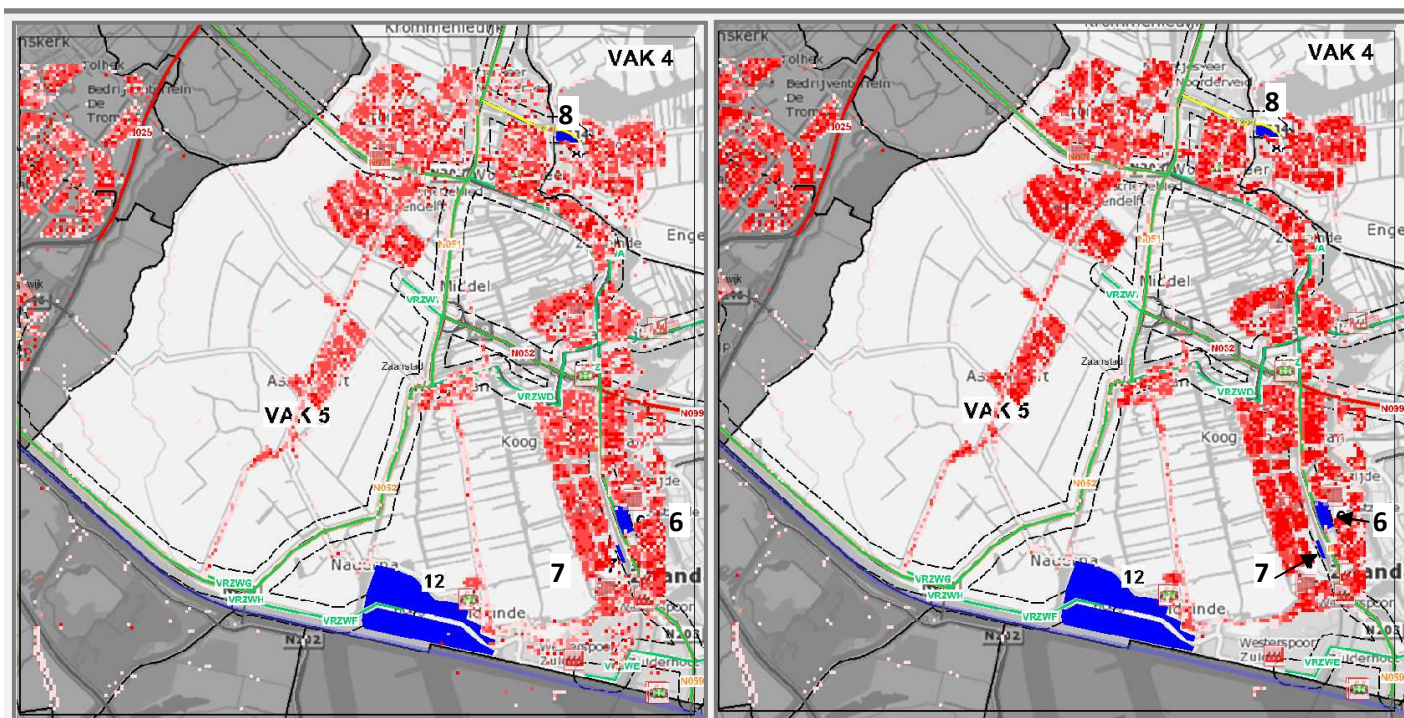
Bevolking in grid

50x50 m (dichtheid/ha)

1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

- ☐ ☒ Evenementen weekend
- ☐ ☒ Evenementen werkweek
- ☐ ☒ Bedrijven continudienst
- ☐ ☒ Bedrijven dagdienst
- ☐ ☒ Bevolking

Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 5



Populatie vak 5 dagperiode

Populatie vak 5 nachtperiode

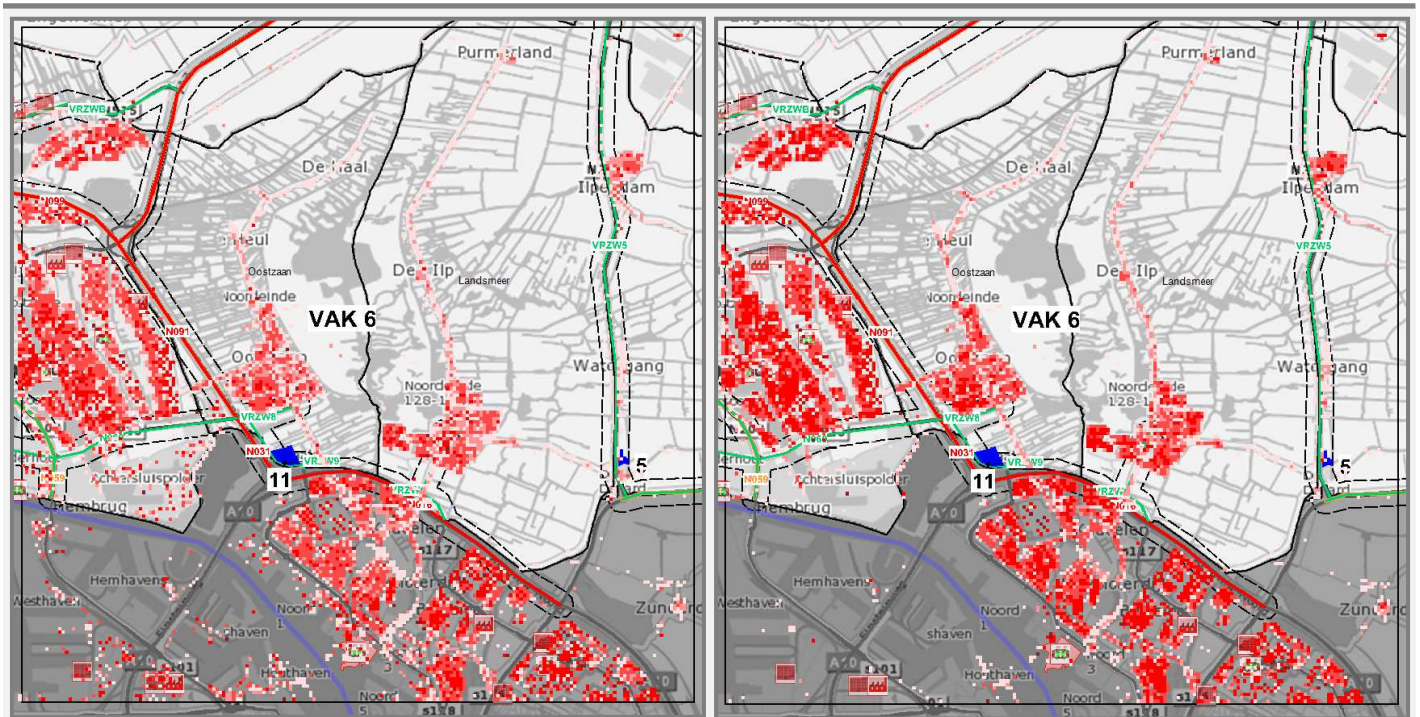
- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- - - Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object

Bevolking in grid

50x50 m	(dichtheid/ha)
1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

- ☐ ☒ Evenementen weekend
- ☐ ☒ Evenementen werkweek
- ☐ ☒ Bedrijven continudienst
- ☐ ☒ Bedrijven dagdienst
- ☐ ☒ Bevolking

Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 6



Populatie vak 6 dagperiode

Populatie vak 6 nachtperiode

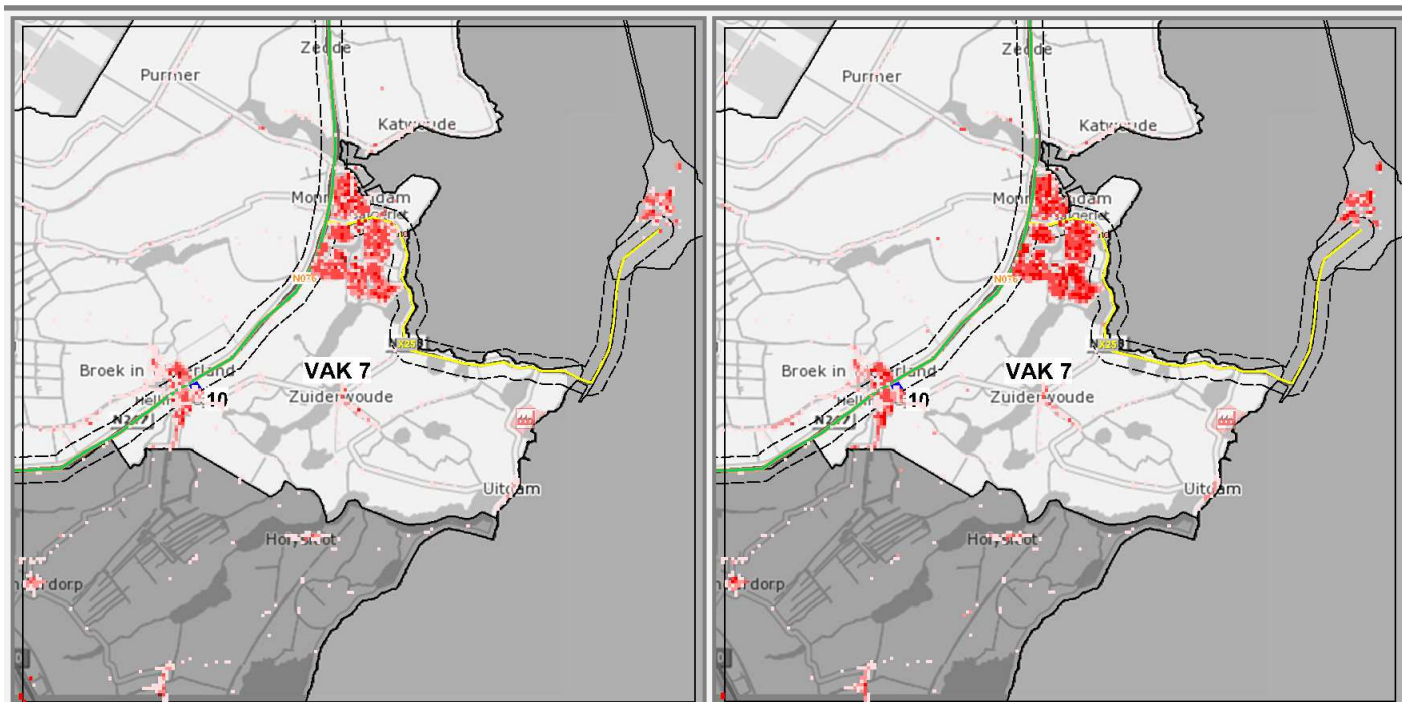
- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- - - Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object

Bevolking in grid

50x50 m	(dichtheid/ha)
1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

- ☐ ☒ Evenementen weekend
- ☐ ☒ Evenementen werkweek
- ☐ ☒ Bedrijven continudienst
- ☐ ☒ Bedrijven dagdienst
- ☐ ☒ Bevolking

Populatiebestand (grid 50x50 meter) en handmatig ingevoerde objecten vak 7



Populatie vak 7 dagperiode

Populatie vak 7 nachtperiode

- Digitale telgegevens GF3 2006/2007
- Handmatige telgegevens GF3 2001
- Handmatige telgegevens GF3 2005/2012
- - - Gebied 200 meter langs wegen
- Handmatig ingevoerde objecten
- 1** Nummer handmatig ingevoerd object

Bevolking in grid

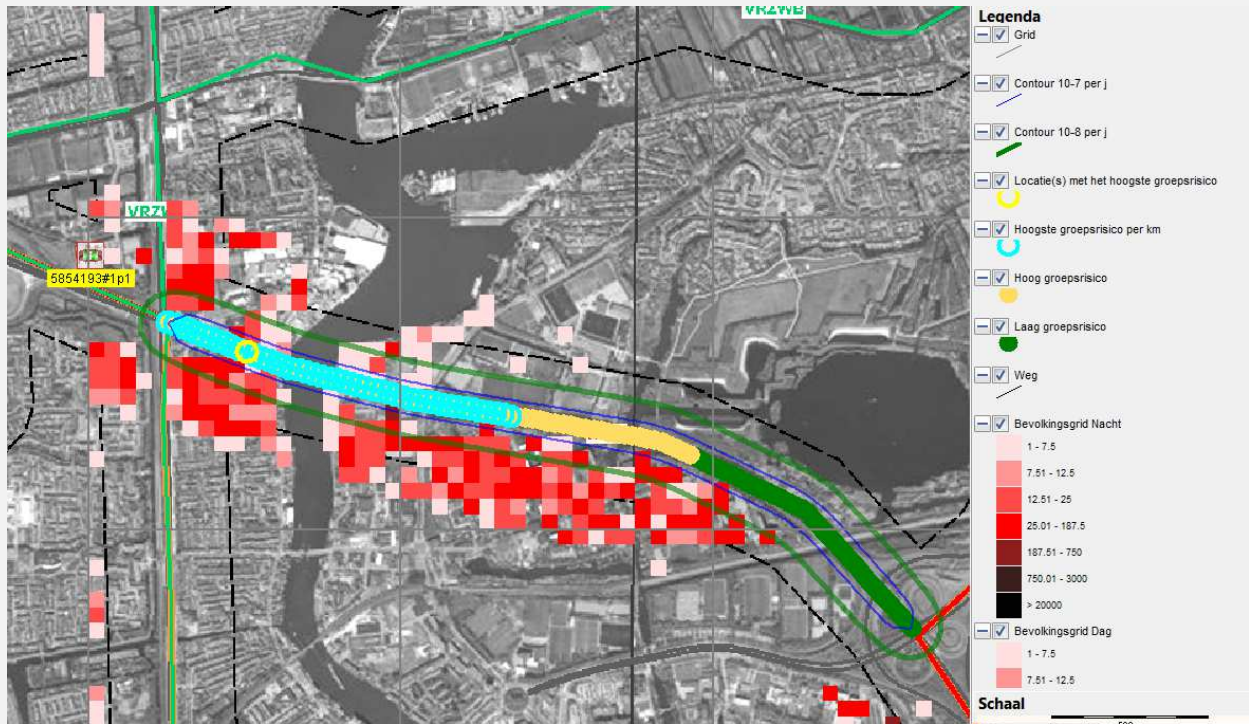
50x50 m (dichtheid/ha)

1 - 7.5	(tot 30)
7.51 - 12.5	(30 - 50)
12.51 - 25	(50 - 100)
25.01 - 187.5	(100 - 750)
187.51 - 750	(750 - 3.000)
750.01 - 3000	(3.000 - 12.000)
> 20000	

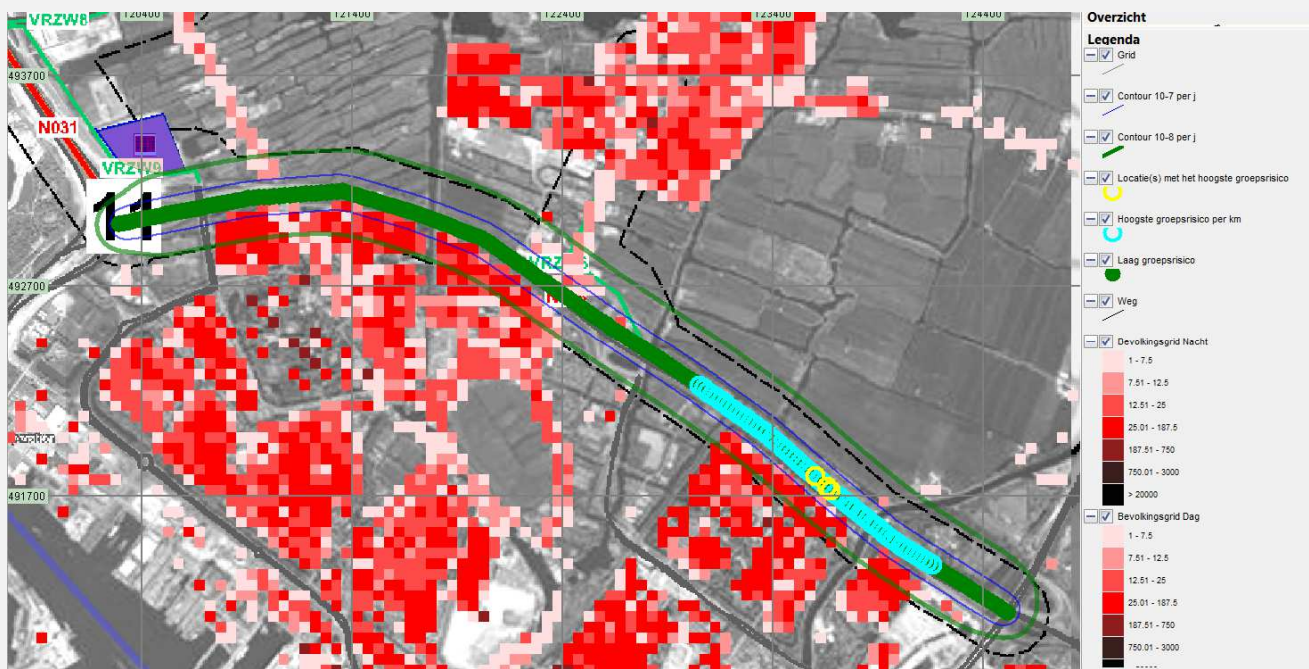
- ☐ ☒ Evenementen weekend
- ☐ ☒ Evenementen werkweek
- ☐ ☒ Bedrijven continudienst
- ☐ ☒ Bedrijven dagdienst
- ☐ ☒ Bevolking

Bijlage 7 Visuele weergave locatie hoogste GR bij wegvakken GR > 0.1

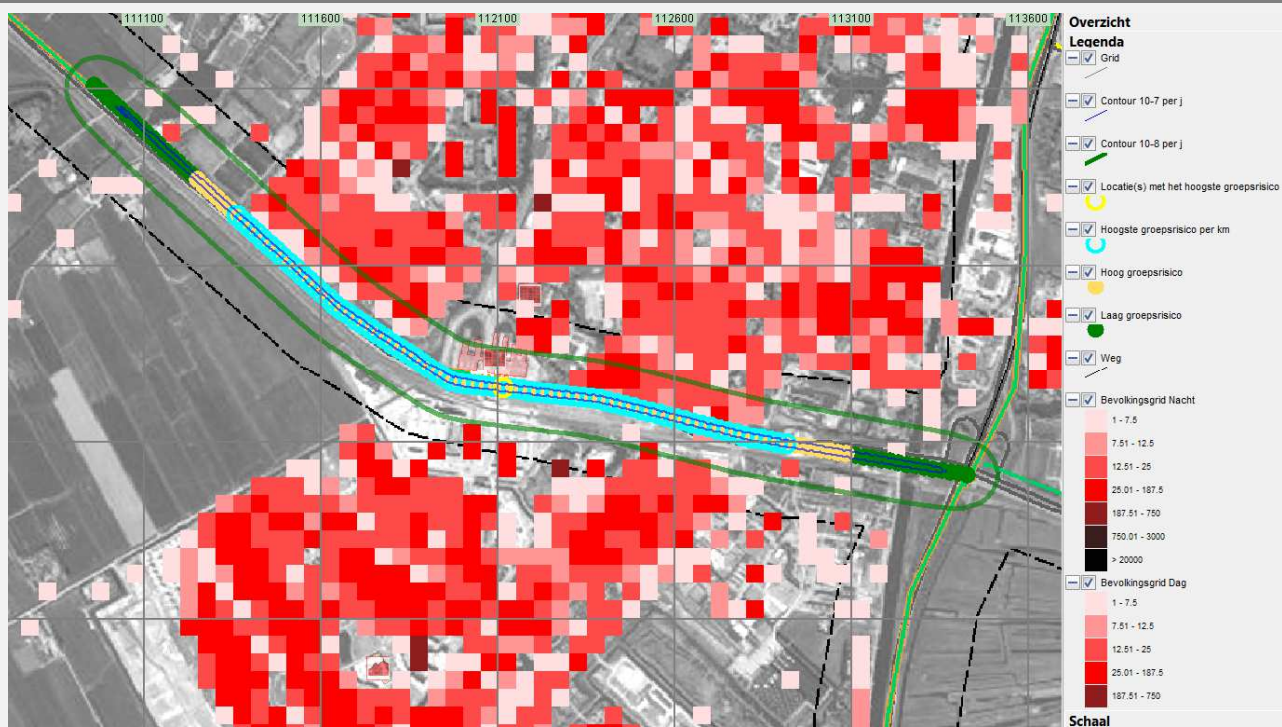
Weg- vak- code	Weg nummer	Omschrijving (wegnummer / naam: van kruising tot kruising)	Gemeenten	GF3 max	Wegtype	Berekend groepsrisico totaal wegvak (fractie orientatiewaarde)
N099	A8	A8: A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - A7 / A8 (knooppunt Zaandam)	Zaandam	1500	ASW	0,377



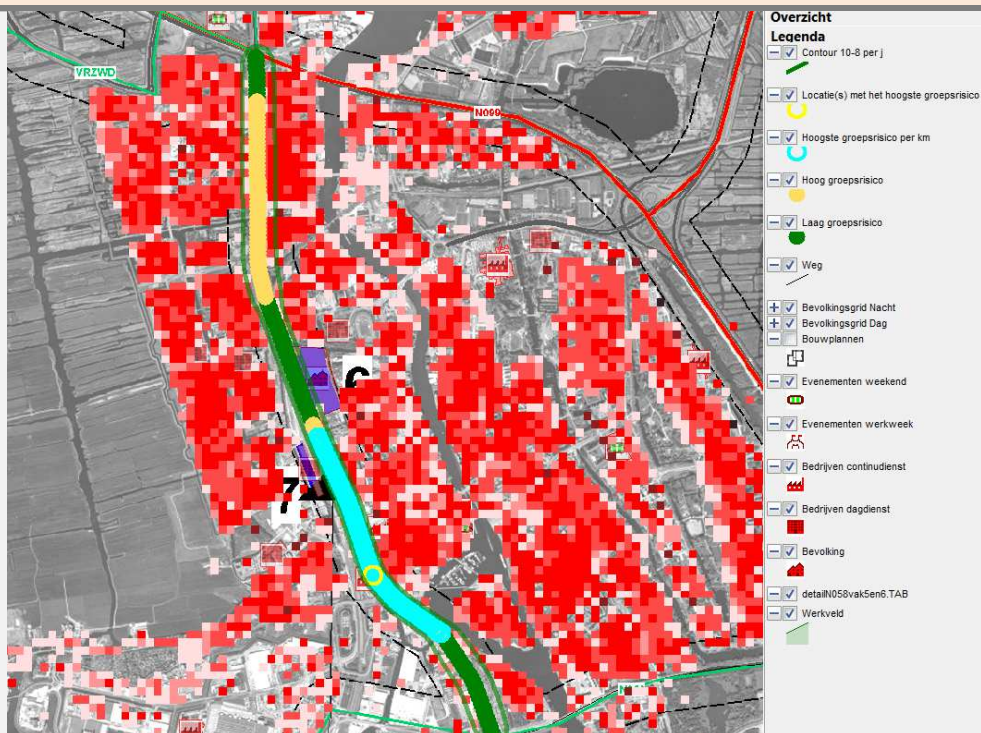
N016	A10	A10: A8 / A10 (knooppunt Coenplein) - A10 / N247 (A10 afrit S116 Volendam)	Oostzaan, Landsmeer	4000	ASW	0,248
------	-----	--	------------------------	------	-----	-------



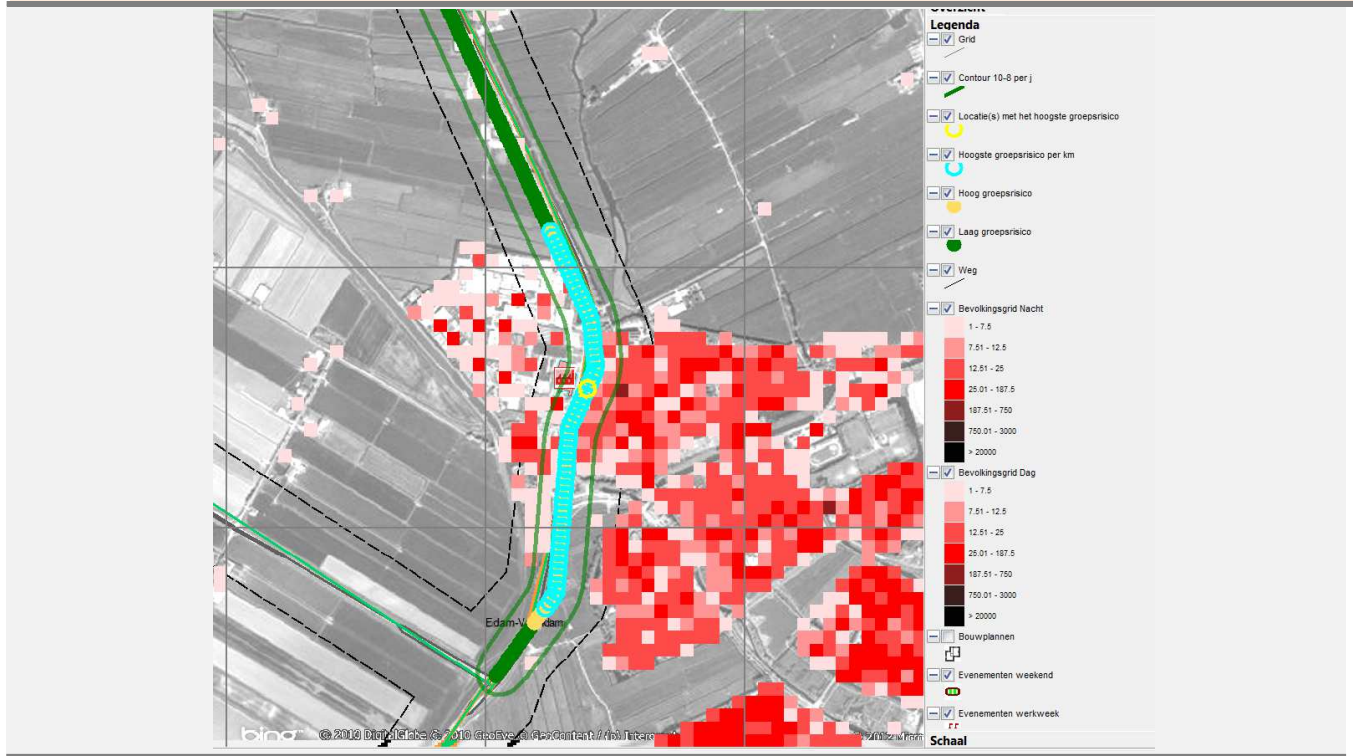
N073	N203	N203: A9 / N203 (A9 afrit 10 Castricum) - N203 / N246 (Krommenie)	Zaanstad	352	BUBeKo	0,492
------	------	---	----------	-----	--------	-------



