

Rapport

Dossier 909120
Opsteller mevrouw M.C. Ramaekers
Onderwerp Milieuonderzoeken ten behoeve van bestemmingsplan Derde Merwedehaven

Zaaknummer 0099890

Kenmerk 2012021570 / EBU

Datum 13 september 2012

Milieuonderzoeken ten behoef van bestemmingsplan Derde Merwedehaven

Opdrachtgever gemeente Dordrecht
Contactpersoon de heer P. Bezemer

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon mevrouw M.C. Ramaekers



Samenvatting

De gemeente is voornemens het geldende bestemmingsplan voor de Derde Merwedehaven te actualiseren.

Voor de stortplaats Derde Merwedehaven geldt een bestemmingsplan ouder dan 10 jaar, in combinatie met het bestemmingsplan Opgecomen Landen. Dit plan dient in het kader van de Invoeringswet wet ruimtelijke ordening voor 1 juli 2013 te worden herzien.

De gemeente heeft de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) gevraagd de milieuaspecten milieuzonering, externe veiligheid, luchtkwaliteit en geluid te onderzoeken.

Uit de onderzoeken kan het volgende geconcludeerd worden:

- Op de bedrijfsterreinen (bestaand en nieuw te ontwikkelen) binnen het plangebied, is de vestiging van bedrijven met een milieucategorie 4.2 toelaatbaar. Voor geen van de bestaande bedrijven is een maatbestemming nodig.
- De vestiging van lawaaimakende bedrijfsmatige activiteiten is onderzocht en is onder voorwaarden mogelijk.
- Het plaatsgebonden risico is in de huidige situatie geen knelpunt.
- Extensieve dagrecreatieve bestemmingen vormen geen belemmering voor externe veiligheid en kunnen in het gehele plangebied worden toegelaten.
- Het groepsrisico van DuPont de Nemours is op basis van het bestemmingsplan bepaald op 1,46 en ligt daarmee boven de oriëntatiewaarde, maar neemt door het bestemmingsplan "Derde Merwedehaven" en de daarin beschouwde ruimtelijke ontwikkelingen niet toe. Dit groepsrisico wordt bepaald door in het verleden gemaakte ruimtelijke keuzes. Feitelijk is er geen sprake van een toename van het groepsrisico als gevolg van de "Derde Merwedehaven".
- Uit berekeningen van de luchtkwaliteit blijkt dat de plannen 'in betekenende mate' bijdragen. Om te bepalen of dit van invloed is op de uitvoering van het plan, is bekeken of het aannemelijk is dat de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ ook daadwerkelijk overschreden zullen worden. Hiertoe zijn de achtergrondconcentraties bekeken op basis van de monitoringsresultaten 2011, uit de NSL monitoringstool. Hieruit blijkt dat het aannemelijk is, dat deze voor de jaren 2012, 2015 en 2022 niet worden overschreden. De effecten op de luchtkwaliteit vormen daarom geen belemmering voor vaststelling van het bestemmingsplan Derde Merwedehaven.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Plangebied	1
2	Milieuzonering	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Toelichting milieuzonering	3
2.3	Resultaten plangebied Derde Merwedehaven	4
2.4	Conclusie	5
3	Geluid	6
3.1	Gehanteerde uitgangspunten	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.3	Resultaten	6
3.4	Conclusies en aanbeveling	6
4	Externe veiligheid	7
4.1	Informatiebronnen en uitgangspunten externe veiligheid	7
4.2	Wettelijk kader	7
4.3	Uitgevoerde werkzaamheden	8
4.4	Resultaten onderzoek externe veiligheid	8
4.5	Conclusie Externe Veiligheid	11
4.6	Advies met betrekking tot de planontwikkeling	12
5	Luchtkwaliteit	13
5.1	Inleiding	13
5.2	Wettelijk kader	13
5.3	Uitgangspunten onderzoek	14
6.4	Analyse rekenresultaten	16
6.5	Luchtkwaliteit in en rond het plangebied	17
6.6	Analyse monitoringsgegevens	18
6.7	Conclusie	18

Bijlage

Bijlage 1: akoestisch onderzoek Derde Merwedehaven

Bijlage 2: wettelijk kader externe veiligheid

Bijlage 3: Rapport 'Groepsrisicobeheer bestemmingsplannen omgeving Dupont Dordrecht'
(Oranjewoud Save, projectnr. 0248318.00, revisie 1.3, 27 augustus 2012)

Bijlage 4: geografisch overzicht van de risicobronnen die relevant zijn voor het plangebied

Bijlage 5: verkeersaantrekkende werking plan

Bijlage 6: invoergegevens Geomilieu

Bijlage 7: planbijdrage NO₂ 2012 en Planbijdrage PM₁₀ 2012

Bijlage 8: overzicht bronnen en toetspunten lucht

Bijlage 9: kaarten met de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀, over 2011 en 2015

1 Inleiding

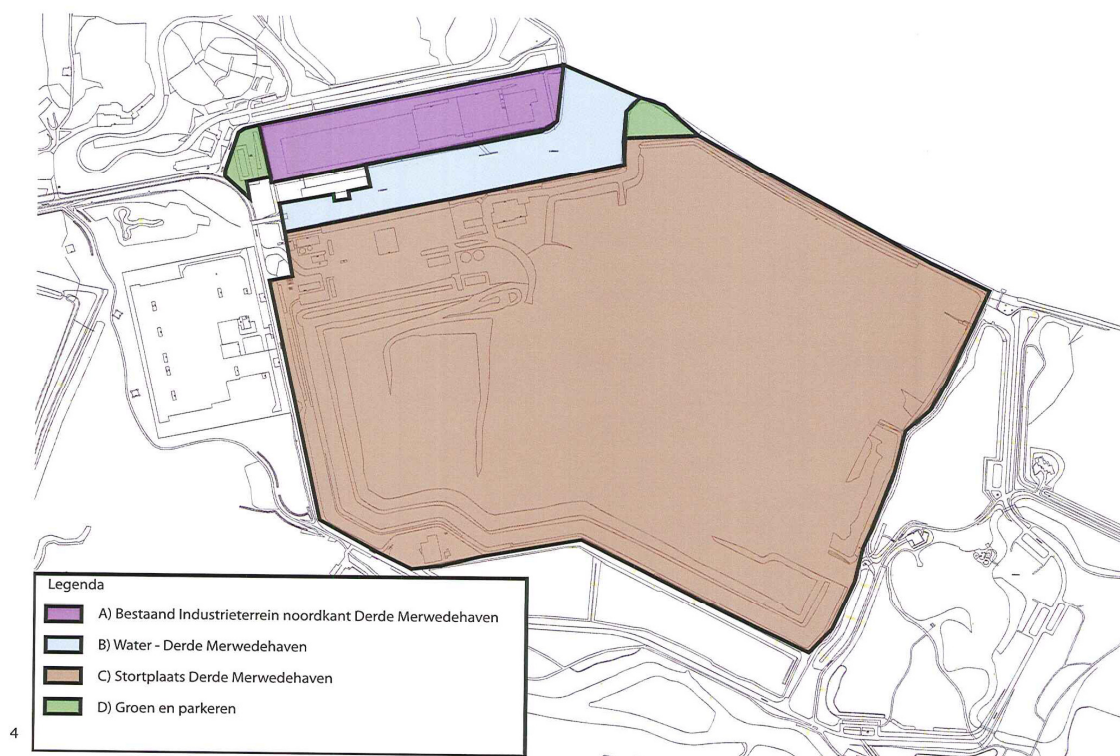
De gemeente is voornemens het geldende bestemmingsplan voor de Derde Merwedehaven te actualiseren.

Voor de stortplaats Derde Merwedehaven geldt een bestemmingsplan ouder dan 10 jaar, in combinatie met het bestemmingsplan Opgecomen Landen. Dit plan dient in het kader van de Invoeringswet wet ruimtelijke ordening voor 1 juli 2013 te worden herzien.

De gemeenteraad heeft op 25 januari 2011 besloten de ontwikkeling van vier hectare blijvend bedrijfsterrein langs de kade van de insteekhaven mogelijk te maken. Het initiatief hiervoor komt van derden (Proav), er zijn echter nog geen concrete plannen bekend. OZHZ heeft de volgende milieuaspecten onderzocht: milieuzonering, industrielawaai, luchtkwaliteit en externe veiligheid. De natuurtoets wordt in opdracht van de gemeente zelf uitgevoerd. Andere milieuaspecten dan genoemd zijn niet onderzocht.

1.1 Plangebied

Het onderstaande kaartje geeft een overzicht van het plangebied. Het gebied rondom het straalbedrijf Den Breejen en de hoogspanningsinstallatie van Tennet maakt geen deel uit van het plangebied, hiervoor zijn in 2011 de bestemmingsplannen “1e herziening bestemmingsplan Opgecomen Landen” en “Herziening zone industrielawaai 3e Merwedehaven” onherroepelijk geworden. Het plangebied Derde Merwedehaven maakt (nog) geen deel uit van het gezoneerde industrieterrein Derde Merwedehaven.



De Derde Merwedehaven ligt aan de oostzijde van het Eiland van Dordrecht, aan de Beneden-Merwede.

Het voormalige Sliedrechtse grondgebied is bij de gemeentelijke herindeling van 1970 overgegaan naar Dordrecht. Het gebied was door Sliedrecht als haventerrein bestemd. Het plangebied bestaat uit een industrieterrein, een deel van de haven en de stortplaats welke op het moment van schrijven nog in gebruik is. Het plangebied wordt omgeven door recreatiegebieden in beheer bij Nationaal Park De Biesbosch.

De gemeenteraad heeft op 20 december 2011 de Nota van Uitgangspunten bestemmingsplan Derde Merwedehaven vastgesteld. Er moet door de initiatiefnemer, in dit geval ProAV, worden aangetoond dat het bedrijventerrein niet in strijd is met wet- en regelgeving.

Er is sprake van een blijvende behoefte aan bedrijfsterreinen met kades. Daarom streeft Dordrecht naar een optimaal gebruik van de aanwezige kade in de Derde Merwedehaven. De voorkeur gaat daarom uit naar een natte invulling. Een afwijkmogelijkheid voor droge bedrijvigheid is in het bestemmingsplan opgenomen.

In de Structuurvisie Dordrecht 2020 is vastgelegd dat er geen nieuwe vestiging van Bevi bedrijven is toegestaan op "De Staart" vanwege de slechte kwaliteit van de route gevaarlijke stoffen. Verder zijn van belang de slechte bereikbaarheid voor hulpdiensten (maar één toegangsweg) en de effecten op de omgeving (intensieve recreatie met maar één vluchtroute die loopt langs de risicobron DuPont).

In de planregels van het bestemmingsplan is een passende regeling opgenomen voor de afbouw van de stortplaats en de transformatie naar een recreatieve bestemming/invulling (wijzigingsbevoegdheid). Het Parkschap Nationaal Park De Biesbosch heeft de wens om ergens in het recreatiegebied een uitkijkpunt te realiseren. Gezien de hoogte van de stortplaats lijkt een uitkijkpunt daar bovenop de meest logische locatie. In de planregels van de recreatieve bestemming zal de mogelijkheid worden opgenomen om een uitkijkpunt op te richten.

In de hierop volgende hoofdstukken worden per onderzocht milieuthema de resultaten beschreven.

2 Milieuzonering

2.1 Inleiding

In het kader van de beoogde ontwikkeling is het van belang om te onderzoeken welke categorie bedrijvigheid mogelijk is en welke richtafstanden van toepassing zijn. Om gevoelige functies zoals woningen ook in het ruimtelijk spoor te beschermen tegen gevaar en hinder van bedrijven en andere milieubelastende functies, en tegelijkertijd de milieubelastende functies de ruimte te bieden om hun activiteiten duurzaam uit te kunnen oefenen, is milieuzonering een veelgebruikt hulpmiddel. Milieuzonering is gericht op het ruimtelijk scheiden van milieubelastende en milieugevoelige functies. Voor de bedrijfsbestemmingen wordt in dat kader bepaald welke milieucategorie toegestaan kan worden.

Voor wat betreft het toestaan van Bevi-plichtige¹ bedrijven wil de gemeente in het bestemmingsplan opnemen dat deze niet of niet zonder meer toelaatbaar zijn. De mogelijkheden voor het kunnen toestaan van “grote lawaaimakers” zijn nader onderzocht. De resultaten hiervan zijn beschreven onder het hoofdstuk geluid.

In het onderstaande wordt een toelichting gegeven op de gebruikte milieuzonering en wordt vervolgens ingegaan op de toe te stane milieucategorie op de bedrijfsterreinen in het plangebied. Tot slot wordt een inventarisatie van de aanwezige bedrijven in en in de omgeving van het plangebied gepresenteerd. Hierbij wordt ook beoordeeld of er voor een bestaand bedrijf een maatbestemming nodig is omdat de milieucategorie van het bedrijf hoger is dan te toegestane milieucategorie.

2.2 Toelichting milieuzonering

Bij het in beeld brengen van de maximaal toe te stane milieucategorie is de VNG-handreiking Bedrijven en Milieuzonering toegepast.

In de handreiking worden richtafstanden gegeven voor milieubelastende activiteiten gerangschikt naar SBI-code ten opzichte van een rustige woonwijk. De richtafstanden zijn bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie. Er worden 10 milieucategorieën onderscheiden. De gegeven richtafstanden kunnen met één stap verlaagd worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, wanneer er sprake is van een gemengd gebied. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging.

Voor de 10 milieucategorieën worden bij de twee onderscheiden omgevingstypen de volgende richtafstanden gehanteerd:

Milieucategorie	Rustige woonwijk	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	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

¹ Besluit externe veiligheid inrichtingen

2.3 Resultaten plangebied Derde Merwedehaven

Het plangebied bestaat voor een deel uit een bestaand bedrijfsterrein (de Derde Merwedehaven en het gebied ten noorden daarvan) en een nieuw te ontwikkelen bedrijfsterrein op een gedeelte van de huidige stortplaats, direct ten zuiden van de Derde Merwedehaven. Deze gebieden zijn weergegeven in de Nota van Uitgangspunten (28 oktober 2011).

De meest nabij gelegen woningen ten opzichte van het te ontwikkelen bedrijfsterrein, liggen op een afstand van circa 850 meter van het nieuw geplande bedrijfsterrein en ten opzichte van het bestaande bedrijfsterrein op 700 meter. Het gaat daarbij om woningen in de gemeente Sliedrecht. Wanneer voor deze woningen wordt uitgegaan van het type “rustige woonwijk” is op het geplande terrein en het bestaande bedrijfsterrein, de vestiging van bedrijven met een milieucategorie 4.2, zoals genoemd in de bovengenoemde Nota van Uitgangspunten, ruim haalbaar.

Ten zuiden van het plangebied ligt een hotel met camping (Stay Okay) op een afstand van circa 450 meter van de te ontwikkelen vier hectare blijvend bedrijfsterrein en op circa 600 meter van het bestaande bedrijfsterrein.

De omgeving van dit hotel is te kenschetsen als een rustig buitengebied met verblijfsrecreatie. In de VNG-zoneringsmethode wordt een rustig buitengebied gelijk gesteld aan een rustige woonwijk. Wanneer bij de zonering met het hotel en de omgeving van het hotel, rekening gehouden wordt als een gebied vergelijkbaar met het omgevingstype rustige woonwijk, dan is de vestiging van bedrijven met een milieucategorie 4.2 nog steeds haalbaar.

Om een beeld te krijgen van de milieucategorie van de bedrijven, die nu in of nabij het plangebied gelegen zijn, is een bedrijfsinventarisatie uitgevoerd. Zie tabel 1. Van het enige bedrijf met een milieucategorie 5, Afvalverwerking Derde Merwedehaven, worden de bedrijfsactiviteiten (het storten van afval) juist beëindigd. Daaruit is af te leiden dat er voor geen van de bedrijven een maatbestemming nodig is.

Tabel 1: Bedrijven in en rondom het plangebied

Naam dossier	Locatie	Milieu cat.	CBI hoofdactiviteit en code	CBI nevenactiviteit en code
E.Z.H. N.V.	Baanhoekweg 15 Dordrecht <i>Ligt in plangebied "1^e herziening Opgecomen Landen"</i>	4	4000.3.2.4 Distributie van elektriciteit, (aard)gas, stoom en warm water- elektriciteitsdistributie, transformatiestations,- O.V. tussen 200 en 1000 megavoltampere	
Afvalverwerking Derde Merwedehaven bv	Baanhoekweg 92A Dordrecht <i>Ligt in plangebied "Derde Merwedehaven"</i>	5	9000.3.10 Afvalbehandeling-definitieve opslagplaats afval	9000.2.1.3 Afvalverzameling (inclusief evt. ransport)- verzamel-en overslaglokaties voor afval-terreinopp. G.d.10000 m2
DELTA Milieuverwerking B.V.	Moldiepweg 7 Dordrecht <i>Ligt in plangebied "Derde Merwedehaven"</i>	1	9231 Kantoor Stortplaats	
DKSH Netherlands B.V.	Vogelaarsweg 23 Dordrecht <i>Ligt in plangebied "Derde Merwedehaven" op bestaand bedrijfsterrein</i>	4.2	157.1.2 Vervaardiging van diervoeder-mengvoederfabrieken-v.c.g.d. 100 ton/uur	5121.4.1 Groothandel in meng- en krachtvoeders algemeen
Straalbedrijf A.J.den Breejen B.V.	Vogelaarsweg ong. <i>Ligt in plangebied "1^e herziening Opgecomen Landen"</i>	4	Staalstraal en scheepsreparatie	

2.4 Conclusie

Op de bedrijfsterreinen (bestaand en nieuw te ontwikkelen) binnen het plangebied, is de vestiging van bedrijven met een milieucategorie 4.2 toelaatbaar. Voor geen van de bestaande bedrijven is een maatbestemming nodig.

3 Geluid

3.1 Gehanteerde uitgangspunten

Verkeerslawaaï onderzoek is voor dit bestemmingsplan niet van toepassing omdat geen geluidsgevoelige bestemmingen worden toegestaan en er geen significante toename van verkeersbewegingen zal zijn.

Het gebied leent zich goed voor watergebonden industrie en dus voor “grote lawaaimakers”. Het aansluitend gelegen gezoneerde industrieterrein Derde Merwedehaven wordt daarom vergroot. Het gevolg kan zijn dat de geluidzone Derde Merwedehaven moet worden verruimd. De gemeente heeft aangegeven dat het niet de voorkeur heeft om een nieuw industrieterrein te bestemmen met een separate geluidzone.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd dat uitsluitend betrekking heeft op industrielawaai. Voor de gebieden waarin de mogelijke vestiging van lawaaimakende activiteiten wordt toegestaan is door middel van een akoestisch onderzoek de geluidsemisatie naar de omgeving vastgesteld. In dit onderzoek zijn de gemarkeerde zoekgebieden voor bedrijven inclusief de haven meegenomen. De berekeningen zijn uitgevoerd in combinatie met de geluidsemisatie van het industrieterrein Derde Merwedehaven. De uitgangspunten, het wettelijk kader, de rekentechnische aanpak en de resultaten van dit onderzoek zijn in een separaat akoestisch rapport opgenomen. De rapportage is toegevoegd als bijlage 1.

