

Milieuonderzoek

Bestemmingsplan Zaanse Schans en omstreken

Versie: december 2010/okt 2011

GELUID

De akoestische situatie van het bestemmingsplan Zaanse Schans en omstreken is in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht.

Geluidszones

In de Wet geluidhinder is het principe van geluidszones ingevoerd. Rond industrieterreinen met grote lawaai producerende bedrijven en langs wegen en spoorwegen zijn als gevolg van de wet geluidszones aanwezig. Buiten de geluidszone mag de geluidsbelasting niet hoger zijn dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde. Binnen de geluidszones kunnen hogere waarden tot een wettelijke maximum voor de geluidsbelasting op woningen en andere geluidgevoelige objecten worden vastgesteld.

De geluidszones rond industrieterreinen zijn op basis van akoestisch onderzoek vastgesteld. De geluidszone langs verkeerswegen en spoorwegen zijn in de wet geregeld.

De Wet geluidhinder bepaalt dat alle wegen zones hebben, waarbinnen niet zonder meer nieuwe geluidsgevoelige bebouwing mag worden opgericht. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt bepaald dat langs een weg een geluidszone met een bepaalde breedte aan weerszijden van de weg aanwezig is. De breedte van de zone is als volgt:

- Van een buitenstedelijk gebied is sprake, indien het gebied buiten de bebouwde kom of binnen de bebouwde kom langs een autoweg of autosnelweg ligt. Een weg bestaande uit één of twee rijstroken in een buitenstedelijk gebied heeft een zone van 250 meter aan weerszijden van de weg. Bij drie of vier rijstroken bedraagt de geluidszone 400 meter, en bij vijf of meer rijstroken bedraagt de geluidszone 600 meter aan weerszijden van de weg.
- Een weg bestaande uit één of twee rijstroken in een binnenstedelijk gebied heeft een zone van 200 meter aan weerszijden van de weg. Bij drie of meer rijstroken bedraagt de geluidszone 350 meter aan weerszijden van de weg.

Zonevrijstelling is slechts mogelijk voor wegen in een binnenstedelijk gebied, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt. Het geldt ook voor de wegen, die behoren tot een woonerf, dan wel voor wegen waarvan op grond van een door de gemeenteraad vastgestelde geluidsniveaukaart vaststaat dat de geluidsbelasting op 10 meter uit de as van de meest nabij gelegen rijstrook 50 dB(A) of minder bedraagt. Een geluidsniveaukaart is voor dit gebied niet opgesteld. Overigens is hiervan pas sprake als de verkeersintensiteit van de weg met een klinkerverharding niet meer bedraagt dan circa 500 motorvoertuigen per etmaal.

De meeste wegen in het plangebied zijn of worden als 30 km gebied ingericht. Hierdoor hebben deze wegen geen wettelijke geluidszone. Binnen het plangebied heeft alleen de Leeghwaterweg heeft geluidszones binnen het plangebied. Langs het plangebied bevindt zich ten oosten en noorden respectievelijk de Westerringdijk en de Enge Wormer Ringdijk. Deze wegen bevinden zich buiten de gemeente Zaanstad, op het grondgebied van de gemeente Wormerland, maar hebben wel invloed op het plangebied.

De Leeghwaterweg tussen de Julianabrug en de rotonde is als een binnenstedelijke weg met een verkeerssnelheid van 50 km/uur. Dit weggedeelte bestaat uit 2 rijstroken en heeft op basis hiervan een geluidszone van 200 meter aan weerszijden van de weg. De Leeghwaterweg tussen de rotonde en de Westerringdijk is een buitenstedelijke weg met een verkeerssnelheid van 80 km/uur. Dit weggedeelte bestaat ook uit 2 rijstroken en heeft op basis hiervan een geluidszone van 250 meter aan weerszijden van de weg.

De Westerringdijk en de Enge Wormer Ringdijk zijn wegen in een buitenstedelijk gebied met snelheden van respectievelijk 60 en 50 km/uur. Beide wegen bestaan uit 2 rijstroken en hebben op basis hiervan een geluidszone van 250 meter.

Grenswaarden

Binnen een geluidszone, die op te vatten is als een aandachtsgebied, mag de geluidsbelasting aan woningen en andere geluidsgevoelige objecten in beginsel de in de Wet geluidhinder vermelde grenswaarden niet te boven gaan.

Indien maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting niet mogelijk zijn dan wel op overweegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, kunnen hogere waarden voor de geluidsbelasting worden vastgesteld. In het Besluit geluidhinder zijn de situaties en de redenen voor een hogere waarde vermeld.

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen en andere geluidgevoelige objecten is 48 dB. Deze waarde geldt zowel voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai. De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai is 50 dB(A).

In bepaalde situaties kunnen Burgemeester en Wethouder van de Gemeente Zaanstad ontheffing verlenen tot het vaststellen van een hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten. Ingeval van industrielawaai is de maximaal toelaatbare hogere waarde voor nieuwe woningen 55 dB(A).

- *Wegverkeerslawaai*

Voor wegverkeerslawaai wordt onderscheid gemaakt in stedelijke gebieden en buitenstedelijke gebieden. Ingeval van een stedelijk gebied is de maximaal toelaatbare hogere waarde vanwege een bestaande weg voor nieuwe woningen 63 dB en voor vervangende nieuwbouw 68 dB. Voor nieuwe woningen in een buitenstedelijk gebied is de maximaal toelaatbare hogere waarde 53 dB en voor vervangende nieuwbouw 63 dB. In onderstaande tabel 1.1 wordt schematisch weergegeven de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting met ontheffing afhankelijk van de situatie van de woning en/of de weg.

Tabel 1.1. Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai voor woningen.

Situatie woning c.q. weg	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting met ontheffing	Hoogst toelaatbare binnenniveau
Nieuw te projecteren	48 dB (artikel 82, lid 1) (artikel 76a)	Buitenstedelijk 53 dB Binnenstedelijk 58 dB (artikel 83, lid 1)	33 dB (artikel 111, lid 2)
Nieuw te projecteren langs aanwezige weg binnenstedelijk	48 dB (artikel 82, lid 1) (artikel 76a)	63 dB (artikel 83, lid 2) (artikel 76a)	33 dB (artikel 111, lid 2)
Nieuwe weg voor aanwezige of in aanbouw zijn de woningen	48 dB (artikel 82, lid 1)	Binnenstedelijk 63 dB Buitenstedelijk 58 dB (artikel 83, lid 3)	33 dB (artikel 111, lid 2)
Nieuw te projecteren agrarische dienstwoning	48 dB (artikel 82, lid 1) (artikel 76a)	Buitenstedelijk 58 dB 9artikel 83, lid 4)	33 dB (artikel 111, lid 2)
Nieuw te projecteren vervangende nieuwbouw	48 dB (artikel 82, lid 1) (artikel 76a)	Binnenstedelijk 68 dB (artikel 83, lid 5) Buitenstedelijk 63 dB (artikel 83, lid 6) (zie noot)	33 dB (artikel 111, lid 2)
Nieuw te projecteren vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom	48 dB (artikel 82, lid 1) (artikel 76a)	Buiten bebouwde kom 58 dB (artikel 83, lid 7) (zie noot)	33 dB (artikel 111, lid 2)

- *Spoorweglawaai*

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen vanwege spoorweglawaai is 55 dB. De maximale grenswaarde met ontheffing voor nieuwe woningen is 68 dB. Voor bestaande woningen is de maximale grenswaarde 71 dB. Voor scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen etc. is de voorkeursgrenswaarde 53 dB.

In de onderstaande tabel 1.2 wordt schematisch weergegeven de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege spoorweglawaai.

Tabel 1.2. Grenswaarden geluidsbelasting spoorwegen volgens het Besluit geluidhinder

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde in dB			Maximale ontheffingswaarde in dB		
	Nieuwbouw in zone bestaand	Nieuwe spoorlijn en	Wijziging bestaande	Nieuwbouw in zone bestaand	Nieuwe spoorlijn en	Wijziging bestaande

	spoor	bestaande bouw	spoorlijn, bestaande bouw	spoor	bestaande bouw	spoorlijn, bestaande bouw
Woningen	55	55	55	68	68	71
Scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, etc.	53	53	53	68	68	71
Woonwagenterreinen	55	55	55	63	63	63
Terreinen voor gezondheidszorg	55	55	55	56	66	66

- *Industrielawaai*

In de tabel 1.3 zijn de voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare grenswaarde waarden weergegeven. Voor industrielawaai geldt een voor nieuwe woningen 55 dB(A).

Tabel 1.3: Voorkeursgrenswaarden, ten hoogste toelaatbare grenswaarden en hoogst toelaatbare binnenniveau vanwege industrielawaai voor woningen en voor andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen.

Voorkeursgrenswaarde in dB(A)	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting met ontheffing in dB(A)	Hoogst toelaatbare binnenniveau
Woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen: 50 (Wgh: art. 45, lid 1 en Besluit: art 2.1)	Woningen, andere gezondheidszorggebouwen, woonwagendamplaatsten: 55 Vervangende of in aanbouw zijnde woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen: 60 (Wgh: art. 47, Besluit: art 2.2)	Verblijfsruimten: 30 Woningen, theorievaklokalen van onderwijsgebouwen en ruimten voor patiëntenhuisvesting, evenals recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen: 35 (Wgh: art 111, Besluit: art. 2.4)

Geluidsbelasting wegverkeer

Voor de wegen in en rond het plangebied is de geluidsbelasting in de vorm van geluidsc contouren vastgesteld met behulp van de Standaard rekenmethode 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai 2002. Een geluidsc contour is een lijn op een kaart waar de geluidsbelasting, uitgedrukt in dB, overal even hoog is. Aangezien enkele bepalende factoren, zoals de afstand tot de weg, de bodemdemping en de bebouwing niet langs de hele weg constant is, zijn deze berekeningen slechts een benadering van de geluidsbelasting op de afzonderlijke locaties. Alvorens eventuele nieuwe ontwikkelingen plaats kunnen vinden, dient een meer specifieke berekening te worden uitgevoerd. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteit, zoals die is geprognosticeerd voor het jaar 2020. De gebruikte verkeersgegevens zijn in tabel 1.4 vermeld.

Tabel 1.4: Verkeersgegevens van de wegen met een geluidszone binnen het plangebied, situatie 2020

Wegvak	Aantal mvt /etmaal	% dag/ avond/ nacht	Motoren d/ a/ n	Pers. auto d / a/ n	Mid. zwaar d/ a/ n	Zwaar d / a/ n	Snelheid in km/u	Wegdek
Leegwaterweg/Julian abrug tussen de rotonde en de Lagedijk	7812	6,3/3,9/1,1	1,6/1,4/1,5	93,7/97,3/94,2	3,3/1,0/3,1	1,3/0,3/1,2	50	DAB
De Leegwaterweg tussen de rotonde en de Westerringdijk	7320	6,6/3,4/0,9	1,5/1,3/1,4	85,8/94,4/85,9	9,1/3,3/8,5	3,6/1,0/4,1	80	DAB
Enge Wormer ten westen van de Kalverringdijk	3560	6,3/4,6/1		92,3/96,4/94,3	4,6/3,4/4,0	3,1/1,7/1,7	50	DAB
Enge Wormer ten oosten van de Kalverringdijk	3560	6,3/4,6/1		92,3/96,4/94,3	4,6/3,4/4,0	3,1/1,7/1,7	60	DAB

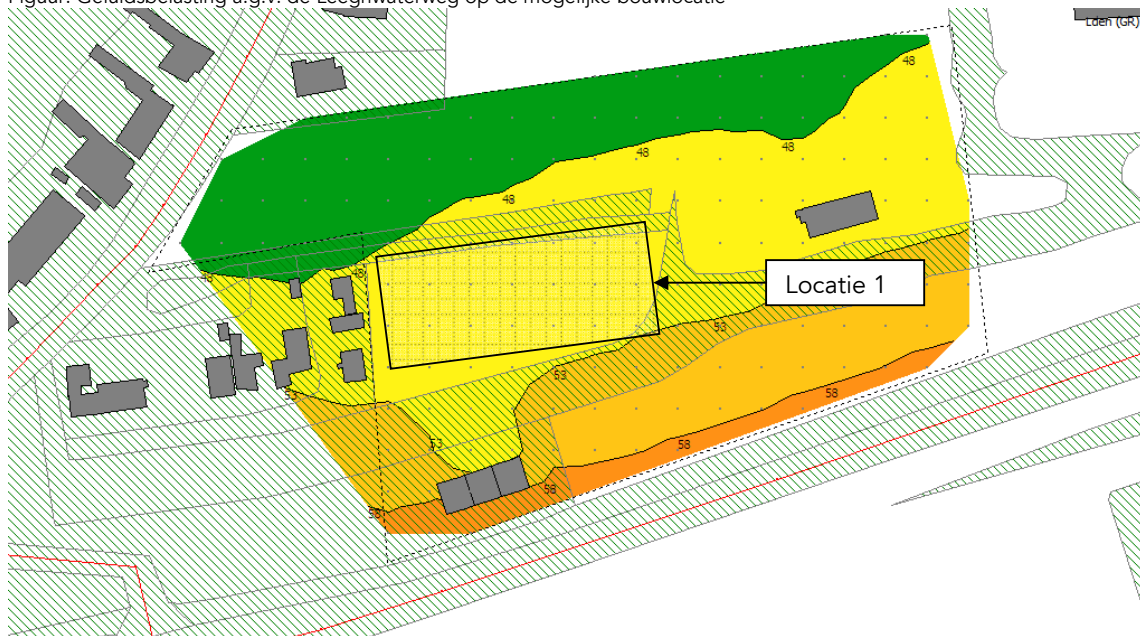
In tabel 1.5 zijn de geluidsc contouren voor het plan Zaanse Schans en omstreken vermeld. In deze tabel zijn de afstanden van de geluidsc contouren van 63 dB, 58 dB, 53 dB, en 48 dB op de waarneemhoogte van 5 meter weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de situatie zonder afscherming als gevolg van bebouwing (vrije veld situatie).

Tabel 1.5. Geluidscontouren wegen plan Zaanse Schans en omstreken situatie 2020

Wegvak	Geluidscontouren op 5 meter hoogte (etmaalwaarde) in meters afstand tot as van de weg			
	48 dB	53 dB	58 dB	63 dB
Leeghwaterweg tussen Julianabrug en rotonde	90	48	22	7
De Leeghwaterweg tussen de rotonde en de Braakdijk	179	94	50	24
Enge Wormer ten westen van de Kalverringdijk	56	28	13	2
Enge Wormer ten oosten van de Kalverringdijk	66	33	16	5

Binnen de geluidszone van de Leeghwaterweg bevindt zich een perceel waar woningbouw gerealiseerd kan worden. Deze plannen zijn nog niet concreet uitgewerkt, maar vooruitlopend hierop is voor deze percelen de geluidsbelasting al berekend. Voor deze locatie wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden, maar er wordt wel ruimschoots voldaan aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB. Deze locatie heeft in het vigerende bestemmingsplan 'Uitbreidingsplan Zaanse Schans' al de bestemming 'Bebouwing A'. Door het respecteren van de rechten uit het vigerende bestemmingsplan door middel van opname in dit bestemmingsplan, hoeft voor de geplande woningen op locatie ter plaatse van de bestemming 'Woongebied 1 - Zaanse Schans - Zonnewijzerspad' geen procedure voor een hogere grenswaarde te worden gevoerd.

Figuur. Geluidsbelasting a.g.v. de Leeghwaterweg op de mogelijke bouwlocatie



Geluidbelasting spoorweg

Het plangebied ligt op ruim 500 meter afstand van de spoorlijn Zaandam – Alkmaar en dus ver buiten de geluidszone van deze spoorlijn. In verband hiermee vindt er geen toetsing van het spoorweglawaai plaats.

Geluidsbelasting industrie

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de geluidszones van de volgende gezoneerde industrieterreinen:

- Industrierrein Poeldijk

- Industrierrein Cacaofabriek De Zaan en omstreken (momenteel ADM Cocoa)
 - industrierrein Zetmeelbedrijven De Bijenkorf BV en omstreken (momenteel Tate & Lyle)
 - industrierrein Nieuweweg Zuid-West en Croklaan in de gemeenten Wormerland en Zaanstad
- De geluidszones zijn weergegeven in de figuren 1 t/m 4. Inmiddels heeft er een geluidsanering plaatsgevonden van de genoemde industrierreinen. Dit heeft geleid tot een vermindering van de geluidsbelasting in de omgeving. Voor de genoemde industrierreinen bedraagt de geluidsbelasting op de bestaande woningen, volgens het saneringsprogramma voor industrielaai, binnen het plangebied minder dan 55 dB(A).

Binnen de geluidszone van een gezoneerde industrierrein bevindt zich een perceel waar woningbouw gerealiseerd kan worden. Deze locatie (Woongebied 1 – Zaanse Schans – Zonnewijzerspad) heeft in het vigerende bestemmingsplan 'Uitbreidingsplan Zaanse Schans' al de bestemming 'Bebouwing A'. Door het respecteren van de rechten uit het vigerende bestemmingsplan door middel van opname in dit bestemmingsplan, hoeft voor de geplande woningen op locatie ter plaatse van de bestemming 'Woongebied 1 - Zaanse Schans - Zonnewijzerspad' geen procedure voor een hogere grenswaarde te worden gevoerd.

Voor woningen en andere geluidgevoelige objecten, waarvoor na 1 januari 1982 de bouwvergunning is afgegeven en waarvoor de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), daarvoor zijn door Gedeputeerde Staten hogere waarden voor de geluidsbelasting vastgesteld. De vastgestelde hogere waarden vormen het uitgangspunt voor eventuele latere procedures in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening.

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

- 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 vastgesteld.
- B-lijst betreft bestaande woningen, die op een 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.

De woningen van de A-lijst en B-lijst zijn in bijlagen 3.1 en 3.2 vermeld.

Vanwege industrielaai zijn in het kader van de zonerings hogere waarden vastgesteld. Dit betreft de woningen binnen de geluidszone van het industrierrein

In bijlage 3.3 zijn de hogere waarden voor de saneringswoningen binnen de geluidszones vermeld.

BEPERKINGEGEBIED LUCHTHAVEN SCHIPHOL

Het plan bevindt zich geheel buiten het beperkingengebied bebouwing ten aanzien van de aspecten geluid, externe veiligheid en hoogtebeperking vanwege de Luchthaven Schiphol.

EXTERNE VEILIGHEID

Risicovolle bedrijven

Binnen het plangebied bevinden zich geen inrichtingen waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing is. Net buiten het plangebied bevindt zich de volgende inrichting waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing is:

Aarhus Karlshamn b.v.

Kreeftstraat 1 te Zaandijk

Milieuvergunning (revisie) d.d. 7 februari 2006

Hoofdactiviteit: Het raffineren, harden, verpoederen en verpakken van eetbare oliën en vetten.

Activiteit waarop het BEVI van toepassing is: De aanwezigheid van twee ammoniakkoelinstallaties.

Risicocontouren

Op basis van de tabellen uit het Revi blijkt dat er geen knelpunt rondom de externe veiligheid bestaat. Om te voorkomen dat elk bedrijf met een onderzoeksverplichting wordt geconfronteerd is voor een aantal bedrijven de grenswaarde voor de plaatsgebonden risicocontour van $PR 10^{-6}$ 'vertaald' in aan te houden afstanden, die worden vastgelegd in de bijbehorende Revi. Uit de gegevens uit de milieubeheervergunning blijkt dat er als gevolg van de ammoniakkoelinstallaties geen plaatsgebonden risicocontour buiten de grenzen van de inrichting komt. Ook het invloedsgebied blijft binnen de grenzen van de inrichting waardoor geen verantwoording van het groepsrisico plaats hoeft te vinden.

Conclusie

De plaatsgebonden risicocontour van $PR 10^{-6}$ en het invloedsgebied van de ammoniakinstallaties van Aarhus Karlshamn b.v. liggen buiten het plangebied Zaanse Schans e.o. en vormen geen belemmering voor het bestemmingsplan.

ADM Cocoa

Stationstraat 76 te Koog aan de Zaan

Milieuvergunning (revisie) d.d. 19 juli 1994 en uitbreidingsvergunning d.d. 2 december 1996

Hoofdactiviteit: Verwerking van cacaobonen.

Activiteit waarop het BEVI van toepassing is: De aanwezigheid van een ammoniakkoelinstallatie.

Risicocontouren

Op basis van de tabellen uit het Revi blijkt dat er geen knelpunt rondom de externe veiligheid bestaat. Om te voorkomen dat elk bedrijf met een onderzoeksverplichting wordt geconfronteerd is voor een aantal bedrijven de grenswaarde $PR 10^{-6}$ 'vertaald' in aan te houden afstanden, die worden vastgelegd in de bijbehorende Revi. Uit de gegevens uit de milieubeheervergunning blijkt dat er als gevolg van de ammoniakkoelinstallaties geen plaatsgebonden risicocontour buiten de grenzen van de inrichting komt. Ook het invloedsgebied blijft binnen de grenzen van de inrichting waardoor geen verantwoording van het groepsrisico plaats hoeft te vinden.

Conclusie

De plaatsgebonden risicocontour van $PR 10^{-6}$ en het invloedsgebied van de ammoniakinstallaties van Aarhus Karlshamn b.v. liggen buiten het plangebied Zaanse Schans e.o. en vormen geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

Het plangebied is niet gelegen binnen de invloedssfeer van een weg, waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De Leeghwaterweg is niet meer opgenomen in de Route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor

Het plangebied ligt buiten het invloedsgedebied van de spoorlijn Zaandam – Uitgeest. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Zaandam – Uitgeest vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over het water

De locatie grenst aan de Zaan. Hierover vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In april 2005 is door TNO een onderzoek uitgevoerd naar de risico's ter plaatse van de Wilhelminasluis. Dit is het drukste baanvak van de Zaan binnen de gemeente Zaanstad. Het onderzoek heeft geresulteerd in het rapport 'Risicoanalyse van het transport van gevaarlijke stoffen ter plaatse van de Wilhelminasluis in Zaanstad'. Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- *Het plaatsgebonden risico is lager dan 10^{-7} per jaar.*
Dit betekent dat er langs de rivier, vanuit het oogpunt van het plaatsgebonden risico, geen belemmeringen voor woonbebouwing zijn. Ook zijn er geen beperkingen ten aanzien van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.
- *Er is geen sprake van groepsrisico.*
De conclusie dat er geen groepsrisico optreedt, wordt bepaald door enerzijds de lage vervoersfrequentie van gevaarlijke stoffen over de Zaan en anderzijds de relatief geringe schadeafstanden bij een plasbrand.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water, i.c. de Zaan, vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Transportleidingen

Gasleidingen

Er bevindt zich in het plangebied een 8 bar gasleiding langs de volgende wegen: Guisweg, Julianabrug (in de Zaan), Leeghwaterweg. Tevens bevinden zich in het plangebied twee hogedruk gasleidingen van 40 bar van de Gasunie, namelijk één langs de Leeghwaterweg en één in noord/zuidrichting door de Kalverpolder (zie figuur 6: "Situering leidingen"). De diameter van de gasleiding langs de Leeghwaterweg bedraagt 16 inch.

Door de KEMA is in opdracht van de Gasunie in januari 2010 een risicoberekening uitgevoerd in verband met de vervanging van een gedeelte van een hoge druk gasleiding onder de Zaan. Tevens heeft het ministerie van VROM nieuw beleid opgesteld voor onder andere aardgastransportleidingen. Dit beleid is opgenomen in de nieuwe "Algemene maatregel van bestuur buisleidingen". Deze AMvB treedt op 1 januari 2011 in werking. Voor zover nu bekend zal ernaar worden gestreefd om de buisleidingen op een dusdanige diepte te leggen dat de plaatgebonden risicocontour van 10^{-6} niet breder dan de buisleiding zal zijn, waardoor de risicocontour niet buiten de diameter van de buisleiding ligt. Tevens zijn in de nieuwe AMvB nieuwe "inventarisatieafstanden" opgenomen die de toetsingsafstanden in de eerdergenoemde circulaire zullen vervangen. De vrijwaringszone zal 4 meter blijven. Onderstaand worden beide onderzoeken besproken.

Risicoberekening gastransportleiding W-570-01-KR-022 t/m 026

Door de KEMA is in opdracht van de Gasunie in januari 2010 een risicoberekening uitgevoerd in verband met de vervanging van een gedeelte van deze leiding. De 'Risicoberekening gastransportleiding W-570-01-KR-022 t/m 026' is als bijlage 4a bijgevoegd bij dit milieuonderzoek. Hieruit blijkt het volgende:

- *Plaatsgebonden risico*

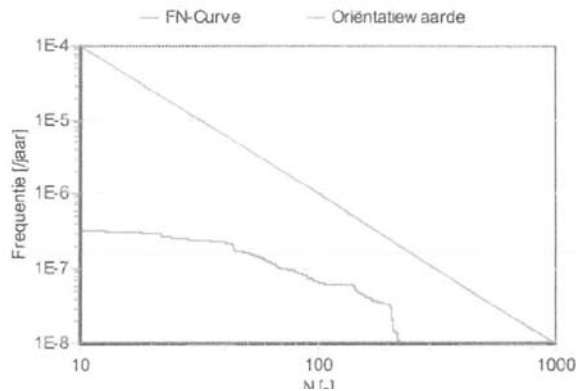
Voor de verschillende gastransportleidingen in het gebied is een plaatsgebonden risicoberekening uitgevoerd. Uit de berekening volgt dat voor de beschouwde situatie geen 10^{-6} contouren aanwezig zijn.