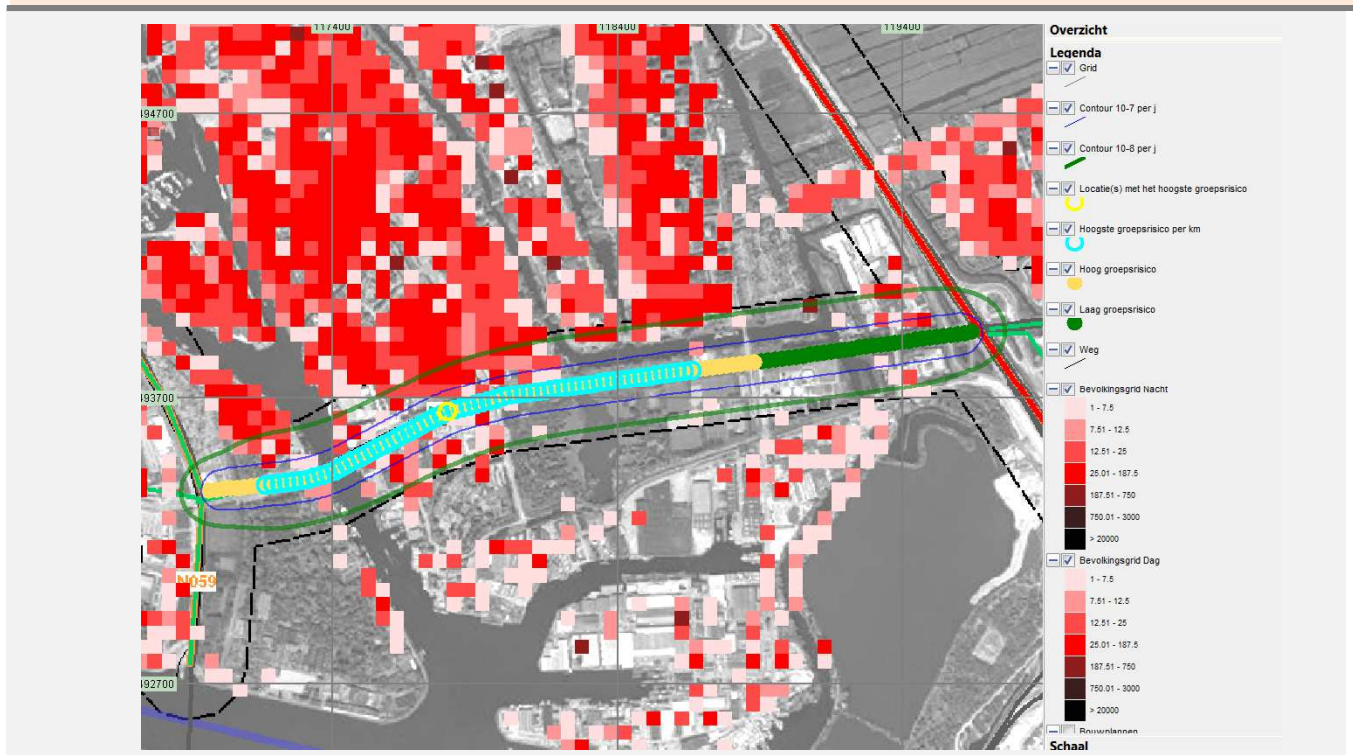
N058	N203	N203 = Provinciale weg (Zaandam): A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) - N203 / N516 (Zaandam)	Zaanstad	274	BUBeKo/ BiBeKo	0,320
------	------	--	----------	-----	-------------------	-------



N092	N247	N247: A7 / N243 / N247 (A7 afrit 7 Avenhorn) - N244 / N247 (Edam)	Zeevang, Edam-Volendam	250	BUBeko	0,292
------	------	---	------------------------	-----	--------	-------



N060	N516	N516 = Thorbeckeweg & Dr. JM den Uijlweg (Zaandam): N203 / N516 (Zaandam) - A8 / N516 (A8 afrit 1 Oostzaan)	Zaanstad, Oostzaan	1000	BUBeko	0,350
------	------	---	--------------------	------	--------	-------



Kwantitatieve Risicoanalyse Buisleidingen plangebied Zaandam Noord

Datum: 26 oktober 2012

Auteur: Ş. Kiliç

Afdeling: Milieu

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Invoergegevens.....	4
2.1 Interessegebied	4
2.2 Relevante leidingen.....	5
2.3 Populatie.....	6
3 Plaatsgebonden risico	9
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	10
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	11
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	12
4 Groepsrisico screening.....	13
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie	15
4.3 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie	17
5 FN curves	18
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 11140.00 en stationing 12140.00	18
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00.....	18
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00.....	19
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 19340.00 en stationing 20340.00	19
6 Conclusies	20
7 Referenties	21

1 Inleiding

Het plangebied Zaandam Noord ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 van de Gasunie. Voor de genoemde leidingen is een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. Risicoanalyse is uitgevoerd met de populatiebestanden voor de huidige en geprojecteerde bestemmingen binnen het invloedsgebied van de betreffende leiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 26-10-2012.

Dit project is opgeslagen onder de naam L:\Beleidsontwikkeling\3. Milieu thema's\7f. Externe veiligheid\Buisleidingen\Projecten Carola\BP Zaandam Noord\BP- Zaandam Noord.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 10-10-2012.

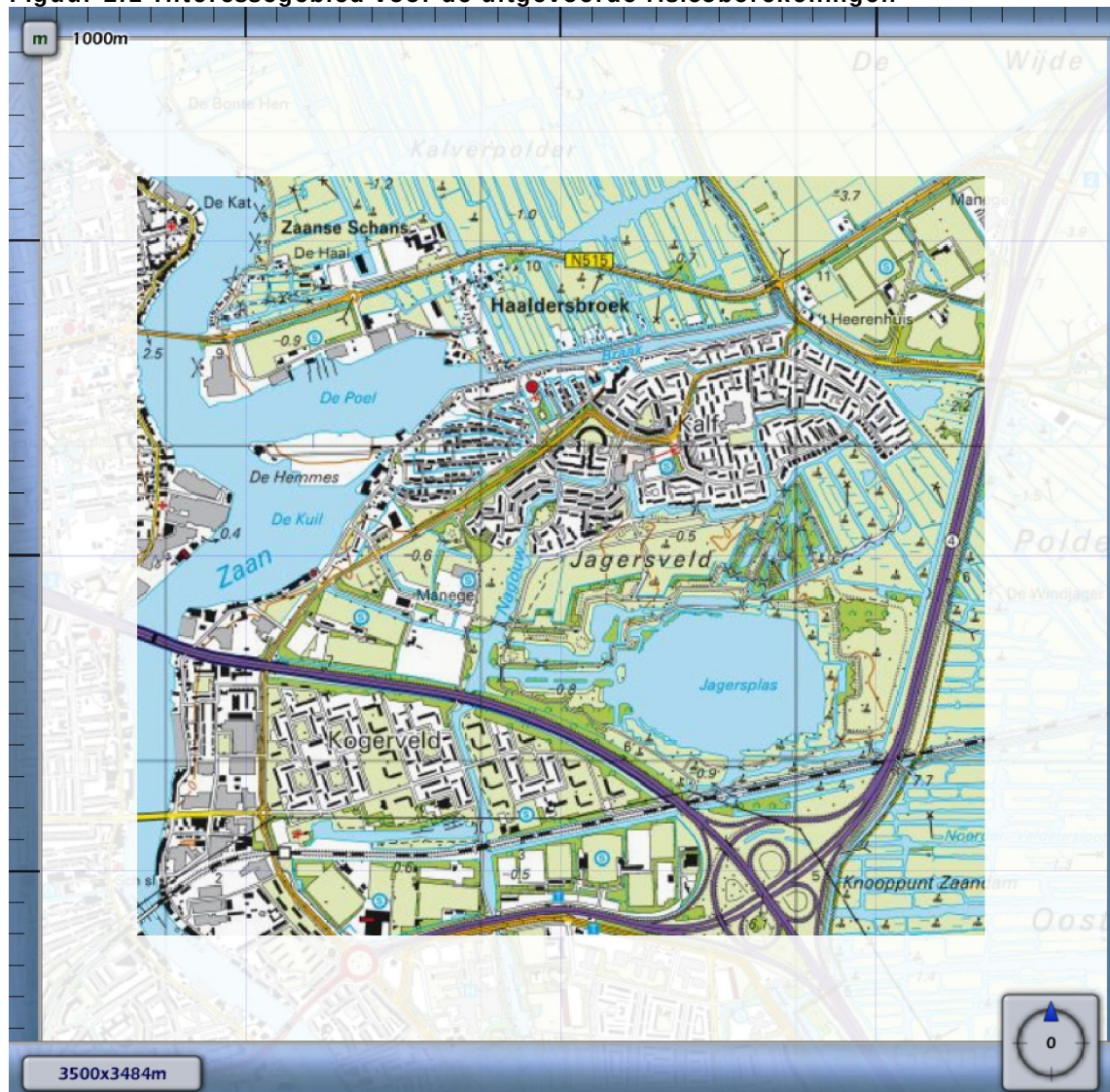
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation IJmuiden, Schiphol.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

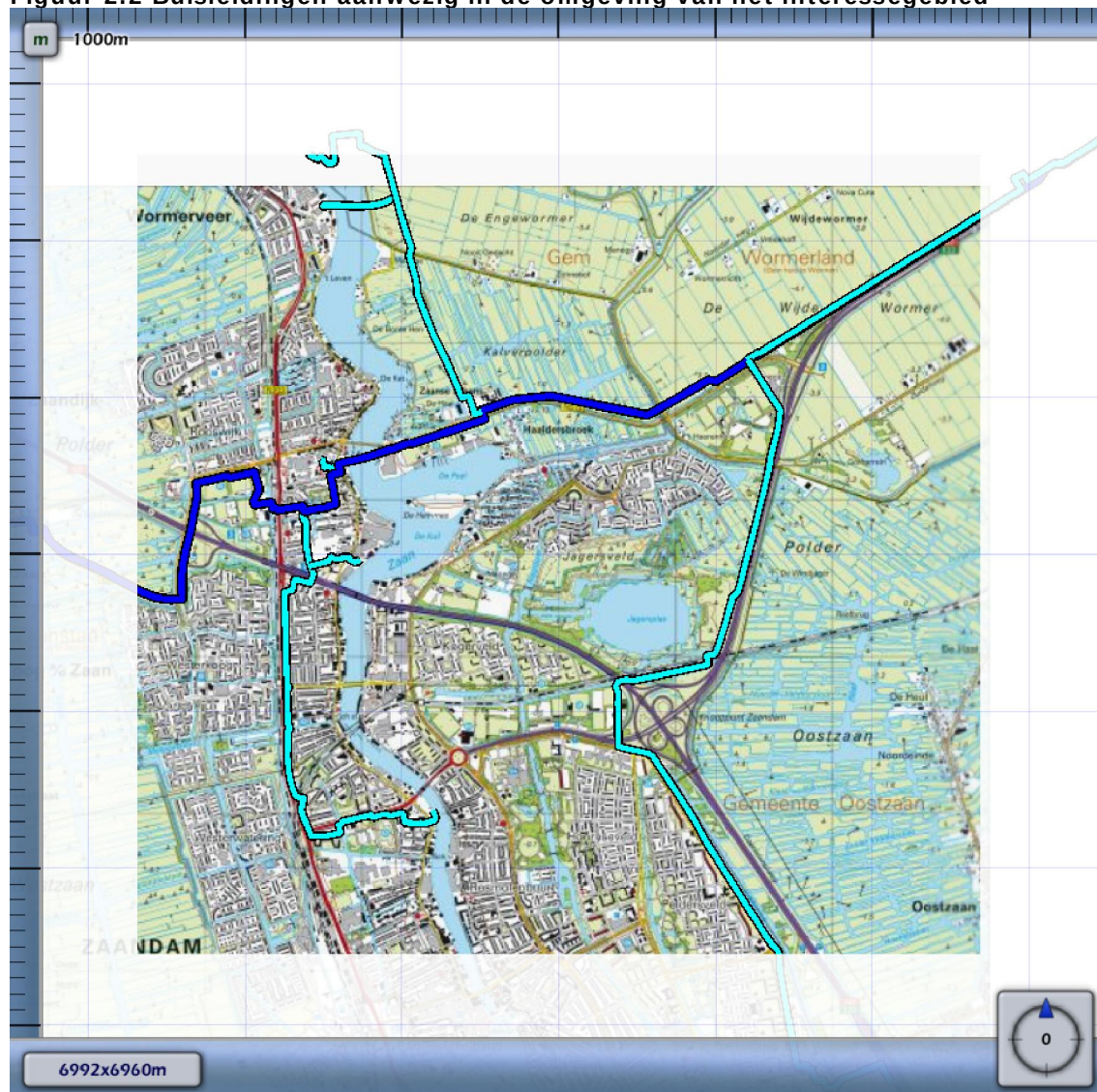
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leiding naam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-01	406.40	40.00	11-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-04	219.10	40.00	11-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-23	323.90	40.00	11-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	W-572-01	406.40	40.00	11-10-2012

Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



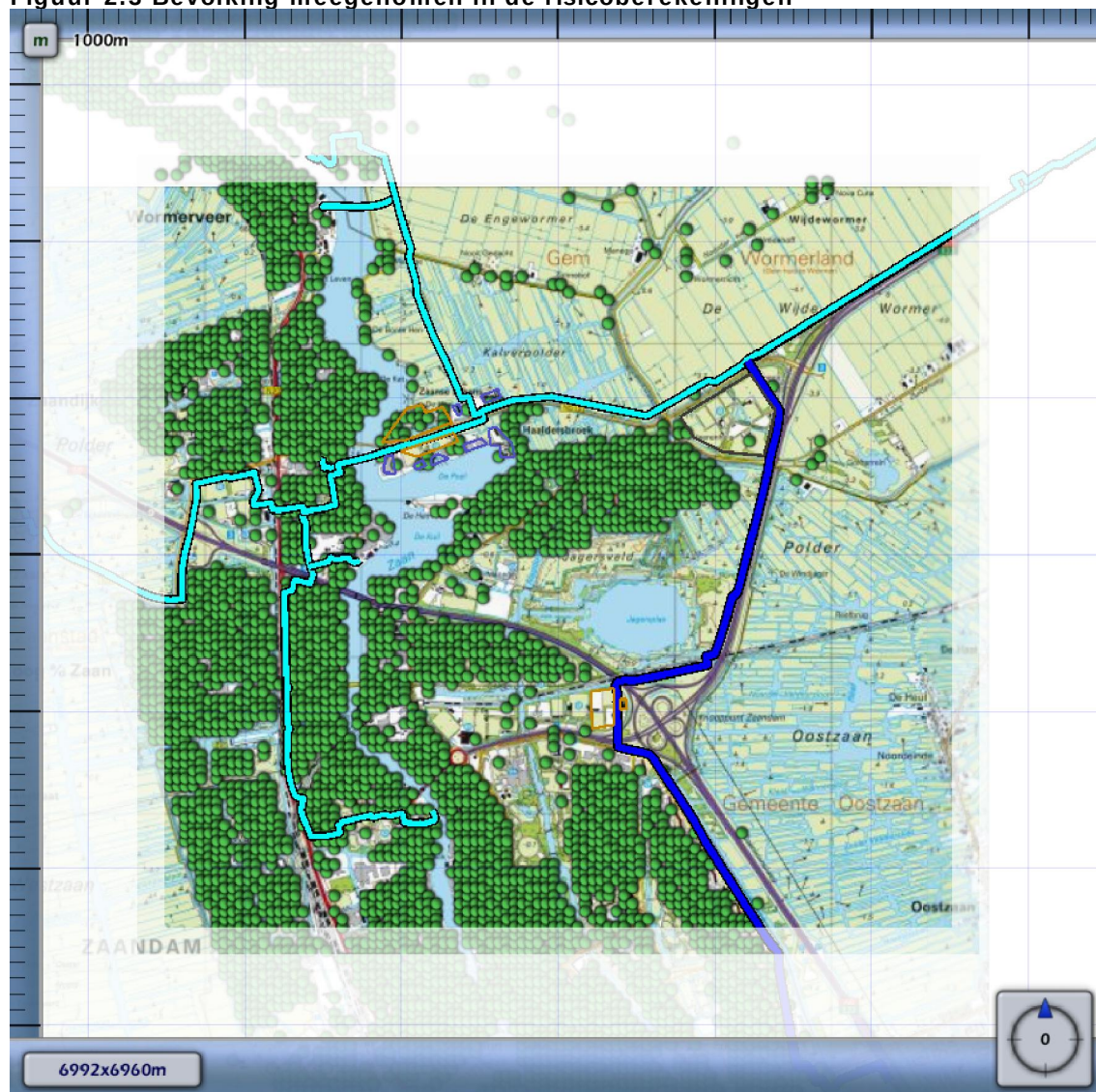
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygoon

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervang-modus	Percentage Personen
St. Michael College	Werken	1204.0		Vervangen Bestaande Populatie	
sportvelden	Evenement	50.0		Toevoegen Nieuwe	

				Populatie	
Bedrijf	Werken	50.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Bedijrf	Werken	30.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
bedrijf	Werken	30.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Jachthaven	Werken	30.0		Vervangen Bestaande Populatie	
Bedrijf	Werken	30.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Casa Portugeasa	Evenement	200.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Tenisvelden	Evenement	100.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Z.Musea	Werken	30.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Zaanse Schans	Evenement	100.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Sportvelden	Evenement	100.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	

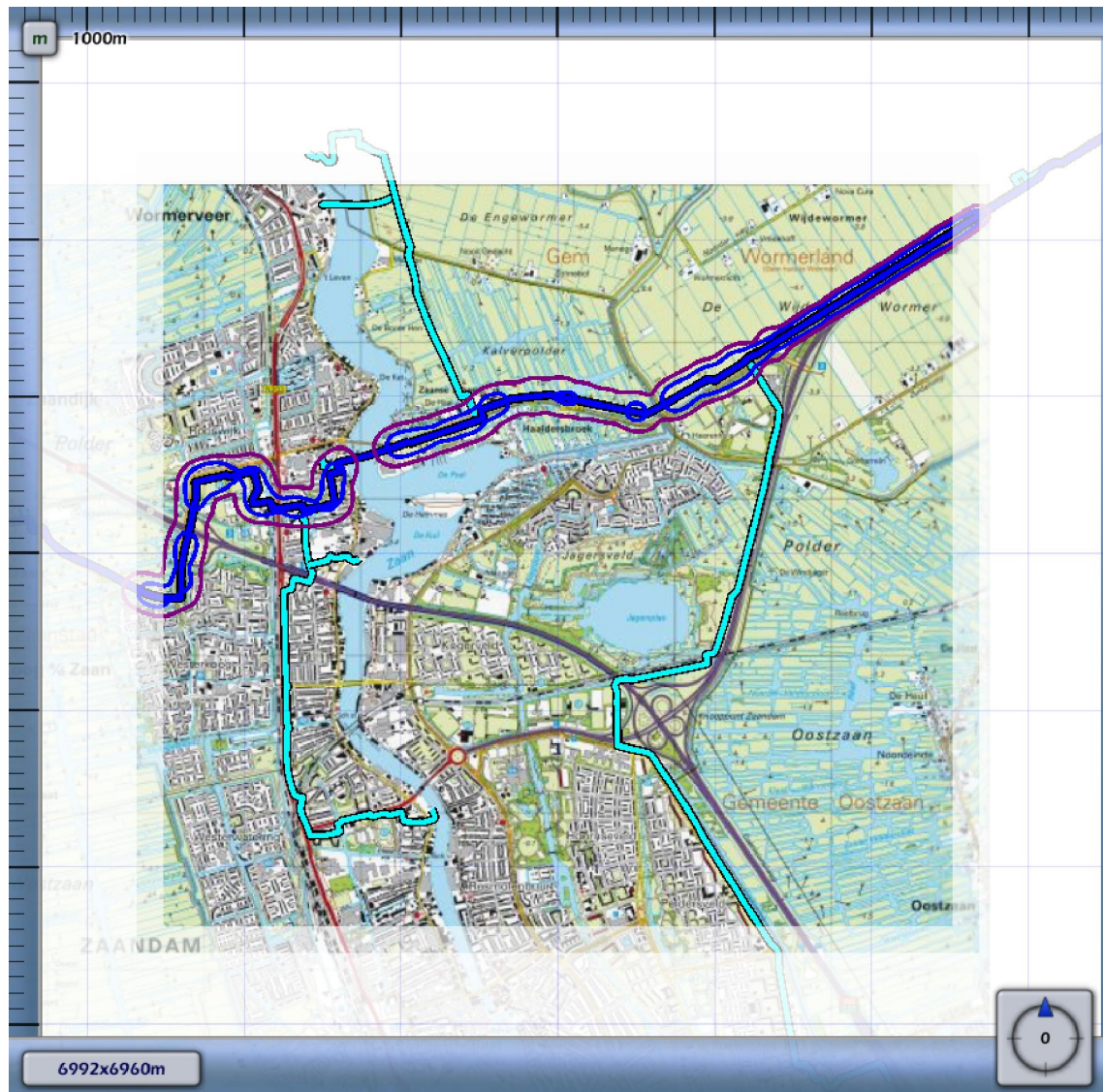
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
populatiegegevens Zaanstad 091 als tekstbestand voor Carola.txt	Wonen	144471	

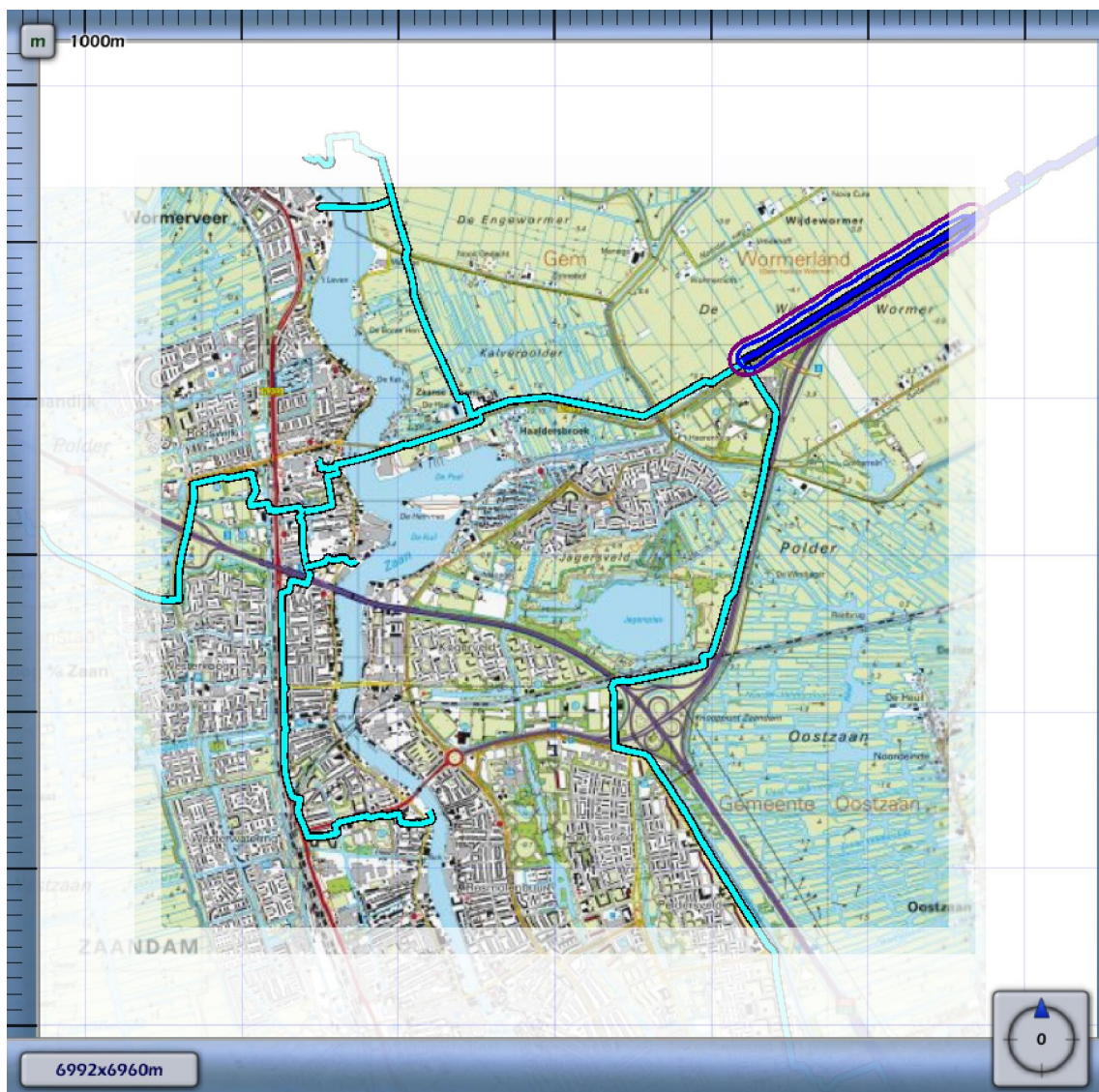
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