3.3 Resultaten

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bestaande vastgestelde zone moet worden vergroot om de vestiging van lawaaimakende activiteiten toe te staan. De vergroting van deze zone is echter beperkt en de conclusie is dat bij geen van de omliggende woningen de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder (50 dB(A) etmaalwaarde) zal worden overschreden. Het is dan ook niet nodig een hogere waarde besluit te nemen.

De nieuwe zone zal deels in de gemeente Sliedrecht komen te liggen. Voor het vaststellen van de nieuwe zone is daarom de medewerking van deze buurgemeente noodzakelijk. Het is mogelijk dat de OZHZ een DXF-file met de ligging van het zonevoorstel aanlevert.

3.4 Conclusies en aanbeveling

De vestiging van lawaaimakende bedrijfsmatige activiteiten is onderzocht en is onder voorwaarden mogelijk.

Deze voorwaarden zijn beschreven in bijgevoegd geluidrapport. Het gevolg is dat de bestaande zone van de Derde Merwedehaven opnieuw moet worden vastgesteld. De nieuw vast te stellen zone strekt zich ook uit over andere dan het hier beschouwde bestemmingsplan en ligt tevens deels in de gemeente Sliedrecht. De zone dient in de betreffende bestemmingsplannen te worden vastgelegd, mede in de gemeente Sliedrecht. OZHZ kan hierover aanvullend adviseren.

4 Externe veiligheid

4.1 Informatiebronnen en uitgangspunten externe veiligheid

Voor het aspect externe veiligheid is gebruik gemaakt van onder meer de volgende informatiebronnen en uitgangspunten:

Informatiebronnen

- De risicokaart Provincie Zuid-Holland.
- Het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS).
- SquitXO, het milieu-informatiesysteem van de Omgevingsdienst met betrekking tot Wm-inrichtingen.
- Populatiegegevens uit het landelijke "Populatiebestand GR".
- Informatie verkregen van de Gemeente m.n. de Nota van Uitgangspunten Bestemmingsplan Derde Merwedehaven.

Uitgangspunten

- Voor de effecten van de rivier Beneden Merwede wordt verwezen naar bestaande berekeningen. Er kan worden volstaan met het vaststellen van de aanwezige populatie alsmede aanpassen van de vervoerscijfers aan de laatste wettelijke eisen. Het plangebied ligt op ruime afstand van de aardgasleidingen. Hiervoor zijn geen berekeningen noodzakelijk.
- Vigerende wetgeving, Circulaires en beleidsnota's.
- Toekomstige wetgeving (basisnetten weg/water).
- Er is geen nieuwe berekening noodzakelijk voor Dupont gezien het conserverend karakter van het plan. Aanpassing van bevolkingsdichtheden in de bestaande berekening van juli 2009 kan volstaan (QRA DuPont projectnummer 198681-OA35, revisie 00 van 21-07-2009).

4.2 Wettelijk kader

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op de risico's van het vervoer en gebruik van gevaarlijke stoffen.

Doel hiervan is voor burgers een acceptabel veiligheidsniveau te waarborgen. Het risico wordt bepaald door de kans op en het effect van een incident met gevaarlijke stoffen. Binnen het externe veiligheidsbeleid staan twee begrippen centraal: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR schetst de kans dat een enkele onbeschermd persoon komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor deze kans worden grens- en richtwaarden toegepast waarbij een grenswaarde een harde norm is die niet overschreden mag worden. Dit is voor nieuwe situaties de zogenaamde PR 10^{-6} per jaar contour waarbinnen geen kwetsbare objecten (zoals woningen, kinderdagverblijven, zorgcentra et cetera) aanwezig mogen zijn. Dit geldt in principe ook voor beperkt kwetsbare objecten (zoals kleine kantoren).

Het GR schetst de kans per jaar dat een groep van 10, 100, 1000 enz. personen komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Dit wordt logaritmisch weergegeven. Het GR wordt berekend binnen het invloedsgebied dat ligt tussen de risicobron en de lijn waar 1% sterfte optreedt. Bij de beoordeling van een berekend GR en de vraag of deze acceptabel is, geldt de zogenaamde oriëntatiewaarde als ijk- en afweegpunt.

Het groepsrisico als gevolg van een bestemmingsplan dient in het betreffende plan verantwoord te worden.

Voor de aspecten die in een verantwoording van het groepsrisico aan de orde moeten komen wordt verwezen naar. De verantwoording kan uitgebreid of beperkt zijn afhankelijk van de mate van toename en/of hoogte van het groepsrisico. Ook voor een beperkte verantwoording is advies van de Veiligheidsregio verplicht.

In bijlage 2 wordt nader ingegaan op het externe veiligheidsbeleid en op de hierbij van belang zijnde wetgeving en ontwikkelingen.

4.3 Uitgevoerde werkzaamheden

De informatie uit de Nota van Uitgangspunten Bestemmingsplan Derde Merwedehaven is beschouwd om inzicht te krijgen in de toekomstige situatie. Deze is getoetst aan de normen voor externe veiligheid (PR en GR).

Voor de vergelijking met de richt- en grenswaarde van het plaatsgebonden risico is nagegaan welke kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten mogelijk aanwezig kunnen zijn binnen de contouren van het plaatsgebonden risico (10^{-6} per jaar).

Voor de vergelijking met de oriëntatiewaarde van het groepsrisico is nagegaan of er veranderingen optreden in de aanwezige bevolkingsdichtheid ten opzichte van de huidige "nulsituatie". Daartoe zijn twee situaties met elkaar vergeleken:

- De aanwezige bevolkingsdichtheid op basis van de Populator en de vigerende plancapaciteit.
- De verwachte bevolkingsdichtheid op grond van de Populator en de toekomstige plancapaciteit (inclusief incidentele nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen).

De benodigde berekeningen zijn uitgevoerd door Oranjewoud, de resultaten zijn toegevoegd als bijlage 3.

4.4 Resultaten onderzoek externe veiligheid

Bestemmingen plangebied

Het plangebied bestaat uit een industrieterrein, een deel van de haven en de stortplaats welke op het moment van schrijven nog in gebruik is.

De gemeenteraad heeft op 25 januari 2011 besloten de ontwikkeling van vier hectare blijvend bedrijfsterrein langs de kade van de insteehaven mogelijk te maken. (nummer 509195). Er moet door de initiatiefnemer, in dit geval ProAV, worden aangetoond dat het bedrijventerrein niet in strijd is met wet- en regelgeving.

In de risicoberekeningen wordt vier hectare bedrijven terrein opgenomen.

In de Structuurvisie Dordrecht 2020 is vastgelegd dat er geen nieuwe vestiging van Bevi bedrijven is toegestaan.

In de planregels van het bestemmingsplan is een passende regeling opgenomen voor de afbouw van de stortplaats en de transformatie naar een recreatieve bestemming/invulling.

Inventarisatie van de risicobronnen

Alle risicobronnen liggen buiten het plangebied, maar hebben hier mogelijk wel invloed op.

Ten westen van het plangebied is Dupont de Nemours gelegen. Het groepsrisico is aandachtspunt met het oog op Dupont.

Ten oosten van het plangebied is een tweetal inrichtingen aanwezig, namelijk het Bezoekerscentrum de Biesbosch en Restaurant de Merwelanden. Voor elk van de inrichtingen gaat het om een propaantank van minder dan 5m^3 . Ten slotte ligt het plangebied binnen de invloed van de Beneden Merwede. Bijlage 4 geeft een geografisch overzicht van de risicobronnen die relevant zijn voor het plangebied. Hieronder worden de verschillende risicobronnen besproken.

Bezoekerscentrum de Biesbosch, Baanhoekweg 53, Dordrecht

Deze inrichting heeft een propaantank van minder dan 5m^3 . De inrichting valt daarom niet onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen. De risicocontour van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar is 10 meter en ligt op het eigen terrein. Er is geen belemmering voor het bestemmingsplan Derde Merwedehaven.

Het invloedgebied voor het groepsrisico bedraagt 235 meter. Het plangebied ligt voor een uiterst gering en verwaarloosbaar klein deel binnen deze contour. Het groepsrisico behoeft daarom niet beoordeeld te worden.

Restaurant de Merwelanden, De Bekramming 13 Dordrecht

Deze inrichting heeft een propaantank van minder dan 5m^3 . De inrichting valt daarom niet onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen. De risicocontour van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar is 10 meter en ligt op het eigen terrein. Er is geen belemmering voor het bestemmingsplan Derde Merwedehaven.

Het invloedgebied voor het groepsrisico bedraagt 235 meter en valt over het oostelijk deel van het plangebied.

In zowel het vigerende als het nieuwe bestemmingsplan rust op deze plek de bestemming gesloten stortplaats met wijzigingsbevoegdheid recreatie. Het groepsrisico wordt als volgt beoordeeld:

Gezien de omvang van de tank wordt uitgegaan van een aantal bevoorradingen van de propaantank, dat kleiner is dan 5 per jaar.

Daarom zouden er op grond van de "Afstandentabel propaanreservoirs" tussen de risicocontour van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar en de 1% letaliteitscontour 80 personen per hectare aanwezig mogen zijn. Dit komt neer op 1385 personen binnen de genoemde zone. Volgens de kengetallen uit de Handreiking Verantwoording groepsrisico gelden voor intensieve en verblijfsrecreatieve bestemmingen zoals campings en bungalowparken in het seizoen populatiedichtheden van 60 tot 200 mensen per hectare. Het is daarom raadzaam deze intensieve verblijfsrecreatieve bestemmingen niet binnen het invloedgebied van Restaurant de Merwelanden te realiseren. Onder voorwaarde dat dit niet gebeurt zal het groepsrisico niet toenemen of worden overschreden. Extensieve recreatie kan worden toegestaan.

Dupont, Baanhoekweg 22, Dordrecht

Er is in juli 2009 een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) van DuPont, Baanhoekweg 22, te Dordrecht gemaakt door Oranjewoud SAVE. Deze QRA is onderdeel van de geldende milieuvergunning en wordt gehanteerd als de meest actuele weergave van de risicosituatie. De aanwezige populatie in het plangebied is in deze QRA opgenomen:

- Binnen de 10-6 contour en 10-8 contour op basis van gegevens uit "Bridgis".
- Buiten de 10-8 contour op basis van de vigerende bestemmingen en kengetallen uit de "Handleiding Verantwoording Groepsrisico".

Het plangebied "Derde Merwedehaven" ligt buiten de contour voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar.

Het plaatsgebonden risico van Dupont is dus geen belemmering voor het bestemmingsplan Derde Merwedehaven.

Het uiterst westelijke deel van het plangebied ligt nog net binnen de contour van het PR van 10^{-8} per jaar van Dupont de Nemours. Deze contour wordt beschouwd als het invloedgebied van genoemd bedrijf. Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen dit gebied dient het groepsrisico te worden beoordeeld en in geval van een toename te worden verantwoord. In dit geval gaat het om een bestaand transformatorstation en een bestaand bedrijf die deze bestemming behouden. Het aantal aanwezige personen op deze plek is verwaarloosbaar en neemt niet toe.

Het groepsrisico voor Dupont met de huidige situatie bedraagt circa 1,46 maal de oriëntatiewaarde en ligt boven de oriëntatiewaarde. Dit is een opmerkelijke uitkomst, omdat er ten opzichte van de QRA uit april 2011 in de feitelijke situatie niets is gewijzigd. Oorzaak van de hogere uitkomst van het groepsrisico kan niet worden toegeschreven aan één van individuele ontwikkelingen buiten het plangebied en binnen de 10^{-8} contour, waardoor het aantal aanwezige personen toeneemt. Ook als gevolg van de voorgenomen 4 hectare bedrijfsbestemming neemt het groepsrisico niet toe. Oorzaak van de uitkomst van het groepsrisico ligt dan ook in de gewijzigde opzet van de modellering van de aanwezige populatie plus de plancapaciteit. Feitelijk is er geen sprake van een toename van het groepsrisico. De hoogte van het groepsrisico wordt bepaald door in het verleden gemaakte ruimtelijke keuzes.

Gezien de geringe oppervlakte van het plan die binnen de invloedgebied van Dupont ligt en omdat het groepsrisico niet zal stijgen als gevolg van het bestemmingsplan "Derde Merwedehaven", kan de verantwoording van dit groepsrisico zich derhalve beperken tot:

- De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst.
- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.
- De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van DuPont, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Het groepsrisico vanwege DuPont ligt boven de maximum waarde uit de Structuurvisie Dordrecht 2020.

De gemeente Dordrecht stelt hierin dat een groepsrisico van 0,75 maal de oriëntatiewaarde acceptabel is voor woongebieden. Het groepsrisico wordt, zoals hierboven beschreven, niet beïnvloed door het bestemmingsplan "Derde Merwedehaven".

Het groepsrisico van DuPont zal, gezien de overschrijding van de door de gemeente in de Structuurvisie Dordrecht 2020 gestelde grens van 0,75 maal de oriëntatiewaarde en de (geringe) overschrijding van de oriëntatiewaarde, gemonitord gaan worden binnen het invloedgebied. Naast het bestemmingsplan “Derde Merwedehaven” zijn er nog twee actuele bestemmingsplanprocedures binnen de gemeente Dordrecht, die het groepsrisico van Dupont kunnen beïnvloeden. Daartoe zal een bewakingsmodel worden ingericht. Aangeraden wordt om het plangebied “Derde Merwedehaven” in dit onderzoek mee te nemen.

Transport over water

Het plangebied ligt binnen de invloed van de Beneden Merwede. Voor dit advies wordt gebruik gemaakt van risicoberekeningen van vervoer over de Beneden Merwede voor het bestemmingsplan Oosteind in Papendrecht² en van een risicoberekening van vervoer over de Beneden Merwede voor het bestemmingsplan Watertorenterrein in Sliedrecht³. Dit is mogelijk omdat de vervoersstromen langs het plangebied Derde Merwedehaven dezelfde zijn als langs de genoemde locaties. Bovendien is de aanwezige populatie in het plangebied veel lager dan op deze locaties. Delen van het plangebied “Derde Merwedehaven” zijn bovendien in de bestaande berekeningen opgenomen. De contour van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ligt in beide analyses niet over het plangebied. Het groepsrisico is nihil. Deze conclusie is ook van toepassing op het plangebied “Derde Merwedehaven”.

Transport over water via de Beneden Merwede vormt daarom geen aandachtspunt voor het bestemmingsplan Derde Merwedehaven.

Langs de oevers van de Beneden Merwede en Nieuwe Merwede geldt (krachtens het toekomstige Basisnet) een plasbrandaandachtsgebied van 25 meter uit de waterlijn. Gemeente Dordrecht voert als beleid binnen deze afstand geen bebouwing toe te staan.

4.5 Conclusie Externe Veiligheid

Het plaatsgebonden risico is in de huidige situatie geen knelpunt. Voor de toekomstige situatie moet in het bestemmingsplan Derde Merwedehaven geborgd worden dat geen nieuwe knelpunten ontstaan. Dat is geborgd omdat nieuwe risicobedrijven, die onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen vallen, op basis van de Structuurvisie Dordrecht 2020 zijn uitgesloten.

Extensieve dagrecreatieve bestemmingen vormen geen belemmering voor externe veiligheid en kunnen in het gehele plangebied worden toegelaten.

Het groepsrisico van DuPont de Nemours ligt boven de oriëntatiewaarde maar neemt door het bestemmingsplan “Derde Merwedehaven” niet toe.

Het groepsrisico vanwege DuPont ligt boven de maximum waarde uit de Structuurvisie Dordrecht 2020.

De gemeente Dordrecht stelt hierin dat een groepsrisico van 0,75 maal de oriëntatiewaarde acceptabel is voor woongebieden. Het groepsrisico van DuPont zal, gezien de geringe overschrijding van de oriëntatiewaarde, gemonitord gaan worden binnen het invloedgebied. Daartoe zal een bewakingsmodel worden ingericht. Aangeraden wordt om het plangebied “Derde Merwedehaven” in dit onderzoek mee te nemen.

² OZHZ. Risicoanalyse Vervoer gevaarlijke stoffen over Water bestemmingsplan Oosteind Papendrecht 26 augustus 2011.

³ OZHZ. Risicoanalyse Vervoer gevaarlijke stoffen over Water, Watertorenterrein Sliedrecht 22 augustus 2011.

Het realiseren van nieuwe verblijfsgebouwen (kwetsbare objecten) in plasbrand aandachtsgebieden binnen 25 meter vanuit de oevers van de Beneden Merwede is door Dordrecht uitgesloten middels de Structuurvisie Dordrecht 2020.

4.6 Advies met betrekking tot de planontwikkeling

De plankaart

Er is geen sprake van risicocontouren van het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar in het gebied. Deze behoeven dus ook niet op de plankaart te worden vermeld.

Het is raadzaam om op de plankaart de bebouwingsvrije zone voor verblijfsgebouwen, van 25 meter vanuit de oevers van de Beneden Merwede aan te geven.

De planregels

Met betrekking tot risicorelevante activiteiten in het plangebied wordt geadviseerd conform de Structuurvisie Dordrecht 2020 geen nieuwe risicobedrijven die onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen vallen toe te laten. Extensieve dagrecreatieve bestemmingen kunnen in het plangebied worden toegelaten.

De plantoelichting

Het groepsrisico voor DuPont met de huidige situatie bedraagt circa 1.46 maal de oriëntatiewaarde en zal vanwege het bestemmingsplan “Derde Merwedehaven” niet toenemen. Gezien de geringe oppervlakte van het plan die binnen het invloedsgebied van Dupont ligt en omdat er in dit gebied geen verblijfbestemmingen worden voorzien en het groepsrisico niet zal stijgen als gevolg van het bestemmingsplan, kan de verantwoording van dit groepsrisico zich derhalve beperken tot:

- De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst.
- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.
- De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van DuPont, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Wij adviseren u de Veiligheidsregio hierover advies te vragen.

Het groepsrisico vanwege DuPont ligt boven de maximum waarde uit de Structuurvisie Dordrecht 2020.

De gemeente Dordrecht stelt hierin dat een groepsrisico van 0,75 maal de oriëntatiewaarde acceptabel is voor woongebieden. Het groepsrisico wordt niet beïnvloed door het bestemmingsplan “Nieuwe Sliedrechtse Biesbosch”. Het groepsrisico van DuPont zal, gezien de geringe overschrijding van de oriëntatiewaarde, gemonitord gaan worden binnen het invloedsgebied. Daartoe zal een bewakingsmodel worden ingericht. Aangeraden wordt om het plangebied “Derde Merwedehaven” in dit onderzoek mee te nemen.

5 Luchtkwaliteit

5.1 Inleiding

Het bestemmingsplan de Derde Merwedehaven is grotendeels een conserverend bestemmingsplan. De bestaande situatie wordt vastgelegd in die zin dat de bestaande bedrijven zijn bestemd en voor de afbouw van de stortplaats een passende regeling is getroffen. Er wordt een klein gebied bestemd voor bedrijfsactiviteiten.

Op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer moeten bij het nemen van dit besluit de gevolgen voor de luchtkwaliteit in acht worden genomen. De gemeente heeft aan OZHZ gevraagd om te toetsen of het bestemmingsplan vastgesteld kan worden, met inachtneming van de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. De gemeente verzoekt daarbij om een inhoudelijke motivering.