- *Groepsrisico*

Voor de leiding is het groepsrisico berekend voor die kilometer die in de nieuwe situatie het hoogste groepsrisico oplevert (worst-casesegment). Het groepsrisico van deze kilometer is voor de nieuwe en de bestaande situatie berekend. Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van de daadwerkelijke parametering over het geselecteerde, één kilometer lange segment.

Om het worst-casesegment van de leiding te vinden is per stationing de overschrijdingsfactor van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding een segment van een kilometer te kiezen, dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en van deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

Deze overschrijdingsfactor is vervolgens, voor zowel de nieuwe als de bestaande situatie, tegen de stationing uitgezet in een grafiek. In deze grafieken is tevens af te lezen waar het middelpunt van het worst case één kilometer segment ligt. Van het worst-casesegment is de FN-curve weergegeven, zowel voor de nieuwe als voor de bestaande situatie. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt wat de toename van het groepsrisico is. Voor het bestemmingsplan Zaanse Schans is met name de situatie na vervanging van de leiding relevant. In de onderstaande figuur is de FN-curve weergegeven voor het worst casesegment voor de nieuwe situatie. De overschrijdingsfactor ter hoogte van dit tracé bedraagt volgens het onderzoek 0,14. De mate van groepsrisico voor dit tracé heeft voornamelijk te maken met de bevolkingsdichtheid in Koog aan de Zaan. Dit gedeelte ligt niet binnen het plangebied voor het bestemmingsplan Zaanse Schans.



Figuur. FN-curve worst-casesegment W-570-01-KR-022 t1m 026, nieuwe situatie.

Kwantitatieve Risicoanalyse BP Zaanse Schans

Met behulp van de applicatie Carola, dat door het RIVM is ontwikkeld, is een risicoberekening uitgevoerd naar de hoge druk gasleidingen binnen het plangebied van het bestemmingsplan Zaanse Schans. Het rapport 'Kwantitatieve Risicoanalyse BP Zaanse Schans' is als bijlage 4b bijgevoegd bij dit milieuonderzoek. In de onderstaande figuur zijn de hoge druk gasleidingen binnen het plangebied weergegeven.



Figuur. Hoge druk gasleidingen binnen het plangebied.

Uit het rapport blijkt het volgende:

- *Plaatsgebonden risico*

Voor de verschillende gastransportleidingen in het gebied is een plaatsgebonden risicoberekening uitgevoerd. Uit de berekening volgt dat voor de beschouwde situatie geen 10^{-6} contouren aanwezig zijn.

- *Groepsrisico*

Om een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt in het rapport 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.

Uit het rapport blijkt dat de maximale overschrijdingsfactor plaatsvindt in het tracé W-570-01, op de kilometer leiding die gelegen is tussen stationing 9740.00 en stationing 10740.00. Dit tracé bevindt zich echter buiten het plangebied voor het bestemmingsplan Zaanse Schans. De maximale overschrijdingsfactor binnen het plangebied bevindt zich volgens dit onderzoek ter hoogte van het St. Michaelcollege. In de rapportage is alleen de bepalende maximale overschrijdingsfactor opgenomen per gasleiding, in dit geval voor het tracé W-570-01. In de onderstaande figuur is het groepsrisico weergegeven ter hoogte van het St. Michaelcollege. Hieruit blijkt dat het groepsrisico als gevolg van de hoge druk gasleiding ter hoogte van het St. Michaelcollege een fractie lager ligt dan het groepsrisico van het bovengenoemde tracé. De oriëntatiewaarde ter hoogte van het St. Michaelcollege wordt niet overschreden. De overschrijdingsfactor bedraagt ongeveer 0.06 op basis van de grafiek in de onderstaande figuur.

Verantwoording groepsrisico

Volgens het 'Beleidskader verantwoording groepsrisico gemeente Zaanstad', valt deze situatie onder het lichte verantwoordingstraject. Het groepsrisico blijft een factor 10 kleiner dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is in dit traject aanvaardbaar, indien er algemene generieke risicobeperkende maatregelen zijn getroffen. De risico's van de groepen zijn dan voldoende beperkt.

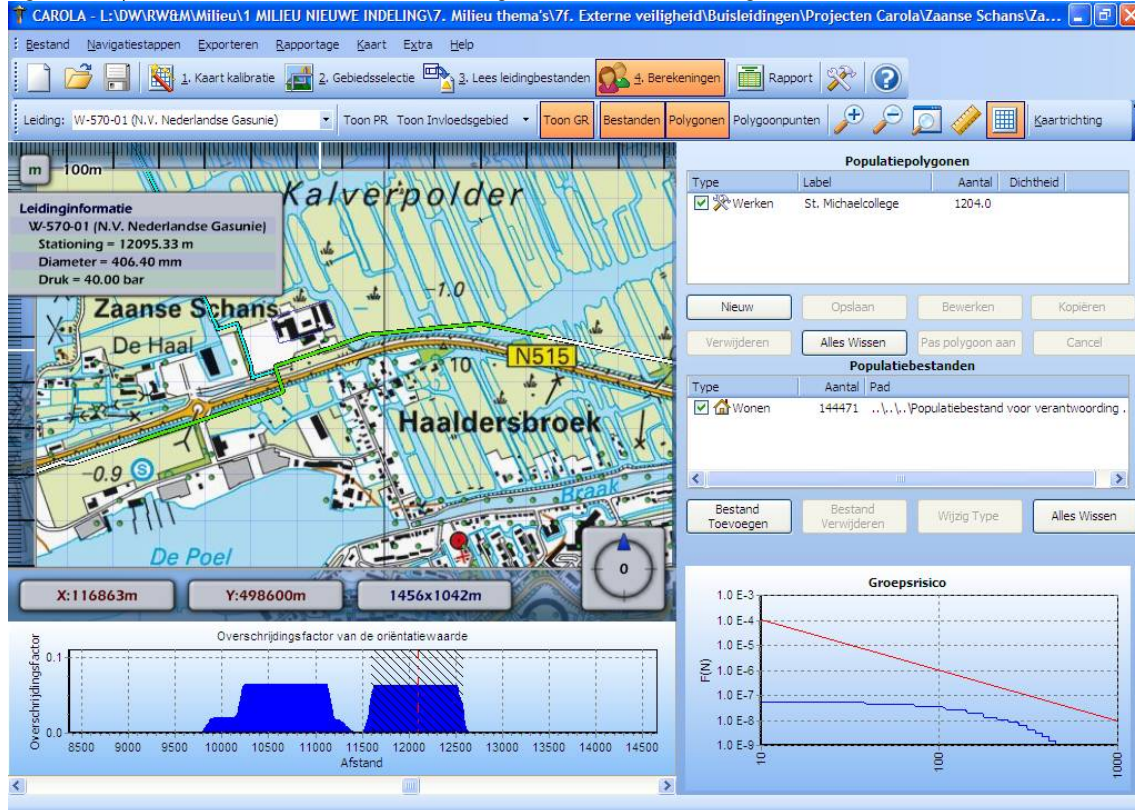
- *Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied*

Het maximum aantal personen binnen het invloedsgebied, ter hoogte van het St. Michaelcollege bedraagt 1204 stuks. Voor de berekening is uitgegaan van een gelijktijdige bezettingsgraad van 90% gedurende de dagperiode. 's Nachts zijn er geen personen aanwezig in het pand.

- *Omvang van het groepsrisico*

De omvang van het groepsrisico en de ligging ten opzichte van de oriëntatiewaarde voor de gasleiding ter hoogte van het St. Michaelcollege is weergegeven in de onderstaande figuur. Het groepsrisico ligt 0,06 beneden de oriëntatiewaarde.

Figuur. Groepsrisico t.o.v. de oriëntatiewaarde ter hoogte van het St. Michaelcollege



- *Maatregelen ter beperking van het groepsrisico*

De gasleiding ligt op een dusdanige diepte, dat uit de berekening volgt dat voor de beschouwde situatie geen 10^{-6} contouren aanwezig zijn.

Voor de verantwoording van het groepsrisico is advies gevraagd bij de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland en de Brandweer Zaanstad (VRZW). In het advies van de Brandweer Zaanstad wordt met betrekking tot dit aspect verwezen naar het advies van de VRZW. In het advies van de VRZW is het volgende opgenomen met betrekking tot de maatregelen:

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen om het risico te beperken. Met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen zijn dat maatregelen die gaan over het verminderen van de hoeveelheden en het verbeteren van de omstandigheden.

Te overwegen maatregelen:

1. De uitvoering van de nieuwe leiding dient minimaal op dezelfde manier te zijn uitgevoerd. De bovenkant van het te vervangen deel W-570-01-KR-024 is nu gelegen op 173 cm. Na vervanging dient het deel op ten minste dezelfde diepte te liggen.

Effectbeperkende maatregelen

Het is ook mogelijk om maatregelen te nemen waardoor de effecten van een buisleiding incident op de omgeving beperkt kunnen worden.

2. Tijdens graafwerkzaamheden in de buurt van een hogedruk aardgasleiding het werkgebied afsluiten voor al het scheepsverkeer;

3. *Brandweer Zaanstreek-Waterland tijdig op de hoogte stellen wanneer de werkzaamheden plaats vinden. De gemeenschappelijk alarmcentrale heeft deze informatie nodig in verband met alarmering.*

Opmerkingen:

Volgens uitgangspunten in de 'Risicoberekening gastransportleiding W-570-01-KR-022 t/m 026' zal de gemiddelde dekking van de bodem met 20 cm toenemen ten opzichte van de huidige situatie, waardoor de situatie zal verbeteren. De nieuwe de hoge druk gasleiding komt op hetzelfde tracé te liggen. Hierdoor wordt met de genoemde maatregel onder 1 rekening gehouden.

De effectbeperkende maatregelen zullen tijdens het vervangen van de leiding in acht moeten worden genomen. De Brandweer Zaanstad zal voor de uitvoering van de werkzaamheden op de hoogte worden gesteld. De effectbeperkende maatregelen zijn echter organisatorische maatregelen en zijn voor het onderliggende bestemmingsplan ruimtelijk niet relevant.

- *Zelfredzaamheid*

Het belangrijkste object binnen het plangebied betreft het St. Michaelcollege. Dit is een school voor het voortgezet onderwijs met zelfredzame personen. Het grootste deel van de aanwezige personen bevindt zich tijdens de lessen binnen het schoolgebouw en is daardoor beschermd tegen de warmtestraling.

In het advies van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland is het volgende opgenomen met betrekking tot de zelfredzaamheid:

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

Te overwegen maatregelen om de zelfredzaamheid te bevorderen:

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

Opmerkingen:

Het betreffen uitsluitend organisatorische maatregelen die voor het bestemmingsplan ruimtelijk niet relevant zijn.

- *Bestrijdbaarheid en hulpverlening*

Voor de bestrijding en de hulpverlening is advies gevraagd bij de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland en de Brandweer Zaanstad.

In het advies van de Brandweer Zaanstad is het volgende opgenomen met betrekking tot de bestrijdbaarheid en de hulpverlening:

Bluswater en bereikbaarheid

Voor een goede bestrijdbaarheid is het noodzakelijk dat de bluswatervoorziening en bereikbaarheid op orde moet zijn (zie ook " Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid " van de NVBR en het vastgestelde rapport " Project Bluswater. Spoor 2: Bluswateralternatieven " van de Regionale Brandweer Zaanstreek-Waterland).

Tijdens het vervangen van de gastransportleiding verwacht de brandweer geen knelpunten ten aanzien van de bluswatervoorziening en bereikbaarheid.

In het advies van de VRZW zijn geen specifieke eisen opgenomen met betrekking tot de bestrijdbaarheid en de hulpverlening.

Wel merkt de Veiligheidsregio Zaanstreek Waterland in haar advies nog het volgende op:

Dit externe veiligheidsadvies is gericht op het ontwerp bestemmingsplan De Zaanse Schans. Het vervangen van de aardgastransportleiding beslaat slechts een korte periode en heeft daardoor een beperkte relevantie op het ontwerp bestemmingsplan.

Echter het te vervangen deel van de aardgasleiding maakt onderdeel uit van het worst case segment W-570-01-KR-022 t/m 026. Dit segment levert het hoogste groepsrisico. Hoewel het deel nauwelijks invloed heeft op het ontwerp bestemmingsplan dienen de werkzaamheden vanuit een breder veiligheidsperspectief beschouwd te worden.

Conclusie verantwoording hoge druk gasleiding

Het groepsrisico binnen het bestemmingsplangebied Zaanse Schans is het hoogst ter hoogte van het tracé dat wordt vervangen en ter hoogte van het St. Michaelcollege. Zoals ook al door de Veiligheidsregio Zaanstreek Waterland wordt opgemerkt, beslaat het deel dat wordt vervangen slechts een korte periode en is ruimtelijk niet relevant voor het bestemmingsplan. In de advisering van de Veiligheidsregio Zaanstreek Waterland worden nagenoeg uitsluitend maatregelen genoemd die betrekking hebben op het vervangen van de hoge druk gasleiding. Dit betreffen met name organisatorische maatregelen die voor het bestemmingsplan ruimtelijk niet relevant zijn.

Verder veroorzaakt de hoge druk gasleiding nergens een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Uit de grafiek in de figuur voor het groepsrisico ter hoogte van het St. Michaelcollege blijkt dat het groepsrisico een factor 0,06 onder de oriëntatiewaarde ligt. Volgens het 'Beleidskader verantwoording groepsrisico gemeente Zaanstad', valt deze situatie onder het lichte verantwoordingstraject.

Het betreft hier een school voor het voortgezet onderwijs met een zelfredzame populatie. Het grootste deel van de aanwezige personen bevindt zich tijdens de lessen binnen het schoolgebouw en is daardoor beschermd tegen de warmtestraling.

Het groepsrisico in dit traject wordt aanvaardbaar beschouwd, omdat er algemene generieke risicobeperkende maatregelen zijn getroffen. De gasleiding ligt op een dusdanige diepte, dat er geen 10^{-6} contouren aanwezig zijn. De risico's van de groepen zijn voldoende beperkt.

Hoogspanningsleidingen

Langs de Leegwaterweg en de Enge Wormer Ringdijk bevinden zich 50 KV leidingen van Nuon.

GEUR

Er zijn geen wettelijke normen of grenswaarden voor de geurbelasting. Het landelijk geurbeleid is erop gericht dat in 2000 niet meer dan 12% van de bevolking hinder ondervindt van geur en dat er in 2010 geen ernstig gehinderden meer zullen voorkomen. In Zaanstad ligt dat volgens de Zaanpeiling 2006 gemiddeld zo rond de 38%.

Het plangebied wordt redelijk zwaar belast als gevolg van enkele geuremitterende bedrijven rondom het plangebied. Het betreft voornamelijk levensmiddelenindustrie. Uit het TLO Zaanpeiling 2006 blijkt dat voor het gebied Zaanse Schans het aantal geurghinderden ligt op 80%. In de aanpak van de geurbelasting worden bij de bedrijven met een relevante geurverspreiding in het kader van de vergunningverlening Wet milieubeheer maatregelen ter beperking van de geurverspreiding voorgeschreven. Op de langere termijn mag dan ook verwacht worden dat de geuremissies van de bedrijven zullen afnemen.

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'.

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

Tabel 1.8: Overzicht van de plandrempels en grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit

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

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

Planvergelijking

In het nieuwe bestemmingsplan zijn ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan geen grote wijzigingen opgenomen. Mogelijk dat er enkele kleine woningbouwplannen zullen worden gerealiseerd binnen het plangebied. Deze zullen echter niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit.

Buitenplanse projecten

Er zijn geen ontwikkelingen buiten het plangebied die invloed hebben op de luchtkwaliteit binnen het plangebied.

Onderzoeksgegevens

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

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

- Leegwaterweg

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

Onderzoeksjaren

De luchtkwaliteit is onderzocht voor de volgende jaren:

- 2009
- 2011 (voor fijn stof, het jaar waar aan de grenswaarde moet zijn voldaan)
- 2015 (voor stikstofdioxide, het jaar waar aan de grenswaarde moet zijn voldaan)
- 2020

De resultaten uit de Monitoringstool voor de luchtkwaliteit zijn voor de genoemde jaren grafisch weergegeven in de Figuur 5a tot en met 5l.

Toetsing aan de grenswaarden

Stikstofdioxide (NO₂)

Uit de figuren 5a tot en met 5l blijkt dat voor alle beschouwde jaren en de beoordeelde wegvakken de concentratie stikstofdioxide lager is dan 30 µg/m³ en in 2020 zelfs lager dan 25 µg/m³, waardoor

ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie. Stikstofdioxide vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Fijn stof (PM₁₀)

Uit de figuren 5a tot en met 5l blijkt dat voor alle beschouwde jaren en de beoordeelde wegvakken de concentratie fijn stof lager is dan 20 µg/m³, waardoor ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie. Bovendien wordt de grenswaarde voor de 24 uurgemiddelde concentratie nergens meer dan 35 keer per jaar overschreden. Deze overschrijding vindt plaats indien de jaargemiddelde grenswaarde voor fijn stof hoger is dan 32,6 µg/m³.

Fijn stof vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

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.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat overal binnen het plangebied ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden, zoals die zijn opgenomen in de luchtkwaliteitseisen van Bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

De luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

BEDRIJVEN

Inleiding

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

Methodiek milieuzonering

De toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten is gekoppeld aan een "Lijst van bedrijfstypen", die gebaseerd is op de Brochure "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), uitgave 2007. Hierin zijn de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten gerangschikt naar opklimmende milieubelasting. Op basis van de verwachte belasting voor het milieu zijn de bedrijven opgedeeld in een aantal categorieën. Ten behoeve van de milieuzonering in het kader van bestemmingsplannen kan met behulp van beide bovengenoemde publicaties voor ieder type bedrijf de indicatieve afstand ten opzichte van woningen en andere hindergevoelige objecten worden bepaald. Het type bedrijf of bedrijfsactiviteit wordt aangegeven met de zogenaamde SBI-code (SBI = Standaard Bedrijfsindeling). Met behulp van een indeling in categorieën wordt aangegeven of de milieubelasting van een bedrijf of bedrijfsactiviteit algemeen toelaatbaar kan worden geacht. Hoe hoger de categorie, hoe ernstiger de potentiële milieubelasting en hoe groter de richtafstand ten opzichte van hindergevoelige bestemmingen zoals woningen. De milieubelasting wordt bepaald door verschillende milieuaspecten, zoals gevaar, stof, geur, geluid,

verkeer en visueel. Voor elk milieuaspect geldt een aparte richtafstand. Het aspect met de grootste richtafstand is maatgevend voor de zonerings.

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

Richtafstanden

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

Tabel 1.19. Richtafstanden per milieucategorie

Richtafstand	Milieucategorie
10 m	1
30 m	2
50 m	3.1
100 m	3.2
200 m	4,1
300 m	4.2
500 m	5.1
700 m	5,2
1000 m	5,3
1500 m	6

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

Omgevingstypen

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

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

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

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

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

Omgevingstype bepalend voor de te hanteren richtafstanden.

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

Tabel 1.20. Richtafstanden en omgevingstype

Milieu-categorie	richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1000 m	700 m
6	1500 m	1000 m

Reductie van de richtafstand en het aspect gevaar

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

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

Staat van Bedrijfsactiviteiten

Volgens vaste jurisprudentie dient de toelaatbaarheid van milieubelastende activiteiten in bestemmingsplannen te worden afgestemd op de aanwezigheid van gevoelige functies in de omgeving. Voor de bestemming 'bedrijven' (bestemmingen waar bedrijfsactiviteiten in engere zin zijn toegelaten) is het gebruikelijk om voor dit doel een zogenaamde Staat van Bedrijfsactiviteiten op te nemen. Deze Staat geeft inzicht in de toelaatbare milieucategorieën van bedrijfsactiviteiten. In de planvoorschriften wordt aangegeven welke milieucategorieën op welke locatie worden toegestaan. De richtafstandenlijsten in bijlage 1 van de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering' bieden een goede basis om een Staat van Bedrijfsactiviteiten samen te stellen. Het is echter niet raadzaam om de lijsten van deze bijlage voor een bedrijven- of industrieterrein ongewijzigd op te nemen in planvoorschriften. De lijsten van deze bijlage bevatten ook activiteiten die in beginsel niet passen binnen de bestemming 'bedrijven' (zoals openbaar bestuur en onderwijs) en activiteiten die vanuit algemeen planologische overwegingen in de regel niet gewenst zijn op een bedrijven- of industrieterrein (zoals bijvoorbeeld landbouwbedrijven, veehouderijen, detailhandelsbedrijven). Minimaal dient daarom een selectie plaats te vinden van activiteiten die passen binnen de beoogde bestemming.

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

Milieucategorieën in gebieden met functiemenging

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

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

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

Voor de toelaatbaarheid van de activiteiten gelden de volgende randvoorwaarden:

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

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

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

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

Afwijking

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. Ook is de Staat van Bedrijfsactiviteiten niet uitputtend. In de planregels is daarom bepaald dat ook bedrijfsactiviteiten zijn toegestaan, die niet in de lijst of niet in de toelaatbare categorie zijn opgenomen, maar die naar aard en invloed met bedrijven uit de desbetreffende categorie gelijkgesteld kunnen worden.

Gebiedstypering Zaanse Schans en omstreken

Langs het noordelijk deel van de Kalverringdijk liggen de locaties Jacob Vis, Scheepswerf en Tijsterman/Claasen. Het betreft bestaande, deels braakliggende, bedrijfslocaties die behoren tot de oudste industriegebieden langs de Zaan. Deze zijn te beschouwen als drie afzonderlijke kleinschalige bedrijfventerreinen liggend in gemengd gebied. De buitendijks gelegen locaties grenzen enerzijds aan de Zaan als hoofdvaarwater en anderzijds aan open agrarisch veenweidegebied, met in de directe nabijheid ondermeer de toeristische trekpleister Zaanse Schans, woon-werklocatie De Zon en de werklocatie van Staatsbosbeheer. De kleinschalige bedrijfspercelen liggen, behalve ter hoogte van de Enge Wormerringdijk (de verbindingsweg tussen Wormer en de A7) op meer dan 200 meter afstand van het in ontwerp als natura 2000 gebied aangewezen deel van de Kalverpolder. Voor deze drie locaties is de Staat van Bedrijfsactiviteiten-Bedrijfventerrein van toepassing. Mede vanwege de woningen aan de Enge Wormerringdijk en de woonwerk-woningen worden bedrijven met milieucategorie 3.1 en 3.2 als maximum toelaatbaar geacht. Afhankelijk van de bedrijfsvoering zal een bedrijf zonedig in verband met een nabijgelegen (bedrijfs-) woning of het Natura 2000 gebied aanvullende maatregelen dienen te treffen.

Op de Zaanse Schans is sprake van een mengeling van woningen, toeristische winkeltjes, horeca en kleine bedrijven, waaronder molens als toeristische attractie. Het gebied ten westen van de Zaan betreft beschermd dorpsgezicht Gortershoek. Het gaat hier om een lint met een variatie aan functies. Wonen wordt afgewisseld met individuele, kleinschalige bedrijvigheid, horeca, detailhandel en kantoren. Vanwege de menging van wonen en werken is voor deze beide deelgebieden de Staat van Bedrijfsactiviteiten-functiemenging van toepassing.

Beoordeling gevestigde bedrijven Zaanse Schans en omstreken

In bijlage 1 zijn de bestaande bedrijven en functies binnen het plangebied vermeld. Binnen het plangebied zijn maatschappelijke functies en dienstverlenende functies toelaatbaar binnen de bestemmingen Gemengd en Maatschappelijk. Het gaat hierbij onder andere om scholen, kerkgebouwen, kinderdagverblijven, bejaardentehuizen, artspraktijken, detailhandel en kantoren. Deze functies zijn niet in de bedrijvenlijst van bijlage 1 opgenomen.

Beoordeling gevestigde bedrijven

Binnen het plangebied is een inventarisatie uitgevoerd naar de bestaande bedrijven. Per bedrijf is de categorie bepaald op basis van de VNG bedrijvenlijst. De resultaten van deze inventarisatie zijn te vinden in bijlage 1

Daarnaast bevinden zich binnen het plangebied een aantal activiteiten, waarvan de bedrijvigheid feitelijk marginaal is. Deze activiteiten zijn vooral bedoeld als demonstratie voor toeristen. Deze activiteiten zijn niet in de bedrijvenlijst opgenomen in verband met het kleinschalige karakter van de bedrijfsactiviteiten. Het betreffen de volgende activiteiten:

- De Tinkoepel, Kalverringdijk 1;
- B.V. Mosterdmolen 'De Huisman', Kalverringdijk 23;
- De Schuitemakerij, Kalverringdijk 25A;
- Paltrok Houtzaagmolen 'De Gekroonde Poelenburg', Kalverringdijk 27;
- Verfmolen 'De Kat', Kalverringdijk 29;
- Oliemolen 'De Bonte Hen', Kalverringdijk 39;
- Meelmolen 'De Bleeke Dood', Lagedijk 28.