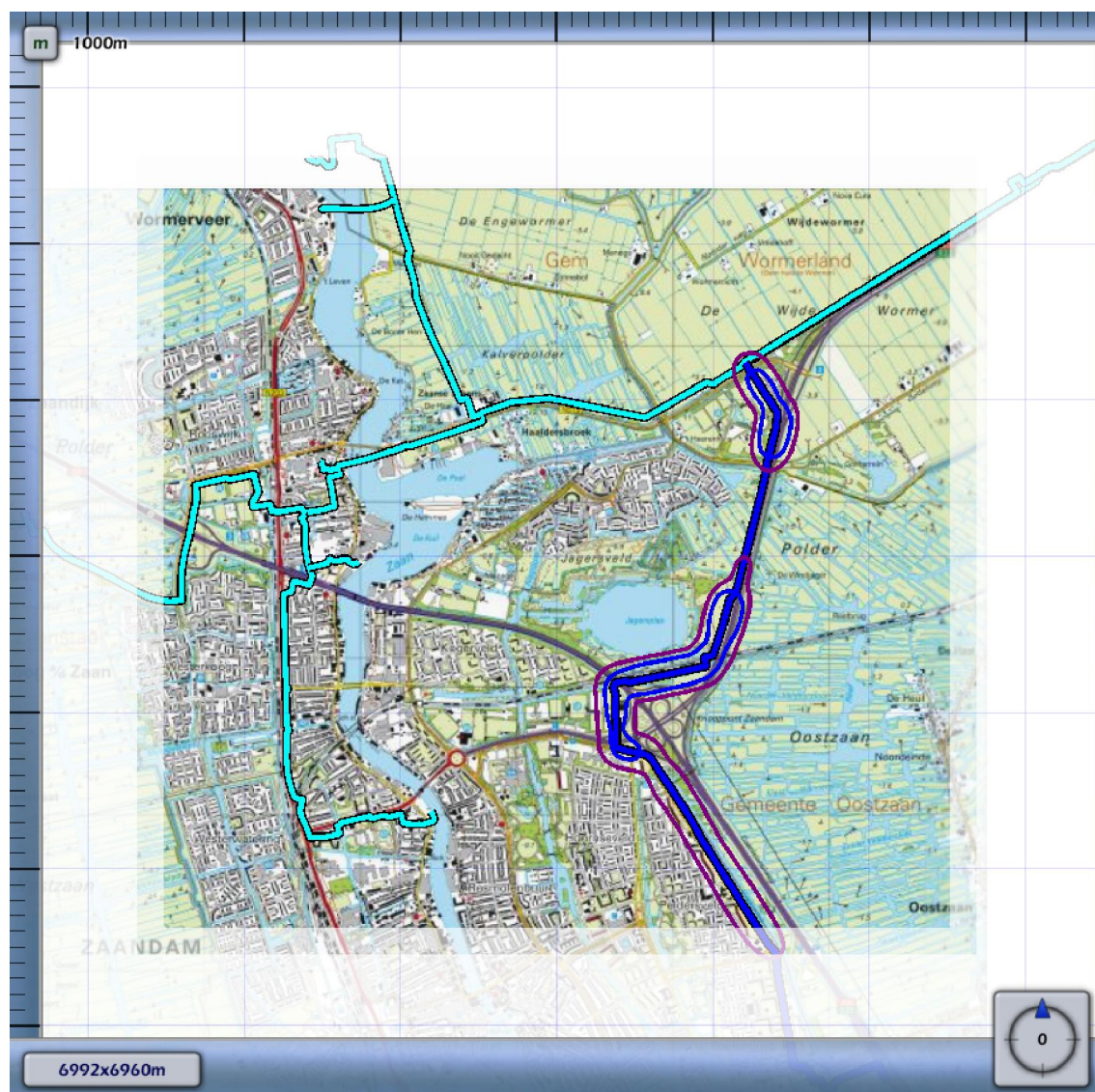
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



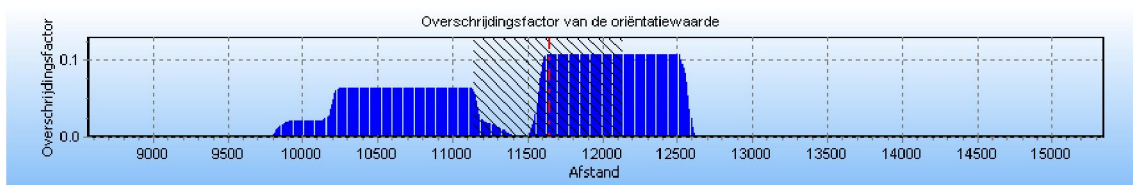
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

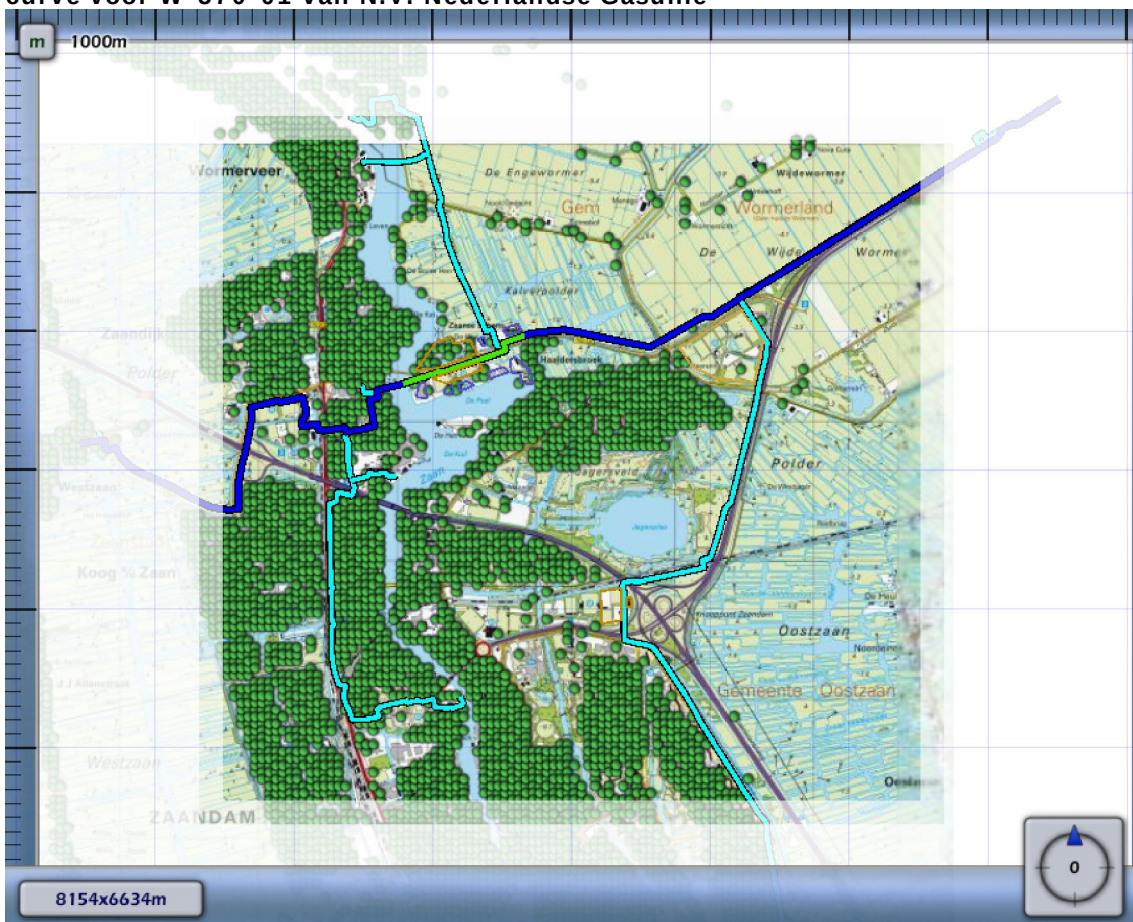
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



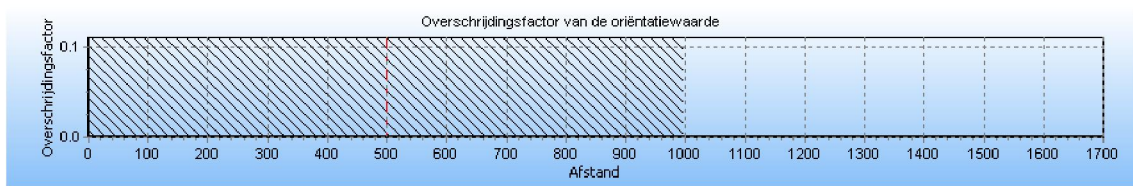
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 283 slachtoffers en een frequentie van $1.34E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.107 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 11140.00 en stationing 12140.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



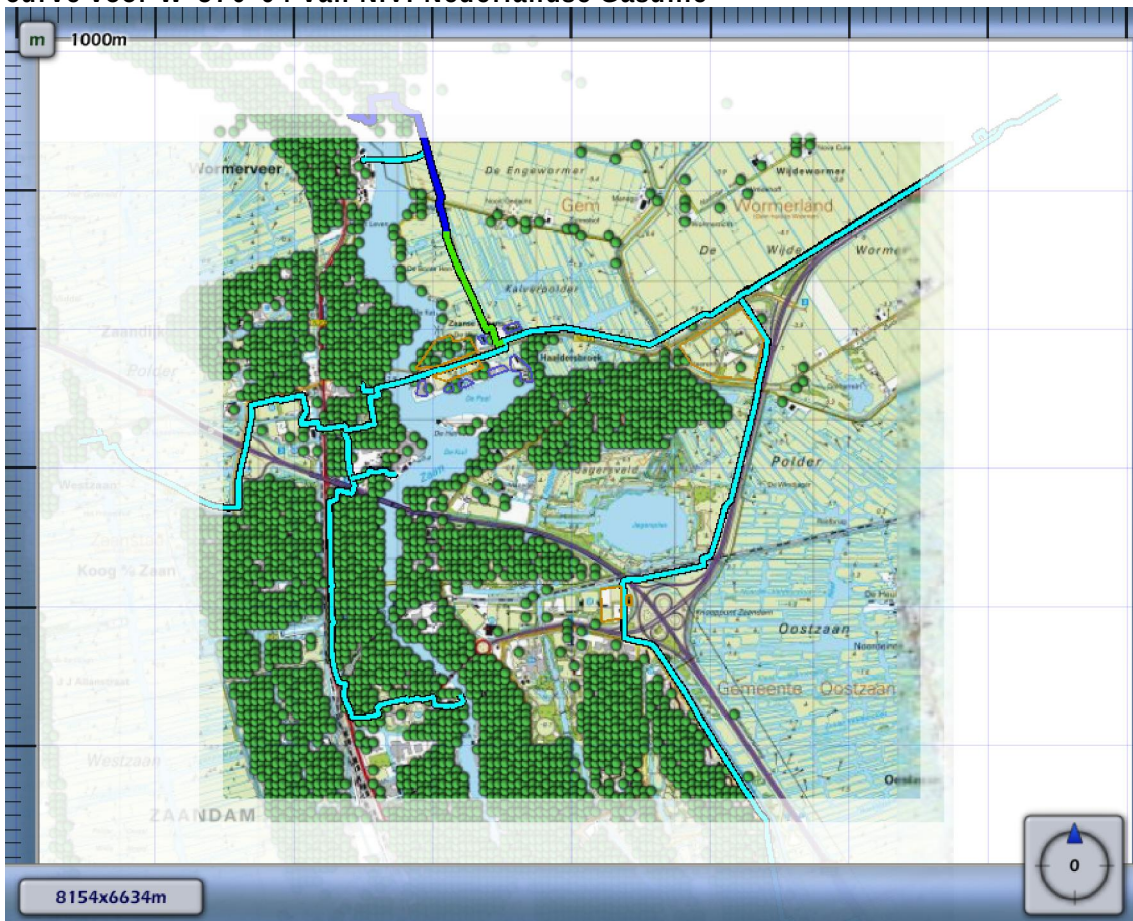
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie



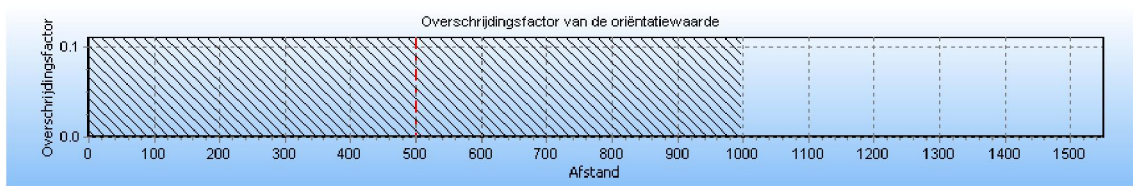
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie



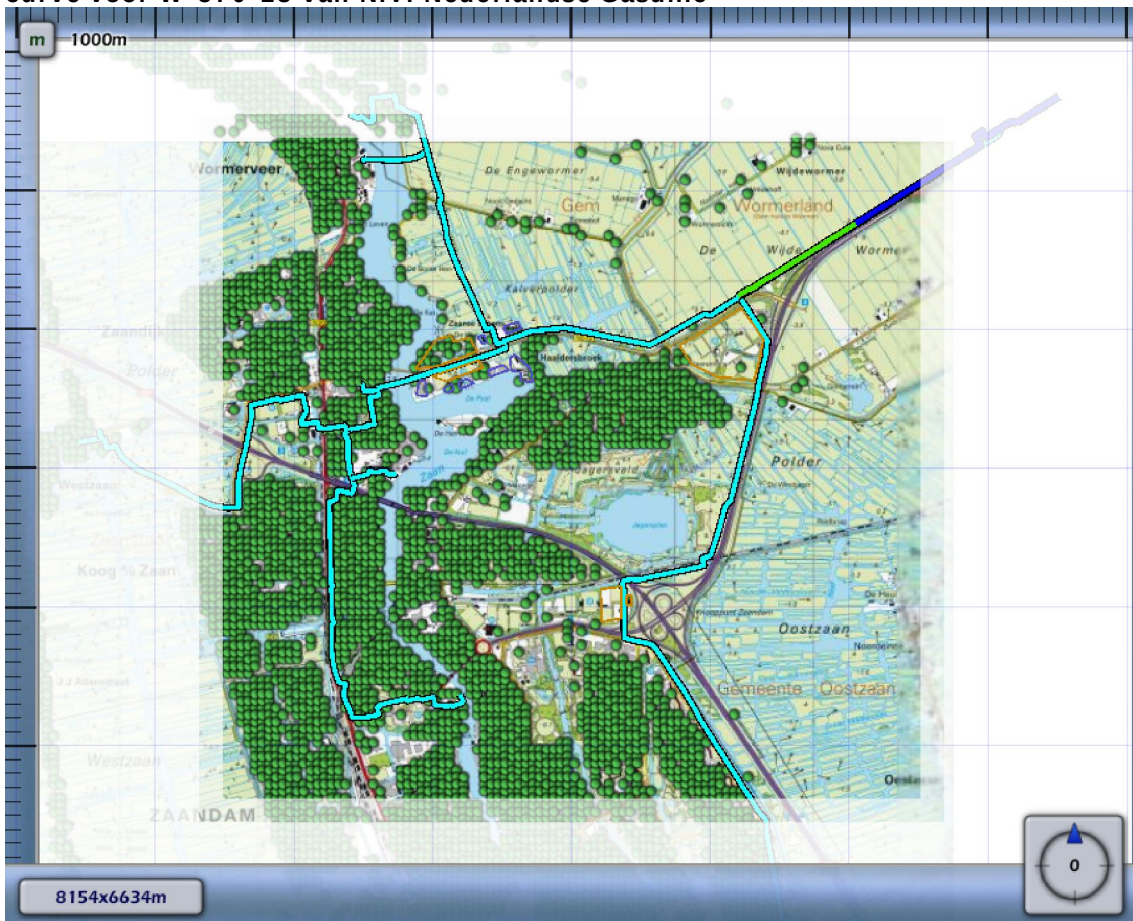
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie



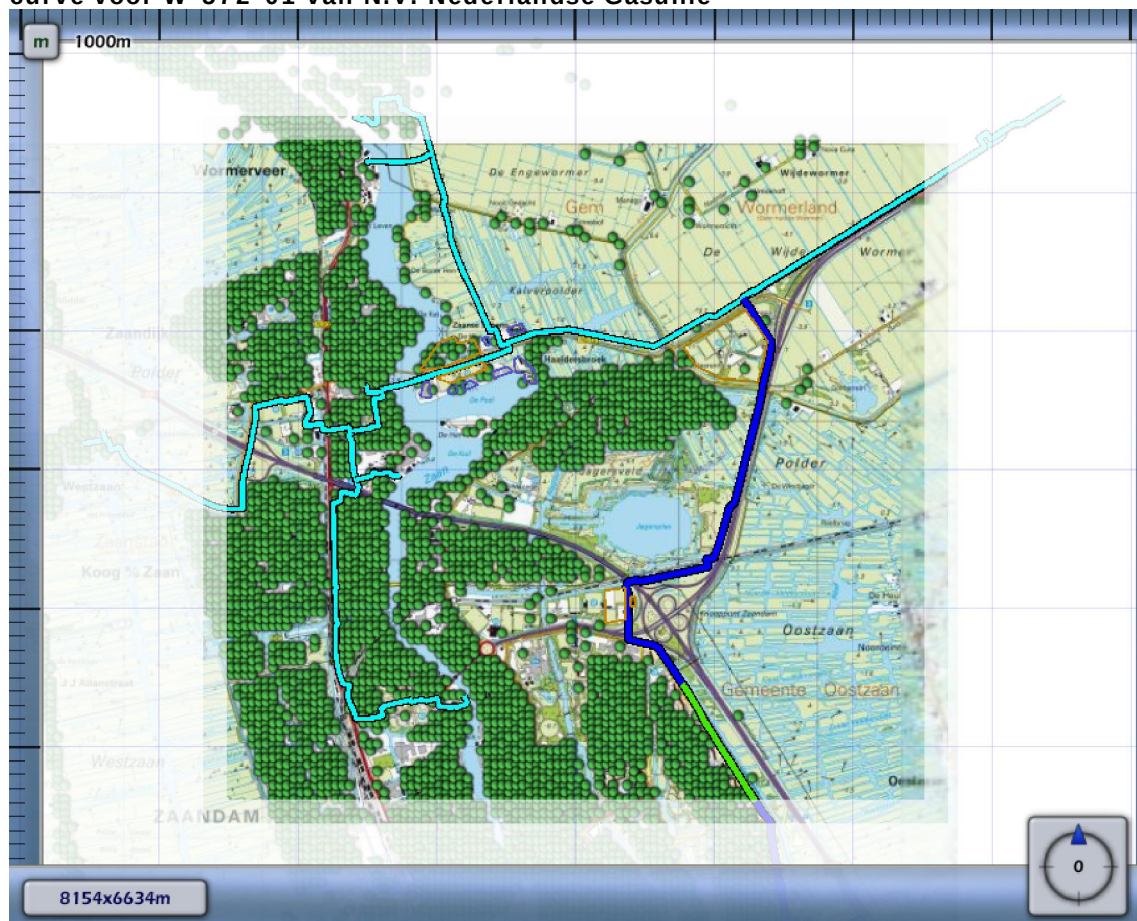
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 878 slachtoffers en een frequentie van 1.09E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.838 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 19340.00 en stationing 20340.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

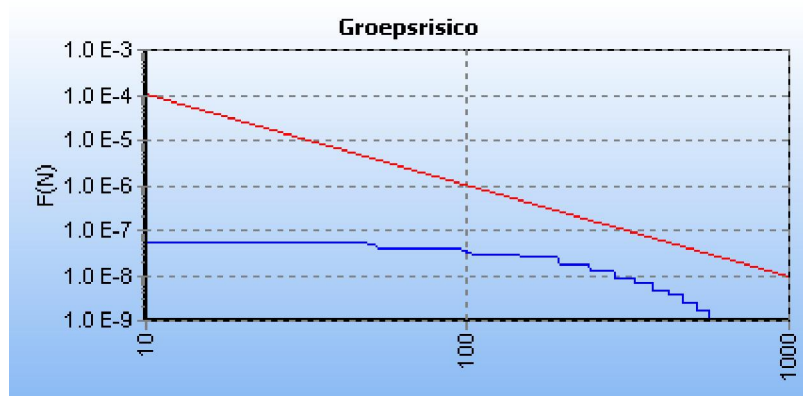
Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



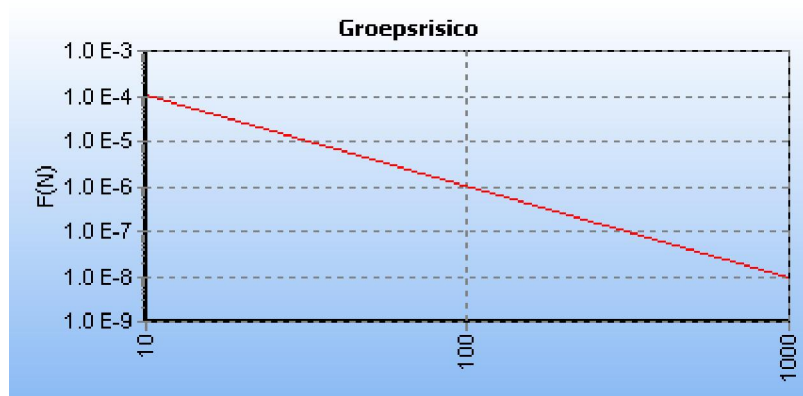
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

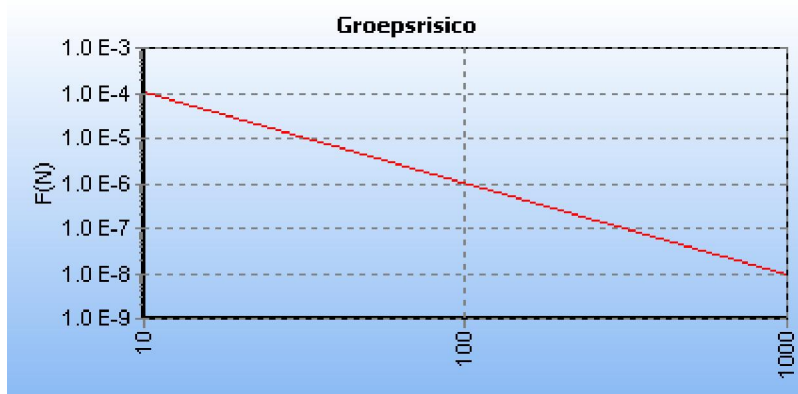
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 11140.00 en stationing 12140.00



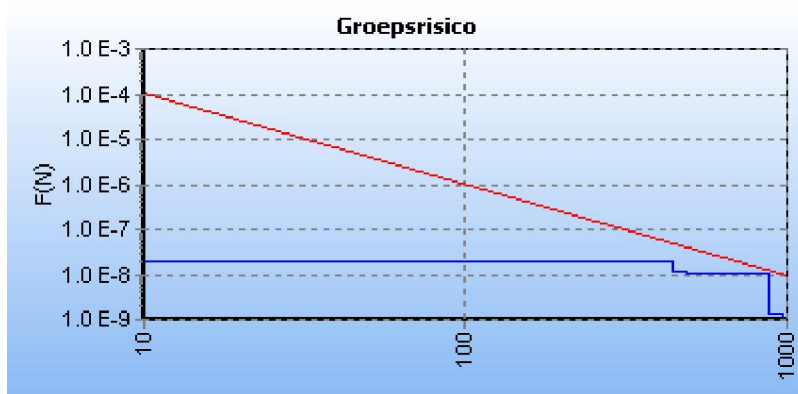
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.4 Figuur 5.4 FN curve voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 19340.00 en stationing 20340.00



6 Conclusies

Het plangebied Zaandam Noord ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 van de Gasunie. Voor de genoemde leidingen is een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. Risicoanalyse is uitgevoerd met de populatiebestanden voor de huidige en geprojecteerde bestemmingen binnen het invloedsgebied van de betreffende leiding.

- Plaatsgebonden risico

Uit de berekening is gebleken dat er voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 geen plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar aanwezig is. Dat wil zeggen dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar op de leiding ligt. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

- Het groepsrisico

Voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 is tevens het groepsrisico berekend. Voor elke leiding is het groepsrisico voor die kilometer, die in de huidige situatie het hoogste groepsrisico oplevert (worst-casesegment), berekend. Uit de berekening is gebleken dat het groepsrisico binnen het invloedsgebied de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Het groepsrisico van alle leidingen ligt onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de leidingen W-570-01 en W-572-01 is het hoogste.

De maximale overschrijdingsfactor voor het worst-casesegment van de leiding W-570-01 is gelijk aan 0.140 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 11160.00 en stationing 12160.00. De maximale overschrijdingsfactor van het worst – casesegment wordt gevonden bij 199 slachtoffers en een frequentie van 3.53E-008. De worst – casesegment van de leiding W-570-01 ligt ter hoogte van het plangebied Zaandam Noord.

De maximale overschrijdingsfactor voor het worst-casesegment van de leiding W-572-01 is gelijk aan 0.873 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 18990.00 en stationing 19990.00. De maximale overschrijdingsfactor van het worst – casesegment wordt gevonden bij 878 slachtoffers en een frequentie van 1.13E-008. Het worst – casesegment van de leiding W-572-01 ligt buiten het plangebied Zaandam Noord.

Op basis van het besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geldt voor de leidingen W-570-01, W-570-04, W-570-23 en W-572-01 een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijden van de leiding. Binnen de belemmeringenstrook van de leidingen zijn geen nieuwe bouwwerken en kwetsbare bestemmingen toegestaan. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan Poelenburg weergegeven.

7 Referenties

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.