5.2 Wettelijk kader

In de Wet milieubeheer (Wm) zijn in bijlage 2 grenswaarden voor de luchtkwaliteit gesteld voor enkele stoffen, waaronder stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Van deze twee stoffen is bekend dat op sommige locaties in Nederland de grenswaarde (bijna) wordt overschreden. Op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer moeten deze grenswaarden in acht worden genomen bij het nemen van een besluit op grond van artikel 3.1, 3.26 of 3.28 van de Wet ruimtelijke ordening.

Op basis van de Wet milieubeheer (artikel 5.16 Wm) en het NSL kan gesteld worden dat een project/plan doorgang kan vinden wanneer:

- Het project niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden.
- Het project of plan "niet in betekende mate" bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- De luchtkwaliteit per saldo verbetert als gevolg van het project/plan of ten minste gelijk blijft.
- Het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Binnen Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) werken het Rijk, de Provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Per 1 augustus 2009 is het NSL officieel in werking getreden. In het kader van het NSL is een nieuw begrip geïntroduceerd, namelijk het begrip "niet in betekende mate".

Projecten die 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreinigingen, hoeven niet meer afzonderlijk getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen. Hiervoor wordt een grens gehanteerd van 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Dit betekent dat voor NO₂ en PM₁₀ projectbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³. Als van een project aannemelijk is gemaakt dat het niet meer dan 1,2 µg/m³ aan de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ bijdraagt, is het 'NIBM' en vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht uit de Wet milieubeheer.

Indien een bestemmingsplan wel 'in betekende mate' bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, is het van belang om te toetsen of de grenswaarden niet overschreden worden. Indien in dat geval geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt, dan kan het bestemmingsplan worden vastgesteld.

Locaties van toetsing

In de wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is beschreven op welke plaatsen de luchtkwaliteit in de buitenlucht getoetst dient te worden. De standaard toetsingsafstand bedraagt voor NO₂ en PM₁₀ maximaal 10 meter van de wegrand en bij inrichtingen op de terreingrens.

Verder is in de wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 beschreven dat de luchtkwaliteit representatief moet zijn voor een straatsegment van 100 meter lengte en een gebied van tenminste 200 m².

De luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden voor een punt waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is.

In artikel 5.19 lid 2 van de Wet milieubeheer is aangegeven dat de luchtkwaliteit op de volgende locaties niet getoetst hoeft te worden:

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is.
- Terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn.
- Op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

5.3 Uitgangspunten onderzoek

De Derde Merwedehaven is niet aangemerkt als IBM-project (In Betekenende Mate) in het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarnaast zijn er enkele wijzigingen in de bestemmingen. Het is noodzakelijk door middel van berekeningen aan te tonen of het onderhavige project de luchtkwaliteit 'niet in betekenende mate' verslechtert. Indien het project wel 'in betekenende mate' bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, is het van belang om te toetsen of de grenswaarden niet overschreden worden. Indien geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt, kan het project alsnog gerealiseerd worden. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven om de luchtkwaliteit te kunnen toetsen aan de vigerende wet- en regelgeving.

Alleen de wijzigingen in het bestemmingsplan die invloed hebben op de luchtkwaliteit, zijn meegenomen in de beoordeling. Het bestemmingsplan is namelijk grotendeels conserverend. In dat geval mogen voor de NIBM toets de in de autonome situatie aanwezige bronnen buiten beschouwing worden gelaten.

Wel is er rekening gehouden met cumulatie van effecten, als gevolg van het (gelijktijdig) vaststellen van het bestemmingsplan voor "De Staart". Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig het gestelde in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit niet in betekenende mate bijdragen.

Overige bestemmingsplannen

Naast het actualiseren van de bestemmingsplannen voor het gebied de Derde Merwedehaven zal de gemeente ook een nieuw bestemmingsplan voor "De Staart" opstellen. De ontsluiting van beide plangebieden vindt plaats over dezelfde ontsluitingsroute (Baanhoekweg). Conform het gestelde in het Besluit niet in betekenende mate bijdragen en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 omtrent cumulatie van effecten, moet het effect van beide plannen op de verkeersaantrekkende werking gecumuleerd worden bepaald.

Overzicht wijzigingen

De nota's van uitgangspunten "herziening bestemmingsplan De Staart" en "herziening bestemmingsplan Derde Merwedehaven" van november 2011 zijn als uitgangspunt gebruikt voor het bepalen van de wijzigingen. Enkele van de wijzigingen in de bestaande activiteiten kunnen leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De volgende ontwikkelingen zijn relevant voor de luchtkwaliteit:

- Realisering vier hectare nieuw industrieterrein in de Derde Merwedehaven.
- Extensieve recreatie op de voormalige stortplaats in de Derde Merwedehaven.
- Realiseren Bedrijfsverzamelgebouwen ter hoogte van de Merwedeha (plangebied "De Staart").
- Bouw van een botenloods (plangebied "De Staart").

De overige ontwikkelingen zijn ook betrokken bij het onderzoek, maar genereren geen relevante toename in de emissies naar de lucht. Voor het realiseren van de vier hectare bedrijfsterrein is ook rekening gehouden met de invloed van de bedrijfsactiviteiten op de luchtkwaliteit.

Voor een volledig overzicht van wijzigingen wordt verwezen naar de betreffende nota van uitgangspunten.

Vier hectare bedrijfsterrein

In het nieuwe bestemmingsplan voor de Derde Merwedehaven wordt de mogelijkheid gecreëerd om 4 hectare bedrijventerrein te ontwikkelen. De bedrijven behoren tot diverse milieucategorieën als bedoeld in de circulaire "bedrijven en milieuzonering" van de VNG. Deze bedrijven kennen niet alleen een verkeersaantrekkende werking, maar kennen ook relevante emissies van fijn stof en stikstofdioxide als gevolg van bedrijfsactiviteiten. Het is noodzakelijk om de omvang van deze emissies in te schatten.

Voor het bepalen van de emissies afkomstig van de bedrijfsactiviteiten is een vertaling gemaakt van de bestemde milieucategorieën naar een gemiddelde emissie per hectare per jaar. Ten behoeve van het onderzoek is de emissie van fijn stof en stikstofdioxide bepaald, behorende bij milieucategorie 1 tot en met 4. Daarbij is gebruik gemaakt van gegevens van het centraal bureau voor de statistieken (CBS). Door het CBS worden in een database voor heel Nederland per milieucategorie de emissiegegevens geregistreerd (statline). Deze emissie is gedeeld door het aantal hectare vloeroppervlak dat in Nederland bestemd is voor activiteiten, behorende tot deze milieucategorieën. Voor het bepalen van het aantal hectare vloeroppervlak is gebruik gemaakt van het IBIS jaarrapport over 2014.

Per hectare is deze emissie als puntbron in het rekenmodel opgenomen. De gehanteerde emissiefactoren zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 1: Overzicht emissiefactoren industrieterrein

Milieucategorie bedrijven	Emissiefactoren industrieterrein [kg/ha/jaar]	
	NO _x	PM ₁₀
1 tot en met 4	635	205

⁴ IBIS jaarrapport stand van zaken uitgifte werklocaties, uitgegeven door Arcadis, kenmerk 075631188:0.3, van 20 juli 2011

Voor de bedrijfsactiviteiten als voornoemd is worst case gerekend. Er is namelijk geen rekening gehouden met een afname in de concentraties, als gevolg van bedrijfsactiviteiten die niet langer worden bestemd. Zo zal het stort in de Derde Merwedehaven niet langer aanwezig zijn. De uitkomsten geven dus een overschatting van de toename in de concentraties.

Planbijdrage bestemmingsplannen Derde Merwedehaven en de Staart

De verkeersgeneratie ten behoeve van de voornoemde bestemmingsplannen is uitgerekend en aangeleverd door de gemeente Dordrecht. De cijfers hebben betrekking op het jaar 2012. Voor de berekeningen is aangenomen dat alle extra verkeer zich afwikkelt over de gehele Baanhoekweg, vanaf de aansluiting met de N3 tot en met de toegang tot het plangebied. De bijdrage van de bestemmingsplannen op de Baanhoekweg is het grootst. Op de overige wegen zal de bijdrage van de plannen kleiner zijn. Dit komt doordat uit de cijfers zelf blijkt dat circa 90% van de voorgenoemde verkeersbewegingen zich afwikkelt tot aan de Derde Merwedehaven.

De cijfers zijn opgenomen in bijlage 5 en samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Planbijdrage bestemmingsplannen op de Baanhoekweg

Straatnaam		Intensiteit	Soort verkeer (%)		
		mvt / etmaal	licht	middel	zwaar
W1	Baanhoekweg	434	78,6	17,0	4,4

Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu versie 1.91. Dit programma is geschikt voor berekeningen van zowel industriële emissies als voor verkeersbewegingen. Het model heeft als rekenhart het door het Ministerie van I en M goedgekeurde Stacks+ versie 2011.1.

De invoergegevens voor de berekening zijn opgenomen in bijlage 6.

Voor het berekenen van de emissies zijn op maatgevende locaties receptorpunten aangemaakt. Om de effecten van het ontsluitingsverkeer te berekenen, zijn receptorpunten gelegd langs de gehele Baanhoekweg. Tevens zijn enkele maatgevende receptorpunten rondom het terrein van vier hectare gelegd, waar de inrichtingen worden bestemd.

Rekenscenario

Als meest maatgevend jaar is voor de berekeningen 2012 gekozen (jaar vaststellen bestemmingsplan). Uitsluitend de planbijdrage is berekend.

Weg en omgevingskenmerken

De wegkenmerken voor de berekening zijn bepaald aan de hand van de plankaart en luchtfoto's.

6.4 Analyse rekenresultaten

De resultaten van de berekening zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting van de belangrijkste resultaten is opgenomen in tabel 3. Als bijlage 8 is een kaart opgenomen die de ligging van de bronnen en toetspunten weergeeft.

Tabel 3: rekenresultaten (referentiejaar 2012, waarden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jaargemiddeld).

toetspunt	locatie toetspunt	Bijdrage NO ₂	Bijdrage PM ₁₀
1 t/m 66	10 meter van de wegas, langs de Baanhoekweg	0,2 - 0,6	0,0 – 0,2
Tp bedrijf 1	Maatgevend toetspunt noordzijde industrie	1,5	0,7
Tp bedrijf 2	Maatgevend toetspunt noordzijde industrie	2,3	1,1
Tp bedrijf 3	Maatgevend toetspunt noordzijde industrie	2,3	1,0
Tp bedrijf 4	Maatgevend toetspunt noordzijde industrie	0,7	0,3
Tp bedrijf 5	Maatgevend toetspunt zuidzijde industrie	1,4	0,6
Tp bedrijf 6	Maatgevend toetspunt zuidzijde industrie	1,9	0,8
Tp bedrijf 7	Maatgevend toetspunt zuidzijde industrie	1,6	0,6
Ref punt 1	Maatgevend toetspunt langs de Vogelaarsweg	0,5	0,3

Uit de rekenresultaten blijkt dat de activiteiten ter plaatse van de vier hectare bedrijfsterrein in een betekende mate bijdragen aan de concentraties in de buitenlucht. De verkeersbewegingen dragen overigens niet in een betekende mate bij aan de concentraties in de buitenlucht.

Het bestemmingsplan voor de Derde Merwedehaven draagt daarmee in een betekende mate bij aan de luchtkwaliteit, als bedoeld in de Wet milieubeheer. Het is noodzakelijk om op een van de andere gronden uit de Wet milieubeheer te toetsen, bijvoorbeeld of een grenswaarde overschrijding aannemelijk is.

6.5 Luchtkwaliteit in en rond het plangebied

Uit de berekening blijkt dat de planbijdrage in betekende mate is. Het plan kan nog steeds doorgang vinden als het aannemelijk is, dat er geen grenswaarde overschrijding optreedt. Daarnaast is het in het kader van een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk om de luchtkwaliteit in het plangebied in kaart te brengen.

Er is derhalve een eerste toets gedaan om vast te stellen of er een luchtkwaliteitsknelpunt aanwezig is (of kan ontstaan) in het plangebied.

Daarvoor is de luchtkwaliteit in het plangebied voor de jaren 2011 en 2015 in beeld gebracht. Hiervoor is gebruik gemaakt van de monitoringsresultaten van de NSL monitoring over het jaar 2011. Deze zijn afgelezen uit de monitoringstool van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (www.nsl-monitoring.nl). Deze tool geeft een actueel beeld van de luchtkwaliteit in het gebied weer, op basis van bijdragen afkomstig van verkeer en industrie. De gegevens uit de monitoringstool zijn op plattegronden weergegeven in bijlage 9. Vanaf 2011 moet aan de grenswaarden voor PM₁₀ en uiterlijk in 2015 moet aan de grenswaarden voor NO₂ worden voldaan. Deze twee jaren zijn als uitgangspunt gekozen voor de toets.

PM₁₀ kent twee grenswaarden, te weten een jaargemiddelde grenswaarde van 40 microgram per m³ en een toegestaan aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde van 50 microgram per m³. Bij een concentratie voor PM₁₀ die lager is dan 32,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaargemiddeld) voldoet het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde waarde aan de betreffende grenswaarde⁵. De concentratie is dan eveneens ruimschoots onder de grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaargemiddeld).

⁵ Dit is als zodanig vermeld in de handleiding CARII, versie 10.

Verder wordt voor beide stoffen in de komende jaren een afname verwacht van de concentraties. Deze afname wordt veroorzaakt door het treffen van maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren, zoals is opgenomen in het NSL. De verwachting is dat deze trend zich verder doorzet, in ieder geval tot en met het jaar 2022.

Voor NO₂ geldt een toegestaan aantal overschrijdingen voor de uurgemiddelde grenswaarde en een jaargemiddelde grenswaarde. Zodra de jaargemiddelde grenswaarde wordt nageleefd, voldoet normaal gesproken ook het aantal uurgemiddelde overschrijdingen.

6.6 Analyse monitoringsgegevens

Uit de monitoringsresultaten blijkt dat er in 2011 geen overschrijdingen hebben plaatsgevonden voor de grenswaarden van PM₁₀. De jaargemiddelde concentratie voor deze stof is in alle jaren minder dan 27,5 microgram per m³. De concentraties nemen in de jaren na 2011 verder af. In 2011 en 2015 worden de grenswaarden voor NO₂ op geen enkele plaats (toetspunten) overschreden. De jaargemiddelde concentratie van deze stof in het plangebied is in 2015 overal kleiner dan 36 microgram per m³.

De jaargemiddelde concentraties voor PM₁₀ en NO₂ liggen ruimschoots onder de 32,6 respectievelijk 40 microgram per m³. Gelet op de planbijdrage en de thans heersende luchtkwaliteit, is het aannemelijk dat tot en met 2022 (10 jaar na vaststelling bestemmingsplan) de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ en NO₂ ruim aan de grenswaarden voldoen.

6.7 Conclusie

Door OZHZ is de bijdrage van de bestemmingsplanwijzigingen in De Derde Merwedehaven aan de concentraties voor fijn stof en stikstofdioxide berekend. Uit de berekening voor 2012 blijkt dat de bijdrage aan de concentraties in de buitenlucht afkomstig van de bestemde industrie maximaal 2,3 µg/m³ (voor NO₂) bedraagt op de terreingrens. De bijdrage voor PM₁₀ is ten hoogste 1,1 µg/m³. Uit de berekening blijkt verder dat deze bijdrage op enige afstand snel afneemt (toetspunt Vogelaarsweg).

Uit de resultaten blijkt dat de planbijdrage als gevolg van de vier hectare bedrijfsterrein op de concentratie PM₁₀ niet en voor NO₂ wel in een betekenende mate is. Conform de vigerende wet- en regelgeving wordt een planbijdrage groter dan 1,2 µg/m³ als 'in betekenende mate' beschouwd. De bijdrage van het verkeer is niet in betekenende mate, als bedoeld in artikel 5.16 van de Wet milieubeheer.

Op basis van dit rekenresultaat is de achtergrondconcentratie in beeld gebracht met behulp van de monitoringsresultaten 2011, uit de NSL monitoringstool. Hieruit blijkt dat het aannemelijk is, dat de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ voor de jaren 2012, 2015 en 2022 niet worden overschreden. Ondanks dat de plannen in betekenende mate bijdragen, kunnen ze doorgang vinden op basis van de Wet milieubeheer art.5.16 lid 1 onder a. De effecten op de luchtkwaliteit vormen geen belemmering voor vaststelling van het bestemmingsplan Derde Merwedehaven.

Bijlage 1: akoestisch onderzoek Derde Merwedehaven

Rapport

Dossier 909120
Opsteller de heer D.P. Nelemans
Onderwerp Akoestisch onderzoek uitbreiding industrieterrein derde Merwedehaven te Dordrecht

Zaaknummer 0099890

Kenmerk 2012017319 / EBU
Datum 17 juli 2012

Akoestisch onderzoek uitbreiding industrieterrein Derde Merwedehaven te Dordrecht

Opdrachtgever gemeente Dordrecht
Contactpersoon mevrouw C. van Rijk

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon mevrouw M.C. Ramaekers



Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Plangebied	1
2	Aanpak geluidsonderzoek	2
3	Rekenmodel	3
3.1	Uitgangspunten rekenmodel	3
3.2	Bronvermogen reserveringbronnen	4
4	Resultaten	6
5	Conclusies en aanbevelingen	9

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Dordrecht heeft het voornemen het bestemmingsplan Derde Merwedehaven te actualiseren. De gemeenteraad heeft besloten de ontwikkeling van vier hectare blijvend bedrijfsterrein langs de kade van de insteekhaven mogelijk te maken. Het initiatief hiervoor komt van derden. De initiatiefnemer heeft nog geen concrete bedrijfsplannen.

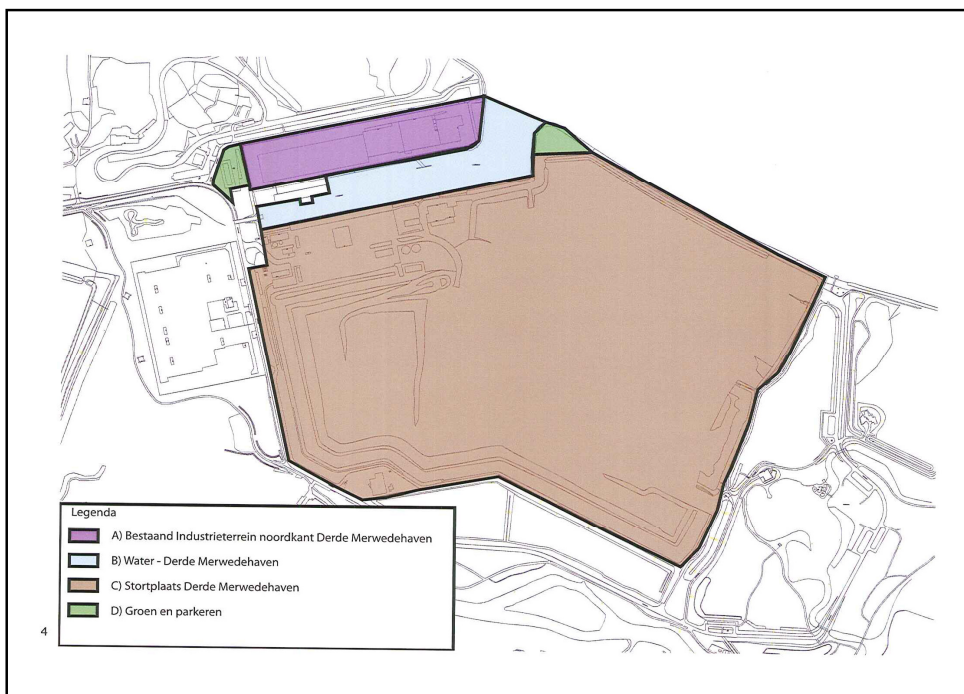
Een belangrijk aandachtspunt betreft het meegeven van randvoorwaarden aan de initiatiefnemer op het gebied van milieuzonering. In het kader van de beoogde ontwikkeling is het van belang om te onderzoeken welke categorie bedrijvigheid mogelijk of wenselijk is. De gemeente heeft de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) verzocht in beeld te brengen welke milieucategorie maximaal haalbaar is en welke richtafstanden van toepassing zijn. Vooralsnog heeft de gemeente de volgende uitgangspunten geformuleerd dat:

- Bedrijven met een maximale milieucategorie van 4.2 wenselijk zijn.
- Bevi-bedrijven niet of niet zondermeer toelaatbaar zijn.
- Het toestaan van “grote lawaaimakers” nader moet worden onderzocht.