Tevens bevinden zich op de Zaanse Schans enkele bedrijven, met als hoofdactiviteit detailhandel. Zij hebben naast de detailhandel tevens een nevenactiviteit, voornamelijk als demonstratie voor toeristen. Deze bedrijven zijn niet in de bedrijvenlijst opgenomen in verband met de kleinschalige nevenactiviteit. Het betreffen de volgende bedrijven:

- Kaasboerderij 'Catharinahoeve', Zeilenmakerspad 5. Nevenactiviteit – kaasmakerij;
- De Saense Lelie, Zeilenmakerspad 7. Nevenactiviteit – pottenbakkerij.

Uit de bedrijvenlijst op bijlage 1 blijkt alle bedrijven passen binnen de algemene toelaatbaarheid van het betreffende gebied. Geen enkel bedrijf hoeft een maatbestemming te krijgen.

In bijlage 2 zijn de bedrijven weergegeven buiten het plangebied, maar met invloed binnen het plangebied. Ondanks het feit dat deze bedrijven invloed hebben op het plangebied, bieden de afgegeven milieuvergunningen voldoende waarborgen om daadwerkelijk de nadelige gevolgen voor het milieu op het plangebied te voorkomen.

HORECA

In het plangebied is op een aantal locaties horeca aanwezig. Horecabedrijven kunnen eventueel hinder voor de omgeving veroorzaken, met name door de verkeersaantrekkende werking of door geluid. De mate van hinder is in de regel gerelateerd aan de openingstijden. Om de horecafunctie te reguleren wordt gebruik gemaakt van een Staat van Horeca-activiteiten. In deze staat worden drie categorieën van horeca onderscheiden. Onder categorie 1 vallen lichte horecabedrijven, zoals restaurants en snackbars. Middelzware horeca, zoals cafés en zalenverhuur, wordt ingeschaald in categorie 2. Discotheken en partycentra zijn voorbeelden van zware horeca, die in categorie 3 worden ingeschaald. De bestemming lichte horeca wordt in dit plangebied in principe overal toelaatbaar geacht. De maximaal toelaatbare horecacategorie is categorie 1. In bijlage 1.2 zijn de horeca-inrichtingen binnen het plangebied weergegeven. Hieruit blijkt dat de aanwezige horecabedrijven op basis van de bestemmingsregeling passen in het plangebied.

BODEM

De Zaanse Schans is in het begin van de jaren zestig bebouwd met authentieke molens, huizen en paden. Daarvoor had het gebied vooral een agrarische functie.

Het plangebied kenmerkt zich door een divers industrieel verleden. Met name op de percelen langs de Zaan hebben in het verleden o.a. een smederij, olie- en verfmolens, gort- en rijstpellerijen, een plantaardige olie- en vettenfabriek, verffabriek, vernisfabriek, lakfabriek, vetsmelterij gezeten. Op een terrein aan het Kraaienpad bevond zich in het verleden een scheepswerf. De genoemde industriële activiteiten kunnen diverse verontreinigingen in de bodem veroorzaakt hebben.

De uitgevoerde bodemonderzoeken in het gebied tonen onder meer aan dat er veelvuldig lichte tot sterke verontreinigingen voorkomen (o. a. diverse zware metalen, PAK en minerale olie). Tevens zijn er op diverse plaatsen puin en kooltjes in de grond aangetoond, wat duidt op de aanwezigheid van materiaal waarmee in het verleden dempingen en ophogingen werden uitgevoerd. De aanwezigheid van ophooglagen is een veel voorkomend verschijnsel in Zaanstad. Afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten zijn ook mobiele verontreinigingen aangetoond zoals minerale olie en aromaten.

Van de momenteel bekende nieuwbouwlocaties is het voormalige terrein van Jacob Visch, aan de Kalverringdijk 41, reeds gesaneerd. Het voormalige terrein van Tijsterman aan de Kalverringdijk 45 is gedeeltelijk gesaneerd.

Gezien de (kans op) aanwezige verontreinigingen dient in principe voor elk bouwplan een bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Hierop bestaan echter uitzonderingen en vrijstellingen. De afdeling milieu of de vakgroep bodem zal dit per geval beoordelen.

NATUURWAARDEN

Inleiding

Door de gemeente Zaanstad is een quick-scan uitgevoerd naar de natuurwaarden van het plangebied Zaanse Schans. Met behulp van deze scan en aanvullende informatie uit verschillende bronnen zijn de natuurwaarden globaal beschreven. Vervolgens zal een advies worden gegeven in geval van ontwikkelingen binnen het plangebied.

Globale omschrijving plangebied

Het plangebied bestaat voor een groot deel uit extensief beheerd landbouwgebied. Ten behoeve van het toerisme zijn er paden en parkjes aangelegd. De bebouwing bestaat uit authentieke Zaanse huizen, boerderijen en molens en is van betekenis voor beschermde diersoorten als gierzwaluwen en vleermuizen.

Beschermde gebieden

De Kalverpolder staat (deels) op de nominatie om te worden aangewezen als Natura 2000 gebied.

Beschermde soorten

Het plangebied Zaanse Schans is landelijk van karakter. De strikt beschermde diersoort de Noordse woelmuis die zeker in de Kalverpolder voorkomt, komt zeer waarschijnlijk in het plangebied voor. Naast de noordse woelmuis, een soort die als prioritair is aangemerkt in de bijlagen van de Habitatrichtlijn, is de Kalverpolder aangewezen vanwege de beschermde vissoorten bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad en voor de meervleermuis. Ook deze soorten kunnen in het plangebied worden verwacht. Verder is het agrarisch beheerde gebied van belang voor weidevogels, watervogels en wintergasten. Het gebied lijkt eveneens geschikt voor de rugstreeppad, die evenals alle amfibieën beschermd wordt.

Vleermuissoorten, zoals de dwergvleermuis en de laatvlieger, zijn beschermd en kunnen in het plangebied voorkomen. Deze vleermuissoorten vestigen zich vaak tussen de spouwmuur van woonhuizen of andere gebouwen. Ook zolders en kelders van grotere gebouwen kunnen als zomer- of winterverblijf van vleermuizen in gebruik zijn. Binnen het plangebied zijn veel gebouwen aanwezig die mogelijk geschikt zijn voor vleermuizen. In holle bomen kunnen zich eveneens vleermuizen vestigen, met name de meervleermuis. Mede voor de laatstgenoemde soort staat de Kalverpolder op de nominatie om te worden aangewezen als Natura 2000 gebied. Binnen het plangebied zijn geen bomen opgemerkt die bij uitstek geschikt lijken voor vleermuizen. Het gebied is mogelijk van belang als foerageergebied (= voedselgebied) en/ of als vaste route voor vleermuizen. Tevens zijn er veel oude Zaanse huizen, schuren en boerderijen aanwezig, waarvan het dak, afhankelijk van de

bouwkundige staat, mogelijk geschikt is als broedplaats voor gierwaluwen. De daken dienen in ieder geval niet volledig te zijn afgesloten. Ook meer algemene vogelsoorten als de kauw en de mus kunnen onder dergelijke daken broeden.

Advies bij ontwikkelingen

Het bestemmingsplan Zaanse Schans kent een aantal beperkte ontwikkelingsmogelijkheden aan de westelijke rand van de Kalverpolder. Deze dienen te worden getoetst op effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor de nabijgelegen Kalverpolder die deels op de nominatie staat te worden aangewezen als Natura 2000 gebied.

Verder dient bij sloop, renovaties en dakherstel aan broedplaatsen van gierwaluwen, maar ook aan de eventuele aanwezigheid van vleermuizen, aandacht moeten worden geschonken. Sloop of renovatie van gebouwen waarin mogelijk gierwaluwen nestelen, dient bij voorkeur niet te worden uitgevoerd van begin april tot half augustus, de broedperiode van deze vogelsoort.

Vleermuizen kunnen bijna het gehele jaar in spleten van bomen of in spouwmuren van gebouwen voorkomen. Aanbevolen wordt in een vroegtijdig stadium van de planning van sloop- of renovatiewerkzaamheden vast te stellen of er vleermuizen in het gebouw zitten. Indien een vleermuisverblijf wordt aangetroffen, kan het beste gewacht worden met de aanvang van de werkzaamheden tot de vleermuizen hun zomer- dan wel winterverblijf hebben verlaten. In het algemeen is de meest geschikte periode om werkzaamheden uit te voeren van half augustus tot eind oktober.

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

Bijlagen

Bijlage 1.1**Lijst van bestaande bedrijven binnen het plan**

Naam	Adres	Nr.	Aard van het bedrijf	SBI code	Milieu-categorie VNG in gemengde gebieden met functiemenging	Milieu-categorie VNG in gemengd gebied	Maatgevend milieuaspect	Algemene toelaatbaarheid	opmerkingen	Bestemmingsregeling
Jaarring Houtbewerking	Kalverringdijk	37	Meubelfabriek	203.1	B		Geluid	B	p.o. < 200 m ²	Past
Claasen Jachtbouw	Kalverringdijk	40	Meubelfabriek, thans scheepswerf	351.1		3.1	Geluid	3.2		Past
Van Dissel	Kalverringdijk	42	Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	501		2	Geluid	3.2		Past
Aannemings.- en Handelsmij. P. van Baarsen B.V.	Kalverringdijk	43B	Woning annex aannemersbedrijf met werkplaats	45.3		2	Geluid	3.1		Past
Bouwbedrijf Jos Groot	Kalverringdijk	43D	Woning annex aannemersbedrijf met werkplaats	45.3		2	Geluid	3.1		Past
De Lichtboei B.V.	Kalverringdijk	59	Groothandel, algemeen assortiment, tevens nieuwbouw en reparatie van pleziervaartuigen	519		2	Geluid	3.1	Afstand dichtstbijzijnde woning 30 m. Verkeersindex 2G	Past
Thaumas B.V.	Kalverringdijk	61	Groothandel, algemeen assortiment, tevens nieuwbouw en reparatie van pleziervaartuigen	519		2	Geluid	3.2	Afstand dichtstbijzijnde woning 5 m. Verkeersindex 2G	Past
Het Zaanse Bakkertje	Lagedijk	11A	Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	5224	A		Geur, stof, geluid en gevaar	B		Past
Somass B.V.	Lagedijk	122A	Aannemersbedrijf met werkplaats	45.3	B		Geluid	B	b.o. < 1000 m ² Afstand dichtstbijzijnde woning 12 m	Past
Bouwbedrijf P. Kuiper	Verlanenpad	12	Aannemersbedrijf met werkplaats	45.3	B		Geluid	B	b.o. < 1000 m ² Afstand dichtstbijzijnde woning 1 m, vrijstaand	Past

n.e.g. = niet elders genoemd.

Peildatum: december 2011

Bijlage 1.2

Lijst van bestaande horeca-inrichtingen binnen het plan

Naam	Adres	Nr.	Aard van het bedrijf	SBI-code	Milieu-categorie RBOI	Algemene toelaatbaarheid	opmerkingen	Bestemmings-regeling
Proeflokaal 't Konincksplein	Lagedijk	13	Proeflokaal	554	1b	1b	's nachts niet geopend, daarom teruggeschaald van 2 naar 1b.	Past
Sans Pareil B.V.	Lagedijk	32	Hotel, restaurant	5511	1b	1b		Past
Restaurant De Hoop op d'Swarthe Walvis	Kalverringdijk	15	Restaurant	553	1b	1b		Past

Peildatum: december 2010

Bijlage 2

Lijst van bestaande bedrijven buiten het plan, die invloed hebben op het plangebied

Adres	Nr.	Plaats	Naam	Aard van het bedrijf	SBI-code	Milieu-categorie VNG	Maatgevend milieuaspect
Stationsstraat	76	Koog aan de Zaan	ADM Cocoa	Verwerking cacaobonen	1584.1	5.1	Geur
D. Sonoyweg	1	Zaandam	Jan Schoemaker BV	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke vetten	1541.1	4.1	Geur
D. Sonoyweg	13	Zaandam	Molenaar scheepswerf	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	351.4	5.1	Geluid
D. Sonoyweg	17	Zaandam	Duyvis Production BV	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	1589	4.1	Geur
Lagedijk	5	Koog aan de Zaan	Tate & Lyle	Zetmeelfabrieken, p.c. \geq 10 t/u	1562.2	4.2	Geluid
Hogeweg	1	Wormerveer	Loders Croklaan	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten	1542.1	4.1	Geur (ook geluid)

Peildatum: december 2010

Bijlage 3.1**Vastgestelde hogere waarden A-lijst**

Straatnaam	Hnm	Sub	Postcode	Geluidsbelasting			Maatgevende straat
				1986	2010	2010K	
3 LAGEDIJK ZAANDIJK	10		1544 BG	67	67	72	3 LAGEDIJK
3 LAGEDIJK ZAANDIJK	14		1544 BG	67	67	72	3 LAGEDIJK
3 LAGEDIJK ZAANDIJK	16		1544 BG	67	67	72	3 LAGEDIJK
3 LAGEDIJK ZAANDIJK	22		1544 BG	67	67	72	3 LAGEDIJK

Bijlage 3.2**Woningen B-lijst, nog niet vastgestelde hogere waarden**

Adres	Postcode	Geluidsbelasting			Maatgevende straat
		1986	2010	2010k	
3 LAGEDIJK - ZAANDIJK					
5	1544 BA	63	63	68	3 LAGEDIJK
11A	1544 BA	61	59	64	3 LAGEDIJK
13	1544 BA	61	59	64	3 LAGEDIJK
13A	1544 BA	60	58	63	3 LAGEDIJK
13B	1544 BA	60	58	64	3 LAGEDIJK
23A	1544 BB	60	58	63	3 LAGEDIJK
23B	1544 BB	60	58	63	3 LAGEDIJK
25	1544 BB	60	58	63	3 LAGEDIJK
29	1544 BB	60	58	63	3 LAGEDIJK
29 A	1544 BB	60	58	63	3 LAGEDIJK
41	1544 BB	60	58	63	3 LAGEDIJK
49	1544 BC	60	57	62	3 LAGEDIJK
57	1544 BC	60	56	61	3 LAGEDIJK
67	1544 BC	64	58	63	3 LAGEDIJK
34	1544 BG	61	60	65	3 LAGEDIJK
36	1544 BG	61	60	65	3 LAGEDIJK
38	1544 BH	61	60	65	3 LAGEDIJK
40	1544 BH	61	60	65	3 LAGEDIJK
42	1544 BH	61	60	65	3 LAGEDIJK
44	1544 BH	61	59	65	3 LAGEDIJK
46	1544 BH	61	59	65	3 LAGEDIJK
48	1544 BH	61	60	65	3 LAGEDIJK
50	1544 BH	61	60	65	3 LAGEDIJK
52	1544 BH	61	60	65	3 LAGEDIJK
56	1544 BH	61	60	65	3 LAGEDIJK
60	1544 BH	62	60	65	3 LAGEDIJK
62	1544 BH	62	60	65	3 LAGEDIJK
64	1544 BH	62	60	65	3 LAGEDIJK
70	1544 BH	61	60	65	3 LAGEDIJK
72	1544 BH	61	60	65	3 LAGEDIJK
76	1544 BJ	61	60	65	3 LAGEDIJK
82	1544 BJ	62	60	65	3 LAGEDIJK
84	1544 BJ	62	60	65	3 LAGEDIJK
86	1544 BJ	62	60	65	3 LAGEDIJK
88	1544 BJ	62	60	65	3 LAGEDIJK
90	1544 BJ	62	60	65	3 LAGEDIJK
92	1544 BJ	61	59	64	3 LAGEDIJK
94	1544 BJ	61	59	64	3 LAGEDIJK
96	1544 BJ	61	59	64	3 LAGEDIJK

98	1544 BJ	60	59	64	3 LAGEDIJK
100	1544 BJ	61	59	64	3 LAGEDIJK
102	1544 BJ	61	59	64	3 LAGEDIJK
106	1544 BJ	61	59	65	3 LAGEDIJK
112	1544 BJ	60	56	61	3 LAGEDIJK
114	1544 BJ	60	56	61	3 LAGEDIJK
116	1544 BJ	60	56	61	3 LAGEDIJK
118	1544 BJ	60	56	61	3 LAGEDIJK
120	1544 BJ	60	56	61	3 LAGEDIJK
122A	1544 BK	61	57	62	3 LAGEDIJK
122	1544 BK	61	57	62	3 LAGEDIJK
126	1544 BK	61	57	62	3 LAGEDIJK
128K	1544 BK	61	57	62	3 LAGEDIJK
6 LEEGHWATERWEG					
1	1509 BS	60	62	65	6 LEEGHWATERWEG
3	1509 BS	60	62	65	6 LEEGHWATERWEG
5	1509 BS	60	62	65	6 LEEGHWATERWEG

BIJLAGE 3.3

Vastgestelde hogere waarden overige plannen

Adres	Nummer	Aantal Woningen	Geluidsbelasting in dB(A)	Bron	Datum Besluit	Plaats
Lagedijk	10, 14, 16, 22	4	55	Zetmeelbedrijven de Bijenkorf	15-06-1997	ZAANDIJK

Bijlage 4a, Risicoberekening gastransportleiding W-570-01-KR-022 t/m 026



66912927-GCS 10-50597
21 januari 2010 RPC

Notitie aan : H.D. Koers Gasunie
van : R.P. Coster KEMA
kopie : Registratuur KEMA
Registratuur Gasunie
P.C.A. Kassenberg Gasunie
Betreft : Risicoberekening gastransportleiding W-570-01-KR-022 t/m 026

Inleiding

Gasunie is voornemens een gedeelte van de gastransportleiding W-570-01, in Koog aan de Zaan, te vernieuwen. In verband met dit nieuwbouwplan is een plaatsgebonden risicoberekening (PR) en een groepsrisicoberekening (GR) uitgevoerd.

De risicoberekening zoals vastgelegd in dit memorandum is conform PGS 3 [1] uitgevoerd met PIPESAFE, een door de overheid goedgekeurd softwarepakket voor het uitvoeren van risicoberekeningen aan aardgastransport [2]. Voor de GR-berekening is gebruikgemaakt van de bevolkingsgegevens uit de Bridgis-database, daterend uit 2002.

De ligging van het gedeelte van de W-570-01-KR-024 dat vervangen wordt, is weergegeven in Appendix A.

Uitgangspunten bij de berekeningen

De leidingparameters zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Parameterwaarden van de leiding, huidig en toekomstig

Parameter	W-570-01-KR-022 t/m 026 (huidig)	W-570-01-KR-024 (toekomstig)
Diameter [mm]	406,4	406,4
Typische wanddikte [mm]	8,74	8,7
Staalsoort [-]	Grade B	Grade B
Ontwerpdruk [barg]	40	40
Gemiddelde dekking [m]	1,2	1,4

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De faalfrequentie is gebaseerd op schade door derden. Falen door corrosie wordt voldoende ondervangen in het zorgsysteem van Gasunie en de inspectie daarop door de overheid; in overleg met het ministerie van VROM wordt falen door corrosie daarom niet meegenomen bij de bepaling van de faalfrequentie van de leidingen;

- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd met een factor 2.5 als gevolg van een wettelijke grondroerdersregeling;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd voor recent ingevoerde maatregelen (factor 1.2) en een dalende trend in leidingbreuken (factor 2.8);
- In de plaatsgebonden risicoberekening is rekening gehouden met directe ontsteking (75%) en ontsteking na 120s (25%);
- In de risicoberekening is rekening gehouden met de uit casuïstiek verkregen diameter- en drukafhankelijke ontstekingskans plus een opslag van 10% voor indirecte ontsteking bij RTL leidingen;
- Voor de GR-berekening is gebruikgemaakt van de windroos van Schiphol.

Resultaten PR-berekening

Voor de verschillende gastransportleidingen in het gebied is een plaatsgebonden risicoberekening uitgevoerd. In Figuur 1 is de geografische ligging van de gastransportleiding weergegeven, waarbij ook eventuele 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontouren worden weergegeven. Uit de berekening volgt dat voor de beschouwde situatie geen 10^{-6} contouren aanwezig zijn.



Figuur 1 Ligging van de verschillende gastransportleidingen in het gebied (rood). Er zijn geen PR 10^{-6} per jaar contouren, in de nieuwe situatie noch in de bestaande situatie.

Procedure GR-berekening

Met nieuwe situatie wordt bedoeld de situatie na de vernieuwing van het gedeelte van de gastransportleiding. Met bestaande situatie wordt bedoeld de situatie vóór deze vernieuwing.

Voor de leiding is het groepsrisico berekend voor die kilometer die in de nieuwe situatie het hoogste groepsrisico oplevert (worst-casesegment). Het groepsrisico van deze kilometer is voor de nieuwe en de bestaande situatie berekend. Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van de daadwerkelijke parametering over het geselecteerde, één kilometer lange segment.

Om het worst-casesegment van de leiding te vinden is per stationing de overschrijdingsfactor van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding een segment van een kilometer te kiezen, dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en van deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de maximale 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 één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van één zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan één wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

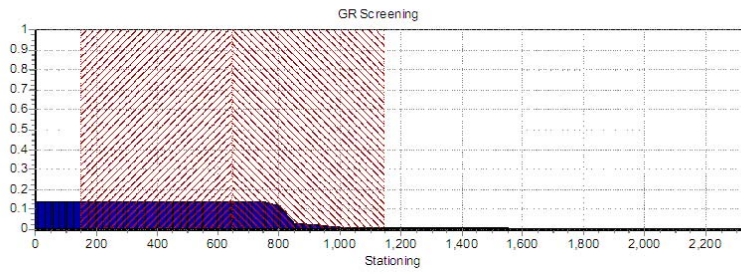
Deze overschrijdingsfactor is vervolgens, voor zowel de nieuwe als de bestaande situatie, tegen de stationing uitgezet in een grafiek. In deze grafieken is tevens af te lezen waar het middelpunt van het worst case één kilometer segment ligt. Van het worst-casesegment is de FN-curve weergegeven, zowel voor de nieuwe als voor de bestaande situatie. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt wat de toename van het groepsrisico is.

Resultaten GR-berekening W-570-01-KR-022 t/m 026

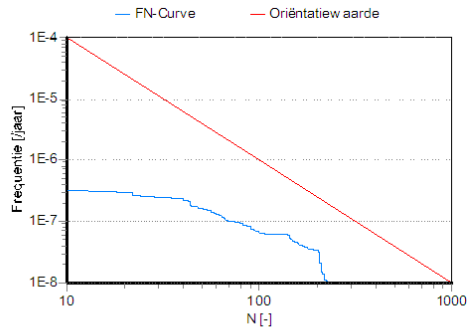
De resultaten van de GR-berekening voor de W-570-01-KR-022 t/m 026 zijn als volgt weergegeven:

- Figuur 2: Overschrijdingsfactor tegen stationing, in de nieuwe situatie.
- Figuur 3: FN-curve van het worst-casesegment, in de nieuwe situatie.
- Figuur 4: Overschrijdingsfactor tegen stationing, in de bestaande situatie.
- Figuur 5: FN-curve van het worst-casesegment, in de bestaande situatie.

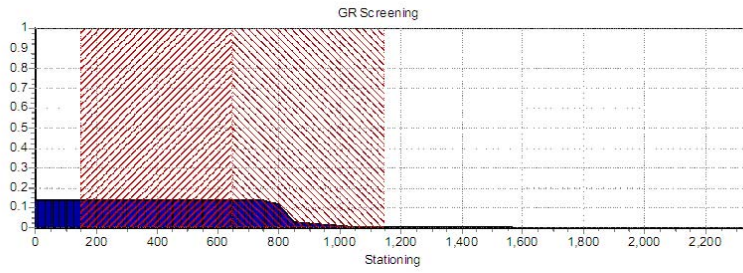
- **Figuur 6: Ligging van het worst-casesegment.**



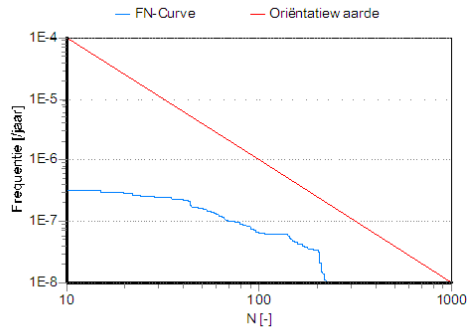
Figuur 2 Overschrijdingsfactor uitgezet tegen stationing van de W-570-01-KR-022 t/m 026, nieuwe situatie. Het rood gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend.