Advies externe veiligheid
Voorontwerpbestemmingsplan Zaandam Noord
Gemeente Zaanstad

Kenmerk 2012/72/RO/6257/1

DEFINITIEF

Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland Prins Bernhardplein 112 1508 XB ZAANDAM



Autorisatie

Opsteller:

dhr. ing. B.M. Koning
Adviseur Risicobeheersing

Gezien:

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

i.o. G. Vervik

Revisiegegevens

revisie: datum:

1.0 21 januari 2013

omschrijving:

Advies externe veiligheid voorontwerpbestemmingsplan
Zaandam Noord, gemeente Zaanstad



Inhoudsopgave	Pagina
SAMENVATTING EN ADVIES	4
1 INLEIDING	5
2 SITUATIE	5
2.1 Risicobronnen	6
2.2 Risiconormering	6
2.2.1 Inrichtingen	6
2.2.2 Buisleidingen	7
2.2.3 Rijkswegen A7 en A8.....	8
2.2.4 Kwetsbare objecten en zelfredzaamheid.....	9
3 SCENARIO'S	10
3.1 Scenario LPG-tankstation: BLEVE.....	10
3.2 Scenario inrichting met opslag van gevaarlijke stoffen: vrijkomen toxische wolk	12
3.3 Scenario inrichting met opslag van gevaarlijke stoffen: plasbrand	13
3.4 Scenario buisleiding: fakkelbrand	14
3.5 Scenario weg: BLEVE.....	15
3.6 Scenario weg: Toxische wolk.....	17
3.7 Scenario weg: Plasbrand	19
4 MAATREGELEN	20
4.1 Bronmaatregelen.....	20
4.2 Effectbeperkende maatregelen	20
4.3 Zelfredzaamheid	21
4.4 Totaal overzicht maatregelen.....	22
REFERENTIES	23



SAMENVATTING EN ADVIES

Het college van burgemeester en wethouders van Zaanstad heeft voor Zaandam Noord een voorontwerpbestemmingsplan opgesteld.

In en nabij het plangebied zijn diverse risicobronnen aanwezig, zoals de rijkswegen A7 en A8 die deel uitmaken van de gemeentelijke routing voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, hogedruk aardgas-transportleidingen, opslag van gevaarlijke stoffen bij Jan Schoemaker b.v. en Tate & Lyle Netherlands b.v. en LPG-tankstation Pouw Zaandam. Hierdoor is externe veiligheid één van de aspecten die moet worden meegenomen in de ruimtelijke onderbouwing van het voorontwerpbestemmingsplan. Ten behoeve van de onderbouwing heeft gemeente Zaanstad, Brandweer Zaanstreek-Waterland⁽¹⁾ gevraagd te adviseren op het voorontwerpbestemmingsplan Zaandam Noord.

Gelet op de activiteiten bij het (buiten het plangebied gelegen) LPG-tankstation, wordt in dit advies het scenario BLEVE⁽²⁾ beschouwd. Met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen over de A7 en A8 zijn de scenario's BLEVE, plasbrand en toxische wolk beschouwd. Voor Tate & Lyle wordt het scenario toxische wolk beschouwd. Voor Jan Schoemaker b.v. een plasbrand en voor hogedruk aardgastransportleidingen is een fakkelbrand een relevant ongevalsscenario met externe veiligheidseffecten. Aan de hand van dit advies kan het bevoegd gezag een integrale afweging maken tussen de verschillende belangen en beoordelen of de risico's aanvaardbaar zijn of niet. VrZW adviseert het bevoegd gezag om:

1. Bij het vaststellen van het voorontwerpbestemmingsplan Zaandam Noord rekening te houden met de mogelijke ongevalsscenario's en de gevolgen hiervan.
2. De mogelijke risicoreducerende en effectbeperkende maatregelen in overweging te nemen. Deze maatregelen zijn samengevat in paragraaf 4.4.
3. Het risico dat overblijft na het nemen van de maatregelen te betrekken bij het vaststellen van het voorontwerpbestemmingsplan Zaandam Noord.

⁽¹⁾ Brandweer Zaanstreek-Waterland is onderdeel van Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland (VrZW).

⁽²⁾ Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion



1 INLEIDING

Brandweer Zaanstreek-Waterland is, namens het Veiligheidsbestuur van Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland, wettelijk adviseur van het bevoegd gezag op het gebied van externe veiligheid. In de wet- en regelgeving voor externe veiligheid wordt uitgegaan van dodelijke slachtoffers. Ook in risicoberekeningen wordt alleen uitgegaan van het aantal doden binnen het invloedsgebied. De effecten van externe veiligheid scenario's reiken echter verder dan doden binnen het invloedsgebied. Binnen en buiten het invloedsgebied kunnen ook andere effecten optreden, zoals gewonde slachtoffers en materiële schade. De adviesrol is daarom geen toets op het voldoen aan de wettelijke kaders, maar het biedt een deskundigheidsinzicht in de (effecten van) voorstelbare externe veiligheidsscenario's. Er wordt inzichtelijk gemaakt wat de mogelijkheden en beperkingen voor hulpverlening en zelfredzaamheid zijn voor het plangebied.

Dit advies kan het bevoegd gezag betrekken bij de invulling van de verantwoordingsplicht. De centrale vraag in de verantwoordingsplicht gaat over in hoeverre de ontstane risico's als gevolg van een omgevingsbesluit kunnen worden geaccepteerd en -indien noodzakelijk- welke maatregelen getroffen worden. De verantwoordingsplicht dwingt alle betrokken partijen ertoe om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij voldoende gewaarborgd is. Op deze manier wordt er beoogd een situatie te creëren waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

Het bevoegd gezag neemt daarmee de verantwoordelijkheid voor het zogenaamde "restrisico" dat overblijft na de eventueel genomen maatregelen.

2 SITUATIE

Het college van burgemeester en wethouders van Zaanstad heeft een voorontwerpbestemmingsplan opgesteld voor Zaandam Noord. Het bestemmingsplan heeft overwegend een beheer karakter, waarvoor de bestaande situatie uitgangspunt is. In figuur 1 is een overzicht van het plangebied en de ligging van de in dit advies beschreven risicobronnen opgenomen.



Figuur 1: Situering risicobronnen [1] ten opzichte van plangebied Zaandam Noord [2]



2.1 Risicobronnen

Binnen het plangebied bevinden zich geen Bevi-bedrijven. Buiten het plangebied is wel een Bevi-bedrijf gesitueerd, dat externe veiligheidseffecten kan hebben op het plangebied. Het betreft LPG-tankstation Texaco Pouw b.v. Binnen het plangebied bevindt zich het bedrijf Jan Schoemaker b.v., waar opslag van (minder dan 10 ton) gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het bedrijf valt formeel niet onder de reikwijdte van het Bevi, maar kan toch externe veiligheidseffecten in het plangebied hebben. Hetzelfde geldt voor Tate & Lyle Netherlands b.v., dat buiten de grenzen van het plangebied is gelegen.

Gedeeltelijk binnen en gedeeltelijk buiten het plangebied bevindt zich de transportroute voor gevaarlijke stoffen over de A7 en de A8. Uit tellingen [3] blijkt dat er brandbare vloeistoffen (LF), brandbare gassen (GF3) en giftige vloeistoffen (LT2) over de A7 en A8 worden vervoerd (zie tabel 1).

Tabel 1: Overzicht telgegevens transporten gevaarlijke stoffen op de A7 en A8

WEGVAKKEN N33 (A7) EN N99 (A8)	JAARINTENSITEIT PER STOFSOORT			
	LF1	LF 2	GF3	LT2
N33: A7 / N244 (A7 afrit 6 Purmerend Noord) – A7 / A8 (knooppunt Zaandam)	4729	7587	1051	191
N99: A8 / N203 (A8 afrit 2 Zaandam) – A7 / A8 (knooppunt Zaandam)	1258	2373	467	346

Daarnaast bevinden zich gedeeltelijk binnen en gedeeltelijk buiten het plangebied de hogedruk aardgastransportleidingen W-570-01 en W572-01. De eigenschappen van deze leidingen zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht met eigenschappen van de tracés aardgastransportleidingen

TRANSPORTROUTE DEEL	DIAMETER		DRUK (bar)
	(mm)	(inches)	
W-570-01	406,4	16	40
W-572-01	406,4	16	40

2.2 Risiconormering

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvg) zijn normen genoemd voor het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt een grenswaarde en voor het GR een oriëntatiewaarde (OW).

2.2.1 Inrichtingen

Bevi-inrichting Texaco Pouw b.v.

Het invloedsgebied en de PR-contouren voor LPG-tankstations worden bepaald in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Het PR wordt bij LPG-tankstations onder anderen bepaald⁽³⁾ door de jaarlijkse LPG doorzet. In de vigerende milieuvergunning is de LPG-doorzet begrensd tot 500 m³ per jaar en mag bevoorrading met LPG alleen in de avond- en nachtperiode plaatshebben (tussen 22:00 en 07:00 uur). Voor Texaco Pouw b.v. is uitgegaan van een PR 10⁻⁶ contour van 25 meter (tabel

⁽³⁾ Voor LPG-tankstations worden met betrekking tot het PR afstanden gehanteerd voor categoriale inrichtingen uit de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi).



2a, bijlage I Revi). Volgens de nota van toelichting bij het Bevi blijkt dat het besluit van een bestemmingsplan wordt gezien als een nieuwe situatie, ook al wordt een feitelijk reeds bestaande situatie opnieuw vastgelegd. Hiervoor geldt formeel tabel 1 van bijlage I Revi. Volgens deze tabel heeft Texaco dan een $PR10^{-6}$ contour van 45 meter. Uit de plankaart blijkt dat binnen deze afstand zich geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen het plangebied bevinden.

In de VROM brochure over de gewijzigde afstanden LPG-tankstations [4] wordt aangegeven dat ook voor nieuwe situaties de kortere afstanden (tabel 2a, bijlage I Revi) gaan gelden omdat tankstations moeten worden bevoorraadt door LPG-tankwagens met een verbeterde vulslang en hittewerende bekleding⁽⁴⁾. Hierop mag worden geanticipeerd [4] als de bestemmingen binnen het invloedsgebied niet veranderen. Uit de toelichting [2] blijkt dat dit niet het geval is (het gehele plangebied valt buiten het invloedsgebied van het LPG-tankstation).

Voor Texaco Pouw b.v. geldt een invloedsgebied van 150 meter. Het GR blijft onder de OW. Texaco Pouw b.v. is meegenomen in het advies omdat binnen de grenzen van het plangebied openbare basisschool Kogerveld zich binnen de effectafstand van het BLEVE-scenario bij de inrichting bevindt.

Tate & Lyle Netherlands b.v.

Dit bedrijf heeft diverse gevaarlijke stoffen in opslag. Door de wijze van opslag en de opgeslagen hoeveelheden valt het bedrijf niet onder de reikwijdte van het Bevi. Ten behoeve van de revisievergunning is een risicoberekening [5] uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de PR contour 10^{-6} per jaar hoofdzakelijk binnen het eigen bedrijfsterrein blijft.

Het berekende invloedsgebied reikt tot circa 417 meter bij het meest ongunstige weertype F1,5⁽⁵⁾ en omvat een aantal bedrijven aan het Kalf binnen het plangebied. Het maatgevende scenario is een toxische wolk. Het voorliggende voorontwerpbestemmingsplan maakt binnen het invloedsgebied van de inrichting geen nieuwe ontwikkeling mogelijk die van invloed kunnen zijn op het groepsrisico.

Jan Schoemaker b.v.

Dit bedrijf heeft diverse gevaarlijke stoffen in opslag. Door de wijze van opslag en de opgeslagen hoeveelheden valt het bedrijf niet onder de reikwijdte van het Bevi. In 2009 is een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd [1, 2]. Hieruit blijkt dat de PR contour 10^{-6} per jaar binnen het eigen bedrijfsterrein blijft.

Het invloedsgebied bedraagt 35 meter en het groepsrisico is nihil. Het voorliggende voorontwerpbestemmingsplan maakt binnen het invloedsgebied van de inrichting geen nieuwe ontwikkeling mogelijk die van invloed kunnen zijn op het groepsrisico.

2.2.2 Buisleidingen

De aardgastransportleidingen vallen onder de werking van het Bevb. Voor deze buisleidingen zijn risicoberekeningen [6] uitgevoerd. Hieruit blijkt dat voor de buisleidingen het berekende PR lager is dan 10^{-6} per jaar. Het GR blijft onder de OW. Tabel 3 toont het invloedsgebied en het 100% letaliteit effectgebied voor de leidingen.

⁽⁴⁾ Deze wettelijke verplichting is opgenomen in het Ontwerpbesluit LPG-tankstations milieubeheer 2013 (Staatscourant 9588, d.d. 21 mei 2012).

⁽⁵⁾ In de Pasquill stabiliteit klasse wordt de klasse F aangeduid als een zeer stabiel weertype met een windsnelheid van 1,5 m/s. Het gemiddelde weertype in Nederland is D5, het neutrale weertype met een windsnelheid van 5 m/s.



Tabel 3: Overzicht van invloedsgebied (1% letaliteitsgrens) en het 100% letaliteit effectgebied [9]

Tracé	Invloedsgebied	100% letaliteit effectgebied
W-570-01	170 m	80 m
W-572-01	170 m	80 m

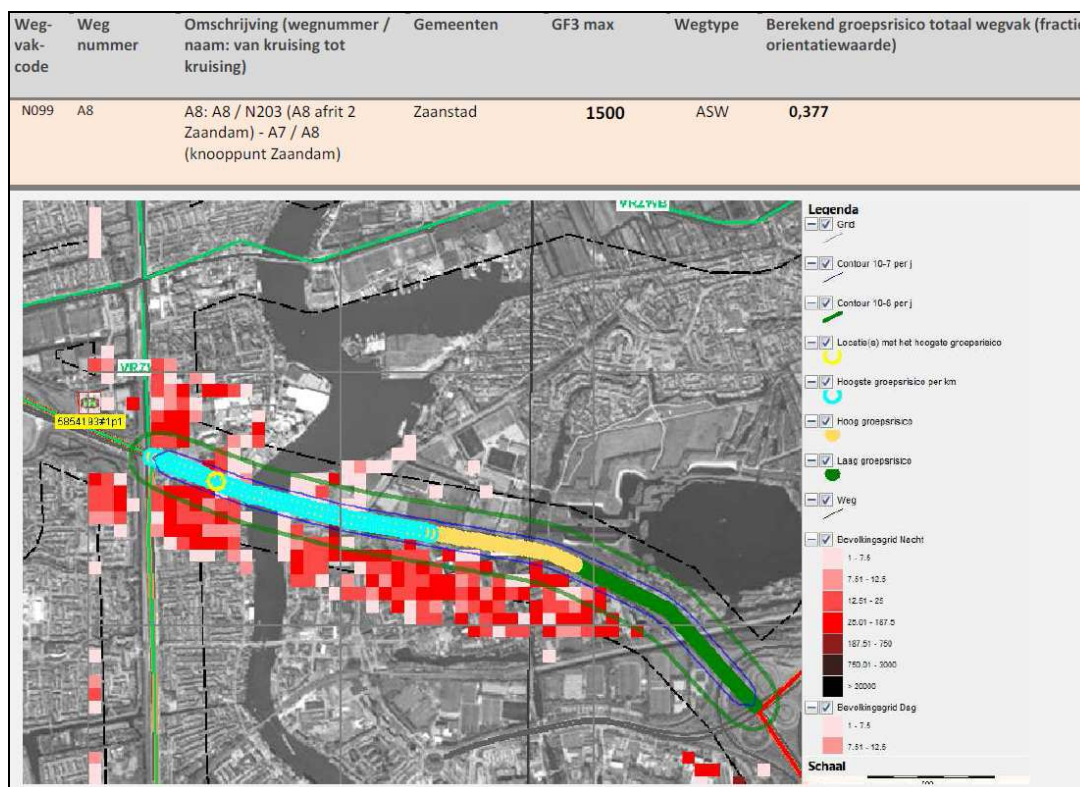
2.2.3 Rijkswegen A7 en A8

Er is ten behoeve van het voorontwerpbestemmingsplan geen risicoanalyse uitgevoerd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijkswegen A7 en A8. De risico's kunnen daarom niet kwantitatief beschouwd worden. Een kwalitatieve risicoanalyse is wel mogelijk.

In de Rapportage consequenties Basisnet Weg en cRnvgs [3] en de Screening Groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen [7] zijn van alle rijks- en provinciale wegen binnen de regio Zaanstreek-Waterland de beschikbare telgegevens geanalyseerd. Voor zowel de A7 als de A8 blijkt het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde te liggen [3 en 7]. De cRnvgs geeft aan dat het GR niet hoeft te worden verantwoord als de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden en het groepsrisico niet toeneemt. Hiervoor is het vereist dat de transporten aan gevaarlijke stoffen en de bevolkingsdichtheid per hectare niet zullen wijzigen. Het gaat dan om de strook van 355 meter voor GF3 en 880 meter voor LT2 [8] vanaf de as van de A7 en A8.

Conform de vigerende circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen moet in nieuwe en bestaande situaties bij overschrijding van de oriëntatiewaarde of een toename van het groepsrisico, het groepsrisico worden verantwoord. In de toekomst, wanneer het Besluit transportroutes externe veiligheid van kracht wordt, geldt bij overschrijding van 0,1 maal de oriëntatiewaarde een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico in nieuwe situaties. Op een deel van de A8 wordt de waarde van 0,1 maal de oriëntatiewaarde overschreden. Een deel van het plangebied valt binnen de inventarisatieafstand van 200 meter van het traject waarop 0,1 maal de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

Het traject waarop het groepsrisico 0,1 maal de oriëntatiewaarde overschrijdt is in figuur 2 weergegeven met lichtblauwe markerings.



Figuur 2: Situering van de kilometer A8 waarop het groepsrisico 0,1 maal de oriëntatiewaarde overschrijdt

2.2.4 Kwetsbare objecten en zelfredzaamheid

In het plangebied bevinden zich kwetsbare objecten waarvan de gebruikers als niet zelfredzaam worden beschouwd. De onderstaande kwetsbare objecten bevinden zich in de nabijheid van risicobronnen:

- Mytyl Scholengemeenschap Heliomare aan de Slachthuisstraat 67, in het invloedsgebied van de A8;
- School voor praktijkonderwijs “De Faam” aan de Slachthuisstraat 65, in het invloedsgebied van de A8;
- Dr. A. van Voorthuizenschool aan de Slachthuisstraat 63, in het invloedsgebied van de A8;
- Basisschool Het Schatrijk aan de Dovenetelweg 116, in het invloedsgebied van de A8;
- Basisschool De Klimop aan de Perzikkruidweg 4, in de 4^e effectring van het BLEVE-scenario bij LPG-tankstation Texaco Pouw b.v.

Daarnaast is binnen het invloedsgebied van de A8 een grote hoeveelheid woonbestemmingen aanwezig. De woonbestemmingen worden gezien als kwetsbare objecten, waarvan de gebruikers zelfredzaam zijn.



3 SCENARIO'S

Hoewel ongevallen met gevaarlijke stoffen schaars zijn, kunnen de effecten zeer omvangrijk zijn. De scenario's die hierna beschreven worden kunnen optreden bij het LPG-tankstation, de opslag gevaarlijke stoffen bij Tate & Lyle Netherlands en Jan Schoemaker b.v., de buisleidingen (hogedruk aardgastransportleidingen) en bij transporten met gevaarlijke stoffen over de A7 en A8.

Gelet op de activiteiten bij het LPG-tankstation wordt het grootste risico gevormd door de lossende LPG-tankwagens bij de bevoorrading. Het scenario waarmee de hulpverlening rekening moet houden is een BLEVE. Voor Tate & Lyle is dat het vrijkomen van een toxische wolk. Bij Jan Schoemaker b.v. moet rekening gehouden worden met een plasbrand. Bij de buisleidingen moet rekening worden gehouden met een fakkelbrand en voor de A7 en A8 met een BLEVE, toxische wolk en plasbrand.

3.1 Scenario LPG-tankstation: BLEVE

Door een ongeval bij het LPG-tankstation ontstaat brand onder een tankwagen gevuld met 48 m³ LPG⁽⁶⁾. Vanwege oplopende temperaturen neemt de druk in de tank toe. De tankwand raakt door de hittebelasting verzwakt en bezwijkt omdat het niet langer bestand is tegen de interne druk. Een tank met hittewerende bekleding bezwijkt naar schatting na 75 minuten. Indien de hittewerende bekleding beschadigd is dan kan de tank binnen 20 minuten barsten. De tank barst open waardoor de druk wegvalt. Het vloeibare LPG gaat daardoor zeer snel over in gasvormig LPG. De hierbij horende expansie veroorzaakt een drukgolf. Door de aanwezige brand wordt de vrijkomende gaswolk ontstoken en explodeert. Er ontstaat een vuurbal die een vernietigende kracht heeft op mens en omgeving: een warme BLEVE.

Een koude BLEVE ontstaat wanneer een tankwagen met LPG door de mechanische impact van bijvoorbeeld een botsing direct openscheurt. Er ontstaat een explosie doordat het LPG onmiddellijk gaat koken en een brandbare wolk veroorzaakt. Het gasvormige LPG kan worden ontstoken wat leidt tot een grote vuurbal.

Een BLEVE is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. De hittestraling is wat letaliteit betreft dominant over de overdrukeffecten. Objecten kunnen door brand(overslag) (onherstelbaar) beschadigd raken. Het is een gevaarlijk scenario met een potentieel korte ontwikkeltijd en grote gevolgen.

Kans van optreden

De kans op een warme BLEVE als gevolg van een ongeval met een LPG tankwagen is klein. Bij een tankstation is de kans $5,8 \times 10^{-10}$ per (verladings)uur. Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn:

- het aantal verladingen;
- het voorschrijven en handhaven van voorschriften in de milieuvergunning, zoals:
 - aanrijdbeveiliging;
 - het verbieden van gelijktijdig verladen van LPG en brandbare vloeistoffen;
 - venstertijden;
 - vastleggen dat alleen mag worden gelost met een LPG-tankwagen voorzien van een hittewerende bekleding.

Effecten

De effecten die bij een BLEVE kunnen optreden zijn groot. Gedurende de BLEVE worden personen in de omgeving van de LPG-tankwagen blootgesteld aan hittestraling ten gevolge van de vuurbal.

⁽⁶⁾ De systeemgrootte van een LPG tankwagen is 60 m³. Uitgangspunt bij dit scenario is dat het voor 80% gevuld is: 48 m³.



BRANDWEER

Advies externe veiligheid Voorontwerp bestemmingsplan Zaandam Noord

Tevens worden zij blootgesteld aan overdrukeffecten. De hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (12 seconden), bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. Deze zijn wat letaliteit betreft, dominant over de overdrukeffecten. Afhankelijk van de afstand tot het incident en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden (†) of raken gewond (van T1 zeer zwaargewond tot T3 lichtgewond). De schade aan objecten varieert van onherstelbare schade tot lichte schade. In tabel 4 worden de schadeafstanden van beide effecten van een BLEVE weergegeven. De afstanden gelden vanaf de tankwagen [9, 10, 11].

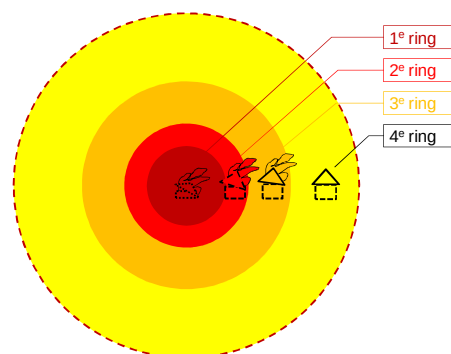
Tabel 4: Effecten van een BLEVE LPG-tankwagen[9]

	Afstand	Hittestraling	Slachtoffers buiten				Slachtoffers binnen				Objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 90 meter	≥ 46 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring	≤ 140 meter	≥ 34 kW/m ²	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Zware schade en secundaire branden
3 ^e ring	≤ 230 meter	≥ 19 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
4 ^e ring	≤ 400 meter	≥ 7,5 kW/m ²	0%	0,6%	1,4%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade

De effecten van hittestraling zijn dominant, de effecten van overdruk kennen kleinere effectafstanden.		
Afstand	Overdruk	Objecten
≤ 30 meter	≥ 0,3 bar	Zware schade: Instortingen
≤ 70 meter	≥ 0,1 bar	Gemiddelde schade: Onbetrouwbare constructies
≤ 180 meter	≥ 0,03 bar	Lichte schade: Glasbreuk

De hittestralingcontouren en schade aan objecten per ring zijn hiernaast schematisch weergegeven.		
---	--	--

The diagram illustrates the four rings of heat radiation from a central point source, represented by a fire. The rings are concentric circles with a dashed outer boundary. The innermost ring is red and labeled '1^e ring'. The second ring is orange and labeled '2^e ring'. The third ring is yellow and labeled '3^e ring'. The outermost ring is light yellow and labeled '4^e ring'. Four small house icons are shown, each with a line pointing to a specific ring: the first house is in the red ring, the second is in the orange ring, the third is in the yellow ring, and the fourth is in the light yellow ring.



Tot en met een straal van 230 meter vanaf de tankwagen (3^e ring) kunnen nog personen, die op dat moment buiten zijn, komen te overlijden. Het plangebied is geheel buiten deze afstand gelegen. De T1 die in de vierde ring kunnen vallen hebben binnen een uur medische hulp nodig en moeten naar een ziekenhuis worden gebracht. T2 slachtoffers hebben ook medische hulp nodig, maar minder speodeisend. De T3 slachtoffers zijn lichtgewond.

Bestrijdbaarheid

Het scenario koude BLEVE treedt direct op en is niet te voorkomen door de brandweer. Een warme BLEVE kan onder bepaalde omstandigheden worden voorkomen door de LPG-tankwagen te koelen en de brand in de omgeving van de tankwagen te blussen.