Dit onderzoek gaat in op het toestaan van de grote lawaaimakers.

1.2 Plangebied

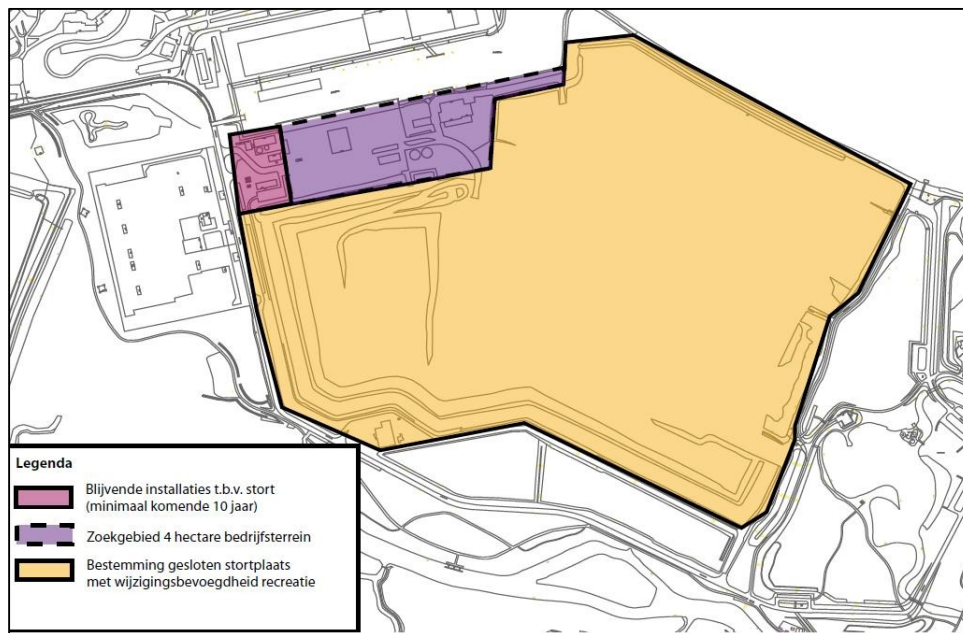
Het onderstaande kaartje geeft een overzicht van het plangebied. Het gebied rondom het straalbedrijf Den Breejen en de hoogspanningsinstallatie van Tennet maakt geen deel uit van het plangebied, hiervoor is recent het bestemmingsplan “Eerste herziening bestemmingsplan Opgecomen Landen” en “Herziening zone industrielawaai 3e Merwedehaven” onherroepelijk geworden. Het plangebied Derde Merwedehaven maakt (nog) geen deel uit van het gezoneerde industrieterrein Derde Merwedehaven. De naamgeving werkt hier verwarrend.



Figuur 1: plangebied

2 Aanpak geluidsonderzoek

Dit geluidsonderzoek richt zich op de ontwikkelingsmogelijkheden van vier hectare blijvend bedrijfsterrein langs de kade van de insteekhaven. De ligging van dit zoekgebied is in de onderstaande afbeelding opgenomen. Bij deze advisering wordt uitgegaan van hetgeen met de gemeente en OZHZ is besproken begin 2012 waarbij de vestiging van grote lawaaimakers¹ in het gehele zoekgebied mogelijk toegestaan zal worden.



Figuur 2: ligging zoekgebied

Aansluitend aan het al bestaande gezoneerde industrieterrein Derde Merwedehaven zal de kade langs de haven en een deel van de resterende Derde Merwedehaven in de toekomst mogelijk gebruikt kunnen worden voor zogenaamde lawaaimakende activiteiten.

Onderzocht is de vestiging van lawaaimakende activiteiten in "het zoekgebied", zoals in figuur 2 is aangegeven en tevens is in het onderzoek de lawaaimakende activiteiten in de haven meegenomen. In het gebied van de (gesloten) stortplaats zullen geen bedrijfsmatige akoestisch relevante activiteiten worden toegestaan.

De omvang van het gezoneerde industrieterrein Derde Merwedehaven zal toenemen. Het akoestisch onderzoeksgebied sluit aan op de huidige begrenzing van industrieterrein zoals is vastgelegd in het bestemmingsplan 1e herziening bestemmingsplan Opgecomen Landen (2011). Deze begrenzing is ook aangehouden in het Bestemmingsplan Herziening Zone Industrielawaai 3e Merwedehaven (2011). Deze bestemmingsplannen zijn sinds 17 november 2011 in werking en onherroepelijk.

¹ Conform artikel 41 van de Wet geluidhinder dient voor bedrijven als aangewezen in artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (Ivb), de zogenoemde 'grote lawaaimakers', een geluidzone te worden vastgesteld.

3 Rekenmodel

Voor de berekeningen zal gebruik gemaakt worden van het zonebewakingsmodel van het al bestaande deel van het industrieterrein Derde Merwedehaven. Zoals eerder aangegeven is om het industrieterrein een zone vastgesteld. Deze zone markeert het aandachtsgebied voor stedelijke ontwikkelingen waarbinnen de geluidsbelasting op geluidgevoelige objecten (waaronder woningen) dient te worden onderzocht. De huidige zone is vastgesteld op basis van de geluidsruimte welke is toebedeeld aan het trafostation en het straalbedrijf Den Breejen. In dit onderzoek zal aan de hand van kentallen worden berekend wat de gevolgen voor deze zone zijn. Op de in dit onderzoek gehanteerde kental wordt in het volgende paragraaf nader ingegaan.

Voor de berekeningen wordt gebruik gemaakt van het software pakket Geonoise van het adviesbureau DGMRI. Dit software pakket is gebaseerd op de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI). Indien gewenst kan het voor dit onderzoek gebruikte rekenmodel digitaal beschikbaar worden gesteld aan akoestisch adviesbureaus welke beschikken over dit software pakket. Op verzoek kunnen ook de akoestische modelgegevens op papier aangeleverd worden.

3.1 Uitgangspunten rekenmodel

Uitgangspunten rekenmodel:

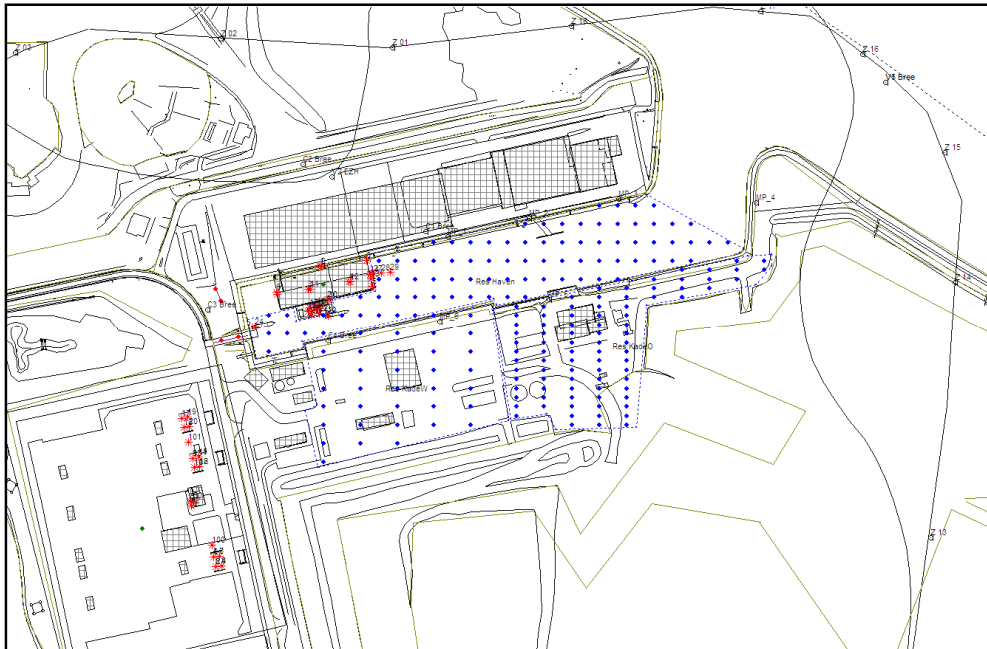
- Het rekenmodel bevat de aan Tennet toebedeelde geluidsruimte conform het akoestisch onderzoek van 2 juli 2008 (Peutz F 18283-3). Het bij dit akoestisch onderzoek behorende rekenmodel is als uitgangspunt gebruikt voor het vaststellen van de huidige geluidszone.
- Het straalgridbedrijf Den Breejen heeft in 2004 van de provincie Zuid-Holland een beschikking gekregen waarmee een bepaalde geluidruimte is vergund. Thans loopt voor dit bedrijf een nieuwe vergunningaanvraag op basis van de Wet milieubeheer waarop binnenkort een beschikking zal worden afgegeven. In dit akoestisch onderzoek is uitgegaan van de rekenmodelgegevens van 2004. Deze geluidsruimte is ook het uitgangspunt geweest voor de huidige en vastgestelde geluidszone (op 17 november 2011 in werking getreden).
- In het zoekgebied worden drie deelbronnen toegevoegd welke representatief zijn voor lawaaimakende werkzaamheden aan schepen. Omdat nog geen (toekomstige) bedrijfsvoering bekend is, zijn deze drie deelbronnen in de vorm van drie oppervlakte bronnen aan het rekenmodel toegevoegd. Deze bronnen zijn als reservering per vierkante meter geluidsruimte ingevoerd.

Voor het te onderzoeken gebied zijn de volgende brongegevens aan het rekenmodel toegevoegd. De vorm en de ligging van deze gebieden is weergegeven in de afbeelding op de volgende pagina.

Tabel 1: brongegevens reserveringsbronnen

Id	Reserveringsbron	Hm m	Oppervlak m ²	Cb(D) dB	Cb(A) dB	Cb(N) dB	LwrTot dB(A)	Lwr/m ² dB(A)
Res Haven	3eMerwedehaven	0,1	34283	0	5	10	116	70,6
Res KadeO	3eMerwedehaven kade	3,0	26412	0	5	10	115	70,6
Res KadeW	3eMerwedehaven kade	3,0	27948	0	5	10	115	70,6

Het totale oppervlak met reserveringsbronnen is aanzienlijk groter dan de eerder als uitgangspunt genoemde 4 hectare. Dit wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt doordat ook de haven met ruim 3 hectare is toegevoegd. In dit onderzoek is gekozen voor een random verdeling van de geluidreserveringen waarbij een gemiddelde bronhoogte van 5 meter boven het plaatselijke maaiveld (Hm) is aangehouden.



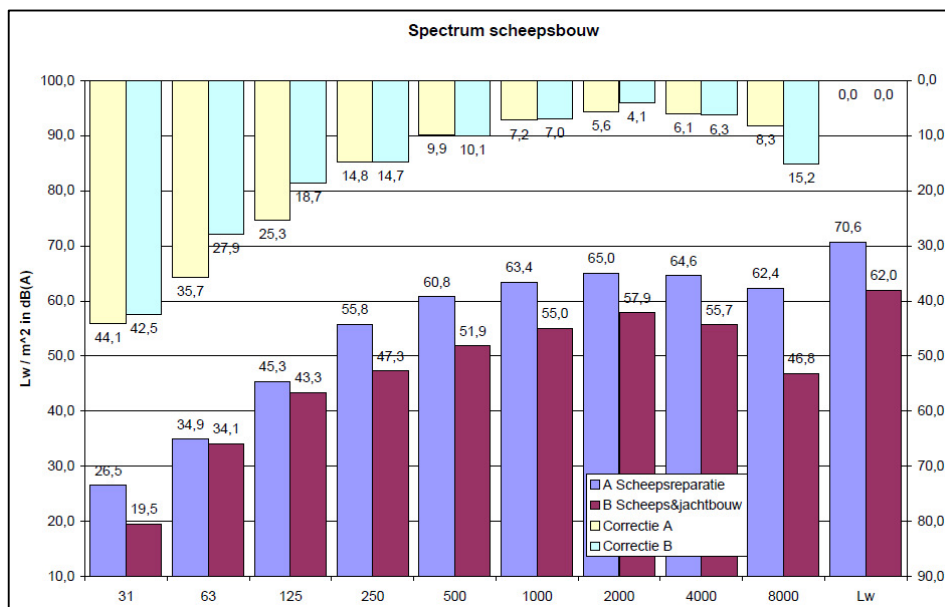
Figuur 3: ligging geluidsbronnen en reserveringsbronnen

In de bovenstaande figuur 3 zijn de drie reserveringsgebieden aangegeven met de blauwe gestippelde vlakken. De in het rekenmodel opgenomen bronnen van Tennet en Den Breejen zijn rood gemarkeerd.

3.2 Bronvermogen reserveringsbronnen

Op basis van een korte literatuurstudie is vastgesteld dat veelal een bronvermogen per vierkante meter van 70 tot 74 dB(A) (etmaalwaarde) voldoende is voor scheepsbouwactiviteiten in de open lucht. Vervolgens zijn binnen het werkgebied van OZHZ de akoestische geluidemissie gegevens van twee referentiebedrijven geanalyseerd en vergeleken met de literatuurwaarde. De twee referentiebedrijven veroorzaken een geluidsniveau van 70,6 en 62 dB(A) per m^2 in de dagperiode. Deze twee bedrijven hebben een oppervlakte van respectievelijk 7800 en 100.000 vierkante meter. Het bijbehorende geluidsspectrum met het bijbehorende bronvermogen per vierkante meter van deze twee bedrijven is op de volgende pagina grafisch afgebeeld (figuur 4).

Tevens is de geluidemissie van Den Breejen geanalyseerd en omgerekend naar een bronvermogen per vierkante meter (m^2). Doordat Den Breejen een relatief klein oppervlakte heeft van ongeveer 7300 m^2 en bijzondere lawaaimakende activiteiten heeft, is het totale bronvermogen per m^2 relatief hoog. Het bedrijfsduur gecorrigeerde bronvermogen van Den Breejen bedraagt bijna 83 dB(A) per vierkante meter.



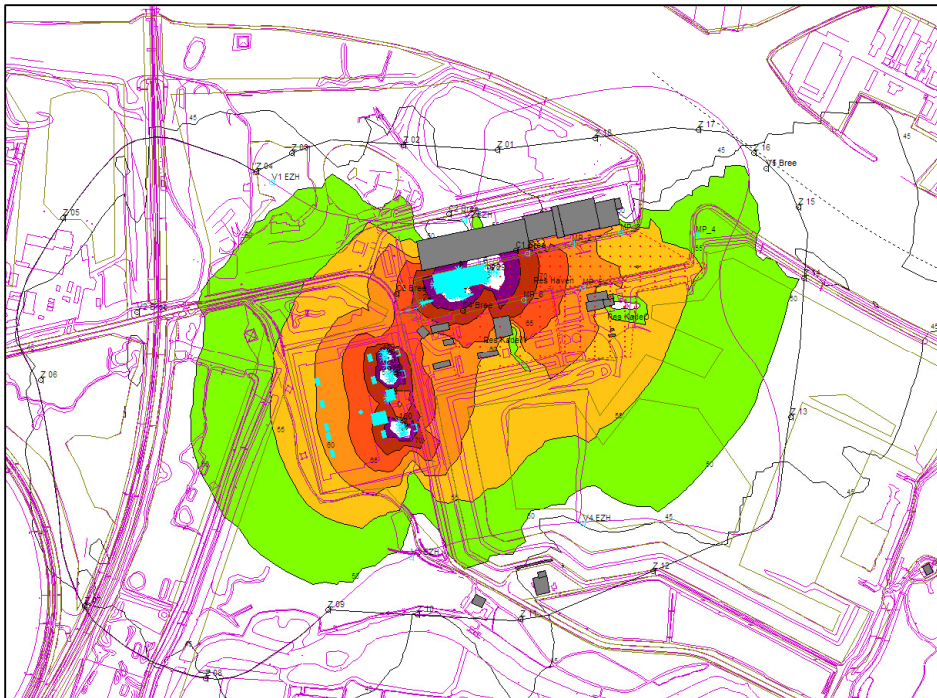
Figuur 4: geluidsspectrum scheepsbouw

Op basis van deze analyse kan worden gesteld dat het bronvermogen met het bijbehorende geluidsspectrum van 70,6 dB(A) voldoende is voor dit onderzoek. Voor de bronhoogte is 5 meter als gemiddelde aangehouden. De bronhoogte bij de referentiebedrijven varieert van 0,8 tot 6 meter boven het plaatselijke maaiveld voor de buitenactiviteiten. Uit de analyse blijkt verder dat de geluiduitstraling van loodsen en gebouwen akoestisch minder relevant is.

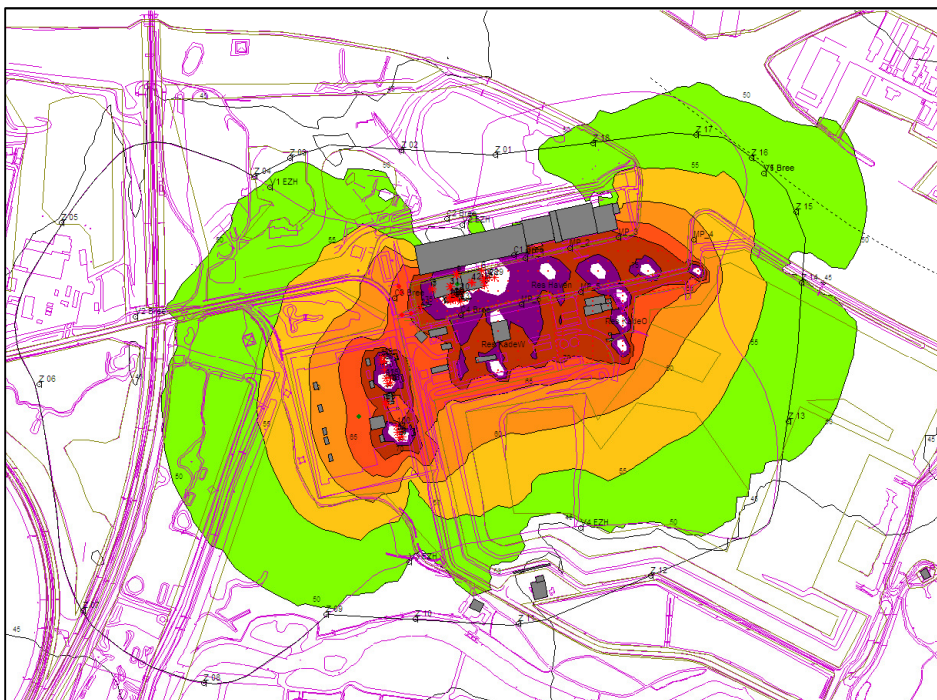
4 Resultaten

De berekeningsresultaten bestaan uit twee berekeningsvarianten, de huidige geluidsbelasting van de twee gezoneerde bedrijven samen naar de omgeving is in figuur 5 weergegeven.