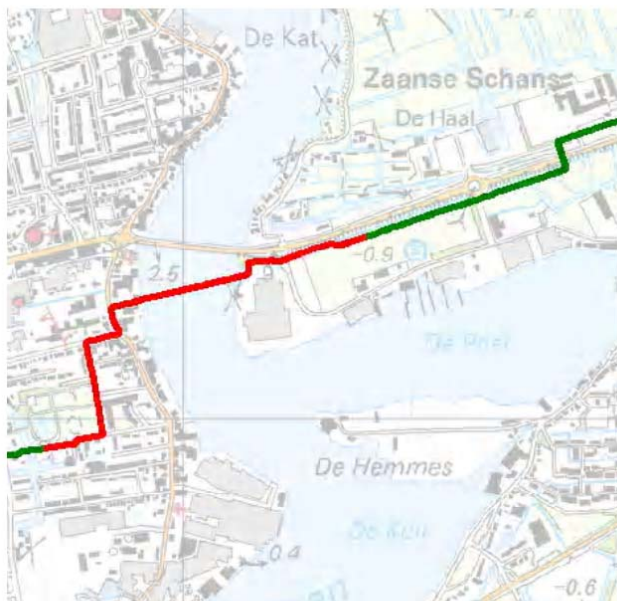
Figuur 3 FN-curve worst-casesegment W-570-01-KR-022 t/m 026, nieuwe situatie. Overschrijdingsfactor 0.14.



Figuur 4 Overschrijdingsfactor uitgezet tegen stationing van de W-570-01-KR-022 t/m 026, bestaande situatie. Het rood gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend.



Figuur 5 FN-curve worst-casesegment W-570-01-KR-022 t/m 026, bestaande situatie. Overschrijdingsfactor 0.14.



Figuur 6 Worst-casesegment van de W-570-01-KR-022 t/m 026, weergegeven in rood. Dit segment levert het hoogste groepsrisico op in de nieuwe situatie.

Referenties

- [1] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 3, "Guidelines for quantitative risk assessment" (PGS 3), 2005.
- [2] Toepasbaarheid van PIPESAFE voor risicoberekeningen van aardgastransportleidingen, ministerie van VROM, VROM DGM/SVS/2000073018, 10 juli 2000.

Appendix A

Hieronder wordt het gedeelte van de W-570-01-KR-024 weergegeven dat vernieuwd wordt.



Figuur 7 Ligging van het gedeelte van de W-570-01-KR-024 dat vervangen wordt (rood).

Kwantitatieve Risicoanalyse BP Zaanse Schans

Door: Peter Duijn

Samenvatting

Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} is niet aanwezig.

Voor het groepsrisico wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden. De maximale overschrijdingsfactor voor een tracé binnen het plangebied Zaanse Schans is gelijk aan 0.064 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 9740.00 en stationing 10740.00.

Inhoud

Samenvatting	35
1 Inleiding.....	38
2 Invoergegevens.....	39
2.1 Interessegebied	39
2.2 Relevante leidingen	40
2.3 Populatie.....	41
3 Plaatsgebonden risico.....	44
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie	44
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie	45
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor W-570-06 van N.V. Nederlandse Gasunie	46
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor W-570-07 van N.V. Nederlandse Gasunie	47
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor W-570-09 van N.V. Nederlandse Gasunie	48
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor W-570-15 van N.V. Nederlandse Gasunie	49
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie	50
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor W-570-30 van N.V. Nederlandse Gasunie	51
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie	52
4 Groepsrisico screening	53
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie	53
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie	54
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor W-570-06 van N.V. Nederlandse Gasunie	55
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor W-570-07 van N.V. Nederlandse Gasunie	56
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor W-570-09 van N.V. Nederlandse Gasunie	57
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor W-570-15 van N.V. Nederlandse Gasunie	58
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie	59
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor W-570-30 van N.V. Nederlandse Gasunie	60
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie	61
5 FN curves	63
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 9740.00 en stationing 10740.00	63
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	63
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor W-570-06 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00.....	63
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor W-570-07 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 130.00 en stationing 1130.00	64
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor W-570-09 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 150.00	64
5.6 Figuur 5.6 FN curve voor W-570-15 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 380.00	64
5.7 Figuur 5.7 FN curve voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 840.00	65
5.8 Figuur 5.8 FN curve voor W-570-30 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 510.00	65

5.9 Figuur 5.9 FN curve voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 21810.00 en stationing 22810.00.....	65
6 Conclusies	66
7 Referenties	67

1 Inleiding

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 1.0.0.50. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.0. De berekeningen zijn uitgevoerd op 18-11-2010.

Dit project is opgeslagen onder de naam L:\DWRW&M\Milieu\1 MILIEU NIEUWE INDELING\7. Milieu thema's\7f. Externe veiligheid\Buisleidingen\Projecten Carola\Zaanse Schans\Zaanse Schans.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 17-11-2010.

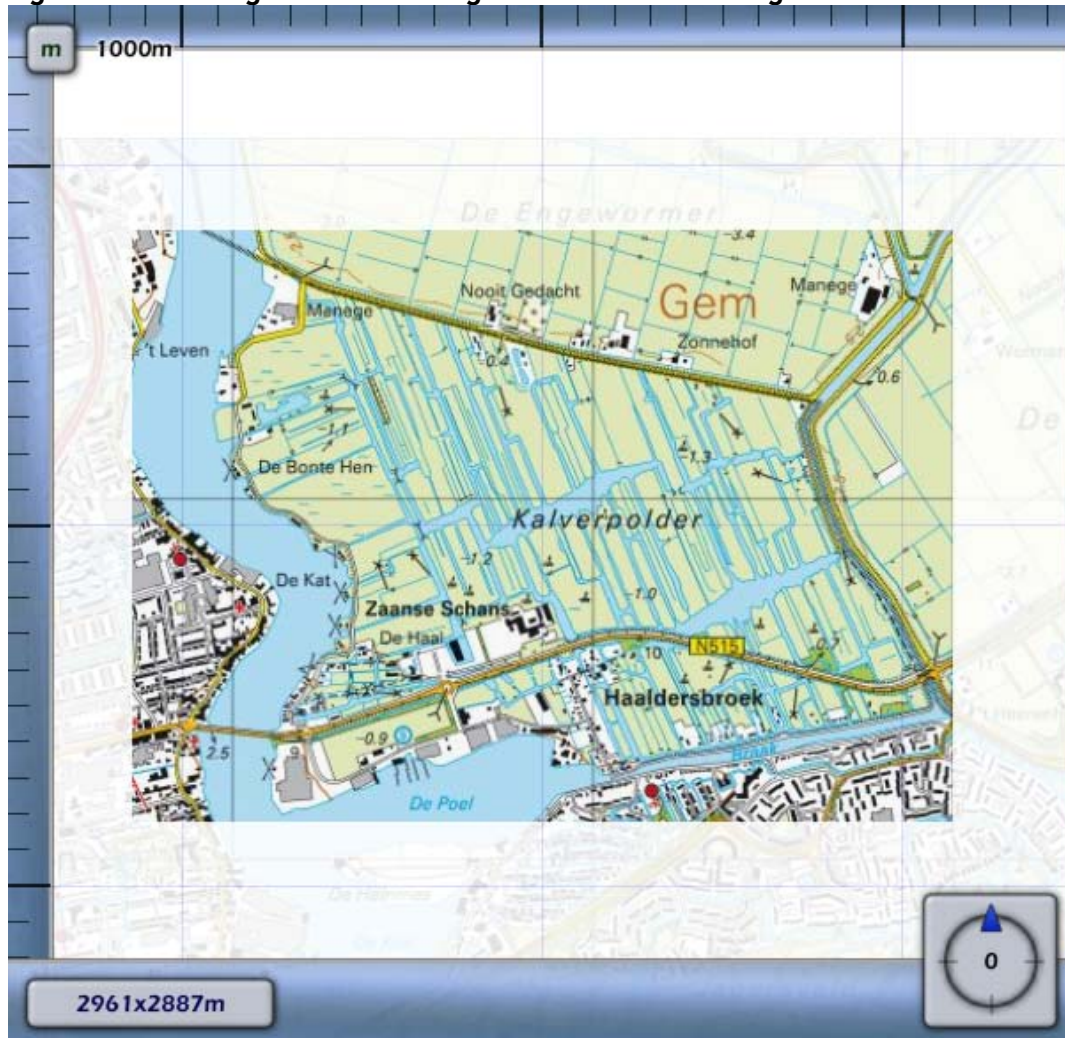
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation IJmuiden, Schiphol.

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

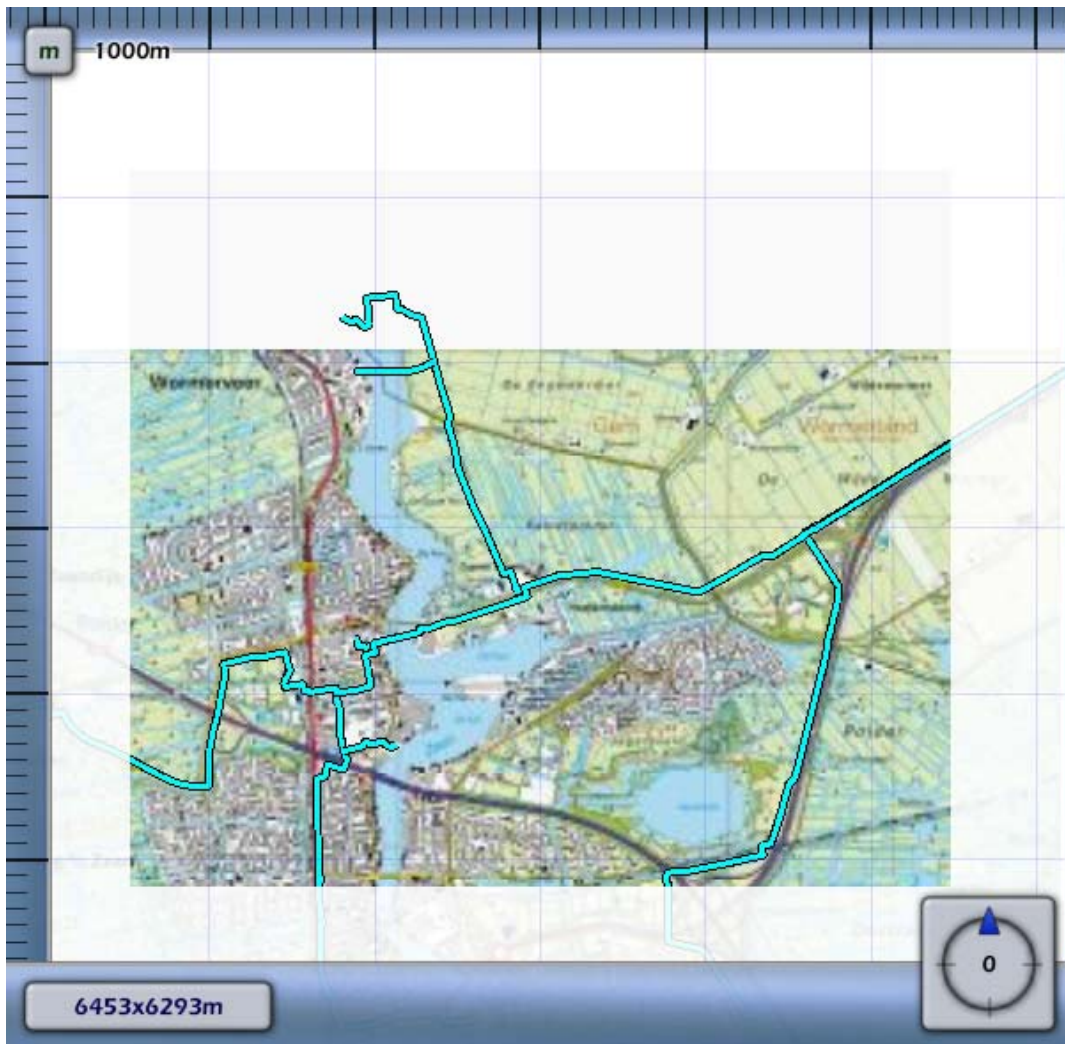
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.



Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-01	406.40	40.00	18-11-2010
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-04	219.10	40.00	18-11-2010
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-06	168.30	40.00	18-11-2010
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-07	323.90	40.00	18-11-2010
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-09	114.30	40.00	18-11-2010
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-15	114.30	40.00	18-11-2010
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-23	323.90	40.00	18-11-2010
N.V. Nederlandse Gasunie	W-570-30	114.30	40.00	18-11-2010
N.V. Nederlandse Gasunie	W-572-01	406.40	40.00	18-11-2010

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		

Populatiepolygoonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
St. Michaelcolle ge	Werken	1204.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	90/ 0/ 7/ 0/ 100/ 100

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
..\..\..\Populatiebestand voor	Wonen	144471	

verantwoording GR\Populatiegegevens\populatiegegevens Zaanstad 091 als tekstbestand voor Carola.txt			
--	--	--	--

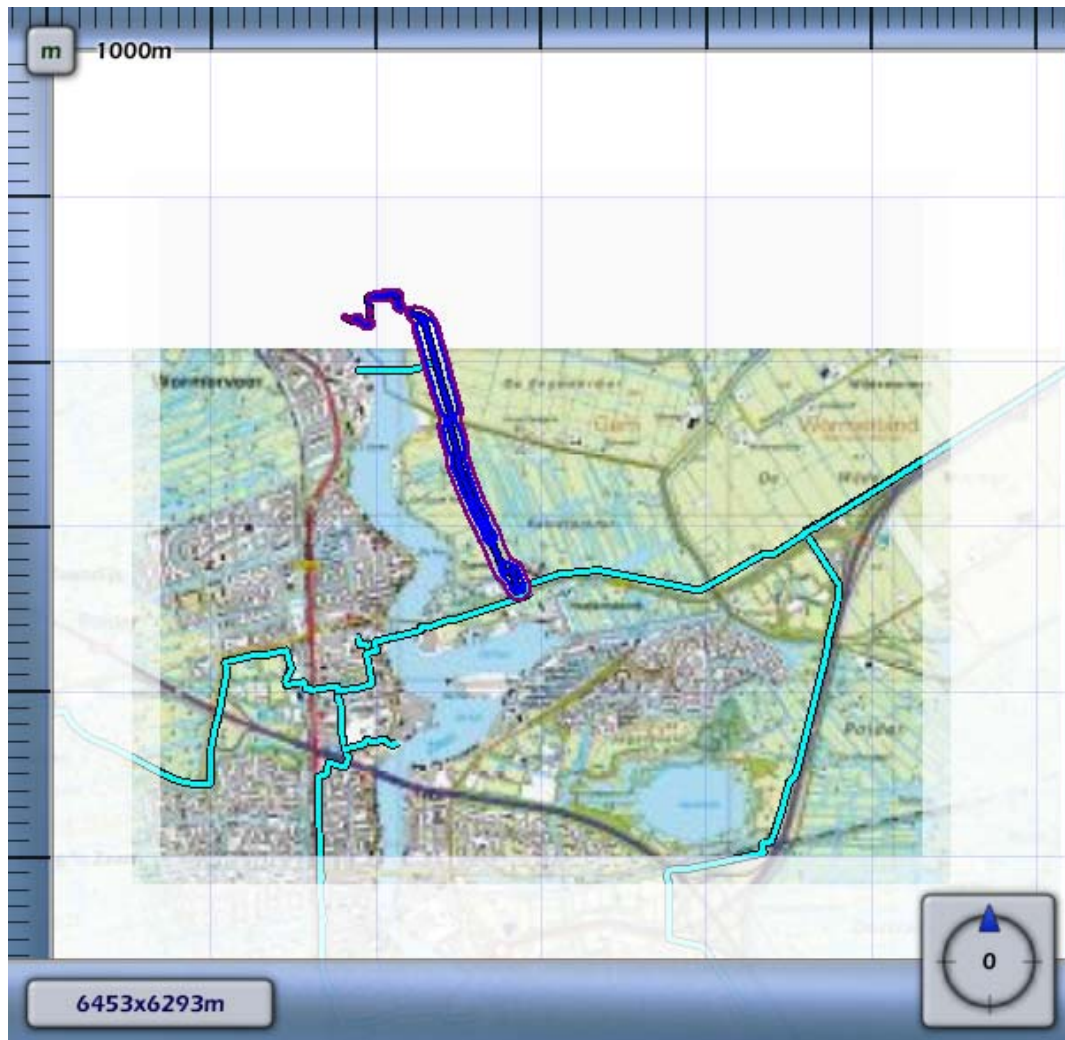
3 Plaatsgebonden risico

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.

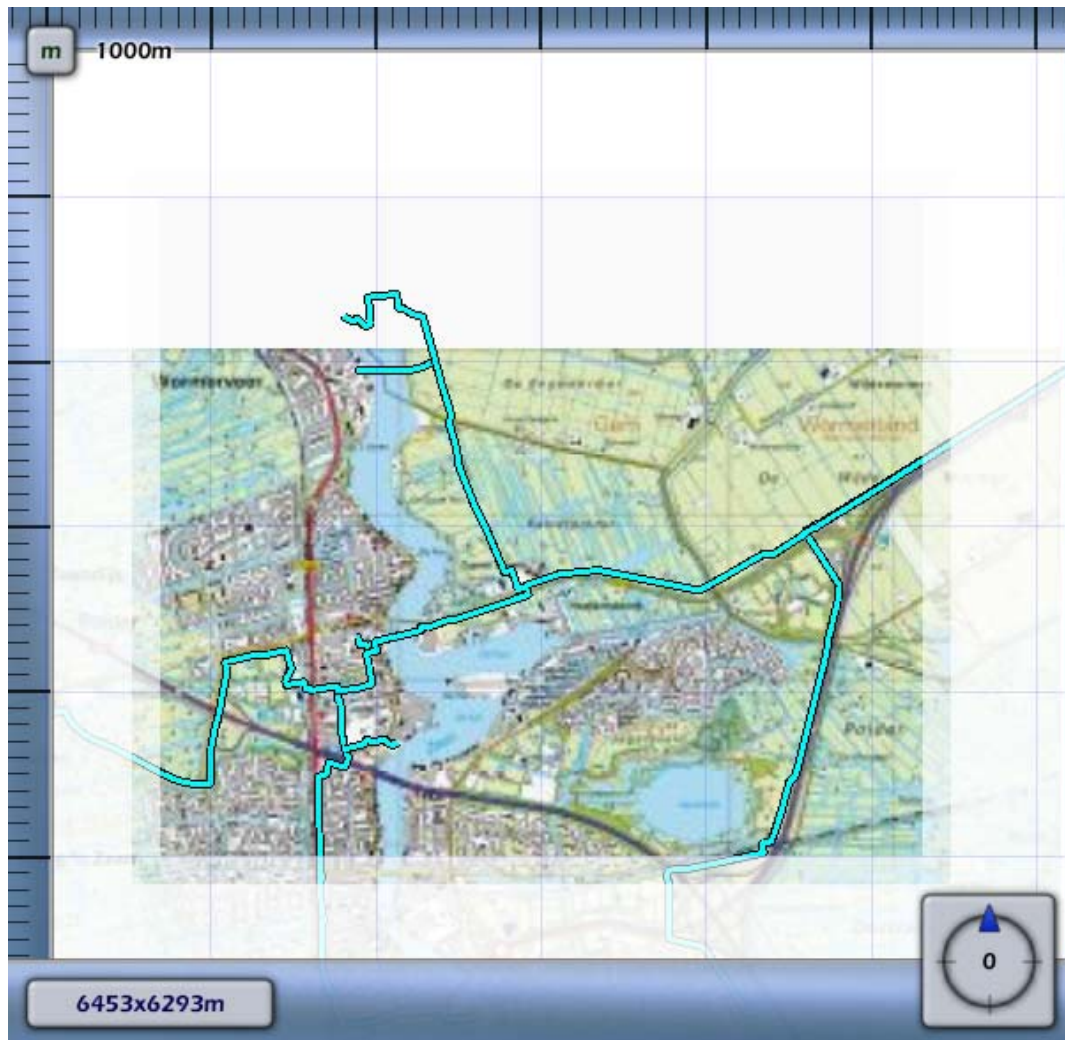
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor W-570-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



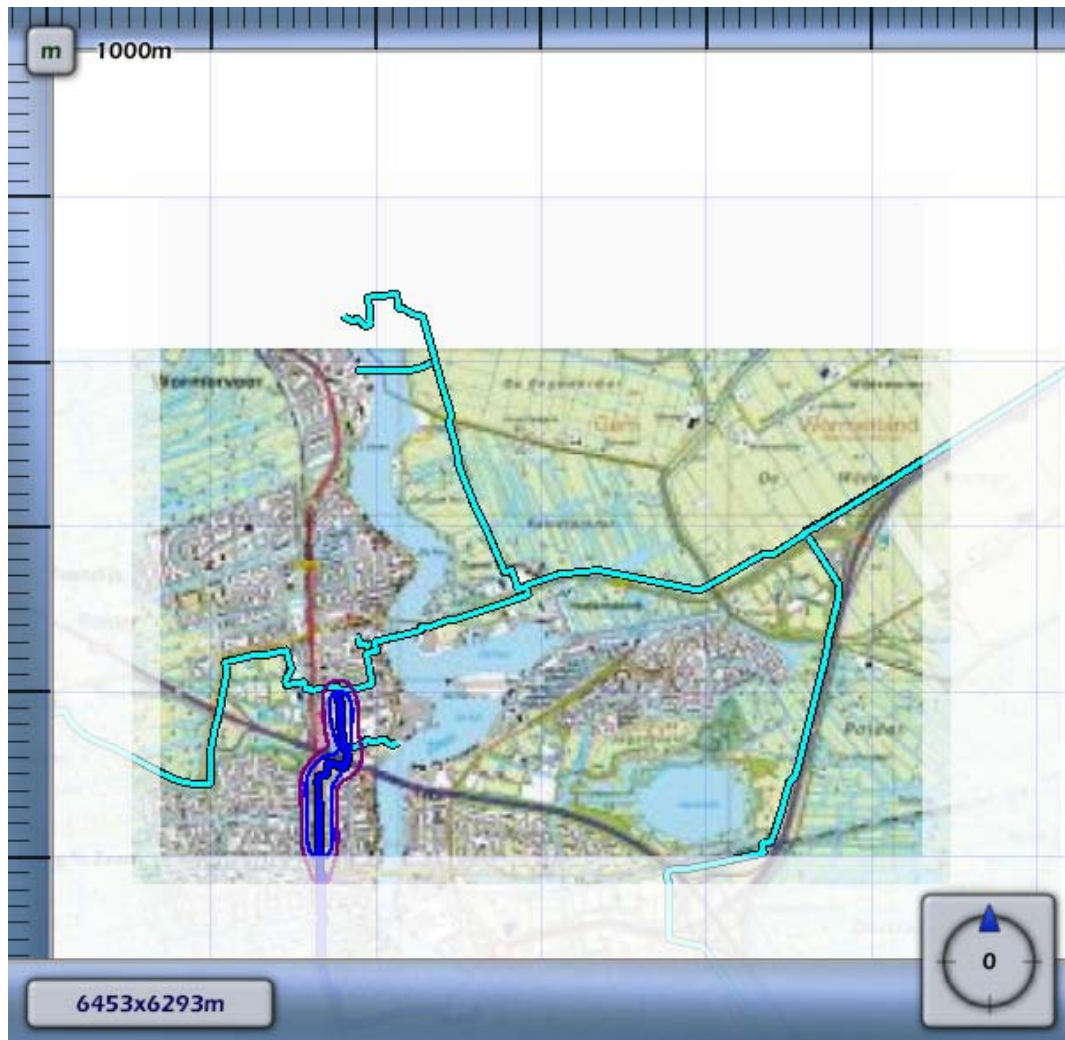
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie



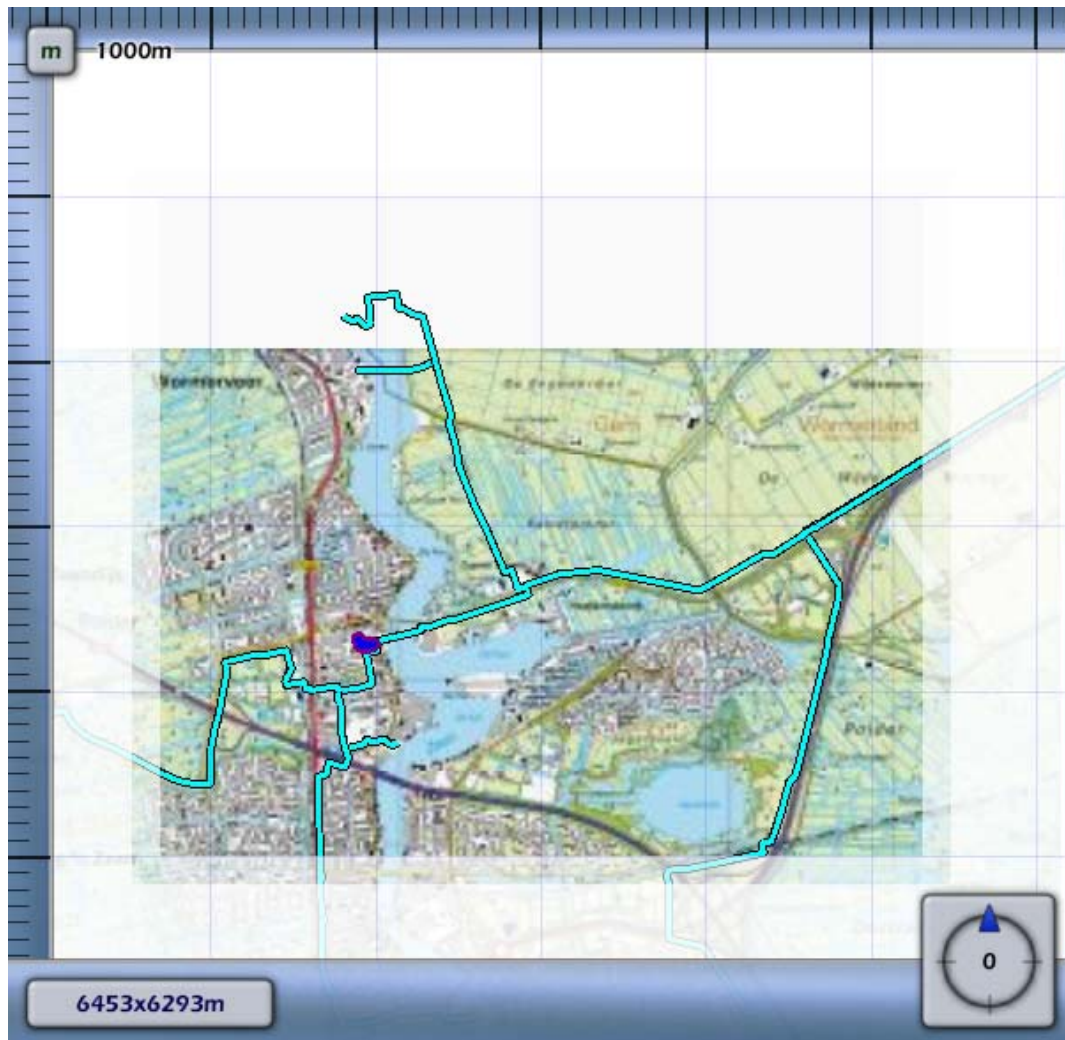
3.3 *Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor W-570-06 van N.V. Nederlandse Gasunie*



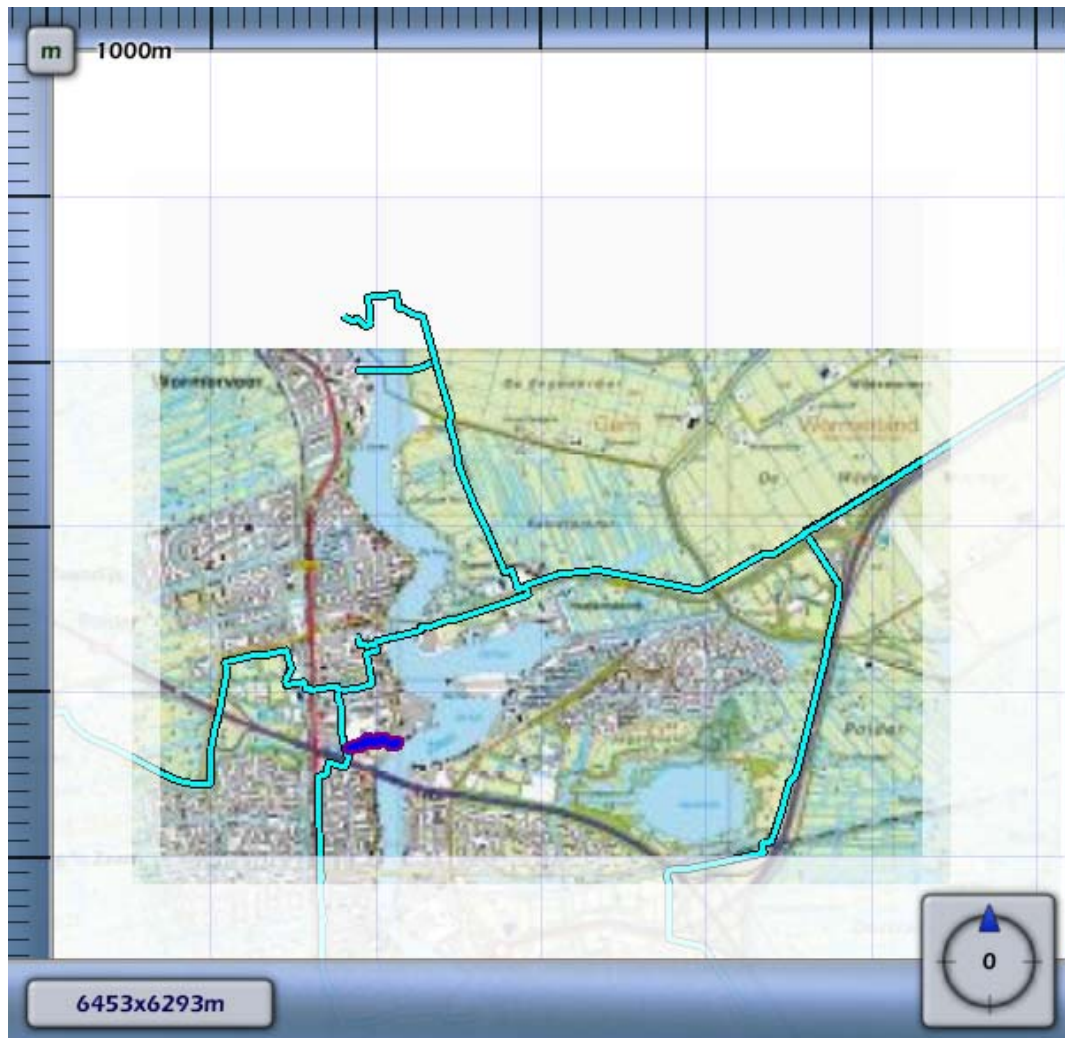
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor W-570-07 van N.V. Nederlandse Gasunie



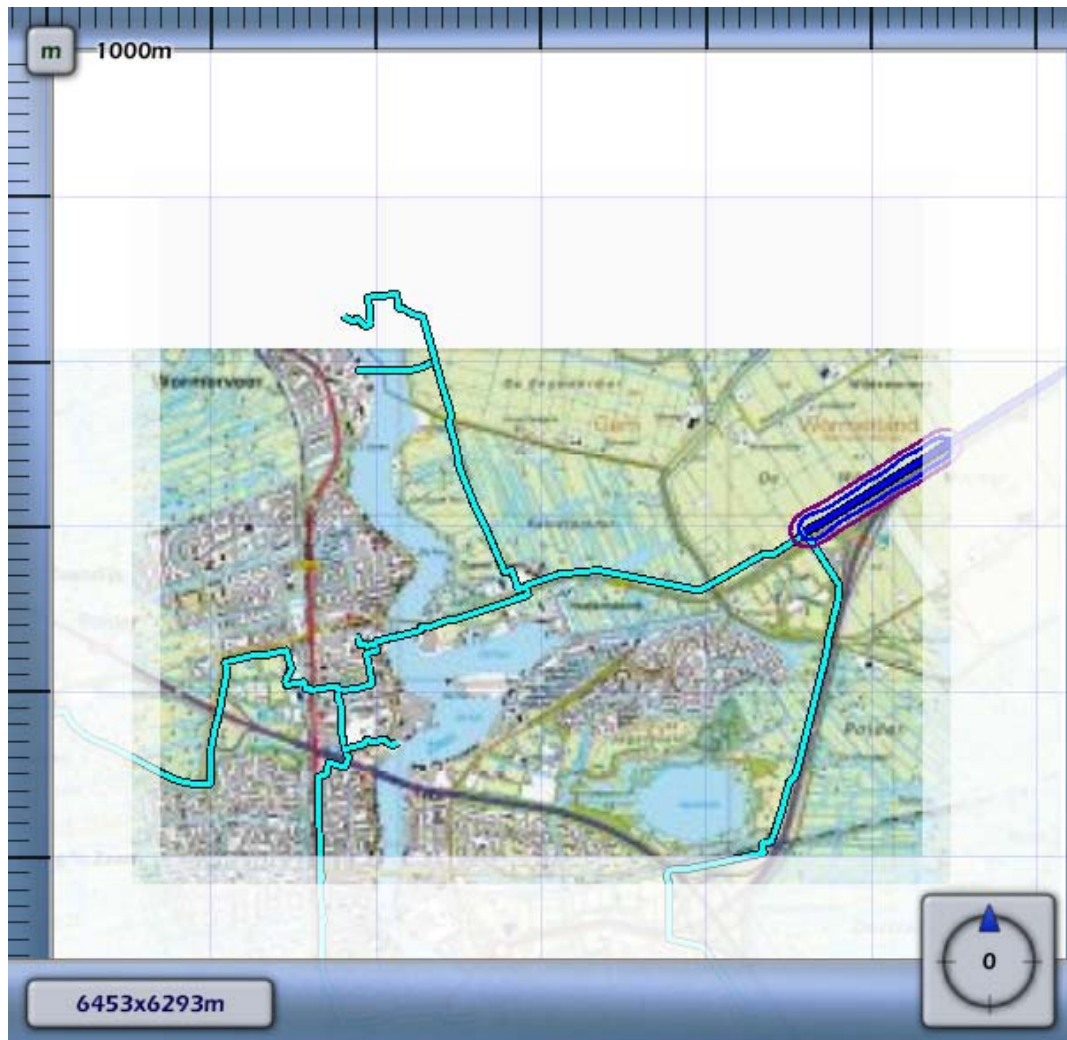
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor W-570-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



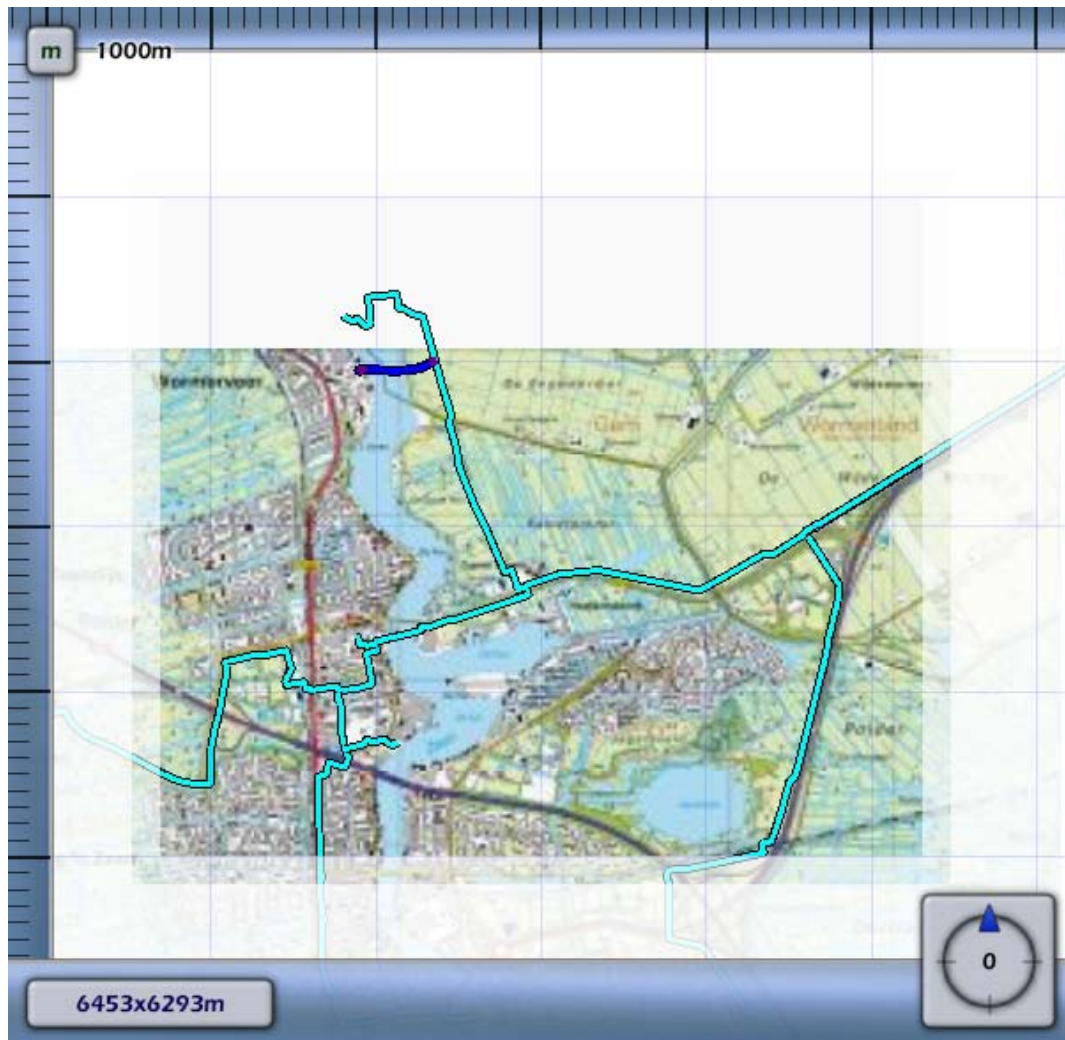
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor W-570-15 van N.V. Nederlandse Gasunie



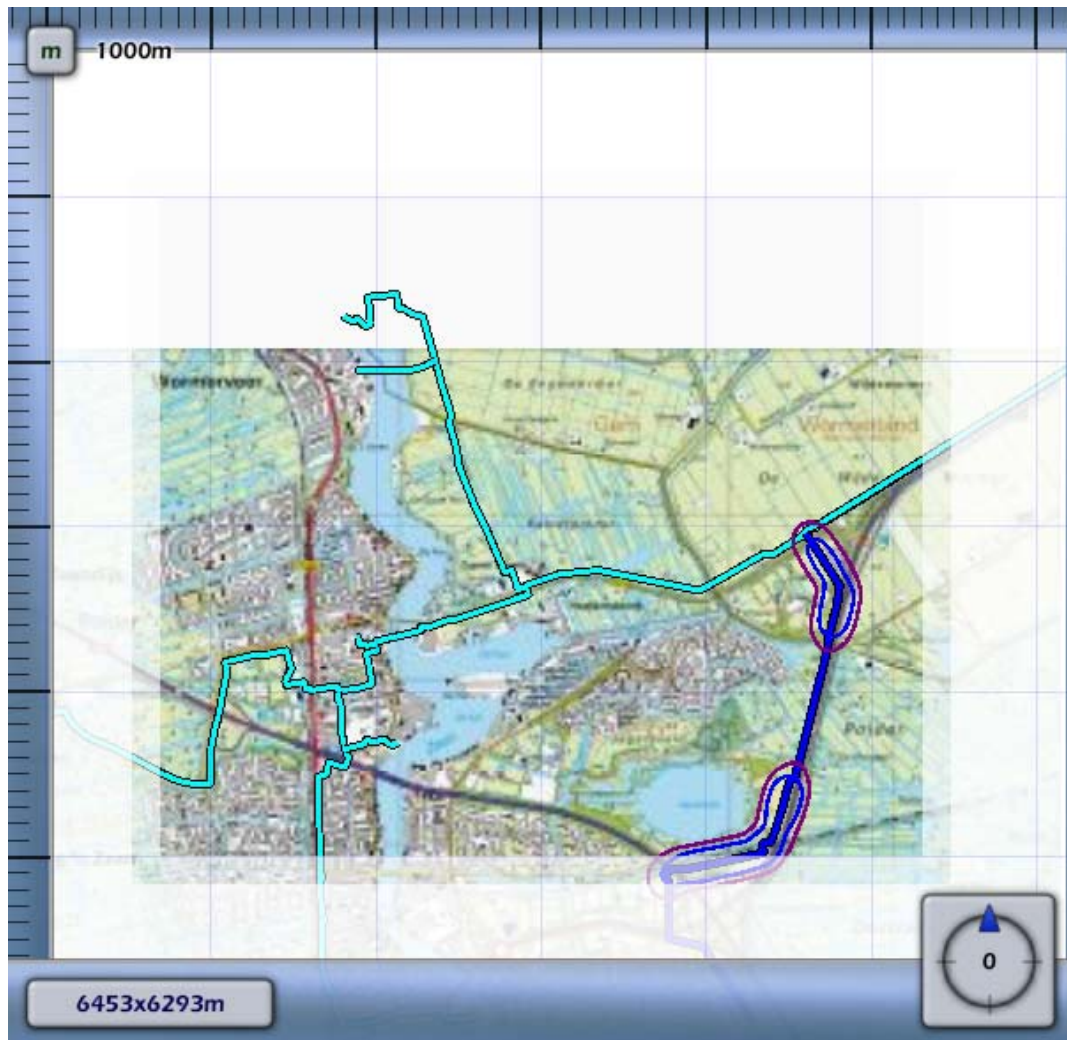
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie




3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor W-570-30 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



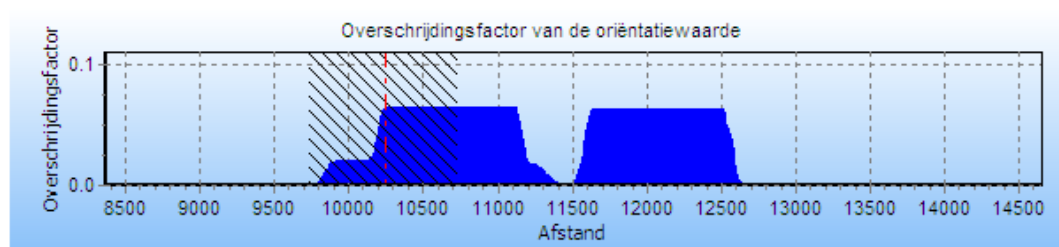
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

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



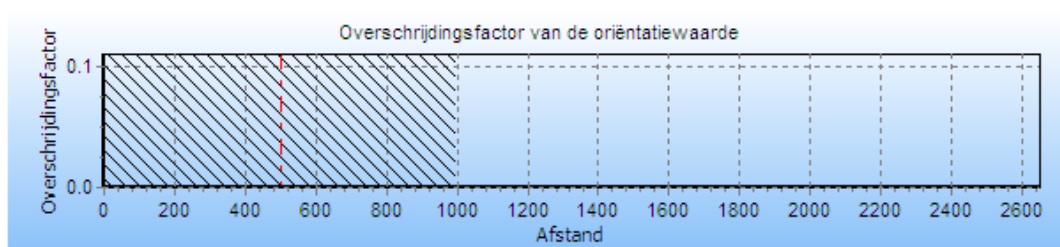
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 178 slachtoffers en een frequentie van $2.01E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.064 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 9740.00 en stationing 10740.00. 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



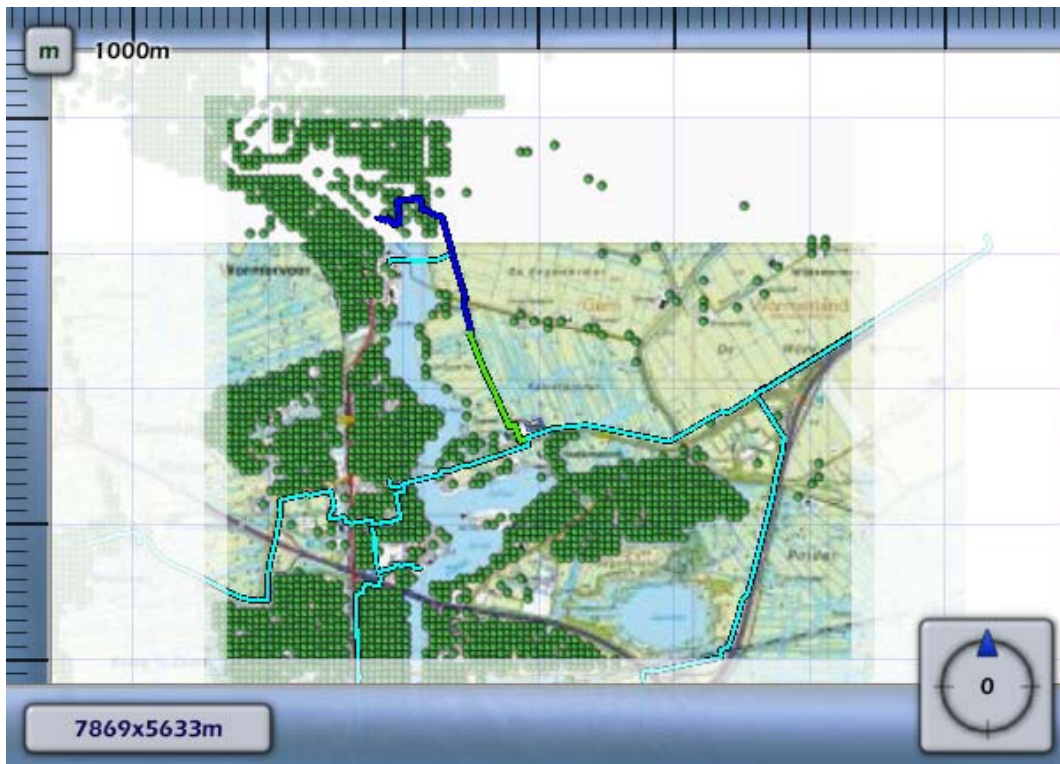
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor W-570-04 van N.V. Nederlandse Gasunie



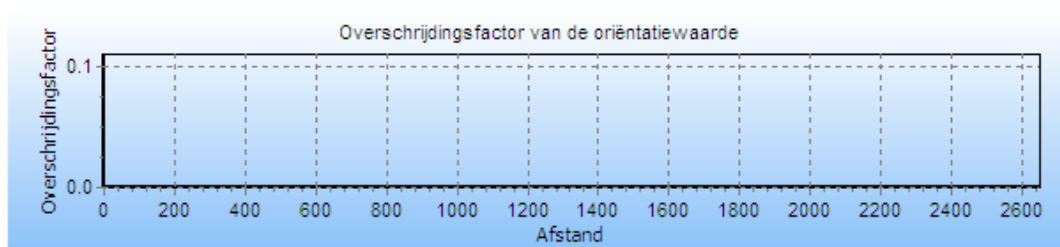
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

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-570-06 van N.V. Nederlandse Gasunie



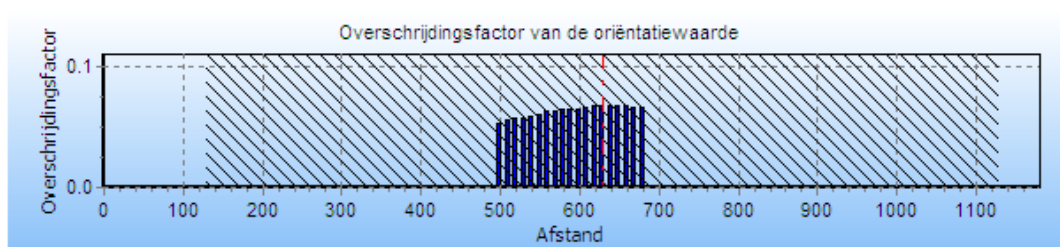
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

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 0.00. 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-570-06 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor W-570-07 van N.V. Nederlandse Gasunie



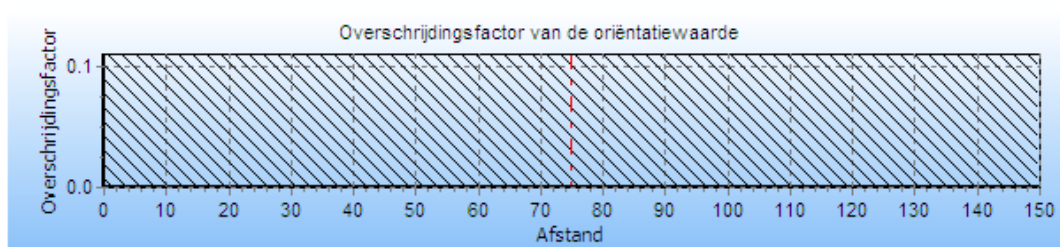
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 35 slachtoffers en een frequentie van $5.56E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.068 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 130.00 en stationing 1130.00. 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-570-07 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor W-570-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



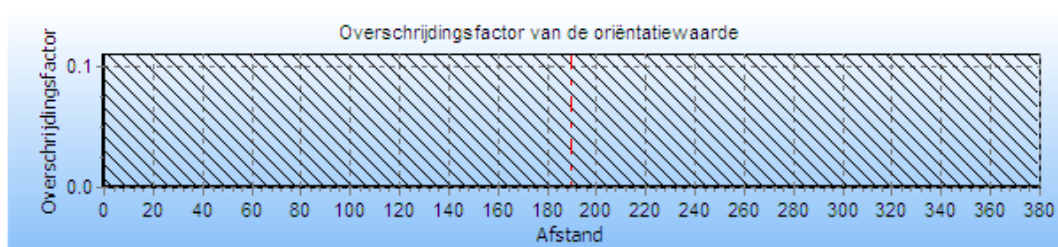
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

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 150.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-570-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor W-570-15 van N.V. Nederlandse Gasunie