Een tankwagen waarvan de hittewerende bekleding is beschadigd bezwijkt naar schatting binnen 20 minuten. Bij een tankwagen met een intacte hittewerende bekleding, kan het moment dat de tankwagen bezwijkt verlengd worden tot circa 75 minuten.

Ook mét hittewerende bekleding blijft het een gevaarlijk scenario met zeer grote gevolgen. In de praktijk wordt de beslissing om op te treden vaak bemoeilijkt door gebrek aan informatie en voorzieningen, terwijl er aan de bestrijding grote risico's verbonden zijn voor het brandweerpersoneel. Indien veilig optreden niet mogelijk is, zal de brandweer zich terug trekken tot buiten het te verwachten effectgebied.



Hulpverlening

Na een ramp met een LPG-tankwagen richt de hulpverlening zich op het helpen van gewonde slachtoffers en het bestrijden van secundaire branden die door de BLEVE zijn ontstaan. De gevolgen van een BLEVE vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Dit betekent dat niet alleen de brandweer een taak heeft, maar ook de GHOR, politie en gemeente. Het aantal slachtoffers dat hulp nodig heeft is afhankelijk van het aantal aanwezigen binnen het effectgebied van de BLEVE.

Zelfredzaamheid

Een beginnende brand bij een lossende tankauto bij het tankstation kan naar verwachting niet worden waargenomen door aanwezigen in het deel van het effectgebied dat binnen het plangebied ligt. Daardoor zullen zij een aanstaande ontploffing met effectafstanden tot 400 meter (de 4^e ring, tabel 4) niet voorzien. Een deel van het plangebied, dat bebouwd is, ligt binnen deze afstand, waaronder woningen en basisschool De Klimop. Voor aanwezigen in het plangebied is bij een dreigende BLEVE snelle waarschuwing en alarmering van groot belang.

In het plangebied bieden gebouwen voldoende bescherming tegen de hittestralingeffecten van een BLEVE. Personen die zich buiten bevinden, kunnen nog gewond raken als gevolg van de hittestraling. Slachtoffers in de vierde ring zijn in eerste instantie op zelfredzaamheid en burgerhulp aangewezen, aangezien de hulpverlening binnen een groot effectgebied georganiseerd moet worden.

Voor objecten waar niet zelfredzame personen verblijven (basisschool) kan een intern noodplan bijdragen aan het vergroten van de zelfredzaamheid. Door in het interne noodplan rekening te houden met externe calamiteiten (zoals externe veiligheidsscenario's) en hier ook mee te oefenen, weet de leiding welke effecten kunnen optreden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. In het geval van een BLEVE zullen dat voornamelijk brandwonden zijn. Tevens zijn zij op de hoogte welke acties zij moeten ondernemen om zichzelf, de kinderen en andere niet zelfredzame personen in veiligheid te brengen.

3.2 Scenario inrichting met opslag van gevaarlijke stoffen: vrijkomen toxische wolk

Door een incident bij het bedrijf Tate & Lyle komt een toxisch gas vrij dat wordt meegevoerd door de wind.

Kans

De kans op het vrijkomen van toxische gassen is klein. De kans is $1,52 \times 10^{-9}$ per jaar dat de gehele inhoud van de fosforoxychloridetank instantaan vrijkomt [5] (scenario met het grootste invloedsgebied). Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn vooral het voorschrijven en handhaven van de standaardvoorschriften in de milieuvergunning.

Effecten

De effecten van het scenario toxische wolk zijn afhankelijk van de hoeveelheid vrijkomend product, weersomstandigheden en het tijdstip waarop het scenario plaatsvindt. Naast de genoemde factoren is ook de blootstellingstijd van belang voor de effecten op de volksgezondheid. Het invloedsgebied van 417 meter bij instantaan vrijkomen van de gehele inhoud van de opslagtank is bepaald bij een stabiliteitsklasse van F1,5 / D1,5. De damp is corrosief voor ogen, huid en de luchtwegen. Bij inademing kan longoedeem optreden met mogelijk dodelijke gevolgen. De effecten kunnen vertraagd optreden.



Bestrijdbaarheid en hulpverlening

Het brandweeroptreden richt zich vooral op het veilig stellen van het gevarengedebiet, het redden van slachtoffers, het beperken van uitstroming en verdamping en het opruimen van de vrijgekomen stoffen.

De hulpverlening zal hoofdzakelijk bestaan uit het waarschuwen en alarmeren van personen in het effectgebied.

Zelfredzaamheid

Het gevaar kan door de aanwezigen binnen het plangebied, in het benedenwindse effectgebied, niet worden ingeschat. Aanwezige personen moeten derhalve adequaat geïnstrueerd worden om binnen te schuilen tegen de toxische effecten van het scenario. Zij zijn in eerste instantie veilig wanneer ze naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en een eventuele mechanische ventilatie van het pand uitschakelen. De tijd dat zij beschermd zijn is afhankelijk van de tijd die de wolk nodig heeft om in het gebouw te dringen.

3.3 Scenario inrichting met opslag van gevaarlijke stoffen: plasbrand

Door een incident bij het bedrijf Jan Schoemaker met een tankwagen hexaan scheurt de tankwand bij het lossen. Een groot deel van het hexaan stroomt in korte tijd uit. De brandbare vloeistof vormt een plas en ontsteekt direct. De brand is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Kans

De kans op een plasbrand als gevolg van een incident met een tankwagen hexaan binnen de inrichting is klein; $5,8 \times 10^{-9}$ per (verladings)uur [9].

Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn vooral het aantal verladingen, het voorschrijven en handhaven van de standaard voorschriften in de milieuvergunning zoals aanrijbeveiliging van de lossende tankauto.

Effecten

Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur, bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (+), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). Het invloedsgebied van een plasbrand is berekend op 35 meter [1, 2] en blijft vrijwel geheel beperkt tot het bedrijfsterrein. De kans op doden buiten de inrichting als gevolg van een plasbrand is dan ook klein.

Bestrijdbaarheid en hulpverlening

Het brandweeroptreden richt zich vooral op het blussen van secundaire branden en het helpen en redden van slachtoffers.

Zelfredzaamheid

De effectieve strategie voor zelfredzaamheid kan door aanwezigen juist worden ingeschat: zij moeten het effectgebied (afgeschermd van hittestraling) ontvluchten.



3.4 Scenario buisleiding: fakkelbrand

Tijdens (graaf)werkzaamheden door derden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgastransportleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk continu uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt die duurt totdat na het inblokken van de leiding de druk afneemt. Deze fakkel kan tot een hoogte van circa honderd meter reiken. De fakkelbrand is hevig en kan door de hittestraling secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Effecten

Het aantal slachtoffers is afhankelijk van verscheidene factoren zoals de aanwezigheid van mensen buiten en binnen gebouwen, het tijdstip van de dag (vanwege een wisselende bezettingsgraad van gebouwen), de weersgesteldheid (bij uitstroming zonder ontsteking), zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor de hulpverleningsdiensten.

In de tabellen hieronder wordt voor het scenario fakkelbrand een beeld gegeven van de effecten (Tabel 5) en afstanden (Tabel 6). De hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur, bepalend voor de gevolgen voor mensen. Afhankelijk van de afstand en de bescherming van gebouwen komen mensen te overlijden (†) of raken gewond (van T1 zeer zwaargewond tot T3 lichtgewond).

Tabel 5: Effecten van het scenario fakkelbrand hogedruk aardgastransportleiding [9]

	Afstand	Hittestraling	Slachtoffers buiten				Slachtoffers binnen				Objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	Zie Tabel 6	$\geq 35 \text{ kW/m}^2$	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring		$\geq 12,5 \text{ kW/m}^2$	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
3 ^e ring		$\geq 1 \text{ kW/m}^2$	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	Geen of lichte schade

Tabel 6: Afstand hittestraling van het scenario fakkelbrand hogedruk aardgastransportleiding [9]

Tracé	Diameter		Afstand bij 40 bar		
	(mm)	(inches)	1 ^e ring	2 ^e ring	3 ^e ring
W-570-01	406,4	16	80	170	320
W-572-01	406,4	16	80	170	320

Tot de 2^e ring kunnen nog personen, die op dat moment buiten zijn, komen te overlijden. Binnen deze effectafstand zijn in het noordwesten van het plangebied voornamelijk bedrijfsbestemmingen en in de rest van het plangebied voornamelijk groenbestemmingen aanwezig.

In (bedrijfs)gebouwen zijn mensen enigszins beschermd. Desondanks kunnen binnen de 1^e ring ook binnen nog dodelijke slachtoffers vallen.

Bestrijdbaarheid

Een buisleidingincident wordt beschouwd als een ongeval met gevaarlijke stoffen. De brandweer beschikt over specifieke inzetprocedures voor ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voldoende bluswatervoorzieningen en een goede bereikbaarheid kunnen de schadelijke gevolgen van een buisleidingincident reduceren.

Bij een fakkelbrand zal de brandweer zich richten op de bestrijding en voorkoming van secundaire branden. In het laatste geval zal zij met waterschermen proberen te verhinderen dat omliggende objecten in brand raken.



De uitstroom van het gas vindt continu plaats. Deze stopt pas wanneer de druk in de leiding gelijk is aan de atmosferische druk buiten de leiding. Dit kan lang duren, afhankelijk van de snelheid waarmee de leiding door de operator van de leidingbeheerder afgesloten (ingeblokt) wordt. Dit is anders dan bij een incident met een tankwagen die binnen een afzienbare tijd gewoon leeg zal zijn.

Hulpverlening

De gevolgen van een fakkelbrand vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Afgezien van de brandweer kunnen de diensten politie, GHOR en gemeente binnen de 3^e schadering niet optreden. De benodigde omvang van de inzet is afhankelijk van de omgeving.

Zelfredzaamheid

Binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen (tot en met de 2^e ring, tabel 5) bevinden zich in het plangebied bedrijfsgebouwen en groenbestemmingen.

Binnen het invloedsgebied is vluchten de beste optie. Het effect van het beschouwde scenario fakkelbrand is zichtbaar en hoorbaar. Er kan verondersteld worden dat de aanwezigen het risico juist inschatten en dat zij van de risicobron af vluchten. Om snel en veilig te kunnen vluchten zijn er (nood)uitgangen nodig die van de risicobron, de hogedruk aardgastransportleiding, af zijn gericht. Voor de bedrijven aan de Diederick Sonoyweg is dit niet altijd mogelijk, aangezien zij niet van vluchtroutes in zuidelijke richting zijn voorzien.

Het bevoegd gezag kan de zelfredzaamheid bevorderen door risicocommunicatie. Door te communiceren over de risico's weten de aanwezigen bij de bedrijven wat de mogelijke calamiteiten zijn bij buisleidingen en welke acties zij moeten ondernemen om zichzelf in veiligheid te brengen.

3.5 Scenario weg: BLEVE

Door een ongeval op de A7 of A8 ontstaat brand onder een tankwagen die gevuld is met een tot vloeistof verdicht brandbaar gas (bijvoorbeeld LPG). Vanwege oplopende temperaturen neemt de druk in de tank toe. De tankwand raakt door de hittebelasting verzwakt en bezwijkt omdat het niet langer bestand is tegen de interne druk. Een tank zonder of met een beschadigde hittewerende bekleding bezwijkt naar schatting binnen 20 minuten. Bij tankwagens met een intacte hittewerende bekleding, kan dit moment uitgesteld worden tot circa 75 minuten. De tank barst open waardoor de druk wegvalt. Het vloeibare LPG gaat daardoor zeer snel over in gasvormig LPG. De hierbij horende expansie veroorzaakt een drukgolf. Door de aanwezige brand wordt de vrijkomende gaswolk ontstoken en explodeert. Er ontstaat een vuurbal die een vernietigende kracht heeft op mens en omgeving: een warme BLEVE.

Een koude BLEVE ontstaat wanneer een tankwagen met LPG door de mechanische impact van bijvoorbeeld een botsing direct openscheurt. Er ontstaat een explosie doordat het LPG onmiddellijk gaat koken en een brandbare wolk veroorzaakt. Het gasvormige LPG kan worden ontstoken wat leidt tot een grote vuurbal.

Een BLEVE is kort en hevig. Bij een BLEVE op de A7 en A8 zullen na de explosie brandende delen neer kunnen dalen en vanwege de hittestraling secundaire branden in de omgeving kunnen veroorzaken. De hittestraling is wat letaliteit betreft dominant over de overdrukeffecten. Objecten kunnen door brand(overslag) (onherstelbaar) beschadigd raken. Het is een gevaarlijk scenario met een potentieel korte ontwikkeltijd en grote gevolgen.

Kans van optreden

De kans op een warme BLEVE als gevolg van een incident met een tankwagen LPG is klein. Op een gemiddeld traject van 1 km is de kans per tankwagen $5,4 \times 10^{-10}$ per jaar. Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn vooral het aantal transporten en de weginrichting.



Effecten

De effecten die bij een warme BLEVE op kunnen treden zijn groot. Gedurende de BLEVE worden personen die aanwezig zijn in de omgeving van de LPG-tankwagen blootgesteld aan hittestraling ten gevolge van de vuurbal. Tevens worden zij blootgesteld aan overdrukeffecten. Bij het BLEVE scenario worden de schadeafstanden veroorzaakt door de optredende hitte effecten. Deze zijn wat letaliteit betreft, dominant over de drukeffecten.

In tabel 4 wordt voor het scenario warme BLEVE een beeld gegeven van de effecten en afstanden van hittestraling en overdruk. De hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (uitgangspunt is 12 seconden), bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden (+) of raken gewond (van T1 zeer zwaargewond tot T3 lichtgewond). De schade aan objecten varieert van onherstelbare schade tot lichte schade.

Tot en met een straal van 230 meter vanaf de tankwagen (3^e ring) kunnen nog personen, die op dat moment buiten zijn, komen te overlijden. In het noordoosten van het plangebied zijn binnen deze afstand vanaf de A7 enkele woonbestemmingen gelegen. In het zuiden van het plangebied zijn binnen deze afstand vanaf de A8 woonbestemmingen, maatschappelijke bestemmingen (waaronder scholen), gemengde bestemmingen en bedrijven gelegen. In gebouwen zijn mensen enigszins beschermd. Desondanks kunnen binnen een straal van 140 meter vanaf de tankwagen (2^e ring) ook binnen nog dodelijke slachtoffers vallen. Binnen deze afstand vanaf de A8 zijn maatschappelijke bestemmingen (waaronder scholen) gelegen. De T1 slachtoffers hebben binnen een uur medische hulp nodig en moeten naar een ziekenhuis worden gebracht. De T2 slachtoffers hebben ook medische hulp nodig, maar minder spoedeisend. De T3 slachtoffers zijn lichtgewond. Verder zal er schade aan gebouwen kunnen ontstaan door brandoverslag.

Bestrijdbaarheid

Het scenario koude BLEVE treedt direct op en is niet te voorkomen door de brandweer. Een warme BLEVE kan onder bepaalde omstandigheden worden voorkomen door de LPG-tankwagen te koelen en de brand in de omgeving van de tankwagen te blussen. Een tankwagen zonder een hittewerende bekleding dan wel een beschadigde hittewerende bekleding bezwijkt naar schatting binnen 20 minuten. Bij een tankwagen met een intacte hittewerende bekleding, kan het moment dat de tankwagen bezwijkt, verlengd worden tot circa 75 minuten.

Ook mét hittewerende bekleding blijft het een gevaarlijk scenario met zeer grote gevolgen. In de praktijk wordt de beslissing om op te treden vaak bemoeilijkt door gebrek aan informatie en voorzieningen, terwijl er aan de bestrijding grote risico's verbonden zijn voor het brandweerpersoneel. Indien veilig optreden niet mogelijk is, zal de brandweer zich terug trekken tot buiten het te verwachten effectgebied.

Hulpverlening

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. De gevolgen van een warme BLEVE vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Dit betekent dat naast de brandweer ook de GHOR, politie en gemeente een taak hebben bij de incidentbestrijding en nazorg. Het aantal slachtoffers dat hulp nodig heeft is afhankelijk van het aantal aanwezigen binnen het effectgebied van de BLEVE. Een deel van het plangebied valt binnen deze afstand.



Zelfredzaamheid

Een beginnende brand kan naar verwachting door aanwezigen in het effectgebied worden waargenomen. Desondanks zullen zij een aanstaande ontploffing met effectafstanden tot 400 meter (de 4^e ring, tabel 4) niet voorzien, tenzij ze adequaat gealarmeerd worden en gaan vluchten. Een deel van het plangebied, met name langs de A8, ligt binnen deze afstand. Daarom is een snelle alarmering en het bieden van een handelingsperspectief van groot belang.

Tot en met de 2^e ring, 140 m, zijn ontruiming en evacuatie de beste opties. Buiten deze afstand kunnen gebouwen bescherming bieden indien deze zodanig zijn geconstrueerd dat ze bestand zijn tegen de hittestralingeffecten van een BLEVE.

Risicocommunicatie kan de zelfredzaamheid nog meer vergroten. Hiermee worden de aanwezige personen in het invloeds-/effectgebied geïnformeerd over de mogelijke ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen op de A7 en A8. Deze personen nemen kennis van de waarschuwingsprocedure en de acties, die zij moeten ondernemen om zichzelf in veiligheid te brengen. Ook onbelemmerde vluchtroutes en mogelijkheden om te schuilen vergroten de zelfredzaamheid.

Voor objecten waar niet/verminderd zelfredzame personen verblijven, kan een intern noodplan bijdragen aan het vergroten van de zelfredzaamheid. Door in het interne noodplan rekening te houden met externe calamiteiten (zoals externe veiligheidsscenario's) en hier ook mee te oefenen, weet de leiding welke effecten kunnen optreden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Tevens zijn zij op de hoogte welke acties zij moeten ondernemen om zichzelf, hun klanten en/of de verminderd zelfredzame personen (kinderen) in veiligheid te brengen.

3.6 Scenario weg: Toxische wolk

Bij een ongeval op de A7 of A8 is een tankwagen met toxische vloeistof (bijvoorbeeld: acrylnitril) betrokken. Door het incident ontstaat er een scheur in de tankwand. In een korte tijd stroomt een groot deel van de toxische vloeistof uit de tankwagen. De uitgestroomde toxische vloeistof vormt een plas die uitdampt. De giftige damp wordt door de wind meegevoerd en kan zich over het plangebied verspreiden.

Kans van optreden

De kans op een lekkage als gevolg van een incident met een tankwagen met toxische vloeistof is klein. Op een gemiddeld traject van 1 km is de kans per tankwagen $2,1 \times 10^{-9}$ per jaar. Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn vooral het aantal transporten en de weginrichting.

Effecten

De omvang van de schade bij dit scenario wordt bepaald door de soort, concentratie en hoeveelheid toxisch gas dat vrijkomt (direct of door uitdamping van een vloeistof) en de verspreiding van de toxische wolk. De concentratie van de toxische damp is, in combinatie met de blootstellingsduur (uitgangspunt is 30 minuten) bepalend voor de gevolgen voor mensen. Afhankelijk van de afstand tot de bron, weersinvloeden en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen (met uitgeschakelde mechanische ventilatie) komen mensen te overlijden (†) of raken gewond (van T1 zeer zwaargewond tot T3 lichtgewond).

In tabel 7 worden de effecten van het scenario toxische wolk weergegeven, met als voorbeeldstof acrylnitril. De effecten zijn berekend vanaf de tankwagen [9, 11].



Tabel 7: Effecten van het scenario weg: Toxische wolk, voorbeeldstof acrylnitril [9]

	Afstand	Concentratie	Slachtoffers buiten				Slachtoffers binnen				Hulpverlening
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 30 meter	≥11.000 mg/m ³	100%	0%	0%	0%	50%	15%	35%	0%	
2 ^e ring	≤ 130 meter	≥960 mg/m ³	70%	9%	21%	0%	20%	9%	21%	50%	
3 ^e ring	≤ 200 meter	≥430 mg/m ³	20%	9%	21%	50%	1%	3%	7%	40%	
4 ^e ring	≤ 350 meter	≥200 mg/m ³	1%	3%	7%	40%	0%	0%	1%	10%	LBW: 200 mg/m ³
5 ^e ring	≤ 800 meter	≥50 mg/m ³	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	AGW: 50 mg/m ³
De toxische contouren per ring en benedenwinds effectgebied zijn hiernaast schematisch weergegeven.											

Bij een ongeval op de A7 of A8 met een tankwagen met een toxische stof, kan een toxische wolk, afhankelijk van de (weers)omstandigheden, zich over het plangebied verspreiden en (dodelijke) slachtoffers veroorzaken.

Bestrijdbaarheid

Een toxische wolk als gevolg van een incident op de A7 of A8 is een snel scenario. Het geschetste scenario kan ongeveer 2 tot 4 uur duren. De mogelijkheden van de brandweer om dit scenario te voorkomen zijn beperkt. Er kan niet worden voorkomen dat de toxische vloeistof uit de tankwagen ontsnapt. De plaats en omvang van het gebied waar slachtoffers kunnen vallen is sterk afhankelijk van de concentratie, de soort giftige stof en de specifieke (weers)omstandigheden.

Indien mogelijk zal de brandweer de toxische wolk met behulp van waterschermen verdunnen of neerslaan. Door de vloeistofplas met schuim, of andere hulpmiddelen af te dekken kan uitdamping worden voorkomen. Deze inzet kan helpen, maar is echter géén garantie dat de mensen in het plangebied geheel veilig zijn/blijven.

Afhankelijk van de soort en concentratie giftige damp 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, bronbestrijding en ontsmetting van slachtoffers.

Hulpverlening

Het vrijkomen van een toxische wolk vereist een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Dit betekent dat niet alleen de brandweer een taak heeft, maar ook de GHOR, politie en gemeente. Zij kunnen het effectgebied (tot en met 5e ring in tabel 7) niet betreden.

Zelfredzaamheid

Het vrijkomen van een toxische wolk is een snel scenario. Afhankelijk van de concentratie en de soort toxische stof, zullen de aanwezigen in het effectgebied, het gevaar niet in alle gevallen juist inschatten. Het is daarom van belang dat mensen in het effectgebied tijdig worden gealarmeerd, bijvoorbeeld via het sirenenet en NL-Alert.



Bij dit scenario is schuilen de beste optie. Gebouwen kunnen bescherming bieden mits deze zodanig zijn geconstrueerd dat ze voldoende weerstand bieden tegen het binnendringen van een giftige wolk. Snel alarmeren en er voor zorgen dat de aanwezige personen kunnen vluchten naar een relatief luchtdichte ruimte vermindert het aantal slachtoffers. Eenmaal binnen dient men binnen te blijven met gesloten deuren en ramen, de ventilatie uit te schakelen en het ventilatiekanaal af te sluiten.

De zelfredzaamheid kan worden bevorderd door onbelemmerde vluchtroutes, die van de risicobron af zijn gericht en door risicocommunicatie.

3.7 Scenario weg: Plasbrand

Een plasbrand kan ontstaan als bij een ongeval op de A7 of A8 een tankwagen met brandbare vloeistof (bijvoorbeeld: benzine) betrokken is. Door het ongeval ontstaat er een scheur in de tankwand. De uitstromende benzine vormt een vloeistofplas, die vervolgens ontsteekt. De brand die ontstaat, is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Kans van optreden

De kans op een plasbrand als gevolg van een incident met een tankwagen benzine is klein. Op een autosnelweg van 1 km is de kans per tankwagen $1,6 \times 10^{-10}$ per jaar. Van invloed zijn de wegligging, het type rijbaanscheiding en de toegestane rijnsnelheid.

Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn vooral het aantal transporten en de weginrichting.

De kans op incidenten neemt toe door bochten, kruisingen of wegversmalling, in- en uitvoegstroken, wegwerkzaamheden, wegdelen zonder vluchtstrook, etc.

Effecten

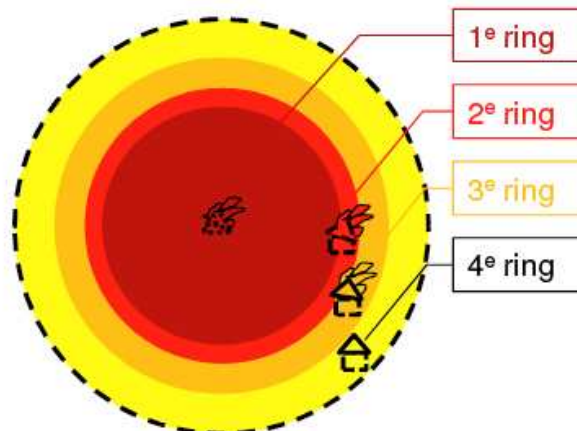
Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (20 seconden), bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). De effectafstanden zijn berekend vanaf het midden van de plas.

Tabel 8: Effecten van het scenario weg: plasbrand, voorbeeldstof benzine [9]

	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤60 meter	≥35 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring	≤70 meter	≥23 kW/m ²	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Zware schade en secundaire branden
3 ^e ring	≤85 meter	≥12,5 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
4 ^e ring	≤105 meter	≥5 kW/m ²	0%	0,6%	1,4%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade



De hittestralingscontouren en schade aan objecten per ring zijn hiernaast schematisch weergegeven.



De grootte en vorm van de brandbare vloeistofplas is afhankelijk van de ondergrond. Gezien de afstand van de A7 tot de dichtstbijzijnde bebouwing in het plangebied (180 meter of meer) zullen de effecten van een plasbrand op de A7 op het plangebied beperkt zijn. De aanname is dat personen in de omgeving van de A7 bij het zien en voelen van de plasbrand zich in veiligheid brengen.

Een plasbrand op de A8 kan wel ernstige effecten hebben op de omgeving van de weg.

4 MAATREGELEN

Bij externe veiligheidsscenario's zijn de primaire gevolgen van het ongeval vaak niet of nauwelijks te bestrijden. Op het moment dat de hulpverlening arriveert, zal die zich voornamelijk richten op het bestrijden/voorkomen van secundaire effecten, het redden en helpen van slachtoffers en het stabiliseren van de situatie.