In figuur 6 is de geluidsbelasting inclusief de reserveringsbronnen opgenomen.



Figuur 5: geluidcontouren huidige gezoneerde bedrijven



Figuur 6: geluidcontouren inclusief reserveringen zoekgebied

In de figuren 4 en 5 zijn contouren doormiddel van gekleurde vlakken weergegeven. Tevens is, in de figuren, de akoestische modelvorming te herkennen. Ook is in het akoestische model de ligging van de zone opgenomen. Deze zone, zoals deze in november 2011 is vastgesteld, is doormiddel van een lijn gemarkeerd met daarop de zonetoetspunten (Z1 tot en met Z18).

In de onderstaande tabel (2) zijn de berekende geluidsniveaus op de zonetoetspunten opgenomen.

Tabel 2 , berekeningsresultaten zonetoetspunten inclusief reserveringsbronnen.

Identificatie	Omschrijving	Hoogte m2	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Etmaal dB(A)
Z 01_A	Zonebewakingspunt 1	5	48,6	42,8	38,6	48,6
Z 02_A	Zonebewakingspunt 2	5	45,2	40,4	37,7	47,7
Z 03_A	Zonebewakingspunt 3	5	46,8	43,1	39,7	49,7
Z 04_A	Zonebewakingspunt 4	5	46,7	43,1	39,5	49,5
Z 05_A	Zonebewakingspunt 5	5	42,6	39,7	35,2	45,2
Z 06_A	Zonebewakingspunt 6	5	43,7	40,9	36,4	46,4
Z 07_A	Zonebewakingspunt 7	5	43,3	40,5	36,1	46,1
Z 08_A	Zonebewakingspunt 8	5	43,6	41,1	36,1	46,1
Z 09_A	Zonebewakingspunt 9	5	46,9	44,6	39,1	49,6
Z 10_A	Zonebewakingspunt 10	5	45,6	40,9	37,3	47,3
Z 11_A	Zonebewakingspunt 11	5	44,1	40,5	37,9	47,9
Z 12_A	Zonebewakingspunt 12	5	31,6	26,1	23,7	33,7
Z 13_A	Zonebewakingspunt 13	5	51,5	44,2	40,4	51,5
Z 14_A	Zonebewakingspunt 14	5	50,1	41,4	37,7	50,1
Z 15_A	Zonebewakingspunt 15	5	52,7	46	41,6	52,7
Z 16_A	Zonebewakingspunt 16	5	53,6	46,8	42,2	53,6
Z 17_A	Zonebewakingspunt 17	5	51,9	47	42,2	52,2
Z 18_A	Zonebewakingspunt 18	5	51,2	46	41,3	51,3

Als gevolg van het toevoegen van de reserveringsbronnen op de zuidelijke kade en in de haven neemt de geluidemissie vooral in oostelijke richting toe. De geluidsbelasting in de huidige zonetoetspunten bedraagt met de reserveringen in de toetspunten Z13 tot en met Z18 meer dan de thans geldende 50 dB(A). De hoogste geluidsbelasting ontstaat in punt Z16 en bedraagt 53,6 dB(A). De zone dient dan ook in oostelijke richting met circa 4 dB uitgebreid te worden. De nieuwe vast te stellen zone zal daardoor binnen het grondgebied van de gemeente Dordrecht in noordoostelijke richting iets toenemen en deels ook in de gemeente Sliedrecht komen te liggen. Deze uitbreiding is gelegen op de rivier de Merwede en raakt de kade van het industriegebied te Sliedrecht.

In de overige richtingen is geen zone uitbreiding nodig zodat ook de zone in het zuidelijk gelegen Natura-2000 gebied niet groter wordt.

In overleg met de betrokkenen dient een zonevoorstel te worden gemaakt. Deze nieuwe zone zal het gehele gekleurde gebied uit figuur 6 moeten omvatten². Zodra besluitvorming hierover is afgerond kunnen nieuwe zonetoetspunten worden vastgelegd in het zonebewakingsmodel. De voor de drie deelgebieden gereserveerde geluidsruimte kunnen worden vastgeld in een op te stellen zonebeheerplan of worden verankerd in de bestemmingsplan regels. Als gevolg van deze, nu berekende, geluidsuitbreiding zullen geen woningen of andere geluidgevoelige gebouwen binnen de toekomstige geluidzone komen te liggen. Er zijn dan ook geen extra berekeningen uitgevoerd.

De gemeente Dordrecht en de gemeente Sliedrecht zal de nieuwe uitgebreide zone wel in haar bestemmingsplan(nen) moeten opnemen.

² Het is toegestaan om de zone groter vast te stellen dan minimaal nodig is en daarbij natuurlijke, in het veld te herkennen, markeringen te volgen. De zone markeert immers alleen het akoestische aandachtsgebied. Als voor deze werkwijze wordt gekozen dan wordt tevens aangesloten bij de voorkeur waarop zonebeheer in de toekomst gaat plaatsvinden. De nieuwe wetgeving hierover wordt thans onder de werknaam SWUNG2 besproken.

5 Conclusies en aanbevelingen

Door lawaaimakende activiteiten in het 4 hectare grote zoekgebied en de insteekhaven toe te staan zal de geluidsbelasting op de thans vastgestelde zone de grenswaarde van 50 dB(A) overschrijden.

De toename bedraagt in oostelijke richting maximaal 4 dB.

De overschrijding kan worden opgeheven door de zone te verruimen en opnieuw vast te stellen.

De verruiming van de zone heeft niet tot gevolg dat de voorkeurswaarde van 50 dB(A) bij een geluidgevoelige bestemming (waaronder woningen) wordt overschreden.

Geadviseerd wordt om in overleg met de betrokkenen, op basis van figuur 6 van dit rapport, de ligging van de nieuwe zone te bepalen.

Bijlage 2: wettelijk kader externe veiligheid

Het externe veiligheidsbeleid

Het externe veiligheidsbeleid richt zich de risico's van het vervoer en gebruik van gevaarlijke stoffen. Doel is hierin voor burgers een acceptabel veiligheidsniveau te waarborgen (dus geen nulrisico). Het risico wordt hierbij bepaald door de kans op en het effect van een incident met gevaarlijke stoffen.

Bij het hanteerbaar maken en beheersen van risico's staan binnen het externe veiligheidsbeleid twee begrippen centraal. Het betreft het zogenaamde plaatsgebonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR).

Het PR schetst de kans dat een enkele onbeschermde persoon komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor deze kans worden grens-, richt- en streefwaarden toegepast waarbij een grenswaarde een harde norm is die niet overschreden mag worden. Dit is voor nieuwe situaties de zogenaamde PR 10^{-6} contour waarbinnen geen kwetsbare objecten¹ en bij voorkeur ook geen beperkt kwetsbare objecten¹ aanwezig mogen zijn.

Het GR schetst de kans dat een groep van 10, 100, 1000 (enzovoort) personen komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen.

Het GR wordt berekend binnen het invloedsgebied dat ligt tussen de risicobron en lijn waar 1% sterfte optreedt. Bij de beoordeling van een berekend GR en de vraag of deze acceptabel is wordt de zogenaamde oriënterende waarde gehanteerd als ijk- en afweegpunt.

Een geaccepteerde toename of overschrijding van de oriënterende waarde als gevolg van een omgevingsplan dient in het betreffende plan verantwoord te worden.

In de verantwoording van het groepsrisico dienen de volgende externe veiligheidsaspecten aan de orde te komen:

- het aantal personen in het invloedsgebied;
- de omvang van het groepsrisico;
- de mogelijkheden tot risicovermindering;
- de alternatieven;
- de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken;
- de mogelijkheden tot zelfredzaamheid.

Hierbij wordt verder extra aandacht aan de bescherming van bijzonder kwetsbare groepen geschonken.

Naast het belang van de externe veiligheid spelen bij deze verantwoording ook ruimtelijke en economische belangen een rol.

Naast het binnen acceptabele grenzen houden van risico's wordt binnen het externe veiligheidsbeleid ingezet op het (proactief) voorkomen van het ontstaan van niet acceptabele risico's. Omgevingsplannen kunnen hier mede aan bijdragen door risicovolle functies en activiteiten waar mogelijk ruimtelijk te scheiden van kwetsbare functies en bevolkingsconcentraties.

¹ Kwetsbare objecten als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen

Tot slot wordt binnen het externe veiligheidsbeleid aandacht besteed aan het beperken van de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen mocht dit toch optreden. Dit door bij bedrijfs-, vervoers- of omgevingsplannen (proportioneel) aandacht te besteden aan bron-, bouwkundige en bestrijdingsmaatregelen en aan zelfredzaamheid in relatie tot de omvang van het Groepsrisico.

Wet- en regelgeving en circulaire

De meest relevante bestaande en in ontwikkeling zijnde Wet- en regelgeving en circulaire worden hieronder kort geschetst.

Voor het GR wordt hierbij de bovengeschetste lijn gevolgd.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi-besluit, Staatsblad 2004, 250)

Via dit besluit wordt een te ontwikkelen en voor de omgeving risicovolle bedrijfsactiviteit dan wel ontwikkelingen in de omgeving van een risicovolle bedrijfsactiviteit getoetst aan het externe veiligheidsbeleid. Het resultaat hiervan wordt overeenkomstig Awb-procedures in een Wm/Wro-besluit vastgelegd en gehandhaafd. De hierbij gehanteerde PR-normering ziet er als volgt uit:

Situatie	Type object	$PR \geq 10^{-5}$	$10^{-5} > PR > 10^{-6}$
Bestaand	Kwetsbaar	Saneren binnen 3 jaar na inwerkingtreding Bevi-besluit	Saneren per 2010
	Beperkt kwetsbaar	Mag blijven	Mag blijven
Nieuw	Kwetsbaar	Verboden	Verboden
	Beperkt kwetsbaar	Verboden, tenzij	Verboden, tenzij

Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

Interim-beleid voor weg-, rail- en watervervoer van gevaarlijke stoffen en haar omgeving tot inwerkingtreding Besluit transportroutes externe veiligheid.

De hierbij gehanteerde PR-normering ziet er als volgt uit:

Situatie	Type object	$PR \geq 10^{-5}$	$10^{-5} > PR > 10^{-6}$
Bestaand	Kwetsbaar en Beperkt kwetsbaar	Knelpunt	Knelpunt
Nieuw	Kwetsbaar	Verboden	Verboden
	Beperkt kwetsbaar	Verboden, tenzij	Verboden, tenzij

Daarnaast bepaalt de Circulaire RNVGS met welke veiligheidszones en vervoerscijfers rekening gehouden moet worden vooruitlopend op de inwerkingtreding van het onderstaande besluit.

Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev, concept nov 2008)

Via dit besluit wordt een te ontwikkelen en voor de omgeving hiervan risicovolle transportactiviteit over de weg, het water of rail dan wel ontwikkelingen in de omgeving van een risicovolle transportactiviteit getoetst aan het externe veiligheidsbeleid. Het resultaat hiervan wordt overeenkomstig Awb-procedures in een Vervoers-/WRO-besluit vastgelegd en gehandhaafd. De PR-normering volgt de Circulaire RNVGS.

Voor het vervoer over de weg en het water is min of meer duidelijk hoe dit uit gaat pakken. Het besluit geeft tevens aan hoe en in welke mate in een gekozen planontwikkeling aandacht moet worden geschonken aan het groepsrisico, de toename hierin en aan de motivering waarom dit acceptabel geacht wordt (verantwoording groepsrisico). Dit besluit treedt uiterlijk in 2012 in werking.

Wet vervoer gevaarlijke stoffen

Wetgeving waarbinnen gemeenten, om redenen van externe veiligheid routes voor het wegvervoer van gevaarlijke stoffen kunnen aanwijzen waarover dit vervoer, bij uitsluiting van andere wegen, moet plaatsvinden. Alleen via ontheffingen kan van deze aangewezen wegen afgeweken worden.

Daarnaast zullen de risicoplafonds plaatsgebonden risico van het landelijke basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen welke in acht moeten worden genomen deel gaan uitmaken van deze Wet.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Via dit besluit wordt een te ontwikkelen en voor de omgeving hiervan risicovol transport door een buisleiding dan wel ontwikkelingen in de omgeving van een risicovolle buisleiding getoetst aan het externe veiligheidsbeleid. Het resultaat hiervan wordt overeenkomstig Awb-procedures in een Vervoers-/Wro-besluit vastgelegd en gehandhaafd. Het besluit hanteert de onderstaande PR-normering:

Situatie	Type object	PR>10-5	10-5>PR>10-6
Bestaand	Kwetsbaar en	Knelpunt	Knelpunt
	Beperkt kwetsbaar	Toegestaan	Toegestaan
Nieuw	Kwetsbaar	Verboden	Verboden
	Beperkt kwetsbaar	Verboden, tenzij	Verboden, tenzij

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan, inpassingsplan of projectbesluit op grond waarvan de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt in een dergelijk besluit tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord.

In de toelichting bij het besluit wordt vermeld:

- a. de aanwezigheid en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan stelt het voor dat besluit bevoegde gezag het bestuur van de Veiligheidsregio in wiens regio het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding.

De bovengenoemde onderdelen c tot en met e, zijn niet van toepassing indien:

- a. een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied waarbinnen de letaliteit van personen binnen het invloedsgebied minder dan 100% of bij toxische stoffen waarbij het plaatsgebonden risico kleiner dan 10^{-8} per jaar is;
- b. het groepsrisico of de toename van het groepsrisico bij verwezenlijking van het bestemmingsplan niet hoger is dan een bij regeling van Onze Minister gestelde waarde, welke waarde voor verschillende categorieën van buisleidingen verschillend kan worden vastgesteld; indien de verantwoording van het groepsrisico achterwege is gelaten, vermeldt de toelichting bij het bestemmingsplan de reden daarvan.

Een bestemmingsplan geeft de ligging weer van de in het plangebied aanwezige buisleidingen alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. De belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Een bestemmingsplan waarbij aan gronden de bestemming wordt toegewezen die de aanwezigheid van een buisleiding toelaat, bevat in elk geval voor de belemmeringenstrook:

- a. geen nieuwe bestemmingen die het oprichten van bouwwerken toestaan;
- b. een vergunningstelsel als bedoeld in artikel 3.3 van de Wet ruimtelijke ordening, voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding, niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten.

Voor zover in een bestemmingsplan de bevoegdheid wordt opgenomen om in afwijking daarvan bij omgevingsvergunning het oprichten van bouwwerken in de belemmeringenstrook toe te staan, wordt daarbij bepaald dat de omgevingsvergunning uitsluitend kan worden verleend voor zover de veiligheid met betrekking tot de in de belemmeringenstrook gelegen buisleiding niet wordt geschaad en geen kwetsbaar object wordt toegelaten.

Dit besluit van 24 juli 2010 is begin 2011 in werking getreden voor buisleidingen voor het transport van aardgas en brandbare vloeistoffen. Voor transportleidingen voor het transport van andere gevaarlijke stoffen zal het Besluit later in werking treden.

Structuurvisie Buisleidingen (vaststelling 2012)

In de Structuurvisie wordt een hoofdstructuur vastgelegd van ruimtelijke reserveringen (buisleidingstroken) voor vervoer van gevaarlijke stoffen in Nederland.

De leidingstroken zullen doorvertaald moeten worden in bestemmingsplannen om een onbelemmerde doorgang bij de toenemende ruimtedruk te garanderen.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (aanpassing 2012?)

In dit besluit zal de doorwerking van de vastgestelde risicoplafonds plaatsgebonden risico van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en de ruimtelijke reserveringen van de Structuurvisie buisleidingen in Wro-besluiten verankerd worden.

Bijlage 3: rapport Oranjewoud

Groepsrisicobeheer bestemmingsplannen omgeving Dupont Dordrecht

projectnr. 0248318.00
revisie 1.3
27 augustus 2012

Opdrachtgever

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Postbus 550
3300 AN Dordrecht

datum vrijgave

27 augustus 2012

beschrijving revisie 1.3

afstemming kaart plaatsgebonden risico

goedkeuring

R. Steenber-
gen/J.Eskens

vrijgave

J. Eskens 

Colofon



Projectgroep bestaande uit:

J. Eskens
P. Timmermans
V. Udo
R. Steenberg

Tekstbijdragen:

Fotografie:

Vormgeving:

Datum van uitgave:

27 augustus 2012

Contactadres:

Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

	blz.
1	Inleiding2
2	Externe veiligheid3
2.1	Personendichtheden..... 4
3	Uitgangspunten5
3.1	Bestemmingsplannen 5
3.2	DuPont..... 6
3.3	Bevolkingsinventarisatie..... 6
4	Resultaten.....8
4.1	Plaatsgebonden risico..... 8
4.2	Groepsrisico..... 8
5	Bijdrage aan groepsrisico per gemeente 11
6	Conclusie.....13
Bijlage:	Plangrenzen.....14

1 Inleiding

De gemeente Dordrecht is van plan om drie bestemmingsplannen te herzien. Dit omvat de plannen:

- Sliedrechtse Biesbos,
- Derde Merwede Haven
- De Staart.

Al deze bestemmingsplannen zijn binnen het invloedsgebied van DuPont Dordrecht gelegen. Omdat DuPont een bedrijf is dat onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) valt, dient de relatie tussen de externe veiligheidsaspecten van dit bedrijf en de omgeving beschouwd te worden. Relevant is dat de nieuwe bestemmingsplannen conserverend van aard zijn. De plannen bieden niet meer ruimte voor bouwactiviteiten dan de bestemmingsplannen die vervangen worden.

Het Bevi geeft grenswaarden die bij nieuwe ruimtelijke plannen moeten worden aangehouden, en schrijft een verantwoording van het groepsrisico voor (zie de toelichting hoofdstuk 2). De beoordeling of voldaan wordt aan de grenswaarden en de invulling van de verantwoordingsplicht vindt plaats door de gemeente Dordrecht. De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, adviseur van de gemeente Dordrecht, heeft Oranjewoud gevraagd om de rekenkundige aspecten van het groepsrisico inzichtelijk te maken.

Monitoring van het groepsrisico

De omvang van het groepsrisico van DuPont is bekend vanuit de aanvulling op de omgevingsvergunning¹ zoals die verleend is door de provincie Zuid-Holland. Ten behoeve van die vergunning is door Oranjewoud onderzoek verricht². Uit dit onderzoek blijkt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt genaderd, maar niet wordt overschreden. De gemeente wenst een verdere toename van het groepsrisico zoveel als mogelijk te voorkomen.