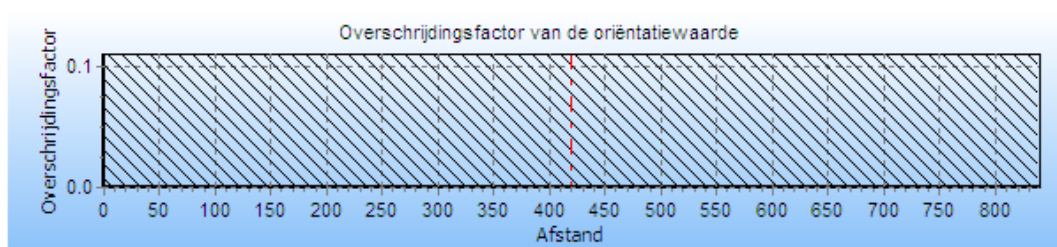
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

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 380.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-570-15 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie



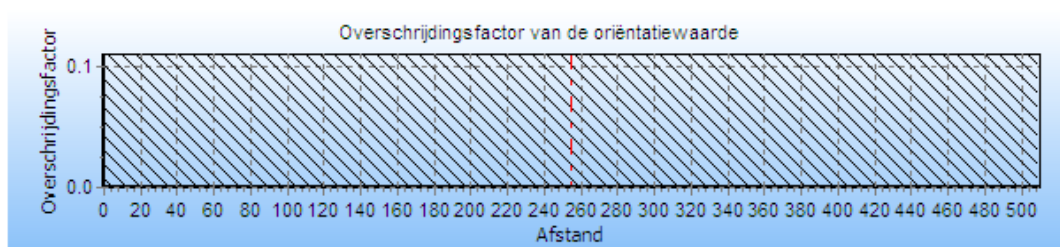
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

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 840.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.7

Figuur 4.7 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor W-570-30 van N.V. Nederlandse Gasunie



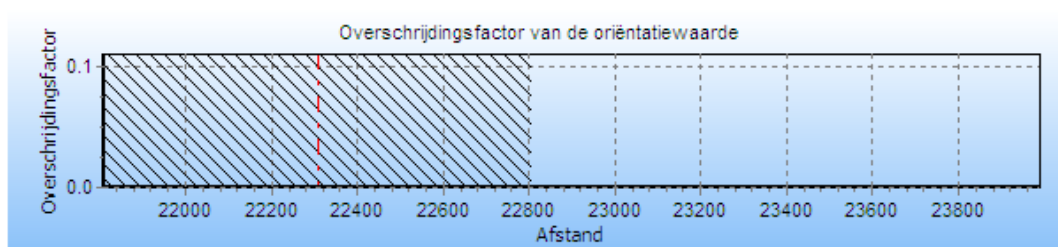
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

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 510.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8

Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-570-30 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor W-572-01 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 21810.00 en stationing 22810.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.9

Figuur 4.9 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 9740.00 en stationing 10740.00*



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*



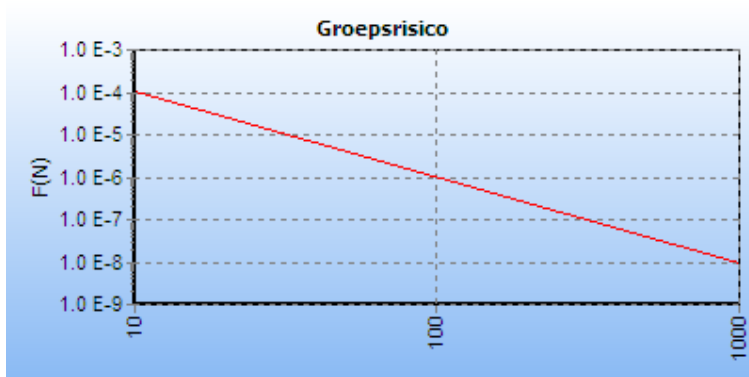
5.3 *Figuur 5.3 FN curve voor W-570-06 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00*



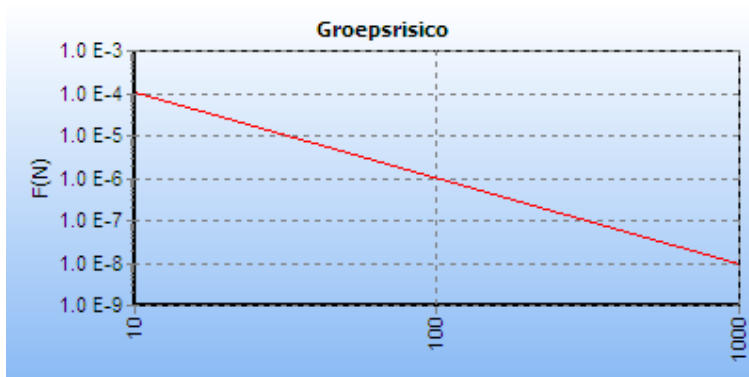
5.4 *Figuur 5.4 FN curve voor W-570-07 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 130.00 en stationing 1130.00*



5.5 *Figuur 5.5 FN curve voor W-570-09 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 150.00*



5.6 *Figuur 5.6 FN curve voor W-570-15 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 380.00*



5.7 *Figuur 5.7 FN curve voor W-570-23 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 840.00*



5.8 *Figuur 5.8 FN curve voor W-570-30 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 510.00*



5.9 *Figuur 5.9 FN curve voor W-572-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 21810.00 en stationing 22810.00*



6 Conclusies

Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} is niet aanwezig.

Voor het groepsrisico wordt de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden. De maximale overschrijdingsfactor voor een tracé binnen het plangebied Zaanse Schans is gelijk aan 0.064 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 9740.00 en stationing 10740.00.

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.

Bijlage 4c, Advies Brandweer Zaanstad m.b.t. gastransportleiding

Zaanstreek-Waterland
Zaanstad

BRANDWEER

Gemeente Zaanstad
Afdeling Milieu, dienst Wijken
T.a.v.: mevr. Ir. M.J.A. Wiegerinck
Postbus 2000
1500 GA Zaandam

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

Datum	29 november 2010	Telefoon	(075) 681 1
Onze referentie	P00403	Fax	(075) 617 41 41
Uw referentie		E-mail	K.Stoffer@brandweeraanstad.nl
Uw brief van	16 november 2010	Onderwerp	Advies fysieke veiligheid Gastransportleiding Leeghwaterweg, Zaandam

Geachte mevrouw Wiegerinck ,

Op 16 november 2010 heeft Brandweer Zaanstad van u een verzoek om advies ontvangen. Dit adviesverzoek heeft betrekking op de vervanging van een gedeelte van een gastransportleiding bij de Leeghwaterweg in Zaandam. Graag maken wij van de adviesmogelijkheid gebruik en treft u hierbij ons advies aan. Dit advies is bedoeld als aanvulling op het advies van de Regionale Brandweer van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.

In een eerder stadium heeft Brandweer Zaanstad al advies uitgebracht in het kader van het voorontwerpbestemmingsplan Zaanse Schans. Deze heb ik als bijlage bijgevoegd. Voor de verantwoording van het groepsrisico kan dat advies wellicht ook gebruikt worden.

Bluswater en bereikbaarheid

Voor een goede bestrijdbaarheid is het noodzakelijk dat de bluswatervoorziening en bereikbaarheid op orde moet zijn (zie ook "Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van de NVBR en het vastgestelde rapport "Project Bluswater. Spoor 2: Bluswateralternatieven" van de Regionale Brandweer Zaanstreek-Waterland).

Tijdens het vervangen van de gastransportleiding verwacht de brandweer geen knelpunten ten aanzien van de bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Wij zijn echter wel graag van te voren op de hoogte wanneer de werkzaamheden gaan plaatsvinden zodat wij er repressief gezien rekening mee kunnen houden. De kans dat er een ongeval plaatsvindt is nu eenmaal groter als er zich werkzaamheden voordoen.

Aanrijdtijd

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

Externe veiligheidsaspecten

Graag verwijzen we hiervoor naar het advies van de Regionale Brandweer van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.

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

Met vriendelijke groet,
Namens Brandweer Zaanstad

Mw. K. Stoffer
Beleidsmedewerker Proactie en Preventie

BRANDWEER

Brandweer Zaanstreek-Waterland



**Advies externe veiligheid
Gastransportleiding Leeghwaterweg
t.b.v. ontwerpbestemmingplan Zaanse Schans te Zaandam**

Kenmerk EVRO/2010/13/4218/1

DEFINITIEF

Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland
Prins Bernhardplein 112
1508 XB ZAANDAM



Autorisatie

Opsteller:

Mw. M. Fan
Beleidsmedewerker risicobeheersing

Gezien:

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

Revisiegegevens

revisie:	datum:	omschrijving:
1.0	01 december 2010	Advies externe veiligheid Gastransportleiding Leeghwaterweg t.b.v. ontwerpbestemmingplan Zaanse Schans te Zaandam

© Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland, 2010



Inhoudsopgave	Pagina
1 SITUATIE	4
1.1 Risiconormering.....	4
2 SCENARIO'S	5
3 MAATREGELEN	5
3.1 Bronmaatregelen	5
3.2 Effectbeperkende maatregelen	5
3.3 Zelfredzaamheid	5
4 OPMERKINGEN.....	6
BIJLAGE 1. AFBEELDING.....	7



Dit advies behandelt de risico's met betrekking tot de plannen die samenhangen met het transport, het gebruik en de opslag van gevaarlijke stoffen (externe veiligheid). Het is geschreven vanuit het perspectief van de brandweer (de hulpverlening).

SAMENVATTING EN ADVIES

Gemeente Zaanstad is bezig met het opstellen van een ontwerpbestemmingsplan voor de *Zaanse Schans*. Op 16 december 2009 heeft Brandweer Zaanstreek-Waterland op het voorontwerp een externe veiligheidsadvies uitgebracht [1]. In dat advies is ingegaan op de risico's, mogelijke scenario's en beheersmaatregelen.

Binnen het plangebied bevinden zich onder andere hogedruk aardgasleidingen. Gasunie is voornemens een gedeelte van de hogedruk aardgastransportleiding te vervangen. Hiervoor is een risicoberekening uitgevoerd voor het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR). Gemeente Zaanstad wil de risicoberekening graag meenemen in de verantwoording van het GR voor de hoge druk gasleiding binnen het plangebied en vraagt Brandweer Zaanstreek-Waterland daarom om advies.

De situatie in het voorontwerp bestemmingsplan Zaanse Schans is verder niet gewijzigd. Derhalve gaat dit advies alleen in op de risicoberekening voor de hogedruk aardgasleiding en is aanvullend op ons eerder uitgebrachte advies.

1 SITUATIE

Gasunie wil een gedeelte van de gastransportleiding W-570-01 langs de Leeghwaterweg in Koog aan de Zaan vernieuwen. Het te vervangen deel W-570-01-KR-024 is weergegeven in bijlage 1. De diameter van de gasleiding langs de Leeghwaterweg bedraagt 16 inch.

1.1 Risiconormering

Formeel geldt voor deze buisleidingen nog de circulaire "Zonering langs hoge druk aardgastransportleidingen" uit 1984. Maar er is reeds een ontwerp Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) beschikbaar, die naar verwachting begin 2011 in werking treedt. In het Bevb worden normen genoemd voor het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Om mogelijke knelpunten in de toekomst te voorkomen heeft het ministerie van VROM de gemeenten geadviseerd [2] om bij nieuwe ruimtelijke plannen zoveel mogelijk rekening te houden met de normen uit het Bevb. Door nieuwe inzichten in de berekeningen van de risico's, kunnen de nieuwe veiligheidsafstanden verschillen van de afstanden in de oude circulaire.

In het Bevb wordt een belemmeringenstrook genoemd van minimaal vijf meter. Binnen de belemmeringenstrook zijn noch bebouwing noch werken of werkzaamheden¹ [3] toegestaan. Voor het te vervangen transportroute deel W-570-01-KR-024 dient rekening gehouden te worden met de restricties die gelden voor de belemmeringenstrook.

Voor de gastransportleiding in het plangebied Zaanse Schans zijn risicoberekening uitgevoerd. Uit de berekening [4] blijkt dat er voor de beschouwde situatie geen 10^{-6} contouren aanwezig zijn. In de nieuwe situatie, na vernieuwing van het gedeelte van de gastransportleiding, blijft het GR onveranderd ten opzicht van de bestaande situatie. De overschrijdingsfactor is in beide situaties 0,14.

¹ Hier wordt onder verstaan: activiteiten als het planten en roeien van diepwortelende beplanting, het wijzigen van het maai- en maaiveldniveau, het aanbrengen van gesloten verhardingen, het plaatsten van lichtmasten, wegwijzers, straatmeubilair e.d. en het indrijven van voorwerpen in de bodem.



BRANDWEER

Advies Gastransportleiding Leegwaterweg t.b.v. ontwerpbestemmingplan Zaanse Schans

2 SCENARIO'S

In ons eerdere advies [1] op het voorontwerp bestemmingsplan Zaanse Schans zijn reeds de scenario's met betrekking tot buisleiding incidenten beschreven. Voor een volledig overzicht verwijzen wij u naar dat advies.

3 MAATREGELEN

Onderstaande maatregelen zijn aanvullend op het eerder uitgebrachte advies van VrZW.

3.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen om het risico te beperken. Met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen zijn dat maatregelen die gaan over het verminderen van de hoeveelheden en het verbeteren van de omstandigheden.

Te overwegen maatregelen:

1. De uitvoering van de nieuwe leiding dient minimaal op dezelfde manier te zijn uitgevoerd. De bovenkant van het te vervangen deel W-570-01-KR-024 is nu gelegen op 173 cm [5]. Na vervanging dient het deel op ten minste dezelfde diepte te liggen.

3.2 Effectbeperkende maatregelen

Het is ook mogelijk om maatregelen te nemen waardoor de effecten van een buisleiding incident op de omgeving beperkt kunnen worden.

2. Tijdens graafwerkzaamheden in de buurt van een hogedruk aardgasleiding het werkgebied afsluiten voor al het scheepsverkeer;
3. Brandweer Zaanstreek-Waterland tijdig op de hoogte stellen wanneer de werkzaamheden plaats vinden. De gemeenschappelijk alarmcentrale heeft deze informatie nodig in verband met alarmering.

3.3 Zelfredzaamheid

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

Te overwegen maatregelen om de zelfredzaamheid te bevorderen:

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



4 OPMERKINGEN

Dit externe veiligheidsadvies is gericht op het ontwerp bestemmingsplan *De Zaanse Schans*. Het vervangen van het aardgastransportleiding beslaat slechts een korte periode en heeft daardoor een beperkte relevantie op het ontwerp bestemmingsplan.

Echter het te vervangen deel van de aardgasleiding maakt onderdeel uit van het worst case segment W-570-01-KR-022 t/m 026. Dit segment levert het hoogste groepsrisico. Hoewel het deel nauwelijks invloed heeft op het ontwerp bestemmingsplan dienen de werkzaamheden vanuit een breder veiligheidsperspectief beschouwd worden.

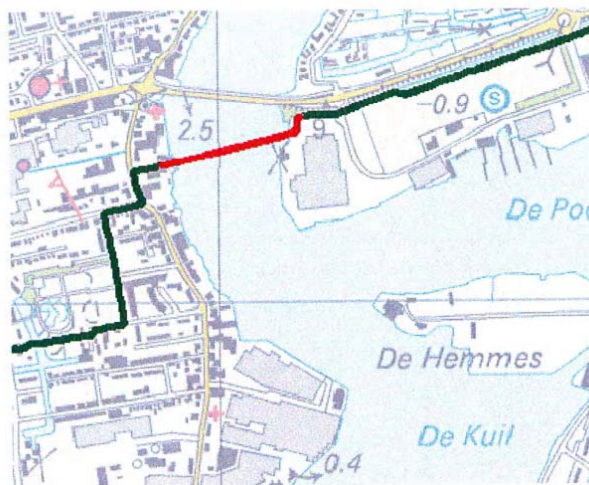
Daarom adviseren wij het bevoegd gezag om bovengenoemde voorzorgmaatregelen in overweging te nemen om calamiteiten te voorkomen en/of de effecten daarvan te beperken.

REFERENTIES

- [1] *Advies externe veiligheid voorontwerpbestemmingsplan Zaanse schans e.o. Zaandam*. Kenmerk Alg. uit/3472/1, Brandweer Zaanstreek-Waterland, 16 december 2009
- [2] *Brief aan gemeenten en Provincies*, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 22 september 2009
- [3] Besluit externe veiligheid buisleidingen. Nota van toelichting artikel 14. Staatsblad 2010 686
- [4] *Risicoberekening gastransportleiding W-570-01-KR-022 t/m 026*, KEMA, d.d. 21 januari 2010
- [5] Rapport Professionele Risicokaart 48035 – W-570-01KR-024



BIJLAGE 1. AFBEELDING

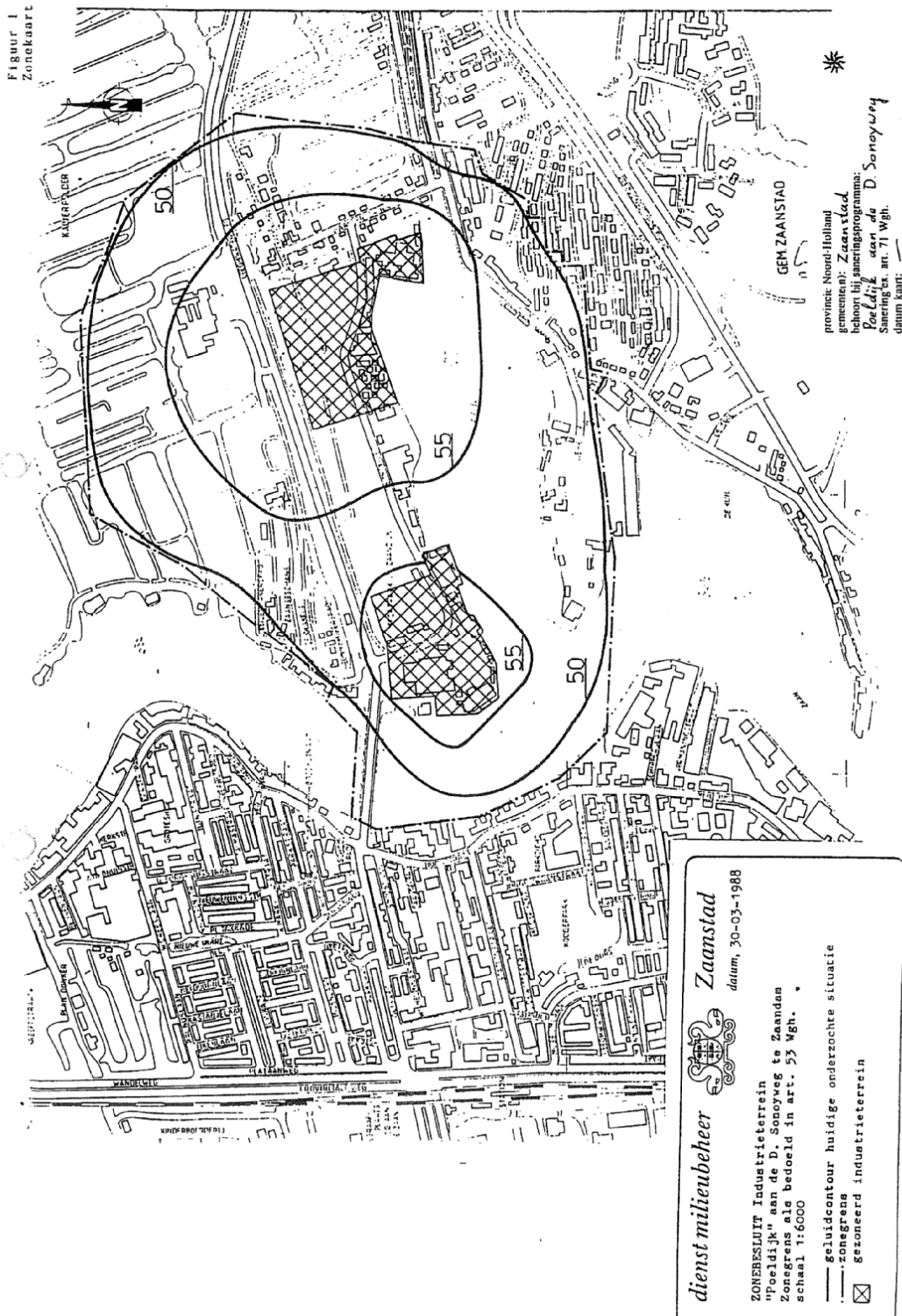


Figuur 1: Ligging van het gedeelte W-570-01-KR-024 dat vervangen wordt (rood).

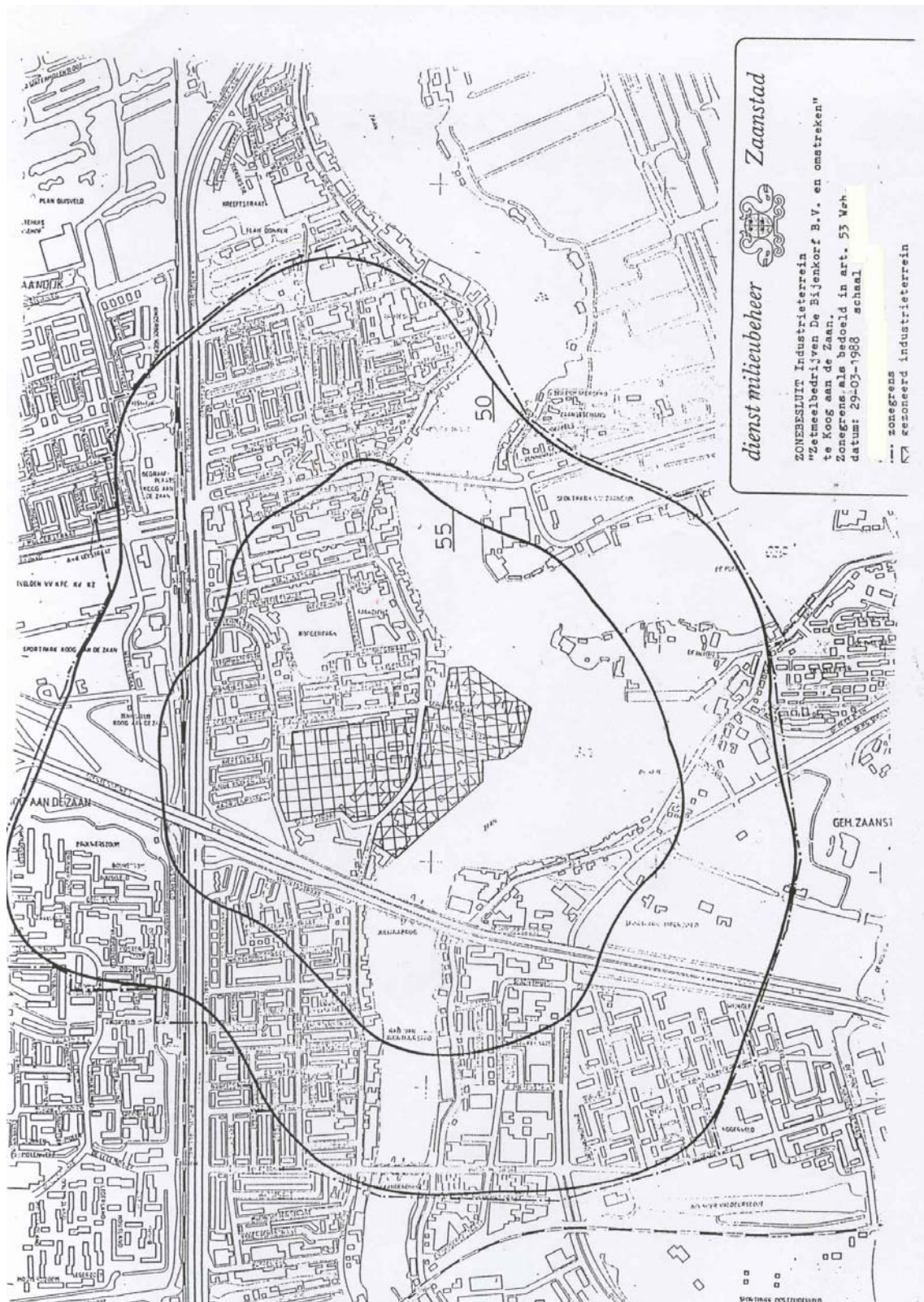
Bron: Risicoberekening gastransportleiding W-570-01-KR-022 t/m 026, KEMA, d.d. 21 januari 2010.