Er zijn maatregelen mogelijk die de kans op een ongeval verkleinen of de omvang van effecten beperken. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de mogelijke, te realiseren maatregelen, die de veiligheid vergroten. De maatregelen kunnen onderverdeeld worden in bronmaatregelen, effectbeperkende maatregelen en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid.

4.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen om het risico op een incident te verkleinen. In het geval van het LPG-tankstation Texaco en de buisleidingen zijn dat maatregelen die gaan over het wegnemen van de risicobron, het verminderen van de hoeveelheden en het verbeteren van de omstandigheden.

Met betrekking tot het voorontwerpbestemmingsplan Zaandam Noord zijn er in het kader van deze procedure geen realistische bronmaatregelen te treffen waarover besluiten kunnen worden genomen.

4.2 Effectbeperkende maatregelen

Het is ook mogelijk om maatregelen te nemen waardoor de effecten van een ongevalsscenario op de omgeving beperkt kunnen worden. Het gaat dan vooral om de mogelijke bouwkundige en installatietechnische maatregelen. Een aantal van deze maatregelen kan niet in deze procedure van een bestemmingsplan worden meegenomen. Er wordt voor deze maatregelen verzocht dit te stimuleren via vrijwillige medewerking.



Te overwegen maatregelen bij de bouw van nieuwe objecten en/of renovatie van bestaande gebouwen:

1. De constructie van (nieuwe) gebouwen zodanig uit te voeren of aan te passen dat het (enige) bescherming kan bieden tegen de effecten van de scenario's BLEVE en fakkelbrand. Het betreft de afstanden van de 1^e en 2^e ring genoemd in tabel 4 en de 1^e ring genoemd in tabel 5. Het rapport Bouwkundige maatregelen [12] kan hierbij als handreiking gehanteerd worden.
2. De gebouwen te voorzien van (nood)uitgangen die van de risicobronnen af zijn gericht en deze bij voorkeur zoveel mogelijk laten aansluiten op de (bestaande) infrastructuur in het gebied.
3. Een technische voorziening aanbrengen waarmee de ventilatie centraal kan worden uitgeschakeld en worden afgesloten.

Te overwegen maatregelen ten behoeve van de bluswatervoorziening en bereikbaarheid:

4. Ervoor zorgen dat de primaire bluswatervoorziening en bereikbaarheid worden gehandhaafd dan wel worden verbeterd. Het is hierbij belangrijk dat er rekening wordt gehouden met het advies van Brandweer Zaanstad [13].

4.3 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het effectgebied in staat zijn om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen. Zelfredzaamheid kan bevorderd worden door gerichte risicocommunicatie, het bieden van handelingsperspectieven, noodplannen en snelle alarmering. Ook hier geldt dat een aantal maatregelen niet in deze procedure kunnen worden meegenomen. Dit zal gestimuleerd kunnen worden via vrijwillige medewerking.

Te overwegen maatregelen die de zelfredzaamheid bevorderen:

5. Het is raadzaam om de aanwezigheid van verminderd zelfredzame personen in de 1^e tot en met de 3^e ring, tabel 4, de 1^e en 2^e ring, tabel 5, de 1^e tot en met de 4^e ring, tabel 7 en de 1^e tot en met de 3^e ring, tabel 8 te voorkomen dan wel het aantal te beperken.
6. Het voeren van specifieke risicocommunicatie en het bieden van handelingsperspectieven zodat aanwezigen in het plangebied geïnformeerd worden over de mogelijke risico's en weten hoe zij moeten handelen bij eventuele calamiteiten.
7. Voor objecten waar niet/verminderd zelfredzame personen verblijven het intern noodplan aanvullen voor externe calamiteiten en deze meenemen in de oefeningen.
8. Vooraf moet duidelijk zijn naar welke veilige plek en in welke richting de aanwezigen in het plangebied moeten vluchten om zich te onttrekken aan de effecten van een ramp.



BRANDWEER

Advies externe veiligheid Voorontwerp bestemmingsplan Zaandam Noord

4.4 Totaal overzicht maatregelen

Tabel 9: Te overwegen maatregelen en een inschatting van de bijdrage [14]

Bronmaatregelen	Bijdrage Fakkelfbrand	Bijdrage BLEVE	Bijdrage Toxische wolk	Bijdrage Plasbrand
n.v.t.				
Effectbeperkende maatregelen	Bijdrage Fakkelfbrand	Bijdrage BLEVE	Bijdrage Toxische wolk	Bijdrage Plasbrand
1. De constructie van het gebouw aanpassen, zodat het bestand is tegen de genoemde externe veiligheid scenario's.	++	++	0	++
2. (Nood)uitgangen die van de risicobronnen af zijn gericht.	++	++	0	++
3. Een centraal uit te schakelen en af te sluiten ventilatie systeem.	0	0	++	0
4. Handhaven/verbeteren van bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid.	++	++	++	++
Maatregelen zelfredzaamheid	Bijdrage Fakkelfbrand	Bijdrage BLEVE	Bijdrage Toxische wolk	Bijdrage Plasbrand
5. Het voorkomen van de aanwezigheid / beperken van het aantal verminderd zelfredzame personen in de 1 ^e tot en met de 3 ^e ring, tabel 4 en in de 1 ^e en 2 ^e ring tabel 5	++	++	0	0
6. Gerichte risicocommunicatie en het bieden van handelingsperspectieven.	+	+	+	+
7. Opstellen/aanvullen en oefenen van noodplannen	+	+	+	+
8. Vooraf een duidelijke vluchtrichting/-gebied aanwijzen en onbelemmerde en beschermde vluchtroutes van de risicobron af realiseren.	+	++	0	+

+++ Zeer grote bijdrage aan het verminderen van de risico's en effecten

++ Grote bijdrage aan het verminderen van de risico's en effecten

+ Enige bijdrage aan het verminderen van de risico's en effecten

0 Geen bijdrage aan het verminderen van de risico's en effecten



REFERENTIES

- [1] Professionele Risicokaart Provincie Noord-Holland,
<https://nederlandprof.risicokaart.nl/Risicokaartprofprotected.aspx?prv=noord-holland&Username=risicobeheersing@vrzw.nl>
- [2] Voorontwerpbestemmingsplan Zaandam Noord,
http://www.zaanstad.nl/wlw/bestemmingsplannen/bestemmingsplannen_inzien/23146278/
- [3] Rapportage consequenties Basisnet Weg en Circulaire RVGS 2010, Gebied Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland, Prevent Adviesgroep i.o.v. VrZW, 24 januari 2012
- [4] Gewijzigde afstanden LPG-autogastankstations (bestaande situaties), VROM, 7189, maart 2007
- [5] Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Tate & Lyle Netherlands, Oranjewoud/Save, projectnummer 240941 120229 – DJ 26, revisie 14, 20 maart 2012
- [6] Kwantitatieve Risicoanalyse Buisleidingen plangebied Zaandam Noord, 26 oktober 2012, bijlage van Milieuonderzoek bestemmingsplan Zaandam Noord, gemeente Zaanstad, Afdeling Planologische kaders, Vakgroep milieu, 12 november 2012, versie 2
- [7] Screening groepsrisico wegen met vervoer gevaarlijke stoffen, Gebied Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland, Prevent Adviesgroep i.o.v. VrZW, 17 december 2012
- [8] Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), inclusief bijlage, *concept*, ministerie I&M, 1 november 2011
- [9] Scenarioboek Externe Veiligheid, Interregionale samenwerking: Amsterdam-Amstelland, Flevoland, Gooi & Vechtstreek, Kennemerland, Noord-Holland Noord en Zaanstreek-Waterland, versie 1.0, april 2011
- [10] PGS 1. Methoden voor het bepalen van mogelijke schade aan mensen en goederen door het vrijkomen van gevaarlijke stoffen, deel 2b, Effecten van explosies op constructies, Publicatie Reeks gevaarlijke stoffen, december 2003
- [11] Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid, NVBR, VNG, IPO, maart 2010
- [12] Bouwkundige maatregelen externe veiligheid, Een eerste aanzet voor een catalogus, IPO 10, januari 2010
- [13] Advies voorontwerpbestemmingsplan Zaandam Noord, Brandweer Zaanstad, 31 december 2012
- [14] Leidraad advisering externe veiligheid, Brandweer Zaanstreek-Waterland, Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland, juli 2010

BRANDWEER

Gemeente Zaanstad
Afdeling Planologische Kaders, dienst Stad
T.a.v. mevrouw A.E. Langenesch
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@brandweerzaanstad.nl
www.brandweerzaanstad.nl

Datum	31 december 2012	Telefoon	(075) 681 18 68
Onze referentie		Fax	(075) 617 41 41
Uw referentie		E-mail	e.breeuwsma@brandweerzaanstad.nl
Uw brief van	11 december 2012	Onderwerp	Advies voorontwerpbestemmingsplan Zaandam Noord

Geachte mevrouw Langenesch,

Op 12 december 2012 heeft Brandweer Zaanstad van u een verzoek gekregen om een advies uit te brengen over het voorontwerpbestemmingsplan Zaandam Noord. 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 Zaandam Noord is de primaire bluswatervoorziening¹ voor het grootste gedeelte conform de norm.

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 in bepaalde gedeelten (Het Kalf, De Hemmes, achterste gedeelte Kogerveld) niet goed bereikbaar. Er kan slechts vanaf één zijde worden aangereden. Om dit

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

in de toekomst te verbeteren 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.

Aanrijdtijd

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

Externe veiligheidsaspecten

Graag verwijs 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 e.breeuwsma@brandweerzaanstad.nl of mijn telefoonnummer 075-6811868.

Met vriendelijke groet,
Namens Brandweer Zaanstad

E. Breeuwsma
Medewerker Proactie en Preventie

Rapport

Natuurtoets diverse gebieden Zaanstad

projectnr. 257780
revisie 01
26 maart 2013

Opdrachtgever

Gemeente Zaanstad
Planologisch Kaders
Stadhuisplein 100
1506 MZ Zaandam

datum vrijgave
26 maart 2013

beschrijving revisie 01
opmerking opdrachtgever verwerkt

goedkeuring
ir. M. Korthorst

vrijgave
ir. A.J. Bosma

Projectgroep bestaande uit:

ir. M. Korthorst
drs. B. Fit

Tekstbijdragen:

ir. M. Korthorst

Fotografie:

ir. M. Korthorst

Datum van uitgave:

26 maart 2013

Contactadres:

Monitorweg 29
Postbus 10044
1301 AA Almere - Stad

Inhoud

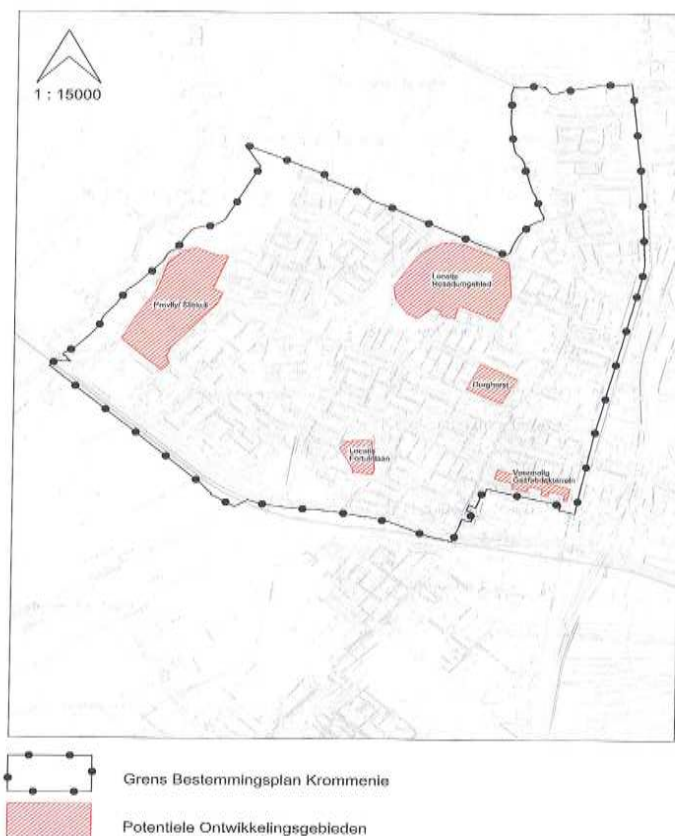
1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader natuurbescherming	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Flora- en faunawet.....	5
2.3	Ecologische hoofdstructuur.....	5
2.4	Natuurbeschermingswet 1998	5
3	Projectvoornemen	6
3.1	Bestemmingsplangebied Krommenie.....	6
3.2	Bestemmingsplan Noordeinde.....	8
3.3	Bestemmingsplan Zaandam Noord	9
4	Methodiek	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Bureauonderzoek.....	10
4.3	Terreinbezoek	11
4.4	Effectbeoordeling en advies vervolgttraject	11
5	Onderzoeksresultaten	12
5.1	Resultaten bureauonderzoek.....	12
5.1.1	Beschermde soorten.....	12
5.1.2	Beschermde gebieden	13
5.2	Resultaten terreinbezoek.....	15
5.2.1	Per deelgebied	16
5.2.2	Per soortgroep	17
6	Toetsing natuurwetgeving.....	19
6.1	Effectbepaling project.....	19
6.2	Effecten beschermde soorten (Tabel 2 en 3)	19
6.3	Effecten beschermde gebieden	20
6.3.1	Effecten EHS.....	20
6.3.2	Effecten Beschermde Natuurmonument	20
7	Conclusies en vervolg	23
7.1	Conclusie.....	23
7.2	Aanvullend onderzoek	23
7.2.1	Per soortgroep	23
7.2.2	Per projectgebied.....	24
7.3	Tot slot.....	25
	Bronnen.....	27
	Bijlage 1: Wettelijk kader	28

Bijlage 2: Bestemmingsplankaarten	32
--	-----------

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Een aantal terreinen binnen de gemeente Zaanstad zijn aangewezen als ontwikkelingsgebied. De gebieden liggen binnen de bestemmingsplannen Krommenie, Noordeinde en Zaandam Noord. De deelgebieden bevinden zich allen binnen het stedelijk gebied van de gemeente Zaanstad, tevens het leef- en broedgebied van een specifiek aantal beschermde en kenmerkende soorten in het kader van de Flora- en faunawet. De bijlage toont de deelgebieden binnen alle drie de bestemmingsplannen waar ontwikkelingen zijn voorzien. Figuur 1-1 toont als voorbeeld het bestemmingsplan Krommenie, binnen dit plan liggen vijf ontwikkelingsgebieden.



Figuur 1-1: Bestemmingsplan Krommenie met daarin diverse deelgebieden waar ruimtelijke ontwikkelingen zijn voorzien.

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, te weten de Flora- en faunawet, Ecologische hoofdstructuur (EHS) en de Natuurbeschermingswet 1998. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna.

In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de actuele natuurwetgeving. Dit wordt gedaan op basis van een quickscan. In deze rapportage zijn de resultaten van de quickscan beschreven.

1.2 Doel

In ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen, is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden. Er dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is. Het doel van voorliggende quickscan is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ingreep met de Flora- en faunawet, EHS en/of de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of een aanvraag van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is.

1.3 Leeswijzer

In de inleiding wordt beschreven waarom deze quickscan is uitgevoerd en met welk doel. Vervolgens wordt in hoofdstuk twee algemene informatie verwoord over de natuurwetgeving, waaronder de Flora- en faunawet, EHS en de Natuurbeschermingswet 1998. In hoofdstuk drie wordt de huidige en toekomstige situatie van het plangebied beschreven en de ligging ten opzichte van de Ecologische hoofdstructuur en Natuurbeschermingswetgebieden (Natura 2000, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands). In hoofdstuk vier wordt de gebruikte methode voor de uitvoering van deze quickscan omschreven. In hoofdstuk vijf staan de resultaten van deze quickscan flora en fauna. Deze zijn onderverdeeld in de resultaten van de literatuurstudie en het veldbezoek. In hoofdstuk zes worden de resultaten uit hoofdstuk vijf getoetst aan de Flora- en faunawet, EHS en Natuurbeschermingswet 1998. Hieruit komen conclusies en aanbevelingen voort, die worden omschreven in hoofdstuk zeven. Het laatste hoofdstuk geeft de gebruikte bronnen voor dit onderzoek weer.

Achter dit rapport bevindt zich een bijlage, die algemene informatie verschaft met betrekking tot de Ecologische Hoofdstructuur, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet en een bijlage met de bestemmingsplangrenzen

2 Wettelijk kader natuurbescherming

2.1 Algemeen

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, namelijk een soortgericht spoor (Flora- en faunawet) en een gebiedsgericht spoor (Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natuurbeschermingswet 1998). De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en de EHS en Natuurbeschermingswet 1998 op de bescherming van gebieden. Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving geïmplementeerd.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Flora- en faunawet, Ecologische Hoofdstructuur en Natura 2000 wordt verwezen naar Bijlage 1.

2.2 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'Nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

2.3 Ecologische hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is de kern van het natuurbeleid. De EHS is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen moeten hieraan worden getoetst. Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In of in de nabijheid van de EHS en Natuurbeschermingswetgebieden geldt het 'Nee, tenzij'-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

2.4 Natuurbeschermingswet 1998

Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de natuurlijke waarden van het gebied direct of indirect (middels externe werking) aantasten.

3 Projectvoornemen

Per deelgebied zijn er (nog niet al te concrete) plannen voor de (her)ontwikkeling van de bestaande terreinen. Enkele deelgebieden liggen braak andere zijn bebouwd en nog in functie. In onderstaande paragrafen wordt per bestemmingsplangebied het projectvoornemen toegelicht.

3.1 Bestemmingsplangebied Krommenie

Binnen het bestemmingsplangebied Krommenie zijn 5 deelgebieden aanwezig waar ruimtelijke ontwikkelingen zijn te verwachten. Op onderstaande kaarten zijn de 5 deelgebieden aangegeven.

- Rosariumgebied

Binnen dit gebied gaan diverse ruimtelijke ontwikkelingen plaats vinden. Twee bestaande scholen worden gesloopt, en komt er één groot schoolgebouw voor terug. Tevens worden enkele tientallen (zorg)woningen gebouwd en wordt er een nieuwe fiets- en voet verbindingen gerealiseerd. Tevens vindt er nieuwbouw plaats op het terrein van de Gordijnhal en wordt er een aula gebouwd op de begraafplaats. Ten slotte vinden er ontwikkelingen plaats bij de tennisvereniging en het openlucht-zwembad.



- Provily / Slibkuil

Dit sportpark bestaan uit diverse sportvelden, een atletiekbaan en sportkantines. Het sportpark is grotendeels een beoogde locatie voor nieuwbouwwoningen. Het complex van de Sporting Krommenie blijft waarschijnlijk in verkleinde vorm gehandhaafd en wordt dan gerenoveerd.



OBS de Gouwe in het Rosariumgebied



Schoolgebied in het Rosariumgebied



De Durghorst



Locatie Fortuinlaan



Clubgebouw in sportpark Provily



Atletiekbaan

Afbeelding 3.1: Enkele foto's van het bestemmingsplangebied Krommenie (jan 2013)

- Gasfabriekterrein

Dit terrein ligt al meer dan 10 jaar braak en wordt momenteel gebruikt om te parkeren.

- Terrein Fortuinlaan

De school die hier stond is gesloopt en het terrein ligt nu braak. De toekomstige bestemming van dit terrein is waarschijnlijk woningbouw.

- Bejaardentehuis Durghorst

Mogelijk wordt het bestaande gebouw gesloopt en wordt andere bebouwing ontwikkeld in de zin van (zorg)woningen of zorggerelateerde voorzieningen.

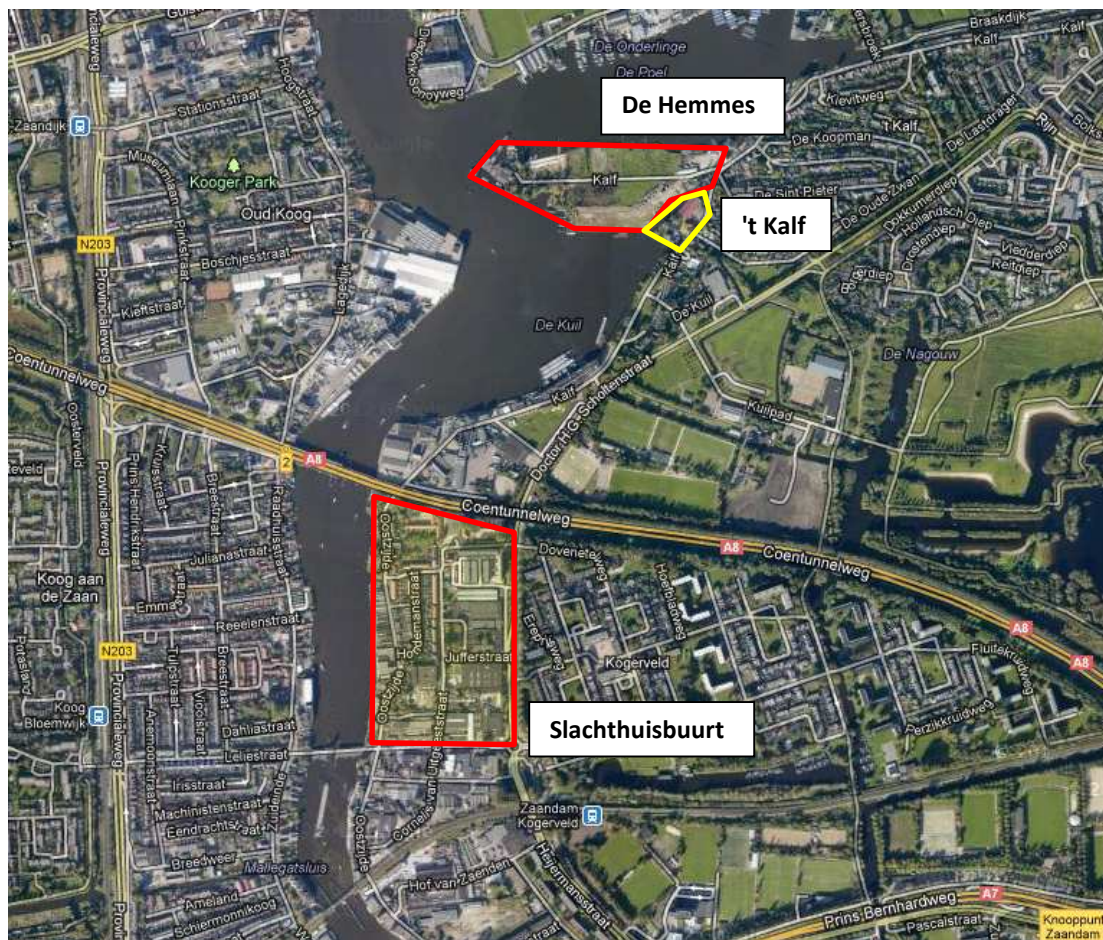
3.2 Bestemmingsplan Noordeinde

Dit terrein, in Wormerveer, wordt begrensd door de Zaan aan de oostzijde en de Evertsenstraat aan de westzijde. Dit voormalige bedrijventerrein ligt al 10 jaar braak en zal binnen enkele jaren bebouwd worden.



3.3 Bestemmingsplan Zaanadam Noord

Het braak liggende terrein 'De Hemmes' tussen de scheepswerf Kramer in het westen en kraan- en transportbedrijf Joh. Schol B.V. wordt herontwikkeld waarbij in ieder geval woningbouw één van de mogelijke functies zal worden. Langs 't Kalf worden 18 woningen gerealiseerd, waarbij de bestaande woningen gesloopt zullen worden. De slachthuisbuurt zal t.z.t. getransformeerd worden naar een eigentijds woon- en werkgebied. Binnen dit gebied zijn momenteel geen concrete plannen bekend.



Braakliggend terrein langs De Hemmes en gebouwen op 't Kalf

4 Methodiek

4.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

- Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedssfeer van het project;
- Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

4.2 Bureauonderzoek

Bij de toetsing is specifiek gekeken naar de strikt beschermde (Tabel 3) en overig beschermde (Tabel 2) soorten uit de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten) en moeten worden getoetst op voorkomen en effect.

Treden negatieve effecten op of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Flora- en faunawet. Algemene soorten (Tabel 1) zijn niet meegenomen in de toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit art. 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Wel geldt de zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. De volgende bronnen zijn ondermeer geraadpleegd;

- www.waarneming.nl;
- www.telmee.nl;
- Landelijke verspreidingsatlassen;
- Regionale verspreidingsatlassen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZ. Gekeken is naar de ligging van Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied en naar de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden. Afhankelijk van de instandhoudingsdoelstellingen kan het (externe) effect worden bepaald. Hiernaast is gebruik gemaakt van de kaarten op de website van het Ministerie om te bepalen of het plangebied overlapt of grenst aan EHS.

Met behulp van landelijke verspreidingsatlassen is nagegaan of in het verleden zwaarder (Tabel 2 of 3-soorten) beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn niet bekend.

4.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemd bureaustudie is bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Op 18 januari 2013 is een terreinbezoek aan de diverse deelgebieden afgelegd om te bepalen in hoeverre aan de hand van de soorten uit de bureaustudie en aan de hand van het voorkomen van geschikt habitat beschermde soorten kunnen voorkomen. Het veldbezoek is uitgevoerd tijdens een periode van vorst en sneeuw. Een ongeschikt moment voor het waarnemen van diverse soortgroepen. Het resultaat van deze toets betreft dan ook een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek) in combinatie met gebiedskennis en de resultaten van de bureaustudie. Aangetroffen belangwekkende soorten zijn genoteerd.