Het rekenkundige groepsrisico is een combinatie van het risico van het bedrijf en het mogelijk aantal slachtoffers dat ten gevolge van een incident met gevaarlijke stoffen in de omgeving van dat bedrijf kan vallen. Beheersing van de omvang van het groepsrisico kan plaatsvinden door of veiligheidsmaatregelen bij het bedrijf te nemen, of door de personendichtheid in de omgeving te reguleren (of door een combinatie). De veiligheidsmaatregelen voor het bedrijf zijn vastgelegd in de omgevingsvergunning. De omvang van de personendichtheid valt te beïnvloeden via de ruimtelijke plannen.

De onderhavige rapportage geeft inzicht in het groepsrisico dat, uitgaande van de omgevingsvergunning van DuPont, op grond van de personendichtheidcapaciteit (plancapaciteit) van de bestemmingsplannen aanwezig is. Ook wordt inzicht gegeven in de bijdrage van diverse gebieden op de hoogte van het groepsrisico.

Werkwijze

De personendichtheid is door Oranjewoud samen met de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geïnventariseerd en vastgelegd in een GIS-bestand. Vanuit dit bestand is het rekenprogramma SAFETI-NL gevoerd en zijn de berekeningen gemaakt. Monitoring kan plaatsvinden door deze bestanden in later stadium te gebruiken om nieuwe ruimtelijke situaties door te rekenen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden basisbegrippen verduidelijkt. Ook wordt ingegaan op de verschillende manieren om personendichtheden te inventariseren. Hoofdstuk 3 geeft de uitgangspunten bij de berekening van het groepsrisico en hoofdstuk 4 de resultaten. Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de bijdragen op het groepsrisico per gemeente. Hoofdstuk 6 sluit af met conclusies.

¹ Voorheen was de benaming: milieuvergunning of milieubeheervergunning.

² Groepsrisico Dupont 198681- OA35, revisie 00 d.d. 21 juli 2009.

2 Externe veiligheid

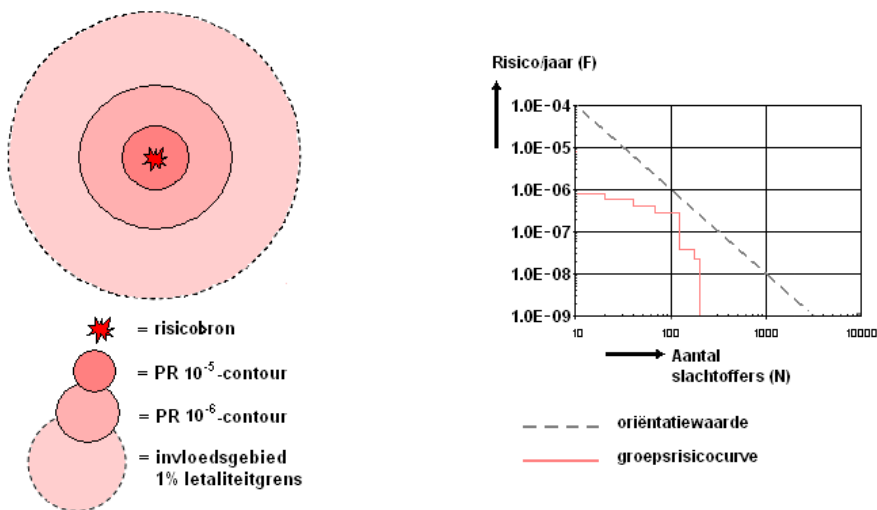
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

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

Groepsrisico (GR)

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



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

Verantwoordingsplicht

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Vanuit het Bevi dient de verantwoordingsplicht te worden ingevuld indien er een nieuw ruimtelijk besluit wordt genomen binnen het invloedsgebied van een in het Bevi aanwezig bedrijf. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De ver-

antwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

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

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

Berekeningswijze

De wijze waarop risico's worden berekend is vastgelegd in Handleiding Risicoberekening Bevi. Het gebruikte softwareprogramma betreft het door de overheid verplicht gestelde SAFETI-NL, versie 6.54.1

2.1 Personendichtheden

Het aantal personen dat in de omgeving van een risicobron aanwezig is, of kan zijn, is een belangrijk onderdeel van de berekening van het groepsrisico. De grafiek van het groepsrisico geeft immers de combinatie van de kans op overlijden (verticale as) en de omvang van groepen slachtoffers (horizontale as).

De aanwezigheid van personen in een gebied kan door de tijd sterk fluctueren. Risicoberekeningen worden uitgevoerd op jaarbasis. Dit betekent dat kortstondige fluctuaties niet opvallen. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) wordt in dit verband verschil gemaakt tussen de berekening van het groepsrisico ten behoeven van omgevingsvergunningen (art. 12) of ruimtelijke plannen (art. 13).

- Artikel 12, dat van toepassing is bij het verlenen van omgevingsvergunningen (voorheen milieu-beheervergunningen) geeft onder lid a aan: *de aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de desbetreffende inrichting op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;*
- In artikel 13, het artikel dat van toepassing is bij ruimtelijke besluiten wordt aangegeven dat: *de aanwezige en de op grond van dat besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of inrichtingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, voorzover het invloedsgebied ligt binnen het gebied waarop dat besluit betrekking heeft, op het tijdstip waarop dat besluit wordt vastgesteld;*

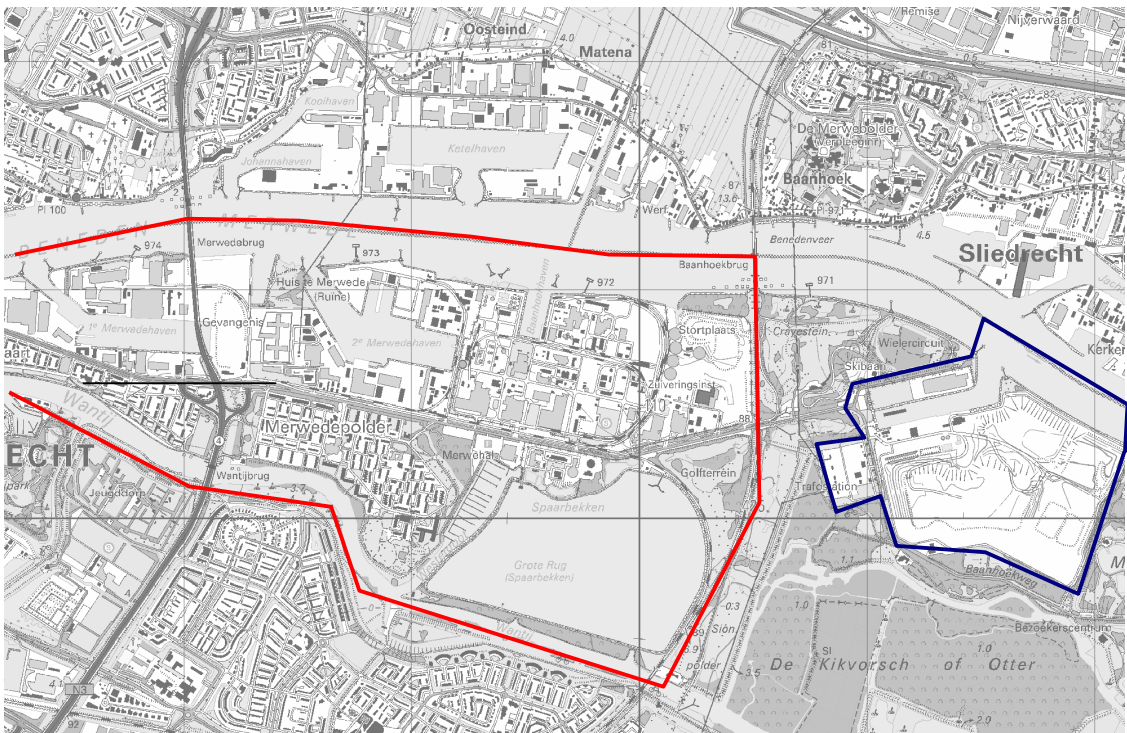
Artikel 12 gaat derhalve uit van het feitelijk aantal aanwezige personen, artikel 13 gaat uit van de bestemmingsplancapaciteit. Dit betekent dat als de capaciteit (bouwmogelijkheden) van ruimtelijke plannen niet volledig benut is, het feitelijk aantal personen lager is dan de plancapaciteit. De omvang van het groepsrisico kan derhalve verschillen naargelang sprake is van artikel 12 of 13 van het Bevi. In paragraaf 3.3 wordt nader ingegaan op de inventarisatie van de personendichtheden.

3 Uitgangspunten

3.1 Bestemmingsplannen

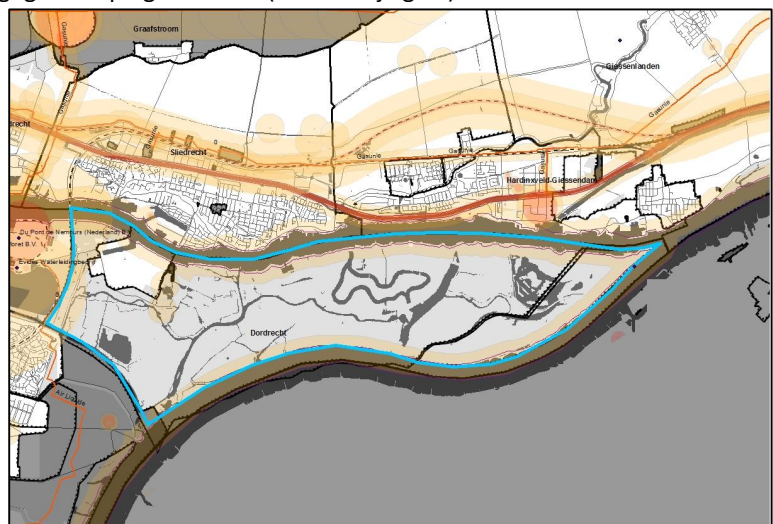
De aanleiding voor het onderzoek vormt het vaststellen van een drietal nieuwe bestemmingsplannen, welke conserverend van aard zijn. De kleuren komen overeen met de aangegeven vlakken op de kaart:

- **Sliedrechtse Biesbos,**
- **Derde Merwede Haven**
- **De Staart.**



Figuur 3.1.a. Ligging nieuwe bestemmingsplannen te Dordrecht. (zie ook bijlage 1).

De Sliedrechtse Biesbos is weergegeven op figuur 3.1.b. (zie ook bijlage 1).



Figuur 3.1.b.
Sliedrechtse Biesbos

3.2 DuPont

Ten behoeven van de huidige omgevingsvergunning is door Oranjewoud in 2009 een QRA opgesteld van de activiteiten bij de inrichting van Du Pont de Nemours BV. Voor de informatie over de risicobronnen wordt korthedshalve verwezen naar QRA DuPont 198681 - OA35, revisie 00 d.d. 21 juli 2009.

3.3 Bevolkingsinventarisatie

Voor de bevolkingsinventarisatie is het onderzoek uit 2009 als basis genomen. Vervolgens heeft actualisatie plaatsgevonden.

Onderzoek in 2009

Voor het berekenen van het groepsrisico is door Oranjewoud/Save in juli 2009 de omgevings situatie geïnventariseerd. Conform de Rekenmethodiek Bevi is voor het vaststellen van de bevolkingsdichtheden de "Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico" (VROM, 2007) als leidraad gehanteerd. De specifieke werkwijze en uitgangspunten zijn gerapporteerd in de QRA DuPont met kenmerk: Groepsrisico Dupont 198681- OA35, revisie 00 d.d. 21 juli 2009³.

Het toenmalige onderzoek is op hoofdlijnen gebaseerd op bevolking geïnventariseerd met Bridgis (waar inwonersgegevens en arbeidsplaatsen op adresniveau zijn opgenomen) en informatie afkomstig van de gemeentes. Dit laatste betrof hoofdzakelijk informatie over bijzondere objecten of kwetsbare objecten zoals scholen, recreatie gebieden en verzorgingstehuizen. Tevens is voor de omgeving buiten de 10^{-8} risicocontour uitgegaan van de vigerende bestemmingsplannen. Dit levert het volgende overzicht:

1. gebied binnen de 10^{-6} -contour
binnen, of op de rand van deze contour zijn de afzonderlijke objecten ingetekend (polygon) en de bijbehorende aantallen op basis van de Bridgisgegevens ingevoerd
2. gebied binnen de 10^{-8} -contour
binnen dit gebied zijn de data uit Bridgis gebruikt
3. overig gebied binnen het invloedsgebied van DuPont
voor het resterend gebied zijn de bevolkingsgegevens afgeleid van het vigerende bestemmingsplan

Onderzoek in 2012

Conform artikel 13 van het Bevi is in het huidige onderzoek primair uitgegaan van de personendichtheden welke op grond van de bestemmingsplancapaciteit mogelijk zijn (waardoor dus een hoger groepsrisico is te verwachten dan op grond van het onderzoek uit 2009).

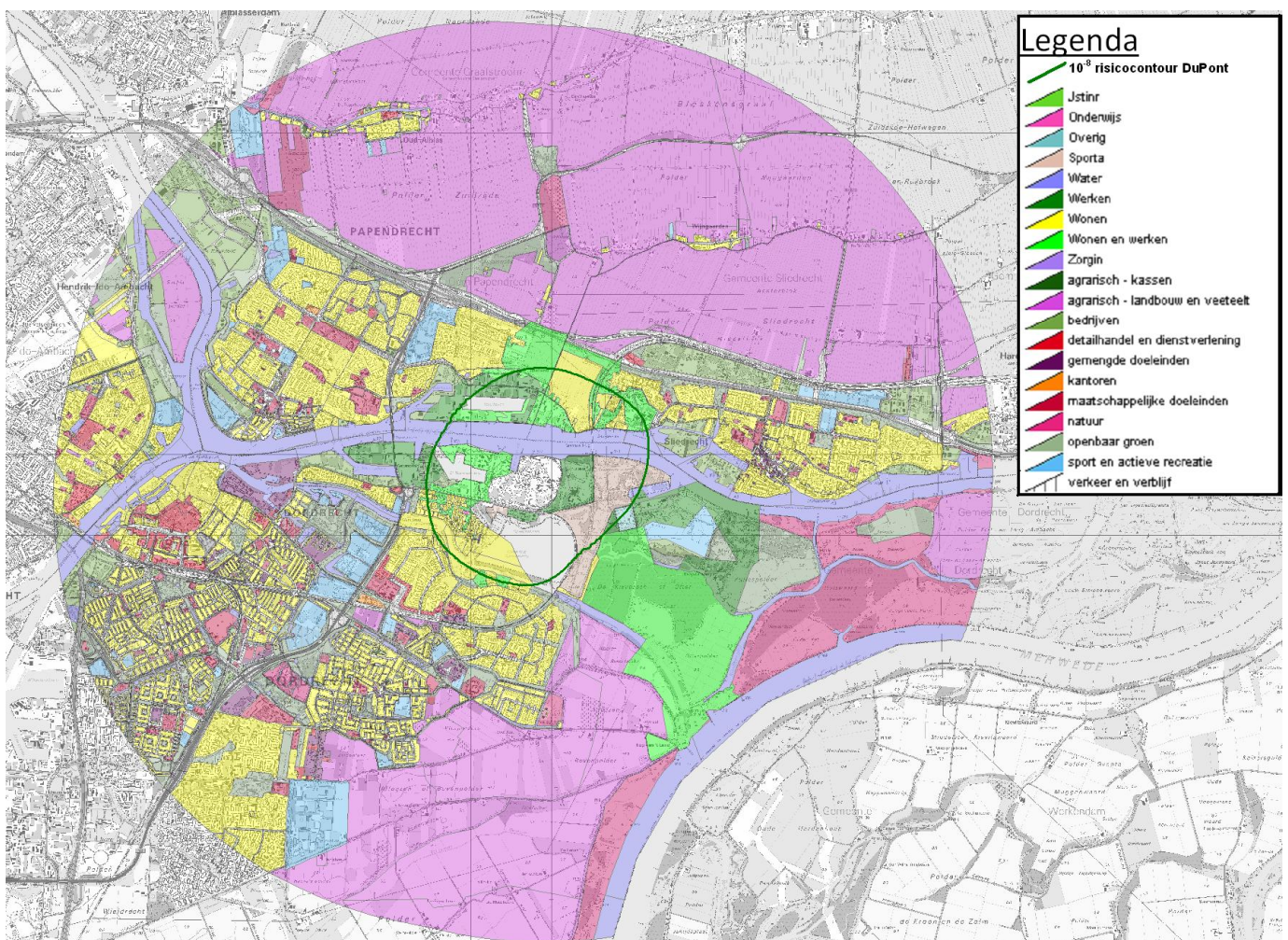
Knelpunt bij het onderzoek naar bestemmingsplancapaciteit is dat een aantal grote bestemmingsplannen binnen de 10^{-8} -contour gedateerd zijn en theoretisch een oneindige personendichtheid toestaan en daarmee een oneindig groepsrisico kennen. Omdat een dergelijke benadering onbruikbaar is, is bij deze plannen uitgegaan van de thans ingevulde plancapaciteit. Hiertoe is de volgende werkwijze gehanteerd:

- Uitgegaan is van het nationale populatie model voor groepsrisicoberekeningen. Dit model geeft een populatie waarin het aantal aanwezigen overdag en 's nachts zijn gespecificeerd per gebied. Hierbij is onderscheid gemaakt in functie zoals wonen, werken, verzorgingstehuis, scholen, recreatie etc.
- De informatie uit het populatiemodel is ingevoerd in een GIS-systeem, waarna is vergeleken met andere bekende omgevingsinformatie
- In overleg met de Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid is het gebied binnen de 10^{-8} -risicocontour (het gebied waarbinnen onnauwkeurigheden in de personendichtheden het meest doorwerken in de berekeningen) gecontroleerd op accuraatheid en bestemmingsplan capaciteit.

3 Dit is tevens de QRA die behoort bij de omgevingsvergunning die in augustus 2012 vigerend is. Ten behoeve van de aanvraag om de nieuwe omgevingsvergunning is een nieuwe QRA opgesteld. Deze verschilt echter niet wezenlijk van de QRA uit 2009, de bepalende risicobronnen zijn identiek.

- Bij de controle is ten opzichte van het nationale populatiemodel een groot aantal correcties op dubbele vlakken met personendichtheden, ontbrekende objecten en foutieve objecten⁴ doorgevoerd.
- Naar aanleiding van de correcties is een nieuw GIS-beeld opgesteld, waarna door de omgevingsdienst en Oranjewoud wederom een gezamenlijke controle heeft plaatsgevonden.
- Het aldus verkregen GIS-beeld is geconverteerd naar invoer voor het SAFETI-NL rekenprogramma, waarna als controle/gevoeligheidsanalyse gekeken is welke gebiedsdelen welke bijdrage leverden aan het groepsrisico.
- Ten slotte zijn de aldus verkregen personendichtheden per vlak vergeleken met de personendichtheden die in 2009 zijn gehanteerd (Bridgis). Geconstateerd is dat tussen deze voorloper van het nationale populatiemodel en de gecorrigeerde versie van het nationale populatiemodel uit 2012 gebiedsbreed sprake is van een toename van de personendichtheden.

Het uiteindelijk verkregen bestand met personendichtheden wordt niet nader beschreven in deze rapportage, maar is als digitale bijlage bij dit rapport aan de opdrachtgever geleverd.



Figuur 3.2: Globaal overzicht gehanteerd ruimtelijke informatie⁵.
Digitaal is detailinformatie beschikbaar.