Figuren

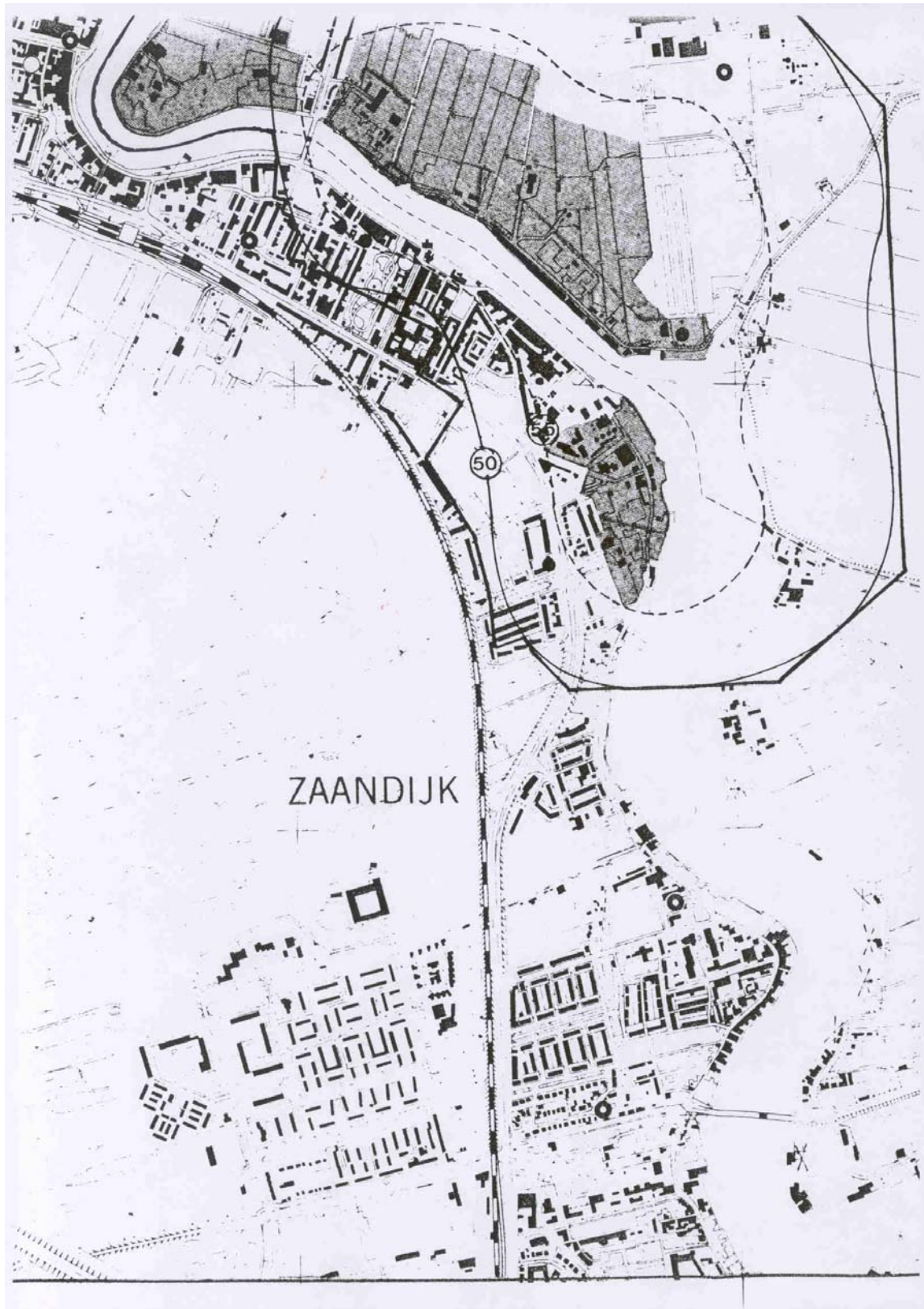
Figuur 1.
Geluidszone industrieterrein Poeldijk



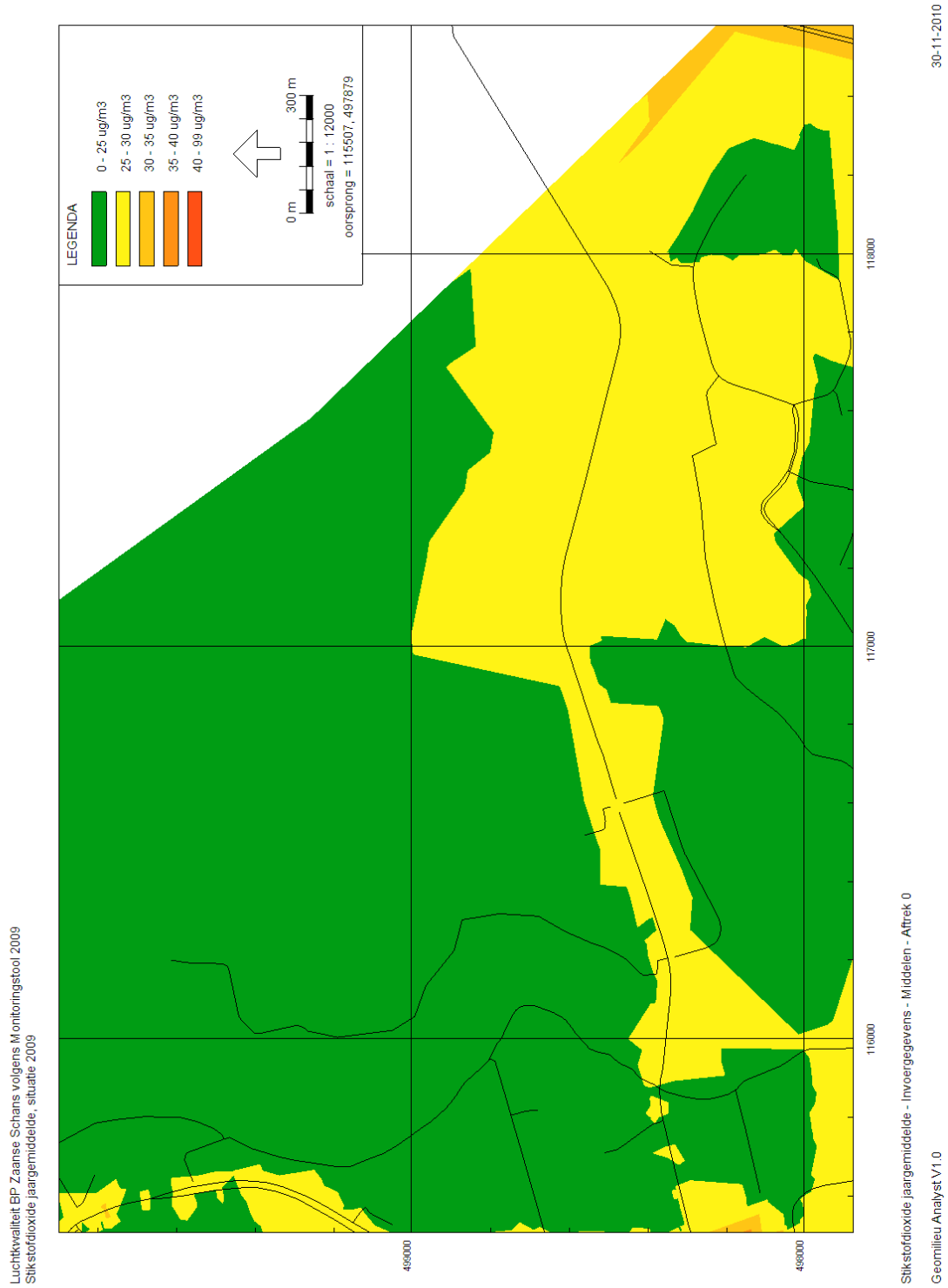
Figuur 3
Geluidszone industrieterrein Zetmeelbedrijven De Bijenkorf BV en omstreken
(momenteel Tate & Lyle)



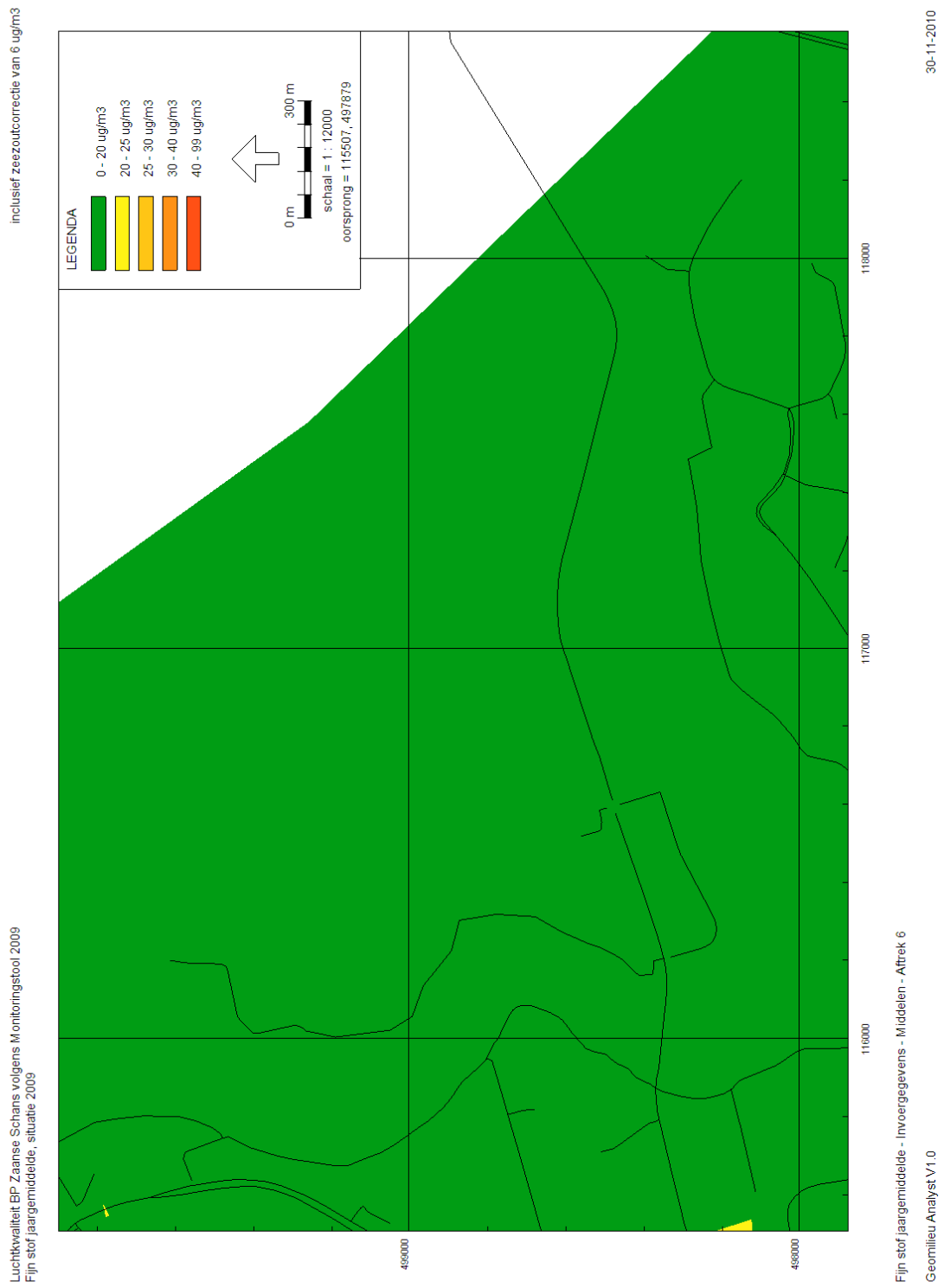
Figuur 4
Geluidszone industrieterrein 'Nieuweweg Zuid-West en Croklaan gemeenten Zaanstad en Wormerland'



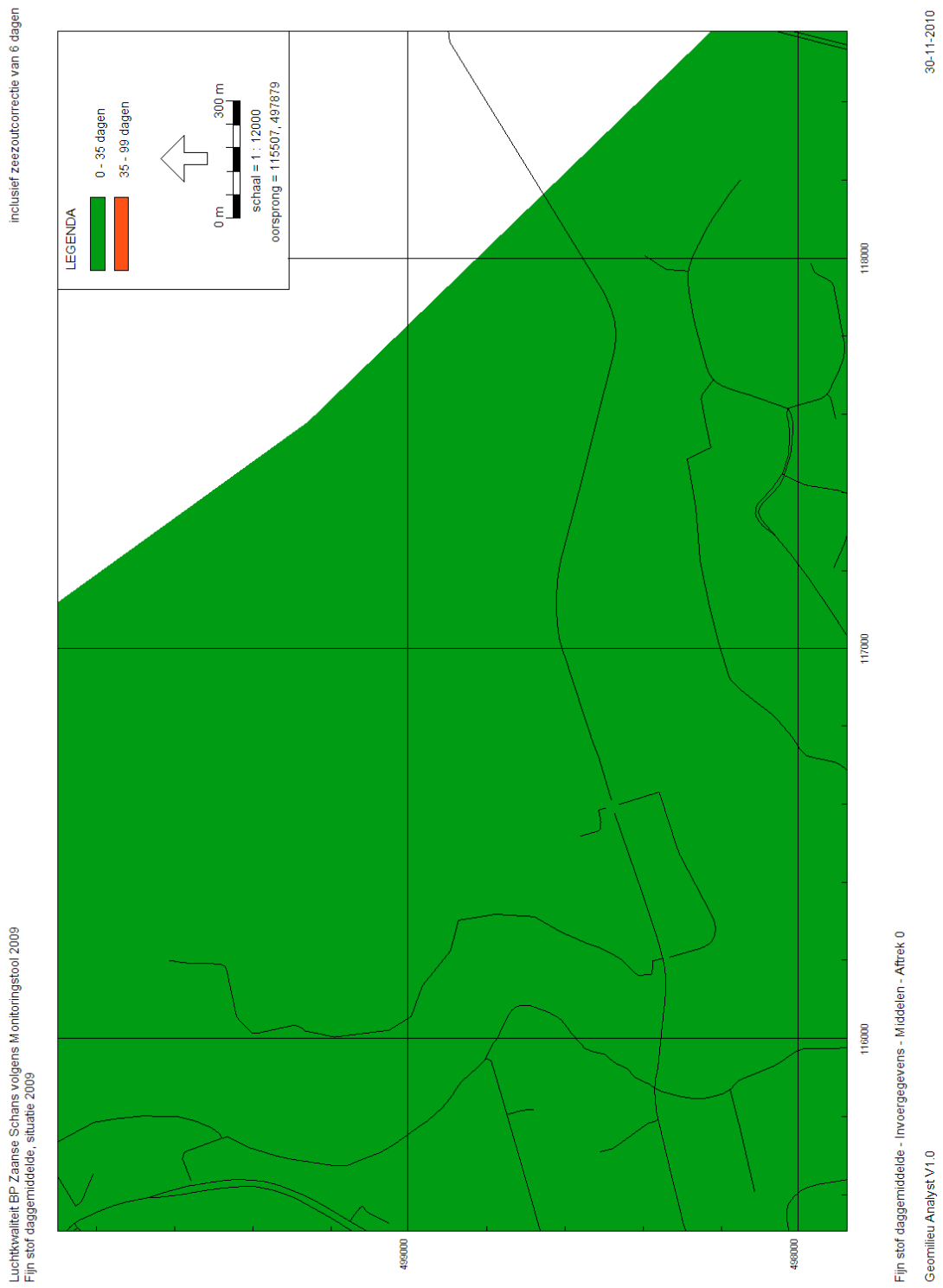
Figuur 5a. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, jaargemiddelde stikstofdioxide, situatie 2009



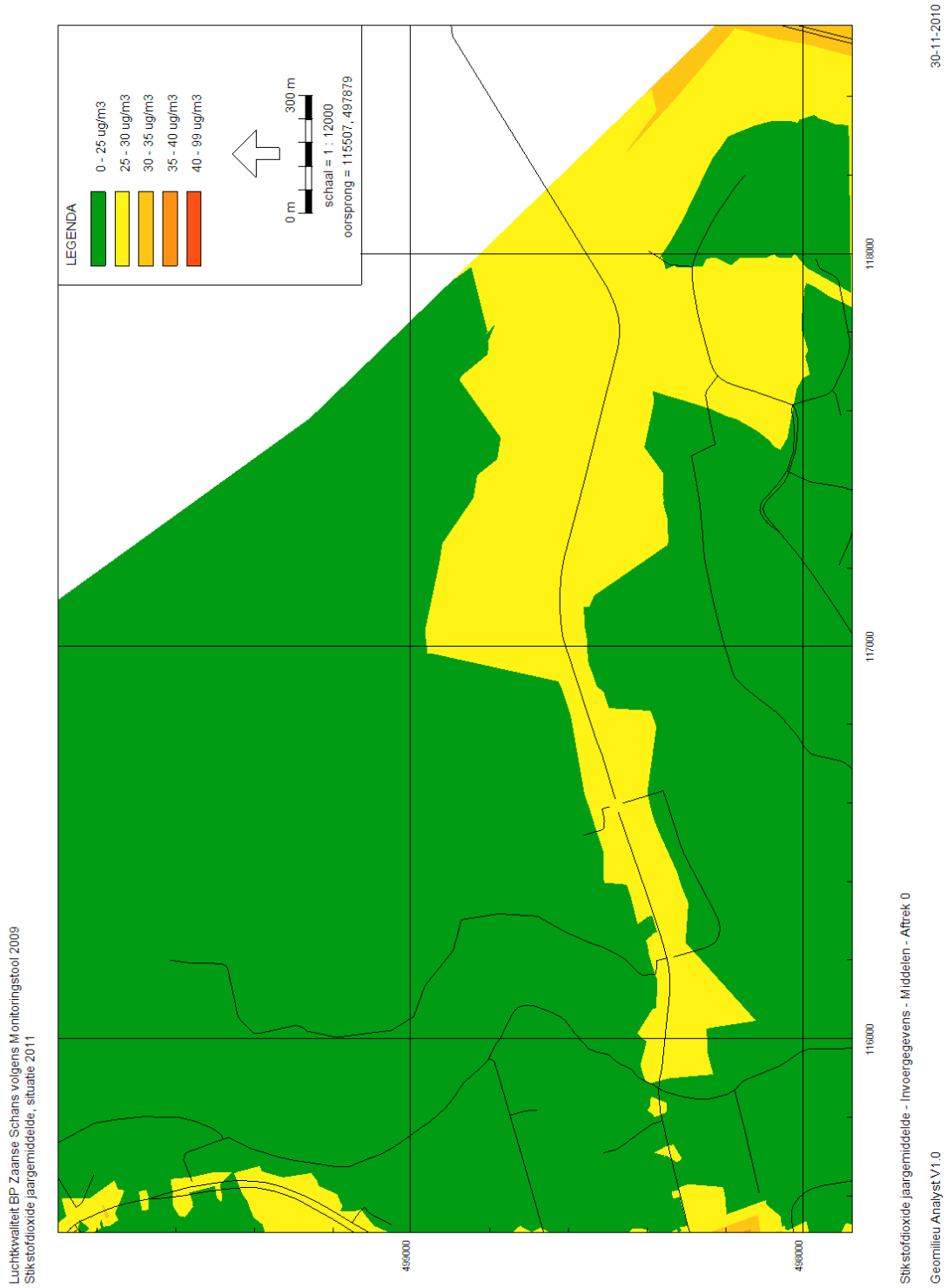
Figuur 5b. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, jaargemiddelde fijn stof inclusief zeezoutcorrectie, situatie 2009



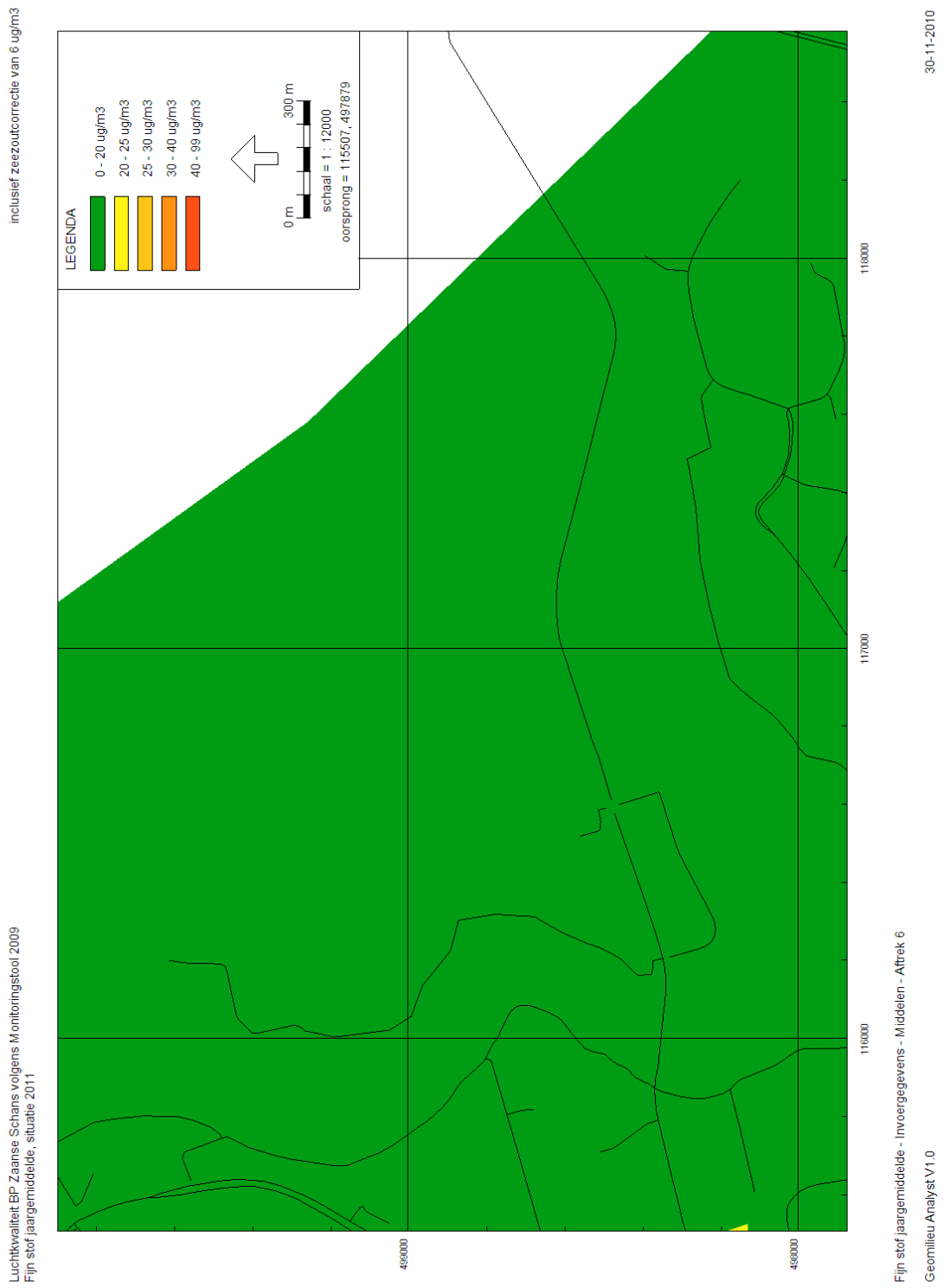
Figuur 5c. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, daggemiddelde fijn stof inclusief zeezoutcorrectie, situatie 2009



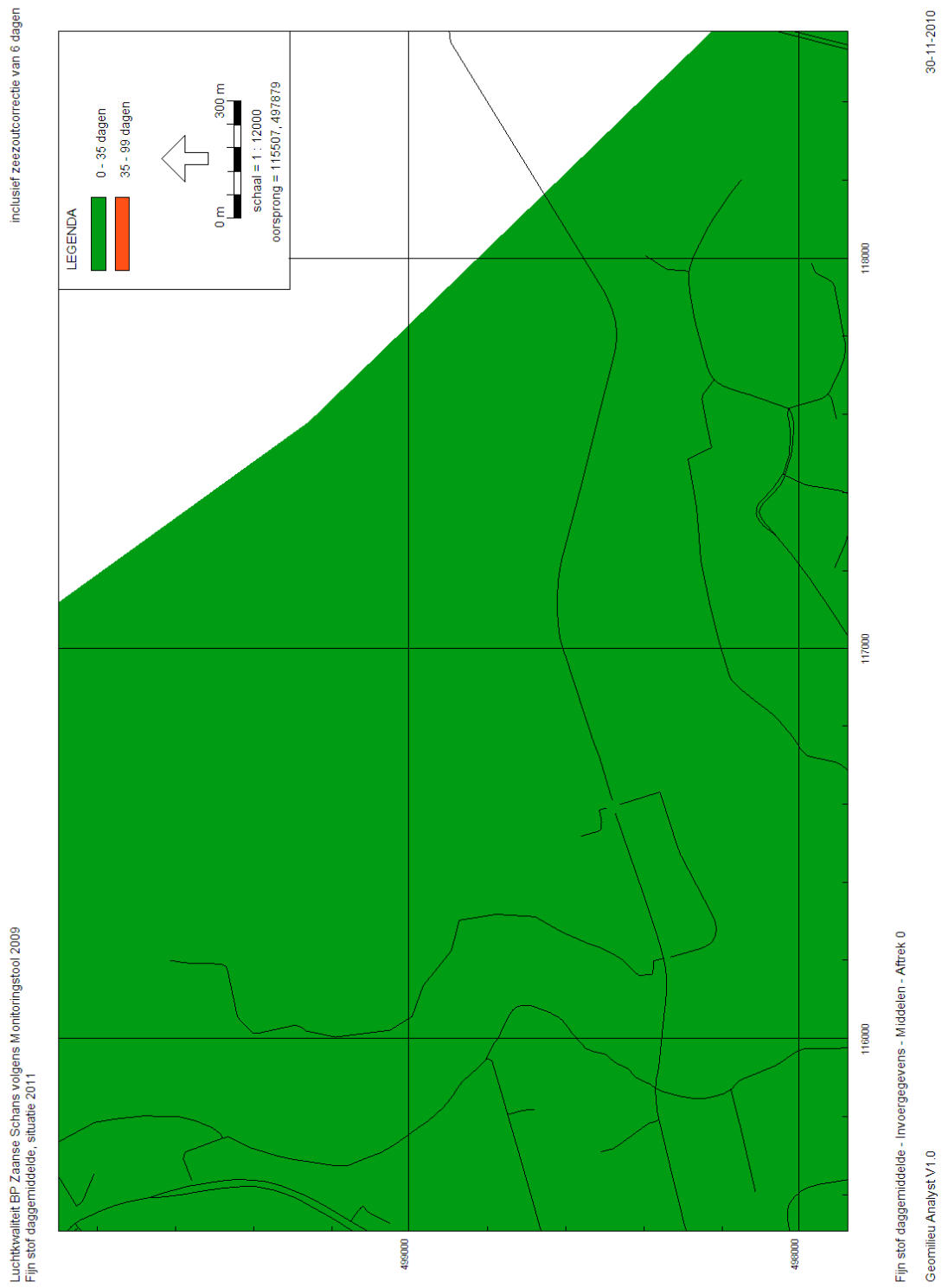
Figuur 5d. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, jaargemiddelde stikstofdioxide, situatie 2011