4.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens wordt geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Resultaten bureauonderzoek

5.1.1 *Beschermde soorten*

Om een inschatting te maken van de soortgroepen en specifieke soorten die in en rond het plangebied voorkomen, is de landelijke databank voor natuurwaarnemingen geraadpleegd, waaronder telmee.nl en waarneming.nl. Het invoerportaal waarneming.nl is een website waarop door vrijwilligers natuurwaarnemingen in Nederland worden verzameld. Telmee.nl is het invoerportaal van de landelijke Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's). Er kan informatie over diverse soortgroepen tot op kilometerhokniveau worden verkregen.

Volgens telmee.nl en waarneming.nl komen in het plangebied en omgeving soorten voor van diverse soortgroepen. Aanvullende gegevens over het mogelijk voorkomen van beschermde soorten is verkregen uit verschillende verspreidingsatlassen. De beste informatie is afkomstig uit de 'Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels' (Scharringa 2010), de 'Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen' (Herder 2010) het rapport 'Bijzondere vissoorten in Noord-Holland' (Kuijsten, C.W., J. Herder & J. Kranenbarg, 2008) en de website de 'Verspreiding van de Noord-Hollandse Flora' (www.landschapnoordholland.nl). Op basis van deze bronnen ontstaat een compleet beeld van de aanwezige natuurwaarden.

Uit de landelijke en provinciale verspreidingsinformatie uit atlassen (5 x 5 kilometerhok) blijkt dat in of nabij de projectgebieden in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Dit betreft onderstaande zwaarder beschermde (Tabel 2 en 3 Flora- en faunawet) soorten. Voor wat betreft de vogels is gefocust op de jaarrond beschermde nesten (categorie 1-4). Volgens de vermelde bronnen zijn de volgende soorten op of in de directe omgeving (Flora- en faunawetsoorten Tabel 2, 3 of soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1-4)) aanwezig. Dit betreft;

Vogels

Categorie 1-4 (nesten jaarrond beschermd): boomvalk, buizerd, sperwer, havik, steenuil, gierzwaluw, huismus, ransuil (Scharringa 2010).

Zoogdieren

Zwaarder beschermd: noordse woelmuis, waterspitsmuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis

Reptielen/amfibieën

Zwaarder beschermd: ringslang en rugstreeppad (Herder 2010).

Vlinders

Zwaarder beschermd: Geen

Libellen

Zwaarder beschermd: Geen

Vissen

Zwaarder beschermd: bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad (Ravon.nl)

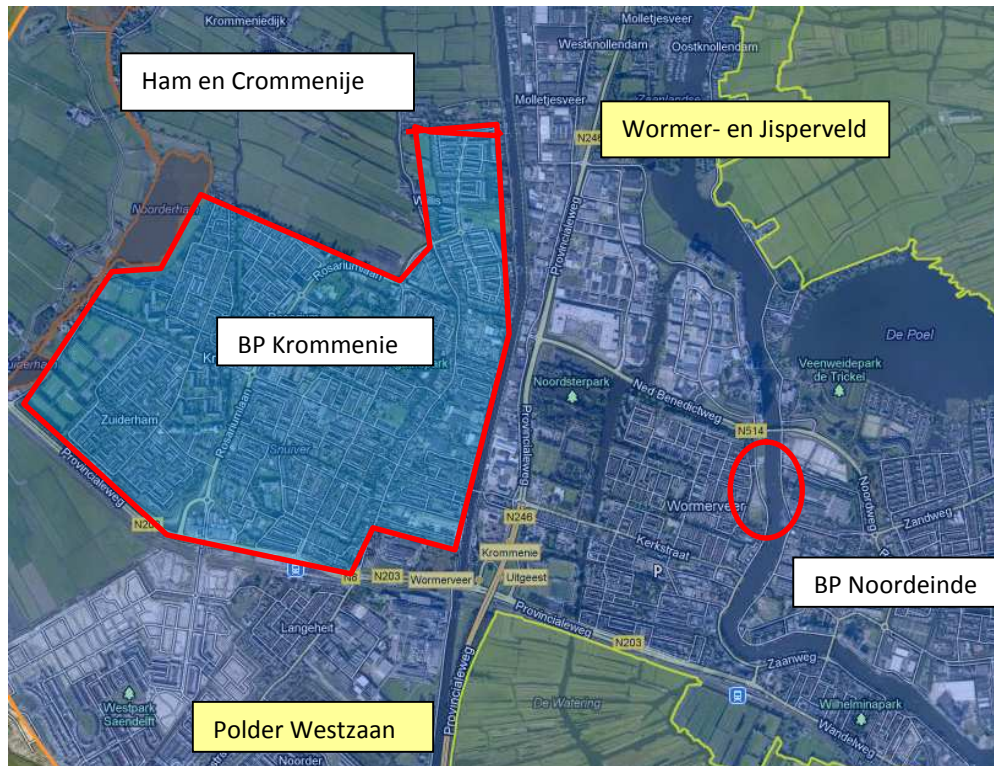
Flora

Zwaarder beschermd: Rietorchis, Klein glaskruid, Tongvaren, Steenbreekvaren

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiedheid voor deze soorten, is nagegaan of deze soorten mogelijk in het plangebied of de omgeving kunnen voorkomen. Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok betekent niet vanzelfsprekend dat deze soort zich ook in (de omgeving van) het plangebied aanwezig is. Het plangebied omvat slechts een klein deel van het kilometerhok en daarmee ook een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Met behulp van het terreinbezoek is nagegaan welke dit zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel te verwachten soorten in het plangebied.

5.1.2 Beschermde gebieden

Geen van de drie bestemmingsplangebieden overlapt (deels) met een gebied welke beschermd wordt door de Natuurbeschermingswet 1998 (figuur 5.1 en 5.2). Het Provinciale Slibkuil terrein (figuur 5-1) grenst als enige direct aan een beschermd gebied, namelijk het Beschermd Natuurmonument 'Ham en Crommenije'. Verder liggen rondom Zaanstad diverse Natura 2000-gebieden die allen behoren tot de natte veenweidegebieden in Laag Holland. Deze Natura 2000-gebieden zijn beschermd vanwege het voorkomen van bijzondere habitats en (voornamelijk) riet- en moerasvogels, deze gebieden liggen niet binnen de bestemmingsplangrenzen. Een deel van het bestemmingsplan Zaanstad - Noord, de Jagersplas en omgeving, maakt onderdeel uit van de Ecologische hoofdstructuur.



Figuur 5.1. Situering van de bestemmingsplannen Krommenie en Noordeinde t.o.v. van de Natura 2000-gebieden Wormer- en Jisperveld en Polder West zaan en het Beschermd Natuurmonument Ham en Crommenije (www.synbios.alterra.nl).



Figuur 5.2. Situering van de bestemmingsplan Zaanendam Noord t.o.v. van de Natura 2000-gebieden 'Wormer- en Jisperveld', 'Polder West zaan' en 'Ilperveld' (www.synbios.alterra.nl).



Figuur 5.3. Situering van de bestemmingsplan Zaanendam Noord t.o.v. van de EHS (www.synbios.alterra.nl).

5.2 Resultaten terreinbezoek

Op 18 januari 2013, bij helder weer, gedurende een langdurige vorstperiode met sneeuwval is een eenmalig terreinbezoek aan het plangebied afgelegd door een deskundig ecooloog van Oranjewoud. Naast directe waarnemingen kan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden flora en fauna soorten niet waargenomen konden worden. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen ook indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten in het plangebied.

In de verschillende deelgebieden is sprake van twee biotopen. Eerst worden de biotopen in zijn algemeenheid toegelicht waarna de verschillende deelgebieden worden besproken gevolgd door de verschillende soortgroepen. In tabel 5.1 worden de resultaten per deelgebied getoond. De volgende biotopen kunnen worden onderscheiden:

1. Gebouwen
2. Openbaar groen, braak liggend terrein en cultuurgroen

Gebouwen

In verschillende plangebieden zijn gebouwen aanwezig. Deze gebouwen zullen (deels) gesloopt en/of grootschalig gerenoveerd worden. De aanwezige appartementencomplexen betreffen gebouwen met platte daken en vele spouwmuurgaten en boeiborden. Deze gebouwen zijn in potentie geschikt bevonden als leef- en broedgebied voor o.a. vogels en zoogdieren (met name vleermuizen).

De gebouwen vormen in potentie geschikte verblijf- en rustplaatsen voor vleermuizen. In de gebouwen vormen betimmeringen, overhangende daklijsten, balkons, kieren, gaten en spouwmuren een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen. Aanwezige spouwmuurgaten, balkons, zonneschermen en betimmeringen bieden gebouwbewonende vleermuizen toegang tot de gebouwen of de vleermuizen verblijven achter deze elementen. De spouwmuurgaten zijn op verschillende hoogtes in de gebouwen waargenomen. Voornamelijk de hoger gelegen spouwmuurgaten zijn geschikt voor gebouwbewonende vleermuizen. Naast de visuele beoordeling van de gebouwen is actief gezocht naar sporen en uitwerpselen die duiden op het gebruik van het plangebied door vleermuizen. Ten tijde van het terreinbezoek was er sprake van een flinke laag sneeuw waardoor een fatsoenlijke inspectie naar eventuele sporen en uitwerpselen niet mogelijk was, daarnaast zijn de dieren gedurende de winter niet actief. Op basis van de bureaustudie en het geschikte biotoop kan niet worden uitgesloten dat in de betreffende gebouwen sprake is van verblijfplaatsen van de uit de bureaustudie vermelde gebouwbewonende vleermuizen (vnl. gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger).

Openbaar groen, braak liggend terrein en cultuurgroen

Op de parkeerterreinen staan tientallen bomen en er zijn verschillende groenstroken langs de parkeerplaatsen. In de groenstroken zijn ook met klimop begroeide boomstammen aanwezig. Hierin verblijven verschillende huismussen. Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen, gezien het aangetroffen biotoop en de locatie wordt de aanwezigheid hiervan uitgesloten.

Het openbaar groen en de braakliggende terreinen bieden geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdieren. Voor muizen en spitsmuizen vormt het openbaar groen een geschikt biotoop. Daarnaast worden soorten als konijn, egel en mol verwacht. In de wijde omgeving van het plangebied leven beschermde soorten als noordse woelmuis en waterspitsmuis. Het biotoop in alle deelgebieden vormt echter een ongeschikte leefomgeving voor deze soorten. Het openbaar groen en de bomen zijn over het algemeen ongeschikt als verblijf- en rustplaatsen voor boombewonende vleermuizen, mogelijk zijn ze wel aanwezig in het Rosariumgebied.

Tijdens het terreinbezoek zijn diverse vogelsoorten waargenomen. Het openbaar groen biedt geschikte nestlocaties voor algemene stadsvogelsoorten (mezen, lijsterachtige, duiven). Vermeldenswaardig is de aanwezigheid van groepjes huismussen op twee verschillende locaties, te weten op het terrein aan de

Fortuinlaan en nabij het bejaardentehuis Burghorst. Ook binnen de slachthuisbuurt, Provily Slibkuil en het Rosariumgebied zijn ze mogelijk aanwezig.

Door de afwezigheid van voortplantingswater op de ontwikkelingslocaties wordt een beperkt aantal amfibieën in de plangebieden verwacht. Het openbaar groen biedt in zeer beperkte mate een geschikt landbiotoop voor algemene amfibieën, zoals de gewone pad en bruine kikker. Het voorkomen van strikt beschermde amfibieën op het plangebied wordt op basis van het biotoop uitgesloten.

5.2.1 Per deelgebied

Bestemmingsplangebied Krommenie

- Rosariumgebied

Dit betreft een gebied met veel openbaar groen. Op de begraafplaats maar ook daar buiten zijn grote oude bomen aanwezig. De bestaande gebouwen (beide schoolgebouwen, het zwembad) in het gebied zijn geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen door de aanwezigheid van geschikte kieren en gaten in de bakstenen opgetrokken muren. Het openbaar groen tussen de verschillende gebiedsdelen, waaronder de begraafplaats, is geschikt leef- en foerageergebied voor vleermuizen. De begraafplaats en het overige groen is een mogelijk broedplaats voor vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd. Ook huismussen zijn binnen het plangebied te verwachten, tijdens het terreinbezoek zijn deze echter niet waargenomen.

- Provily Slibkuil

Groot sportpark met enkele gebouwtjes en sportkantines. De sportvelden zijn omringd door volgroeide boomsingels met daarin diverse zichtbare grote vogelnesten (voornamelijk eksternesten). Het groene gebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen, de aanwezige gebouwen zijn in potentie geschikt voor vleermuizen als verblijfplaats. De boomsingels zijn mogelijk broedplaatsen voor vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd.

- Durghorst

Bejaardentehuis te midden van een woon- en winkelgebied. Gedurende het veldbezoeken waren Huismussen in de directe omgeving van het gebouw aanwezig. Het gebouw is in potentie geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen door de aanwezigheid van betimmering aan de muren en diverse geschikte kieren, holten en spouwmuurgaten in het gebouw. De ruimte rondom het gebouw is bestraat of ingericht als tuin, hier zijn geen bijzonder natuurwaarden aanwezig.

- Locatie Fortuinlaan

Parkachtig onbebouwd terrein met diverse struwelen, hagen en één oude boomgroep aan de westzijde langs de watergang. Op het terrein waren gedurende het veldbezoek huismussen aanwezig (soort waarvan de nestlocatie jaarrond is beschermd). Het is niet waarschijnlijk dat er nog andere nesten van soorten waarvan de nestlocatie jaarrond zijn beschermd op het terrein aanwezig zijn. Voor vleermuizen kan het terrein fungeren als foerageergebied. Aan de zuid- en westzijde grenst het gebied aan een watergang. Op het plangebied zelf zijn geen wateren aanwezig.

- Voormalig Gasfabriekterrein

Dit onbebouwde terrein bestaat uit een parkeerterrein en gazon en is ongeschikt voor zwaarder beschermde soortgroepen.

Bestemmingsplangebied Noordeinde

Dit gebied grenst aan de Zaan, het wordt doorsneden door een weg. Aan beide zijde van deze weg liggen braakliggende terreinen welke deels begroeid zijn met struwelen en rietruigte. Verder zijn er (oude) afvalbergen en grondbergen aanwezig. Om het terrein staan hekken die deels zijn verwijderd waardoor beide terreinen bereikbaar zijn. Beide terreinen fungeren als speelterrein voor kinderen (sleeën) en honden uitlaatplaats. De oeverzone van de Zaan is deels verhard en wordt gebruikt door vissers. Aan de westzijde van het plangebied ligt een watergang. Er zijn geen te slopen gebouwen op het terrein.

Bestemmingsplangebied Zaandam Noord

- Het braakliggende terrein op De Hemmes is ruig begroeid met allerlei grassen, pioniers en ruigtekruiden en opslag van jonge boompjes. Zowel aan de noord- als de zuidzijde grenst het terrein direct aan de Zaan, de oevers zijn verstevigd. Op het meest westelijk deel staan een aantal woonhuizen en silo's welke geen onderdeel uitmaken van het plangebied. Het braakliggende terrein wordt doorsneden door een brede watergang.
- 't Kalf 21-27 bestaat uit een aantal oude gebouwen welke in potentie geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. De ruimte eromheen is grotendeels verhard en deels ingericht als tuin, op het terrein staan enkele grote bomen en coniferen.
- De Slachthuisbuurt bestaat uit een gemengde wijk met zowel als oude als moderne bedrijfspanden als woonhuizen. Er is een beperkte hoeveelheid openbaar groen aanwezig. De gehele stadswijk is geschikt leefgebied voor vleermuizen, huismussen en mogelijk ook voor gierzwaluwen.

5.2.2 Per soortgroep

Vogels

Op nagenoeg alle plangebieden zijn broedende vogels te verwachten. Tijdens het gebiedsbezoek is voornamelijk gelet op de eventuele aanwezigheid van nesten van jaar rond beschermde vogelsoorten. Binnen het stedelijk gebied zijn met name de Huismus en Gierzwaluw aandachtsoorten aangezien deze (volledig) afhankelijk zijn van bebouwing en aangezien de nestlocatie hiervan jaar rond is beschermd. De overige soorten waarvan de nestlocatie is beschermd zijn mogelijk in grote parken of groensingels aanwezig langs de randen van de stedelijke bebouwing. Zoals aangegeven komen, volgens de broedvogelatlas, de volgende soorten voor binnen de gemeente Zaanstad: boomvalk, buizerd, sperwer, havik, steenuil, gierzwaluw, huismus, ransuil (Scharringa 2010). De resultaten van het gebiedsbezoek zijn weergegeven in tabel 5.1. Op een aantal locaties zijn huismussen aangetroffen. De gierzwaluw wordt, behoudens enkele panden in de Slachthuisbuurt, niet verwacht als broedvogel in de te slopen gebouwen. Het voorkomen van roofvogels en uilen is niet waarschijnlijk. Mogelijk zijn de groensingels rondom het sportpark Provily en de omgeving van de begraafplaats in het Rosariumgebied meer geschikt voor bijvoorbeeld de Buizerd.

Zoogdieren

Binnen het stedelijk gebied is maar een beperkt aantal beschermde soorten aanwezig. In de omliggende laagveengebieden komen de strikt beschermde noordse woelmuis en waterspitsmuis voor. Geen van de plangebieden is geschikt leefgebied voor deze strikt beschermde en kritische soorten. Het stedelijk gebied van Zaanstad vormt het leefgebied voor diverse gebouw bewonende vleermuizen, de volgende vleermuissoorten komen naar verwachting voor binnen de gemeente; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis. In de tabel 5.1 is aangegeven in welk plangebied mogelijk verblijfplaatsen van deze soorten in de te slopen gebouwen aanwezig zijn.

Amfibieën / Reptielen

In de provincie Noord-Holland komen diverse strikt beschermde amfibieën en reptielen voor. Volgens de Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen komen de ringslang en rugstreeppad (Herder 2010) in de directe omgeving van Zaanstad voor. Ten noorden van het Noordzeekanaal is de ringslang in Noord-Holland zeer zeldzaam. In het Wormer- en Jisperveld zijn in het verleden ringslangen uitgezet (Herder, 2010) er is nu een kleine populatie aanwezig. Op basis van het gebiedsbezoek in combinatie met waarneming.nl wordt geconcludeerd dat geen van de plangebieden geschikt leefgebied vormt voor deze soort; het stedelijk gebied van Krommenie, Noordeinde en Zaandam Noord is niet geschikt als leefgebied. Dit geldt ook voor de Rugstreeppad, deze pionierssoort is aan te treffen op schaars begroeide zanderige gebieden (duinen) of laagveengebieden. De ligging van de te ontwikkelen braakliggende terreinen midden in het stedelijk gebied en de ongeschiktheid van de brede watergangen

(met vis en steile oevers) grenzend aan deze gebieden maakt het onwaarschijnlijk dat ze hier voorkomen.

Vissen

In Noord-Holland komen een aantal beschermde vissoorten voor. Deze soorten zijn mogelijk aanwezig in de Zaan en aangrenzende wateren. Dat betekent dat in de watergang van het Noordeinde en langs de versteende oevers van De Hemmen mogelijk de rivierdonderpad aanwezig is. Binnen het Rosariumgebied zijn watergangen aanwezig waarin mogelijk Kleine modderkruipers of Bittervoorns aanwezig zijn. In de overige gebiedsdelen is geen water aanwezig.

Flora

De soorten die uit de bureaustudie naar voren komen zijn, op de rietorchis na, typische stadsoorten. De varens kunnen voorkomen op oude (stads)muren en kades. De rietorchis komt voor in de oeverzones van watergangen. Mogelijk komt een enkel exemplaar voor in het Rosariumgebied. De muurplanten Tongvaren, Steenbreekvaren kunnen in principe overal 'opduiken' op geschikte oude muren in de stad, maar niet zozeer op de te slopen panden aangezien die niet dusdanig verwaarloosd en oud zijn dat er planten aan de muren groeien. De braakliggende terreinen zijn begroeid met pioniersvegetaties, beschermde tabel 2 of 2 soorten zijn hier echter niet te verwachten.

Vlinders, libellen en overige soortgroepen

De verschillende gebiedsdelen zijn ongeschikt terrein voor beschermde soorten uit deze soortgroepen. De locaties kennen geen kenmerkende en bijzondere biotopen waaraan de beschermde vlinders, libellen en overige soortgroepen afhankelijk zijn voor hun voorkomen.

Tabel 5-1. Kans op (X) beschermde (Tabel 2 en 3 soorten) soortgroepen per deelgebied per bestemmingsplan op basis van het bureauonderzoek en veldbezoek.

Bestemming-plan	deelgebied	Vogels (jaarrond beschermde nestlocaties)	Vleermuizen	Reptielen	Amfibieën	Vissen	Vlinders & libellen	Flora	Overige soortgroepen
Krommenie	<i>Rosariumgebied</i>	<i>HM, Buiz</i>	X			X		X	
	<i>Provily Slibkuil</i>	<i>HM, Buiz</i>	X					X	
	<i>Gasfabriekterrein</i>								
	<i>Fortuinlaan</i>	HM*	X						
	<i>Durghorst</i>	HM*	X						
Noordeinde	<i>Noordeinde</i>					X			
Zaandam	<i>De Hemmes</i>					X		X	
Noord	<i>'t Kalf</i>		X						
	<i>Slachthuisbuurt</i>	<i>HM, GZ</i>	X						

* = waargenomen tijdens veldbezoek; *italic* = kans op aanwezigheid (HM= Huismus, GZ= Gierzwaluw, Bui= Buizerd).

6 Toetsing natuurwetgeving

6.1 Effectbepaling project

Voor de geplande ruimtelijke ontwikkelingsgebieden wordt uitgegaan van het grootschalig renoveren, verbouwen, danwel slopen van de bestaande gebouwen. Het bestaande openbaar groen wordt heringericht. Bomen worden gekapt en het openbaar groen wordt heringericht. Uitgangspunt van deze toets is dat binnen de overige delen van het bestemmingsplangebied geen ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden. In paragraaf 6.2 wordt de ontwikkelingen getoetst aan de Flora- en faunawet en in paragraaf 6.3 aan de Natuurbeschermingswet 1998

6.2 Effecten beschermde soorten (Tabel 2 en 3)

Broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Er is een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en bij verwijdering van de broedplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1-4-vogelsoorten (zie bijlage 1). Op twee locaties is de aanwezigheid van de huismus vastgesteld (Fortuinlaan, Burghorst), mogelijk komt de soort ook voor binnen de Slachthuisbuurt, Provily sportpark en het Rosariumgebied. Bij het herinrichten van het openbaar groen en de sloop van de bestaande gebouwen worden mogelijk nesten vernietigd waarmee de Flora- en faunawet wordt overtreden. Om inzicht te krijgen in het aantal huismussen en de broedplaatsen zal veldonderzoek (2 maal) verricht moeten worden conform de richtlijnen, deze zijn uitgeschreven door het Ministerie van EZ in de soortenstandaard 'huismus'. Mogelijk komt de Gierzwaluw voor binnen de Slachthuisbuurt, indien hier grootschalige sloopwerkzaamheden gaan plaatsvinden dienen de gebouwen onderzocht te worden op de aanwezigheid van broedplaatsen. Mogelijk zijn de groensingels rondom het sportpark Provily en de omgeving van de begraafplaats in het Rosariumgebied geschikt als broedplaats voor de Buizerd. Dit dient nader onderzocht te worden.

Zoogdieren

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Bij het slopen of strippen van de aanwezige bebouwing dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven in spouwmuren of onder dakbetimmering of in andere kieren en holten.

De schoolgebouwen en het zwembad in het Rosariumgebied, het bejaardentehuis Durghorst, de gebouwen op het sportpark Provily, 't Kalf en Slachthuisbuurt zijn vanwege de aanwezigheid van vele spouwmuur-gaten en andere kieren geschikte als verblijf- en rustplaats voor vleermuizen. Op basis van de aanwezigheid van gebouwbewonende vleermuizen in de gemeente en de geschiktheid van het gebouw is een nader onderzoek naar voornamelijk de gebouwbewonende gewone dwergvleermuis en laatvlieger noodzakelijk, het is niet uit te sluiten dat ze gebruikmaken van de genoemde gebouwen.

Overige zoogdieren

Er zijn geen andere zwaardere beschermde zoogdieren aanwezig binnen de gemeente. Uit bureaustudie blijkt dat o.a. noordse woelmuis en waterspitsmuis voorkomen binnen de gemeente. Het biotoop is

volledig ongeschikt voor deze soortgroepen, ze komen voor in de omliggende natte natuurgebieden. Het biotoop binnen het plangebied biedt geen geschikt leefgebied voor deze soorten. Effecten op deze soorten zijn uit te sluiten.

Reptielen en amfibieën

Er zijn geen zwaarder beschermde amfibie- en reptielsoorten (tabel 2, 3) in de verschillende deelgebieden aanwezig. De aanwezigheid van deze soorten kan gezien de verspreiding van deze zwaarder beschermde soorten in de omgeving, hun habitateisen en het ontbreken van voortplantingswater uitgesloten worden, waarmee negatieve effecten zijn uit te sluiten.

Vissen

Werkzaamheden in de wateren waarin beschermde vissoorten voorkomen zijn niet voorzien waarmee negatieve effecten op deze soortgroep zijn uit te sluiten. Indien er wel grootschalige graafwerkzaamheden in de watergang van Noordeinde, De Hemmes of Rosariumgebied plaatsvinden zijn negatieve effecten niet uit te sluiten.

Planten

Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen op de te slopen gebouwen. Gezien het jaargetijde was het niet mogelijk om eventuele orchissen of andere soorten aan te treffen in het openbaar groen. Desondanks gezien het aanwezige biotoop en de verruiging van de braakliggende terreinen wordt de aanwezigheid van beschermde flora niet groot geacht.