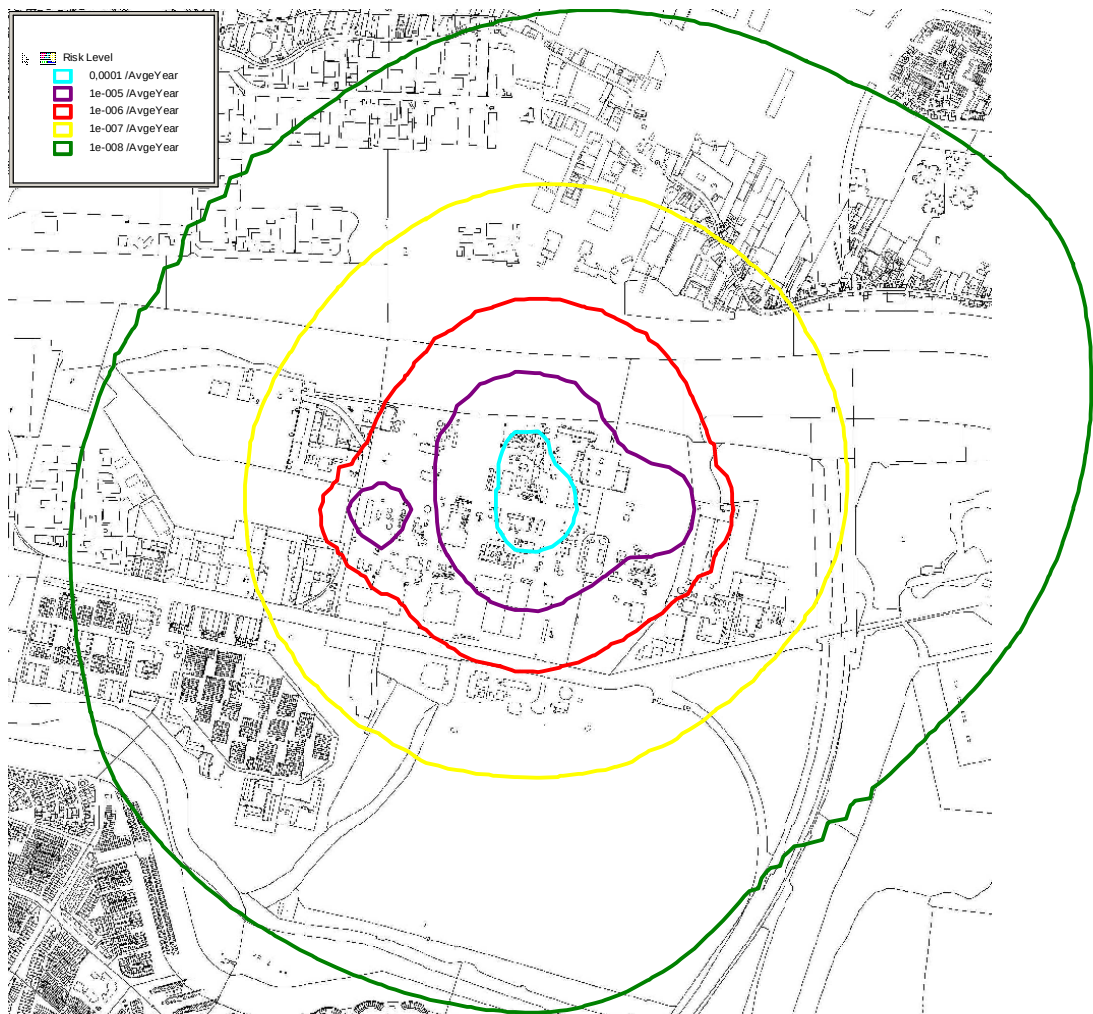
⁴ Bijvoorbeeld hoge personendichtheden in het water rondom de vestiging van DuPont.

⁵ Het aangegeven gebied is niet volledig rond. In het ontbrekende deel zijn geen relevante personendichtheden aanwezig. Dit kan derhalve buiten beschouwing worden gelaten.

4 Resultaten

De resultaten worden beschreven aan de hand van het plaatsgebonden risico en groepsrisico. De opdracht spitst zich toe op het beschouwen van het groepsrisico. De contouren van het plaatsgebonden risico zijn opgenomen omdat de 10^{-8} -contour de grens betrof waarbinnen de inventarisatie van de persoonsdichtheden meer gedetailleerd is beschouwd. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Safeti-NL versie 6.541.

4.1 Plaatsgebonden risico



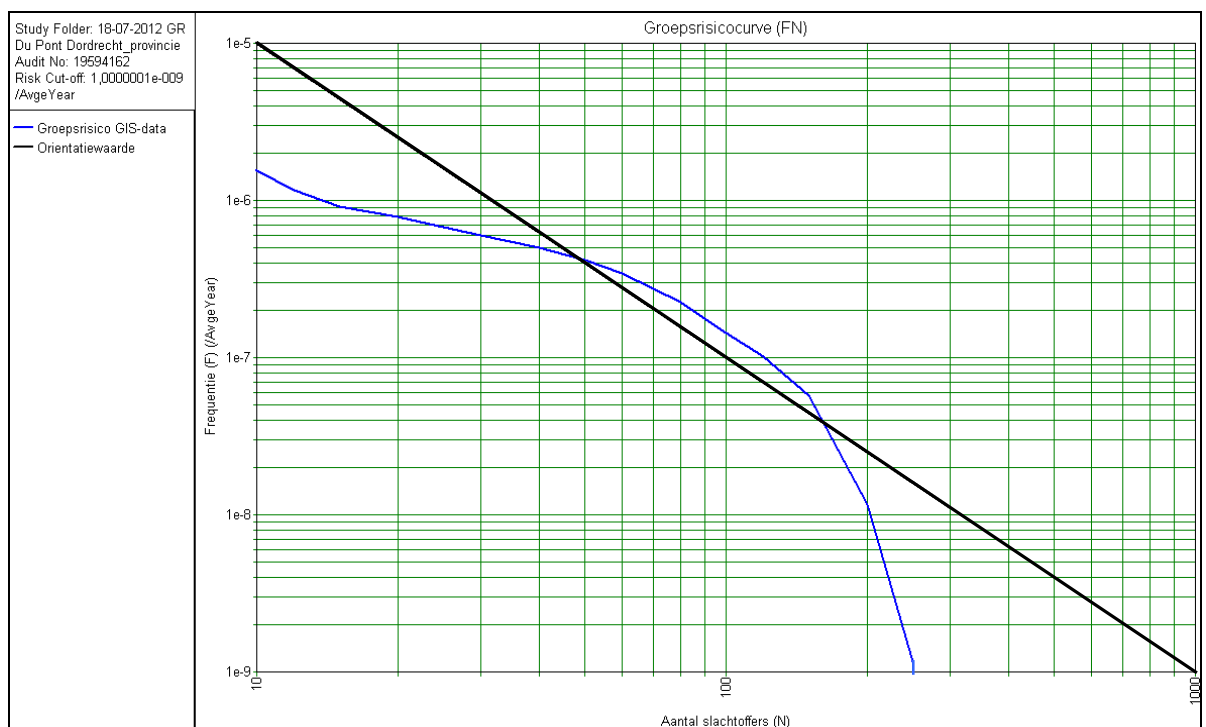
Figuur 4.1 Plaatsgebonden risico (figuur overgenomen van figuur 6.1 in rapportage 198681_090768 - OA35)

4.2 Groepsrisico

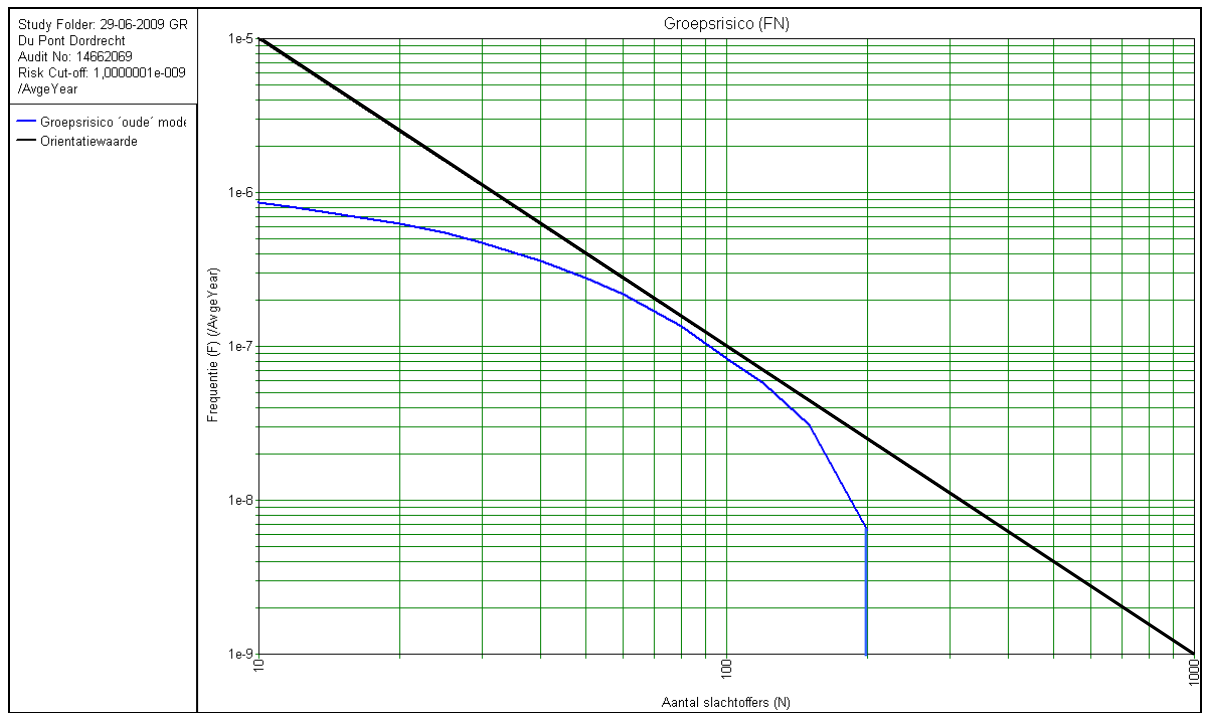
Het onderzoek naar het groepsrisico richt zich op een drietal, in de inleiding genoemde, ruimtelijke plannen. Omdat het conserverende plannen betreft, is niet per plan de toename van het groepsrisico gespecificeerd. Per plan is de toename immers gelijk aan nul. Er is daarom volstaan met één grafiek van het groepsrisico, welke gebaseerd is op de in hoofdstuk 3 beschreven informatie. Uit de grafiek in figuur 4.2 volgt dat het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt (1,46 maal de oriëntatiewaarde, bij 120 slachtoffers).

Figuur 4.3 geeft het groepsrisico zoals berekend is in 2009. Uit de grafiek blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. De invoer aan de bronkant (DuPont) is bij beide berekeningen identiek. Het verschil wordt veroorzaakt door de toename van de personendichtheden ten opzichte van de berekening in 2009, het groepsrisico ligt beneden de oriëntatiewaarde (0,86 maal de oriëntatiewaarde, bij 80 slachtoffers). Deze toename is te beschouwen als het verschil tussen feitelijke personendichtheden (zoals bedoeld in artikel 12 Bevi) en plancapaciteit (zoals bedoeld in artikel 13 Bevi).

Opgemerkt, wordt dat een aantal bestemmingsplannen binnen de 10^{-8} -contour theoretisch een oneindig groepsrisico mogelijk maken. Hier is gerekend op basis van de huidige planinvulling. Wanneer deze plancapaciteit toch ingevuld gaat worden, kan het groepsrisico toenemen ten opzichte van figuur 4.2.



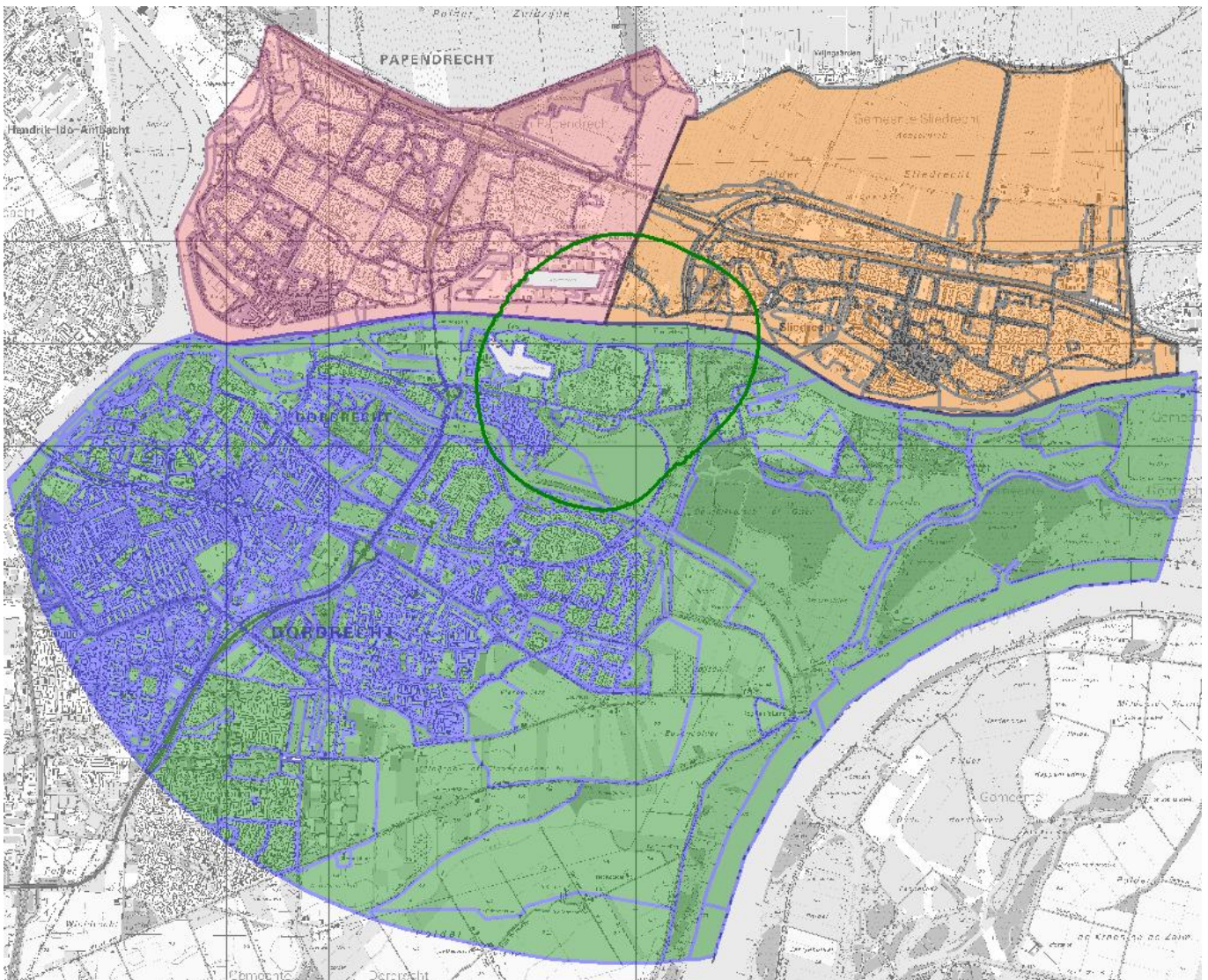
Figuur 4.2 Groepsrisico, berekend op grond van de personendichtheden '2012'.



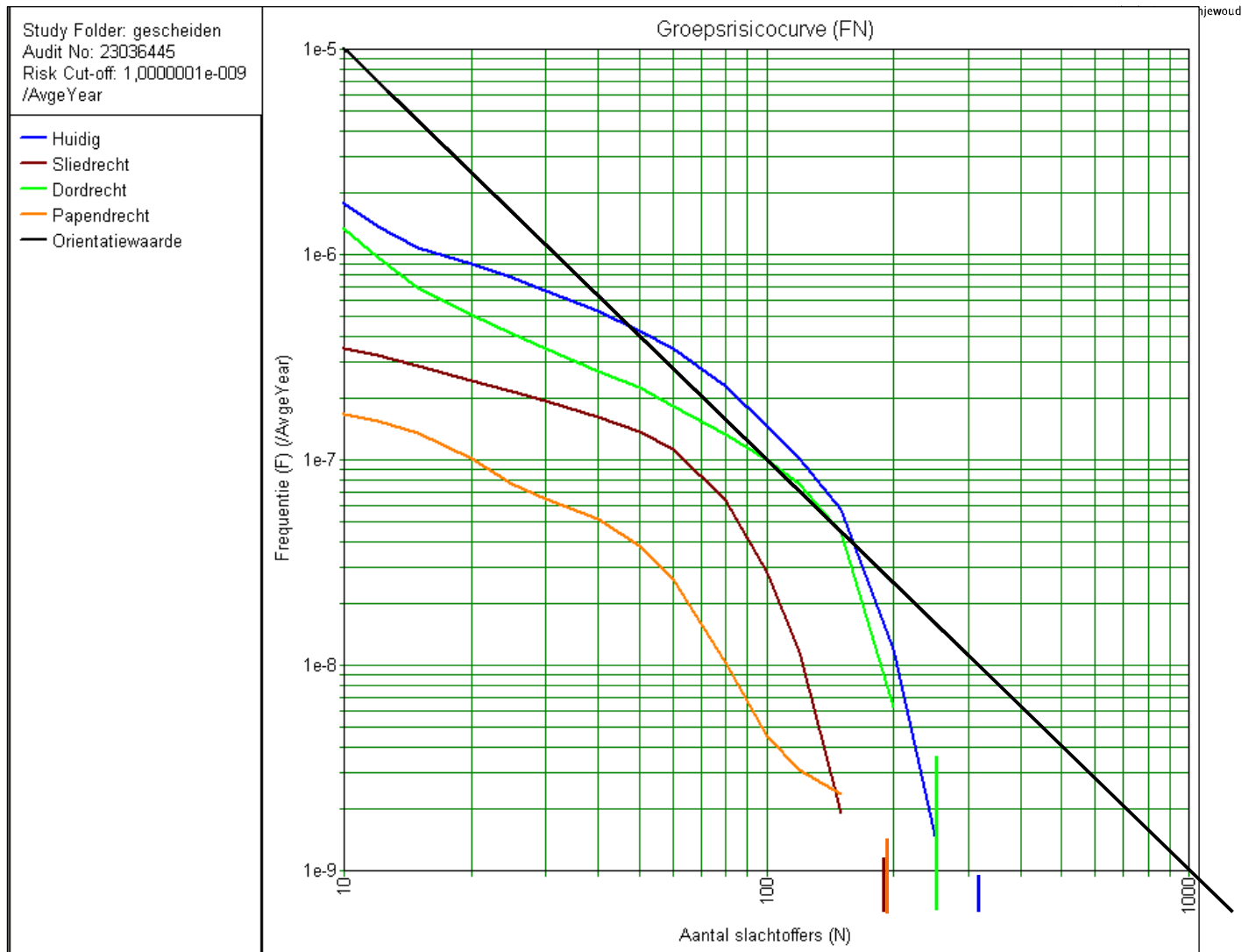
Figuur 4.3 Groepsrisico, berekend op grond van de personendichtheden '2009'.