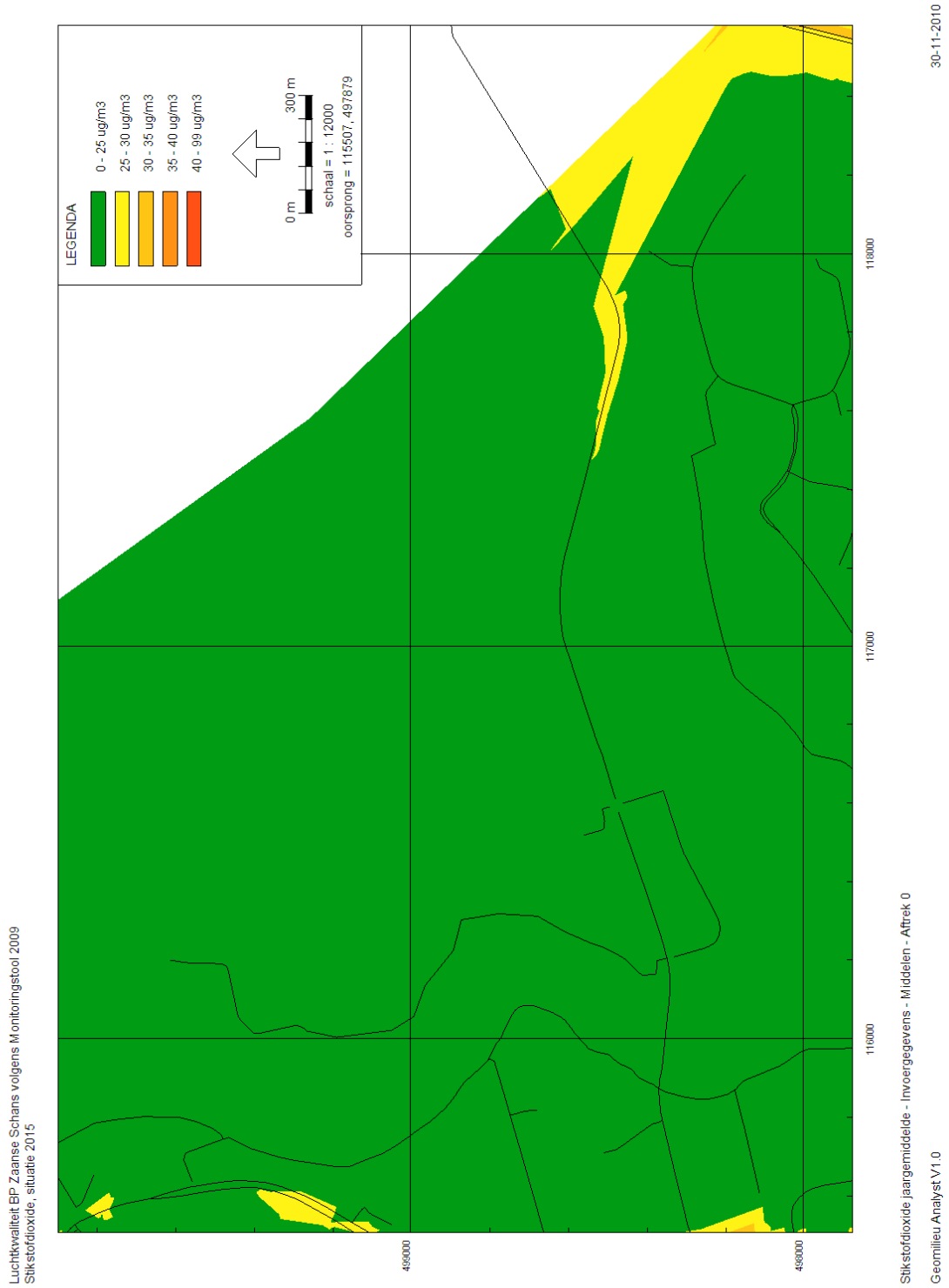
Figuur 5e. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, jaargemiddelde fijn stof inclusief zeezoutcorrectie, situatie 2011



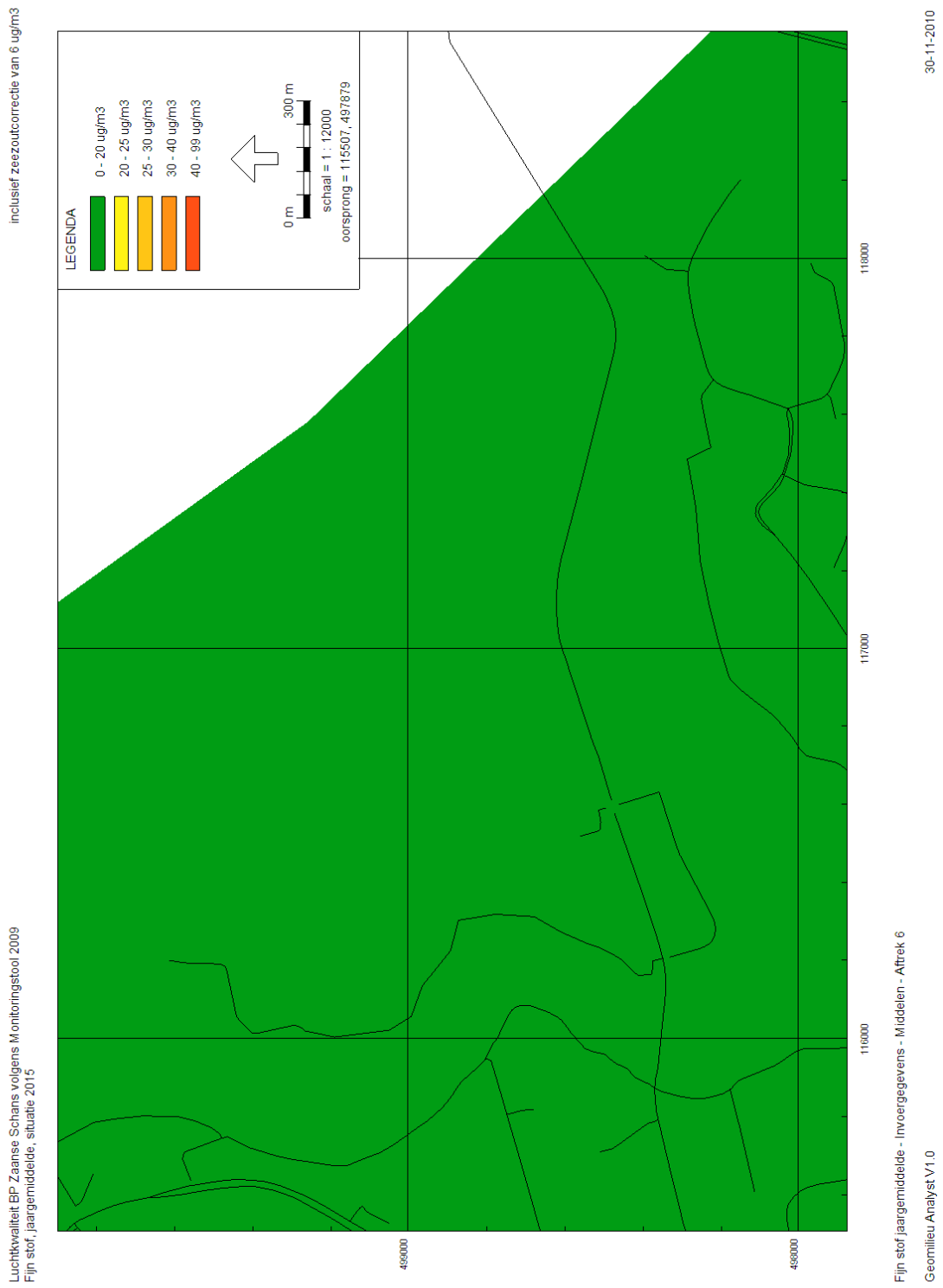
Figuur 5f. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, daggemiddelde fijn stof inclusief zeezoutcorrectie, situatie 2011



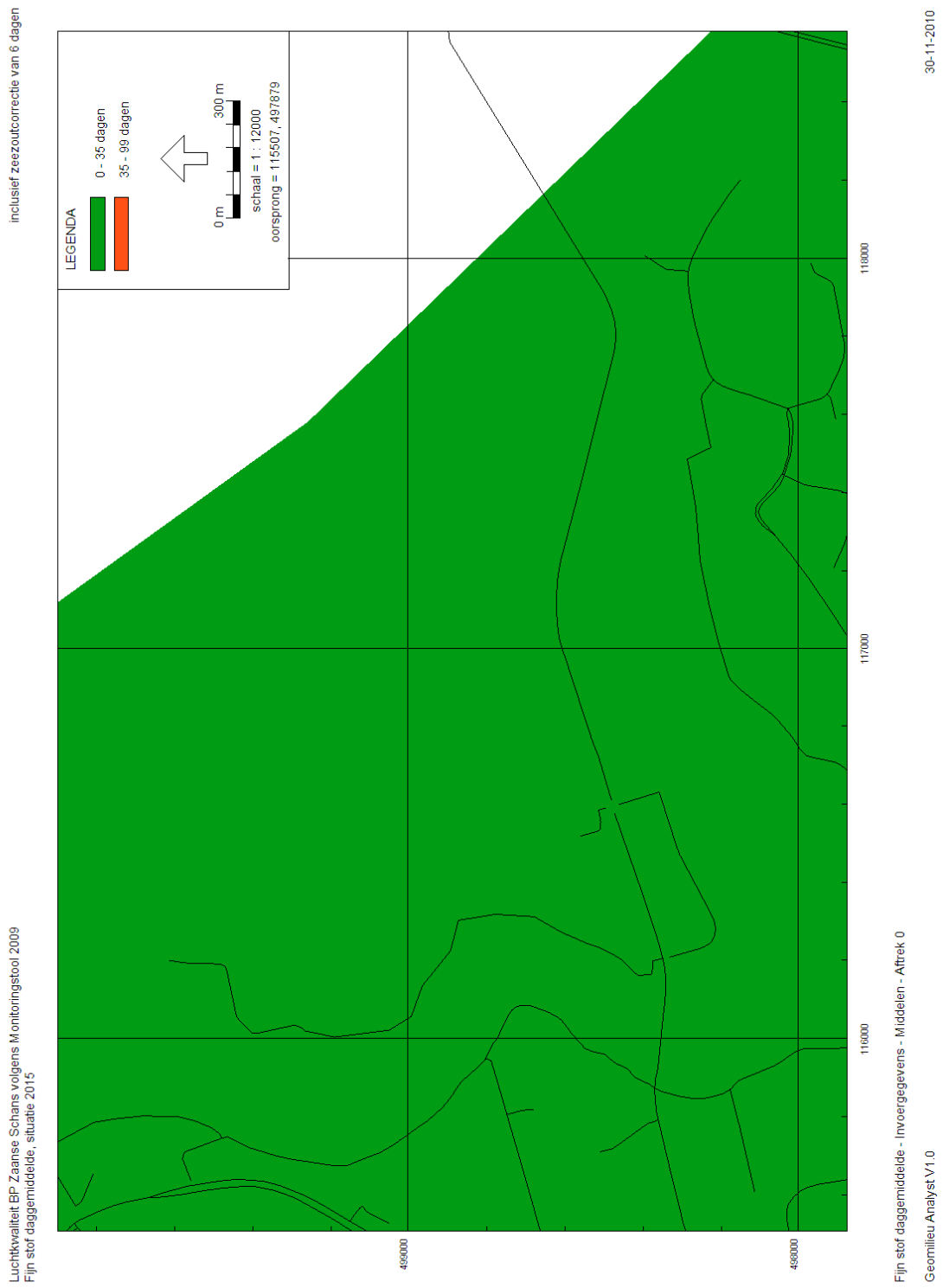
Figuur 5g. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, jaargemiddelde stikstofdioxide, situatie 2015



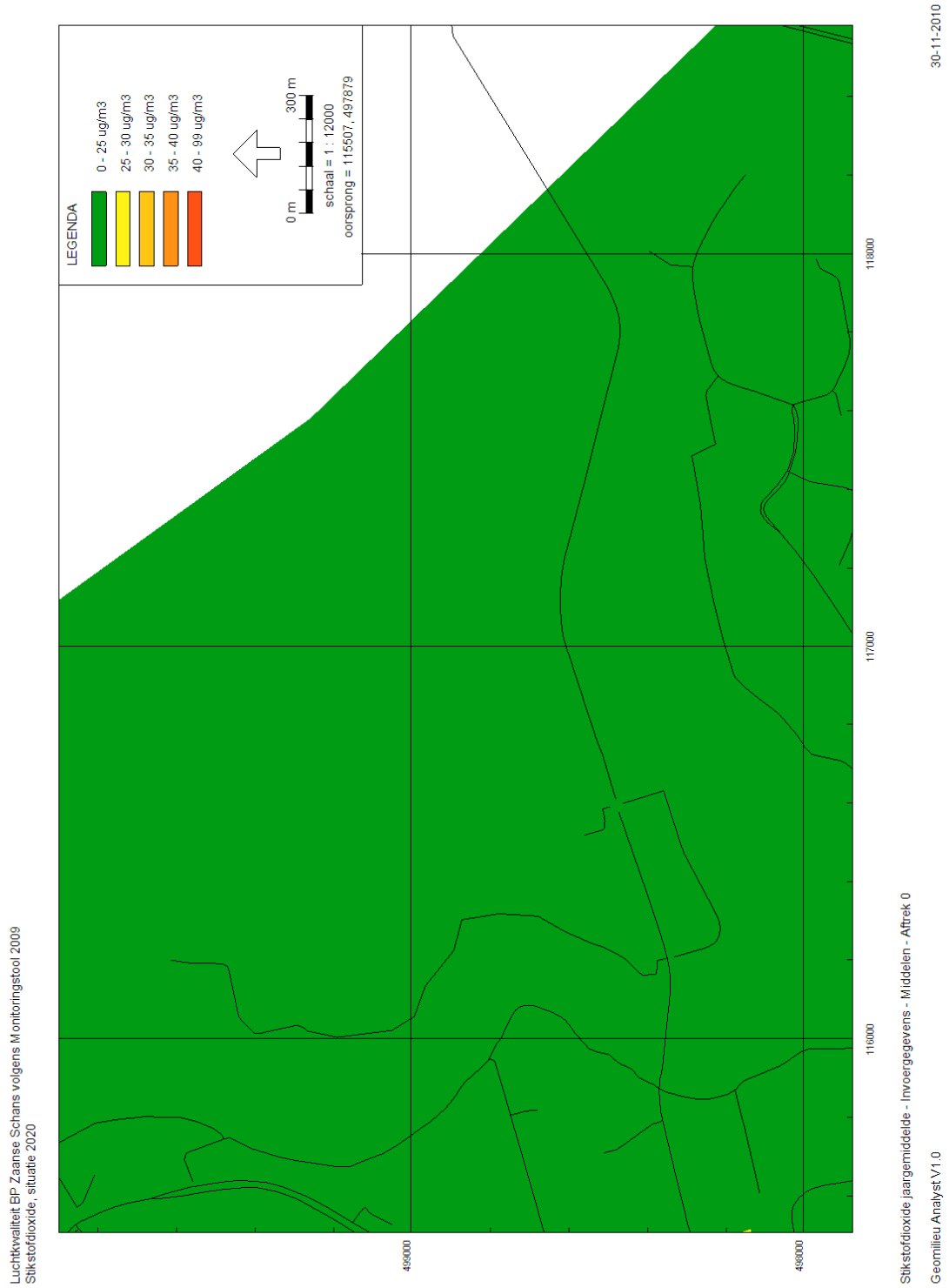
Figuur 5h. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, jaargemiddelde fijn stof inclusief zeezoutcorrectie, situatie 2015



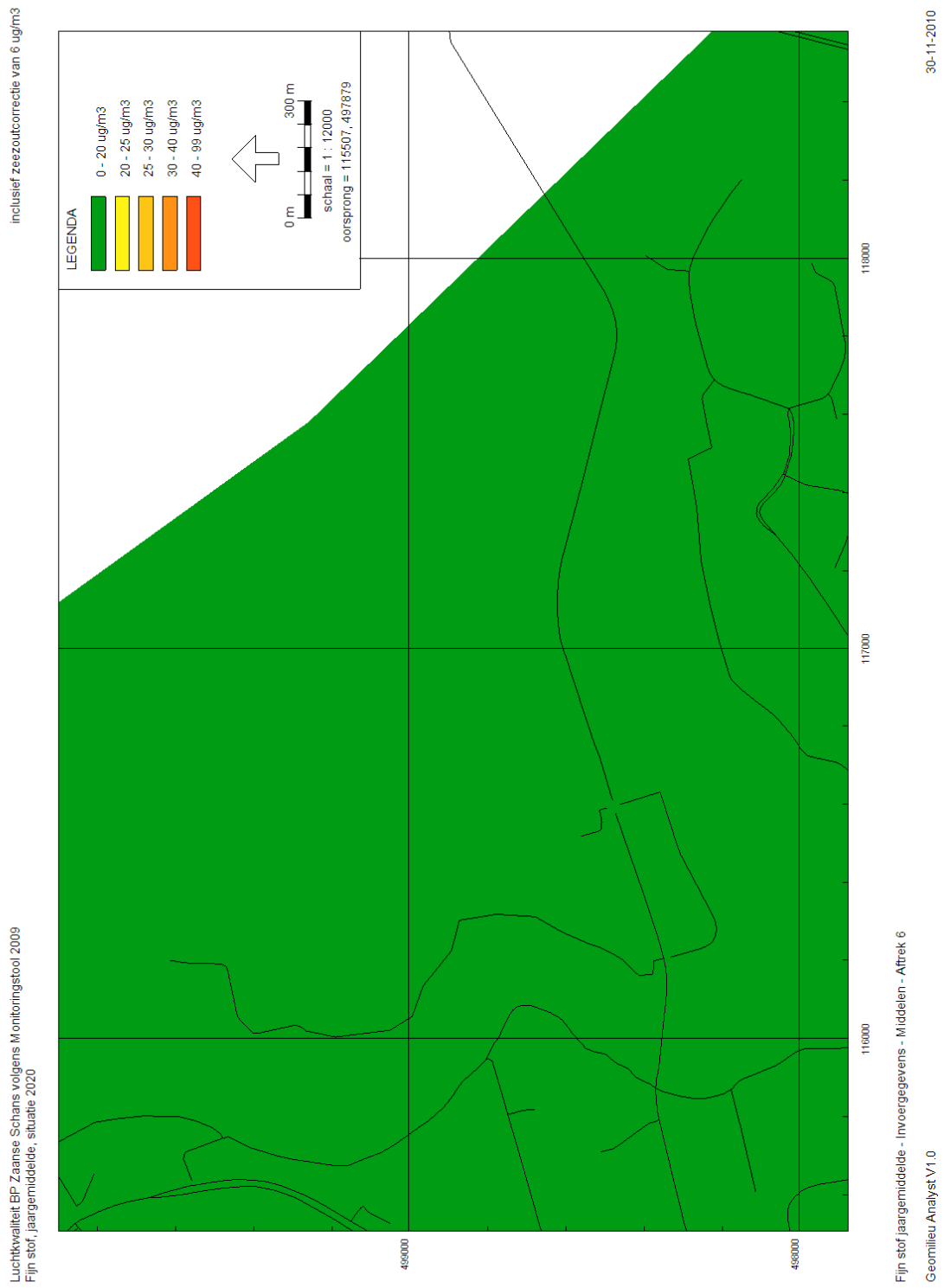
Figuur 5i. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, daggemiddelde fijn stof inclusief zeezoutcorrectie, situatie 2015



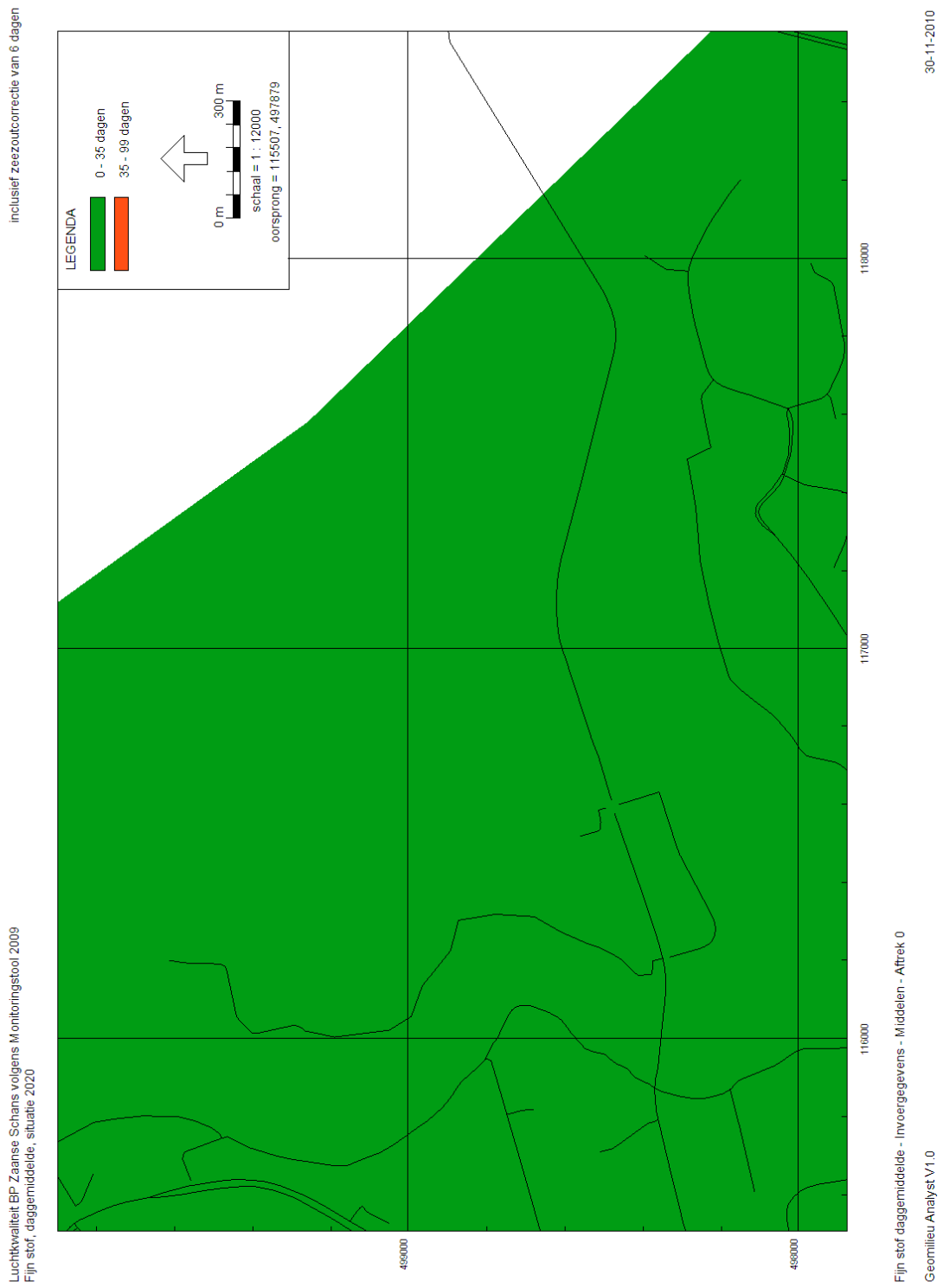
Figuur 5j. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, jaargemiddelde stikstofdioxide, situatie 2020



Figuur 5k. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, jaargemiddelde fijn stof inclusief zeezoutcorrectie, situatie 2020



Figuur 5I. Luchtkwaliteit BP Zaanse Schans, daggemiddelde fijn stof inclusief zeezoutcorrectie, situatie 2020



Figuur 6: Situering leidingen