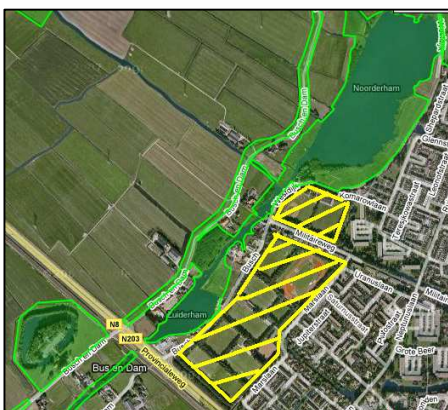
Vlinders, libellen en overige soortgroepen.

Het plangebied herbergt geen geschikt habitat voor de beschermde soorten. Effecten worden dan ook uitgesloten.

6.3 Effecten beschermde gebieden

6.3.1 Effecten EHS

De ontwikkelingslocaties liggen allemaal buiten de ecologische hoofdstructuur, ontwikkelingslocatie Provily Slibkuil grenst als enige aan de Ecologische hoofdstructuur.



Het sportpark heeft een gecultiveerd karakter als sportpark. De functieverandering in een woonwijk zal niet leiden tot aantasting van de ecologisch hoofdstructuur. Het EHS toetsingskader kent geen externe werking en dat wordt derhalve ook niet getoetst. Voor de EHS is er alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Er is van directe aantasting van de EHS, door ruimtebeslag, geen sprake. Effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de ecologische hoofdstructuur kunnen worden uitgesloten.

Vanuit dit oogpunt zijn er voor EHS geen belemmeringen voor herontwikkeling van het Provily Slibkuil gebied.

6.3.2 Effecten Beschermd Natuurmonument

Uit de bureaustudie blijkt dat het plangebied Provily Slibkuil min of meer direct grenst aan een Beschermd natuurmonument Ham en Crommenijje

Beschermd Natuurmonument Ham en Crommenije

Het gebied 'Ham en Crommenije' is in 1984 aangewezen als beschermd natuurmonument en behelst circa 60 hectare. In het natuurmonument zijn met name de rietlanden en de verlandingsvegetaties botanisch van belang. Naast kruidenrijke rietlanden met soorten als kale jonker, moerasviooltje, grote ratelaar, rietorchis, koekoeksbloem en melkeppe, komen veenmosrietlanden voor waarin minder algemene en zeldzame plantensoorten als ronde zonnedaauw, addertong, koningsvaren, kamvaren en smalle stekelvaren groeien. Voor fauna zijn hier de als graslanden beheerde overlanden broedgebied voor grutto, tureluur en kievit. Daarnaast broeden in de rietlanden en verlandingsvegetaties roerdomp, waterral, bruine kiekendief, kleine karekiet en snor. Het natuurmonument is eveneens uit een oogpunt van natuurschoon van betekenis vanwege de afwisseling van water, rietland en grasland (LV, 1984). Het beschermd natuurmonument 'Ham en Crommenije' vervult ook een belangrijke rol bij het behoud van de Noordse Woelmuis (Alterra, 2011). Voor het Beschermd Natuurmonument Ham en Crommenije zijn geen concrete beschermingsdoelen voor natuurwaarden opgesteld. Evenmin zijn concrete toetsingscriteria voor aanwezige vegetatietypen geformuleerd (Witteveen en Bos, 2010).

Effectbepaling

Effecten van de ontwikkeling op het Beschermd Natuurmonument zijn kwantitatief niet toetsbaar aangezien de wezenlijke kenmerken en waarden, de natuurwetenschappelijke waarden en het natuurschoon niet concreet is benoemd in een aanwijzingsbesluit. De doelen zijn niet gekwantificeerd zoals bij de aanwijzingsbesluiten tot Natura 2000-gebieden. Het aanwijzingsbesluit tot Beschermd Natuurmonument is enigszins gedateerd. Het is in ieder geval duidelijk dat de beschreven natuurwaarden, rietlanden, verlandingsvegetaties en veenmosrietlanden niet aanwezig zijn op het grensvlak van het sportpark en het Beschermd Natuurmonument.

Woonhuizen, bedrijven en tuinen liggen als een 'buffer' tussen het sportpark en het Beschermd natuurmonument. De oevers zijn voor een groot deel beschoeid en rietlanden zijn niet aanwezig. De oostelijke oeverzone van het Beschermd Natuurmonument nabij het sportpark is ongeschikt leef- of broedgebied voor de beschreven vogelsoorten (kleine karekiet, snor, roerdomp, waterral, bruine kiekendief, grutto, tureluur en kievit).

Effecten op het beschermd natuurmonument kunnen globaal in beeld gebracht worden met de effectenindicator. De effectenindicator is een instrument beschikbaar gesteld door het Ministerie van LNV om ruimtelijke ontwikkelingen en plannen te toetsen aan de doelsoorten van een Natura 2000 gebied.

Effecten van woningbouw op een beschermd gebied zijn volgens de effectenindicator de volgende;

1. Oppervlakte verlies
2. Verontreiniging
3. Verdroging
4. Geluid
5. Licht
6. Verstoring door mensen
7. Mechanische effecten
8. Versnippering

(bron: www.minlnv.nl/ effectenindicator)

Per versturende factor wordt kort besproken of dit effect als gevolg van de realisatie of het gebruik van de woonwijk de 'wezenlijke kenmerken' of 'natuurschoon en wetenschappelijke waarden' aantast.

1. Oppervlakteverlies

De ontwikkeling op het sportpark vindt plaats buiten de begrenzing van het Beschermd Natuurmonument. Van direct oppervlakteverlies is derhalve geen sprake. De beschermde planten en

vogelsoorten in het beschermd natuurmonument hebben geen ecologische relatie met het plangebied, indirecte effecten als gevolg van de realisatie van de woonwijk zijn derhalve uitgesloten.

2. Verontreiniging

De ontwikkeling van de woonwijk zal niet leiden tot een verontreiniging van het beschermde natuurmonument. Er vindt geen uitstoot plaats van schadelijke stoffen, evenmin zal verontreiniging optreden van het oppervlaktewater.

3. Verdroging

De ontwikkeling van de woonwijk zal niet leiden tot hydromorfologische veranderingen in de rietlanden rondom het Beschermd Natuurmonument. Het waterpeil zal als gevolg van de ontwikkeling in de natte rietlanden niet aangepast worden.

4. Geluid

Realisatie en gebruik van de woonwijk zal niet leiden tot geluidsoverlast in het Beschermd Natuurmonument. Het geluidsniveau geproduceerd in de woonwijk zal niet toenemen in vergelijking met het huidige geluidsniveau op het sportpark. Een geluidsafname is eerder waarschijnlijk. Er bestaat geen ecologische relatie tussen het geluidsniveau en de ontwikkeling of behoudt van verlandingsvegetaties en oever- en rietlanden. Verstoring van beschermde vogelsoorten door geluidsproductie zal niet optreden aangezien er geen wezenlijke veranderingen in het geluidsniveau zijn te verwachten.

5. Licht

Realisatie van de woonwijk zal niet leiden tot extra lichtverstoring, effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden of het natuurschoon zijn uitgesloten.

6. Verstoring door mensen

Een woonwijk in plaats van het huidige sportpark zal leiden naar verwachting leiden tot een toename van recreatie van bewoners op de weg (Busch) die langs het Beschermd Natuurmonument ligt. Deze bestaande autoweg tussen het Beschermd Natuurmonument en het sportpark Provily ligt achter de bestaande vrijstaande woningen en bedrijven. De Busch zal ook voor een beperkte gedeelte gelden als toegangsweg voor een tiental huizen. Ten noorden van het plangebied is de weg alleen toegankelijk voor voetgangers en fietsers. Het natuurmonument kent nabij het ontwikkelingsgebied niet de beschreven natuurwaarde uit het aanwijzingsbesluit. Verstoring gevoelige vogelsoorten zoals bruine kiekendief, roerdomp, grutto of tureluur komen niet voor in het Beschermd Natuurmonument nabij het sportpark. Verstoring van deze wezenlijke waarden en kenmerken door een toename in recreatie langs het Beschermd Natuurmonument is derhalve uitgesloten.

7. Mechanische effecten

Onder mechanische effecten worden effecten verstaan die als gevolg van de realisatie of het gebruik van de woonwijk kunnen optreden. Aangezien de ontwikkeling plaats vindt buiten het beschermde gebied zijn geen mechanische effecten te verwachten. De oeverlanden en rietmoerassen worden niet aangetast door vracht- of bouwverkeer.

8. Versnippering

De omzetting van sportpark in woonwijk zal niet leiden tot een versnippering van het Beschermde Natuurmonument. Het plangebied bevindt zich buiten het beschermde gebied en de EHS en het vormt geen barrière voor migrerende flora en fauna.

7 Conclusies en vervolg

7.1 Conclusie

Uit deze natuurtoets komt naar voren dat zich ter hoogte van de deelgebieden maar in beperkte mate beschermde flora en fauna aanwezig is. Dat er verblijfplaatsen van strikt beschermde vleermuizen in verschillende deelgebieden voorkomen is echter niet bij voorbaat uit te sluiten; dit geldt eveneens voor de aanwezigheid van jaarrond beschermde broedplaatsen van de Huismus, Gierzwaluw of roofvogels.

Om de aanwezigheid van deze soorten in beeld te krijgen is voor een aantal soorten (zie paragraaf 7.2.1) en deelgebieden (zie paragraaf 7.2.2) nader onderzoek noodzakelijk. Als blijkt dat functioneel leefgebied van Huismus, Gierzwaluw of vleermuizen wordt aangetast of verstoord door de planontwikkeling, is het opstellen van een mitigatieplan noodzakelijk. Dit dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd. Indien bij optredende effecten een mitigatieplan wordt opgesteld is er zich op vergunningverlening en is daarmee de beoogde ontwikkeling uitvoerbaar.

In het kader van het voorgenomen kappen van openbaar groen binnen de plangebieden dient er ook rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels tijdens het broedseizoen. Aangezien op nagenoeg alle terreinen in het voorjaar diverse broedende vogels zijn te verwachten, dient hiermee in de planning en uitvoering rekening te worden gehouden. Het kappen van bomen en het verwijderen van struweel dient bij voorkeur in de periode september - februari plaats te vinden. Indien de bomen gedurende het broedseizoen gekapt dienen te worden is ecologische begeleiding nodig om vast te stellen of er geen broedende vogels in de te kappen begroeiing aanwezig is.

7.2 Aanvullend onderzoek

7.2.1 Per soortgroep

Vleermuizen

Uit de bevindingen van deze natuurtoets blijkt dat op verschillende delen vleermuizen kunnen verblijven. Vleermuizen zijn strikt beschermde soorten en staan vermeld op tabel 3 van het Vrijstellingsbesluit en bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt een zwaar afwegingskader. Om te bepalen of de voorgenomen herinrichting en renovatiewerkzaamheden een negatief effect hebben op deze beschermde soorten is het nodig om aanvullend onderzoek uit te voeren en om de aan- of afwezigheid vast te stellen.

Daarnaast is dit onderzoek kennis noodzakelijk om, indien nodig, met succes een ontheffingsprocedure in het kader van de Flora- en faunawet te doorlopen en om gepaste mitigerende en compenserende maatregelen te kunnen formuleren.

De gebouwen dienen conform het vleermuisprotocol 2012 nader onderzocht te worden op verblijfplaatsen (zomer-, kraam- en foerageergebied). Conform dit protocol zijn meerdere onderzoeksronden noodzakelijk in de periode maart - augustus 2013.

Tijdens dit veldbezoek worden de gevels, ramen en grond/bestrating langs de gevels geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van sporen (mest/urinstrepen) die duiden op de aanwezigheid van vleermuizen. Bij het schemer gaan vleermuizen uitvliegen uit hun (kolonie-)verblijven. Op dat moment zal worden gekeken of er ook uitvliegende dieren uit de gebouwen komen. Eveneens zal er 's nachts en in de vroege ochtend worden gekeken naar mogelijke trek- en foerageerroutes van vleermuizen in de nabijheid van de te slopen gebouwen.

Voor het waarnemen van de aanwezige vleermuizen dient gebruik gemaakt te worden van een batdetector. De onderzoeken richt zich met name op gebouwbewonende vleermuissoorten, zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger.

Wanneer geen vleermuizen worden aangetroffen, dan is een verzoek tot besluit van Dienst Regelingen (Ministerie van EZ) in het kader van de Flora- en faunawet niet noodzakelijk. De werkzaamheden kunnen dan zonder bezwaren vanuit de Flora- en faunawet doorgang vinden. Indien vleermuizen wel aanwezig zijn dan dient een mitigatieplan te worden opgesteld om effecten geheel uit te sluiten. Voor vleermuizen is een ontheffing voor onderhavig plan niet mogelijk. Voor deze soorten moeten de effecten vooraf worden voorkomen middels het mitigatieplan.

Om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden doorlopen, is het mogelijk om het mitigatieplan voor te leggen (in de vorm van een ontheffingsaanvraag) aan de Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ. Dienst Regelingen zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenaamde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) (bij een aanvraag onder de Omgevingsvergunning) of een 'positieve afwijzing' (bij een regulier ingediende Flora- en faunawet ontheffingsaanvraag) afgeven.

De doorlooptijd van een ontheffingaanvraag bij Dienst Regelingen bedraagt doorgaans 3 tot 4 maanden (reguliere aanvraag) en maximaal 26 weken (via de Omgevingsvergunning). Een onderzoek met zwaarder beschermde soorten is circa drie jaar geldig. Indien de werkzaamheden niet binnen drie jaar hebben plaatsgevonden dan moet opnieuw onderzoek worden uitgevoerd mits er wezenlijke wijzigingen binnen het plangebied zijn opgetreden.

Jaarrond beschermde vogelnesten

In verschillende plangebieden zijn broedende huismussen te verwachten, aangezien deze tijdens het veldbezoek zijn waargenomen. Een broedvogelonderzoek conform de soortenstandaard *Huismus* in het voorjaar is noodzakelijk om inzicht te krijgen in het aantal en de broedlocaties. Bij de inrichting en het ontwerp van de bebouwing dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van deze beschermde vogelsoort door vogelvriendelijke te bouwen en te ontwerpen. Te denken valt aan bijvoorbeeld het 'huismus' vriendelijk inrichten van het openbaar groen en het beschikbaar stellen van duurzame broedplaatsen. De slachthuisbuurt is geschikt broedgebied voor de Gierzwaluw. Indien grootschalige stadsvernieuwing is voorzien dienen de te slopen panden onderzocht te worden op nestverblijven van de gierzwaluw. Mogelijk zijn de groensingels rondom het sportpark Provily en de omgeving van de begraafplaats in het Rosariumgebied geschikt als broedplaats voor de Buizerd. Dit dient nader onderzocht te worden.

Overige soortgroepen

Gezien het ongunstige moment van het veldbezoek kan niet uitgesloten worden dat op een aantal terreinen beschermde Flora aanwezig is. Indien het openbaar groen (Rosariumgebied) wordt heringericht is een veldbezoek gedurende het geschikte seizoen (voorjaar, zomer) noodzakelijk. Indien beschermde Flora wordt aangetroffen (tabel 2 soorten) zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Negatieve effecten op beschermde vissen zijn niet snel voorzien, tenzij er werkzaamheden in de wateren gaan plaatsvinden, ook dan dienen mitigerende maatregelen te worden uitgevoerd.

7.2.2 Per projectgebied

Bestemmingsplangebied Krommenie

Rosariumgebied

- de te slopen gebouwen onderzoeken op vleermuisverblijven
- bij herinrichten van het groen, onderzoek naar jaarrond beschermde vogelnesten
- bij herinrichten van oeverzones watergangen naar beschermde Flora

Provily Slibkuil

- de te slopen gebouwen onderzoeken op vleermuisverblijven
- bij herinrichten van het groen, onderzoek naar jaarrond beschermde vogelnesten
- bij herinrichten van oeverzones watergangen op beschermde Flora onderzoeken

Gasfabriekterrein

- geen vervolg onderzoek noodzakelijk.

Fortuinlaan

- nader onderzoek naar Huismus noodzakelijk (populatieomvang). Mitigerende maatregelen voor deze soort in nieuwe ontwikkeling noodzakelijk aangezien de soort al is vastgesteld.
- onderzoek naar foerageerfunctie vleermuizen

Durghorst

- nader onderzoek naar Huismus noodzakelijk (populatieomvang). Mitigerende maatregelen voor deze soort in nieuwe ontwikkeling noodzakelijk aangezien de soort al is vastgesteld.
- de te slopen gebouwen onderzoeken op vleermuisverblijven

Noordeinde

- Indien er werkzaamheden aan de watergangen plaatsvinden zijn negatieve effecten op beschermde vissoorten niet uit te sluiten. Dan is nader onderzoek noodzakelijk tenzij men werkt conform goedgekeurde gedragscode

Zaandam Noord

De Hemmes

- Afhankelijk van de ontwikkelingen in en aan de wateren is nader onderzoek naar beschermde vissen noodzakelijk.
- Mogelijk komt de Rietorchis voor op het braakliggende terrein. Een inventarisatie in het voorjaar kan de aan- of aanwezigheid aantonen.

't Kalf

- de te slopen gebouwen dienen onderzocht te worden op vleermuisverblijven

Slachthuisbuurt

- afhankelijk van de beoogde ontwikkelingen binnen dit bestemmingsplangebied is nader onderzoek noodzakelijk naar gebouwbewonende vleermuizen en de aanwezigheid van Huismus en Gierzwaluw (hangt samen met sloop van gebouwen).

7.3 Tot slot

De voorliggende natuurtoets is gebaseerd op inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en verkennend terreinbezoek.

Een dergelijk onderzoek kan niet uitsluiten, dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, (strikt) beschermde soorten worden aangetroffen. Gezien het gebruik en de kennis van aanwezige natuurwaarden in het plangebied worden de risico's op verstoring van beschermde soorten als minimaal ingeschat. Eventueel aangetroffen soorten dienen verplaatst te worden naar geschikt leefgebied in de omgeving.

Indien u nog vragen heeft naar aanleiding van deze rapportage kunt u contact opnemen met onze ecologisch adviseur Martijn Korthorst (036 -530 81 21) van ons bureau.

Bronnen

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. Van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 3e herziene druk.

Herder, J. 2010. Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen 1980-2010.

Kuijsten, C.W., J. Herder & J. Kranenbarg, 2008. Bijzondere vissoorten in Noord-Holland. Stichting RAVON, Nijmegen.

Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij KNNV en VZZ i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.

Lenders, H.J.R., C.C.H. Marijnissen & R.P.W.H. Felix, 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Uitgave van de Stichting RAVON, Nijmegen.

Melman *et al.*, 2005. Atlas van de Natuur in de Vechtstreek. Landschap Noord-Holland. Castricum juli 2005.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Provincie Noord-Holland 2010. Ecologische hoofdstructuur Noord-Holland. Stand van zaken, Herijking en Toekomst. Haarlem maart 2010.

Provincie Noord-Holland 2010. Beheerplan 2010.

Scharringa C.J.G. et al. 2010. Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels. Samenwerkende Vogelwerkgroepen (SVN) Landschap Noord-Holland.

SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland, KNNV Uitgeverij / Naturalis / EIS-Nederland.

Van 't Veer en Hoogeboom, 2009. Atlas van de Natura 2000 Kustgebieden van Noord-Holland

Internet:

www.ravon.nl

www.telmee.nl

www.waarneming.nl

www.zoogdieratlas.nl

Bijlage 1: Wettelijk kader

Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden:

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

Algemene vrijstelling

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) en is derhalve geen ontheffing nodig.

Vrijstelling onder gedragscode

Voor tabel 2-soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes staan vermeld op de website van het Ministerie van EZ (www.drloket.nl). Voor de meeste activiteiten zijn er inmiddels gedragscodes goedgekeurd. De kans is groot dat de voorgenomen activiteit kan worden uitgevoerd onder één van de vele goedgekeurde gedragscodes.

Ontheffing tabel 2 en 3

Als er niet kan worden gewerkt onder een geldige gedragscode, is voor tabel 2-soorten alsnog een ontheffing nodig om toestemming te hebben voor het overtreden van de verbodsbepalingen in de wet. Ook voor tabel 3-soorten geldt een ontheffingsplicht. Ingrepen waarbij de verbodsbepalingen worden overtreden moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan Dienst Regelingen door middel van een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van mitigerende of compenserende maatregelen om effecten tegen te gaan. Wanneer mitigerende maatregelen voldoende worden geacht om effect voorafgaand aan de ingreep te voorkomen, krijg u bericht terug in de vorm van een 'positieve afwijzing' van uw ontheffingsaanvraag. Dit betekent dat u uw werkzaamheden mag uitvoeren, mits zij precies volgens het mitigatieplan worden uitgevoerd. Op deze manier worden overtredingen van de Flora- en faunawet voorkomen. Als de mitigerende of compenserende maatregelen (tijdelijke) effecten niet kunnen voorkomen en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, dan wordt een ontheffing verleend.

Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen. Een ontheffing voor ruimtelijke ingrepen is alleen mogelijk onder de volgende wettelijke belangen:

- Bescherming van flora en fauna;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;

- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor de meeste ruimtelijke projecten betekend dit dat een ontheffing voor Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten alleen kan worden aangevraagd onder dwingende redenen van groot openbaar belang. Dit belang moet worden onderbouwd om het groot openbaar belang aan te tonen. Een groot openbaar belang is een belang op regionale of nationale schaal. Vaak is de verwijzing naar een regionale structuurvisie voldoende.

Vogels

Tijdens werkzaamheden moet rekening gehouden worden met de broedperiode van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar van wel vogelsoorten is bekend dat de broedperiode ligt tussen half maart en half juli. De vogelnesten vallen tijdens de broedperiode onder bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet, het verontrusten (of doden) van hun nesten tijdens deze periode is verboden.

Jaarrond beschermde verblijfplaatsen

Tijdens werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen van vogels. Speciale bescherming genieten die vogelsoorten die het gehele jaar of jaarlijks dezelfde nestlocatie gebruiken. Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Vogelrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van vogels met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen of dwingende redenen van groot openbaar belang. Om ruimtelijke ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende maatregelen worden genomen om effecten vooraf te voorkomen. Om zeker te zijn van de juiste maatregelen is het aan te bevelen om de maatregelen voor te leggen aan het Ministerie van EZ door het indienen van een ontheffingsaanvraag. Hoewel een ontheffing voor vogels in de meeste gevallen niet kan worden afgegeven, geeft de Minister in haar besluit aan of de maatregelen voldoende zijn (positieve afwijzing).

Slechts een beperkt aantal vogelsoorten (zie tabel 2.1) bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze soorten staan vermeld in categorie 1 t/m 4 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van EL&I, 2009). Overigens maken de meeste vogels elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd.

Soortnaam	Categorie vaste nesten	Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het <i>gehele seizoen</i>
Steenuil	1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
Gierzwaluw, Huismus, Roek	2	Nesten van koloniebroeders die elke broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
Grote gele kwikstaart, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar, Slechtvalk,	3	Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elke broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Sperwer, Wespandief, Zwarte wouw	4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen

Indien een ruimtelijke ontwikkeling negatieve effecten op deze soorten heeft is een ontheffing nodig. Voor vogels kan alleen een ontheffing worden verleend op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dit zijn:

- Bescherming van flora en fauna (b);
- Veiligheid van het luchtverkeer (c);

- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d).

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor soorten van tabel 1 geldt een vrijstelling. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet wel de zorgplicht nakomen.

Voor soorten van tabel 2 geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden.

Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien beschermde soorten van tabel 3 zijn aangetroffen in het plangebied, dan is mogelijk een ontheffingsaanvraag noodzakelijk. Net als voor tabel 2-soorten geldt dat als u maatregelen kunt nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), u geen ontheffing van de Flora- en faunawet hoeft aan te vragen. U kunt uw mitigatieplan voorleggen bij Dienst Regelingen voor goedkeuring.

Voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (die ook onder de tabel 3-soorten van de Flora- en faunawet vallen) is het niet langer mogelijk ontheffing aan te vragen op grond van ruimtelijke ontwikkelingen. Dat zelfde geldt voor vogelsoorten.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij Dienst Regelingen van het ministerie van Economische Zaken. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Dienst Regelingen zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Wanneer gesloopt of gekapt wordt zonder vervolgonderzoek te laten plaatsvinden, en er blijken beschermde soorten aanwezig te zijn, dan wordt de Flora- en faunawet overtreden. Dit is een economisch delict waar boetes aan verbonden zijn.

Onderzoek naar vleermuizen duurt ongeveer 6 maanden. Indien het onderzoek over de winterperiode heen getrokken moet worden, kan het langer duren. Onderzoek naar andere soortgroepen kan vaak sneller (met 1 of 2 bezoeken) afgerond worden. De doorlooptijd van een ontheffingsaanvraag bij Dienst Regelingen bedraagt doorgaans 6 weken tot 4 maanden.

Een vleermuisonderzoek is circa drie jaar geldig. Indien de werkzaamheden niet binnen drie jaar hebben plaatsgevonden, dan moet opnieuw onderzoek worden uitgevoerd.

Wabo

Vanaf 1 oktober 2010 is voor ruimtelijke ontwikkelingen de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) in werking getreden. Dit houdt in dat de benodigde vergunningen en ontheffingen, dus ook die ten aanzien van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet, in de meeste gevallen via een omgevingsvergunning gaan lopen. De aanvraag voor de omgevingsvergunning wordt ingediend bij de betreffende gemeente en vervolgens door de gemeente ter beoordeling voorgelegd aan het Ministerie van Economische Zaken (voormalig Ministerie van LNV). Het Ministerie van EZ geeft bij goedkeuring een vvgb (verklaring van geen bedenkingen) af. Deze vvgb vervangt de huidige ontheffing Flora- en faunawet.

De grootste veranderingen in het nieuwe systeem zijn dat:

1. het Ministerie van EZ geen direct contact meer met de aanvrager heeft;
2. de gemeente verantwoordelijk is voor toezicht en handhaving van de vvgb in de omgevingsvergunning.

Het doel van deze herstructurering is het versnellen en vergemakkelijken van de procedure.

Bijlage 2: Bestemmingsplankaarten