5 Bijdrage aan groepsrisico per gemeente

Op verzoek van de omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid is tevens de bijdrage van de individuele gemeenten rondom DuPont berekend. In figuur 2 zijn de bevolkingsvlakken weergegeven rondom Dupont, waarbij de individuele kleuren aangeven binnen welke gemeente grenzen deze liggen. In figuur 3 is het groepsrisico weergegeven van de drie gemeenten en het totaal.



Figuur 5.1 Verdeling bevolkingsvlakken rondom DuPont Nemours te Dordrecht.



Figuur 5.2 Groepsrisico van de drie gemeenten rondom DuPont ten opzichte van de totale GR-curve.

6 Conclusie

Ten behoeve van het vaststellen van een drietal nieuwe ruimtelijke plannen is het groepsrisico van de DuPont-vestiging te Dordrecht onderzocht. Voor de berekening van dit groepsrisico aan de bronzijde is de omgevingsvergunning van DuPont als uitgangspunt genomen. Voor de berekening van het mogelijke aantal slachtoffers is conform artikel 13 van het Bevi uitgegaan van de bestemmingsplancapaciteit.

De drie nieuw vast te stellen ruimtelijke plannen zijn conserverend van aard. Dit betekent dat de personendichtheid niet toeneemt ten opzichte van de bestemmingsplannen die door de nieuwe plannen vervangen worden. Daarmee veroorzaken de nieuwe bestemmingsplannen ook geen toename van het groepsrisico. De hoogte van het groepsrisico wordt daarmee bepaald door in het verleden gemaakte ruimtelijke keuzes.

Beoordeeld vanuit het oogpunt van plancapaciteit geven de nieuwe plannen nu zelfs een afname van het groepsrisico. Bestemmingen met thans ongelimiteerde invullingsmogelijkheden, worden in de nieuwe plannen gelimiteerd op het huidige gebruik.

Uit de berekening van het groepsrisico blijkt dat het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt (1,46 maal de oriëntatiewaarde, bij 120 slachtoffers, zie grafiek 4.2). De hoogte van het groepsrisico in de situatie van DuPont wordt niet bepaald door een of enkele dominante hot-spots aan personendichtheden in de omgeving van DuPont. Alle ruimtelijke plannen in de omgeving (waar sprake is van verblijf van personen) leveren een substantiële bijdrage aan het groepsrisico.

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek zijn de personendichtheden van omgeving van DuPont vastgelegd in een GIS-bestand. Vanuit dit GIS-bestand kan na bewerking een berekening worden uitgevoerd via het wettelijk daartoe aangewezen rekenprogramma SAFETI-NL. De gemeente Dordrecht en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, kunnen met gebruik van deze bestanden bepalen wat het effect van andere ruimtelijke ontwikkelingen is op de omvang van het groepsrisico.

Omdat sprake is van een ruimtelijk plan in een invloedsgebied van een Bevi-bedrijf is invulling van de verantwoordingsplicht aan de orde.

Aanbeveling:

Een aantal plannen binnen de 10^{-8} -contour kennen een theoretisch oneindige personendichtheid. Geadviseerd wordt om deze ruimtelijke plannen te actualiseren zodanig dat de potentie voor een oneindige toename van de personendichtheid wordt 'wegbestemd'.

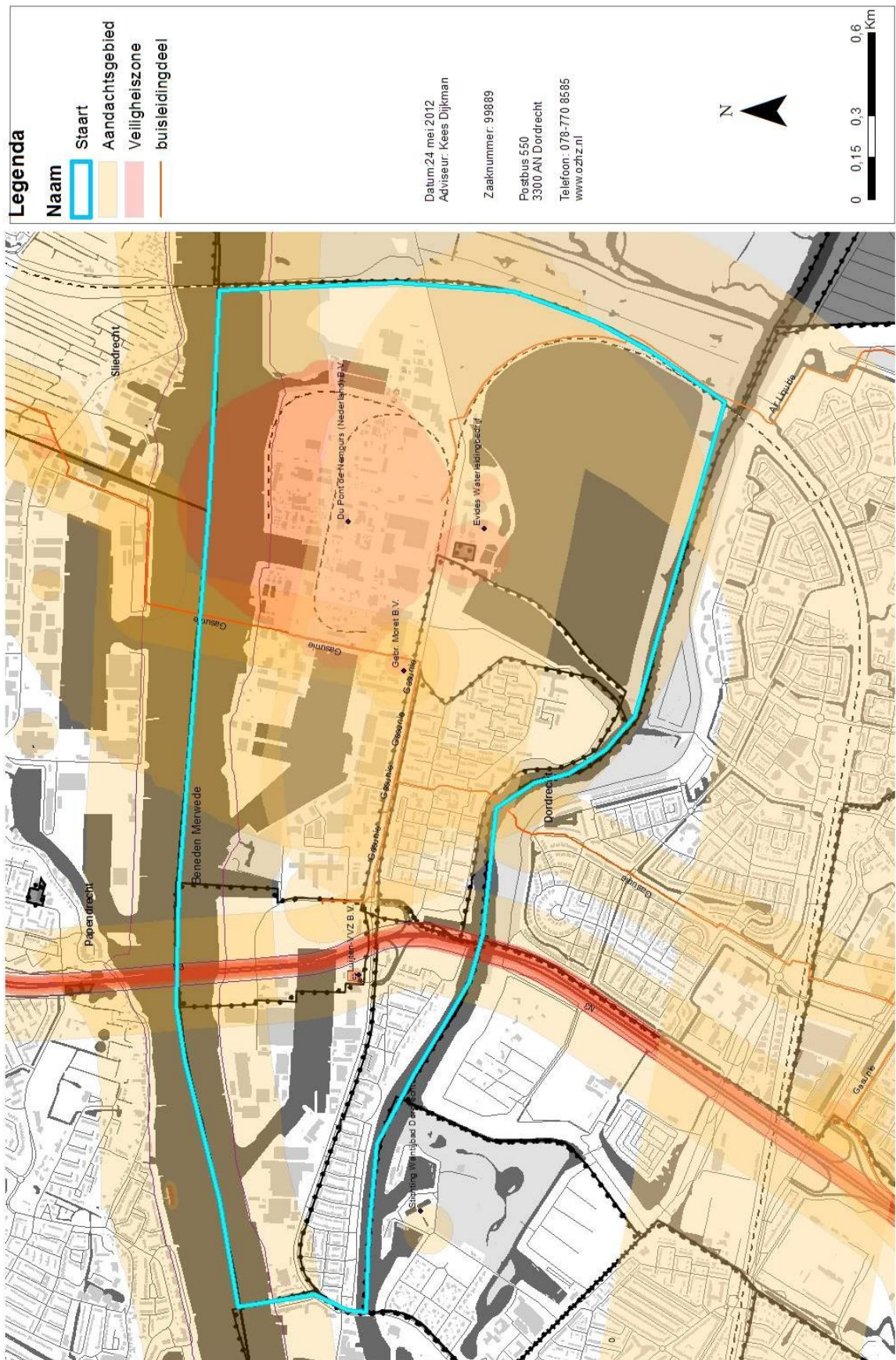
Bijlage: Plangrenzen





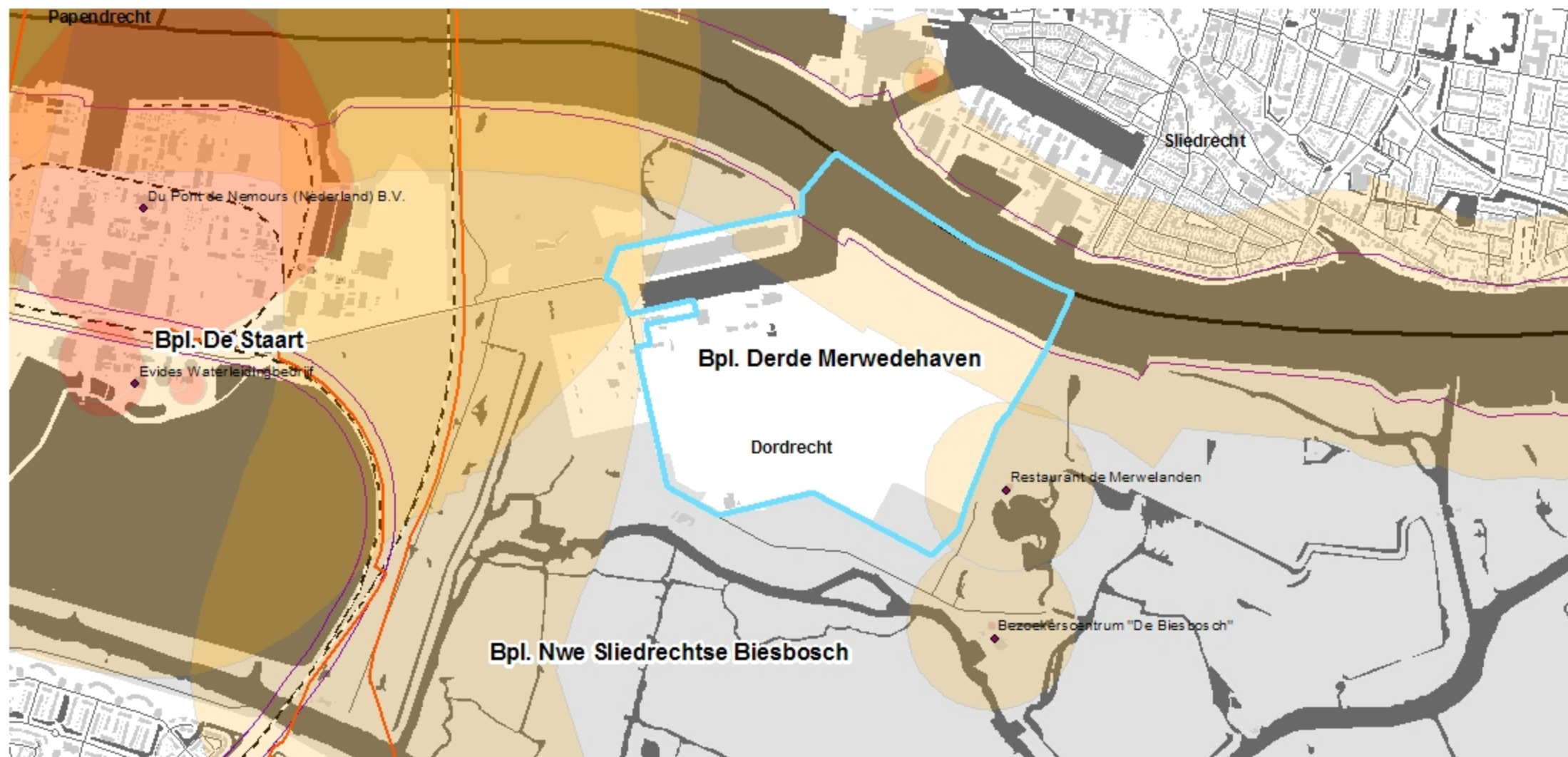
Plangebied Bestemmingsplan Derde Merwedehaven en Aandachtsgebieden Risicobronnen





Bijlage 4: geografisch overzicht van de risicobronnen die relevant zijn voor het plangebied

Plangebied Bestemmingsplan Derde Merwedehaven, Aandachtsgebieden Risicobronnen



Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid



Postbus 550
3300 AN Dordrecht

Telefoon: 078-770 8585
www.ozhz.nl

Legenda

Naam

- Bpl. De Staart
- Bpl. Derde Merwedehaven
- Bpl. Nwe Sliedrechtse Biesbosch
- ◆ BedrijvenEV
- Veiligheidszone
- Aandachtsgebied
- Plasbrand aandachtsgebied
- Buisleiding
- gemeins

Titel: Signaleringskaart
Datum: 03-08-2012



0 0,2 0,4 0,8 Km

Bijlage 5: verkeersaantrekkende werking plan

Toepassing CROW publicatie 305: verkeersgeneratie leisure

Extensieve recreatie									
Recreatiegebied	max bezoekers per jaar	auto aandeel in aantal auto % bezoekers	auto aantal auto's op jaarbasis	autobezetting	aantal verkeers bewegingen	aantal openings dagen	aantal personen auto's per gemiddelde weekdag		
20000 bezoekers 51% met auto 2,5 bezoeker per auto	20000	51	10200	2,5	4080	2	8160	250	33

Toepassing CROW publicatie 256: verkeersgeneratie woon- en werkgebieden en publicatie 272: verkeersgeneratie voorzieningen

[illegible]

label 11 (CROW publicatie 256)	aantal motorvoertuigbewegingen per arbeidsplaats per werkdag	
Bedrijfsverzamelgebouw	gemengd terrein	3,6
	personenauto	0,9
	vrachtauto	
	1 a.p. per 25-35 m2	

memo 8/2/2012 verkeersadvies bouwplan
opgegeven 8 unit van 250 m2 bvo

2000 m2 => 1 ap/30 m2 levert ca 70 ap

tabel 40 (CROW publicatie 272)	jachthavens in motorvoertuigen per weekdag per 100 ligplaatsen	
Botenloods		26,6
	geen vrachtverkeer bekend	

memo 8/2/2012 verkeersadvies bouwplan
opgegeven aantal 3000m2 bvo

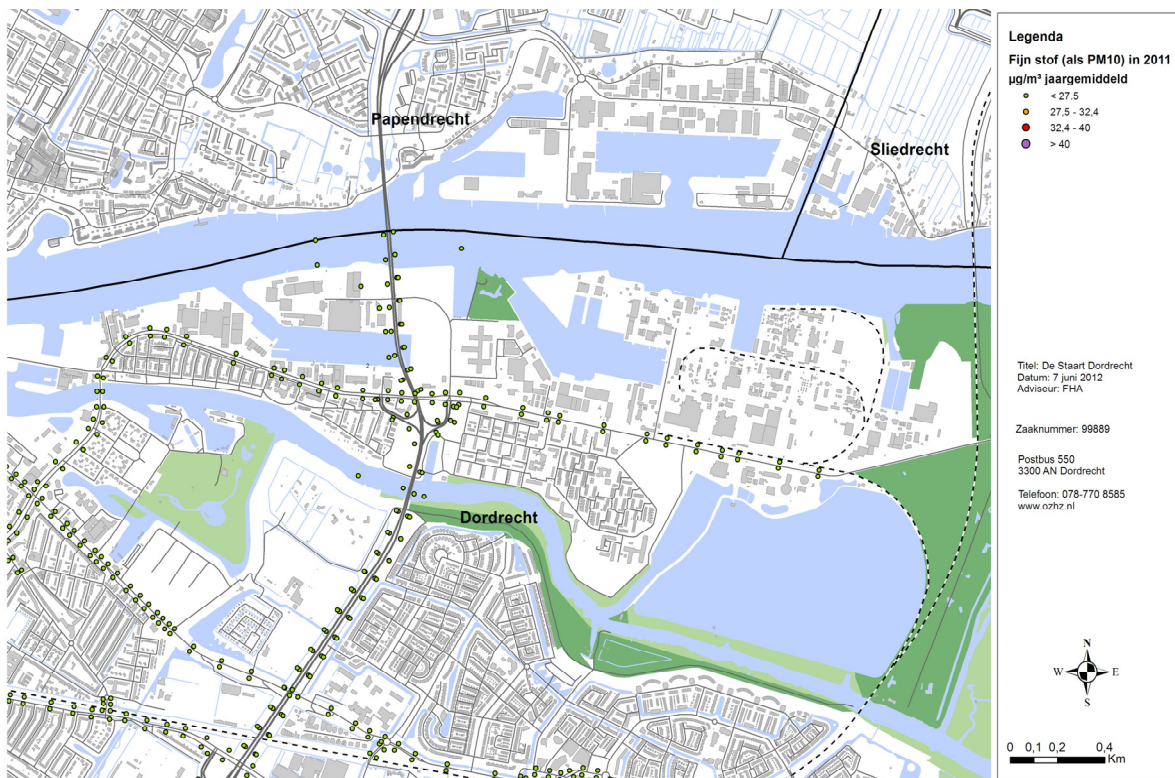
gemiddelde ligplaats 10X3 m2 => 100 plekken

Geen CROW opgave van

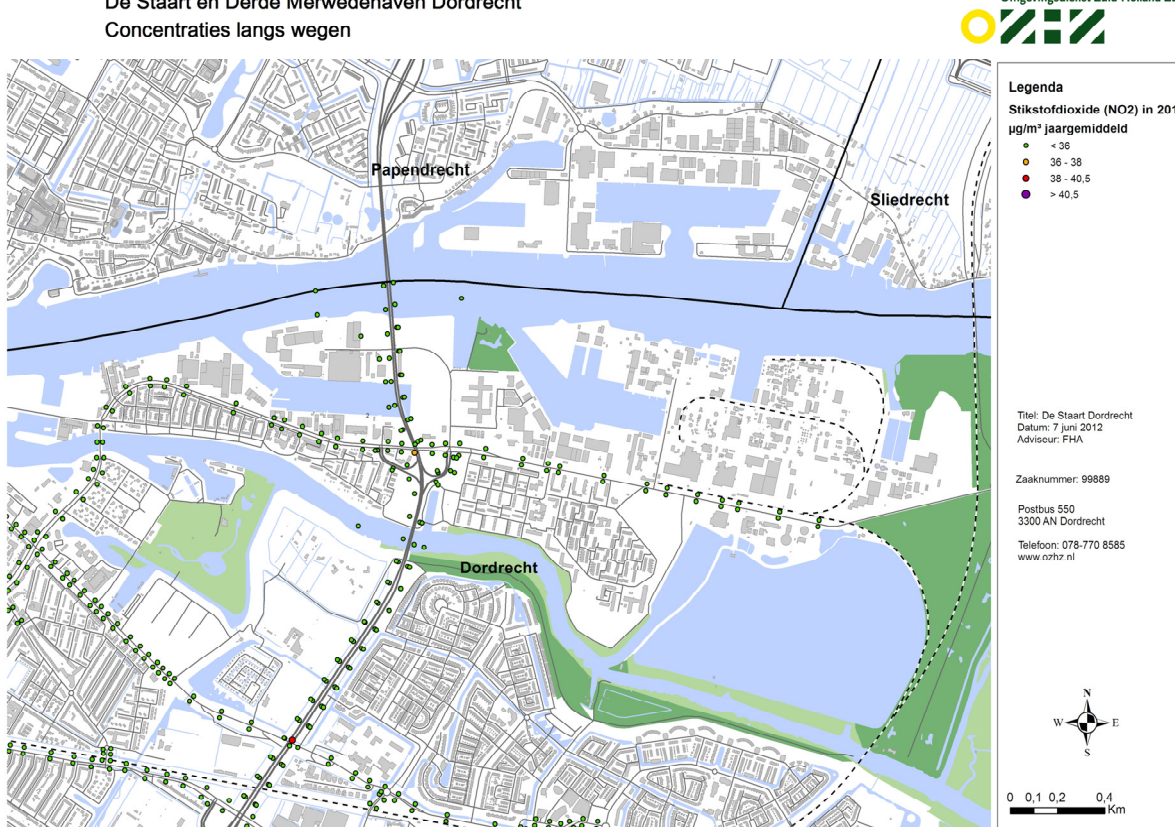
Buurthuis (circa 500 m2)	Aanname gemiddeld 4 pers. auto verkeersbewegingen per 100m2 per weekdag 1 x per 2 weken bevoorrading vrachtauto = 0,02 per weekdag per 100m2
--------------------------	--

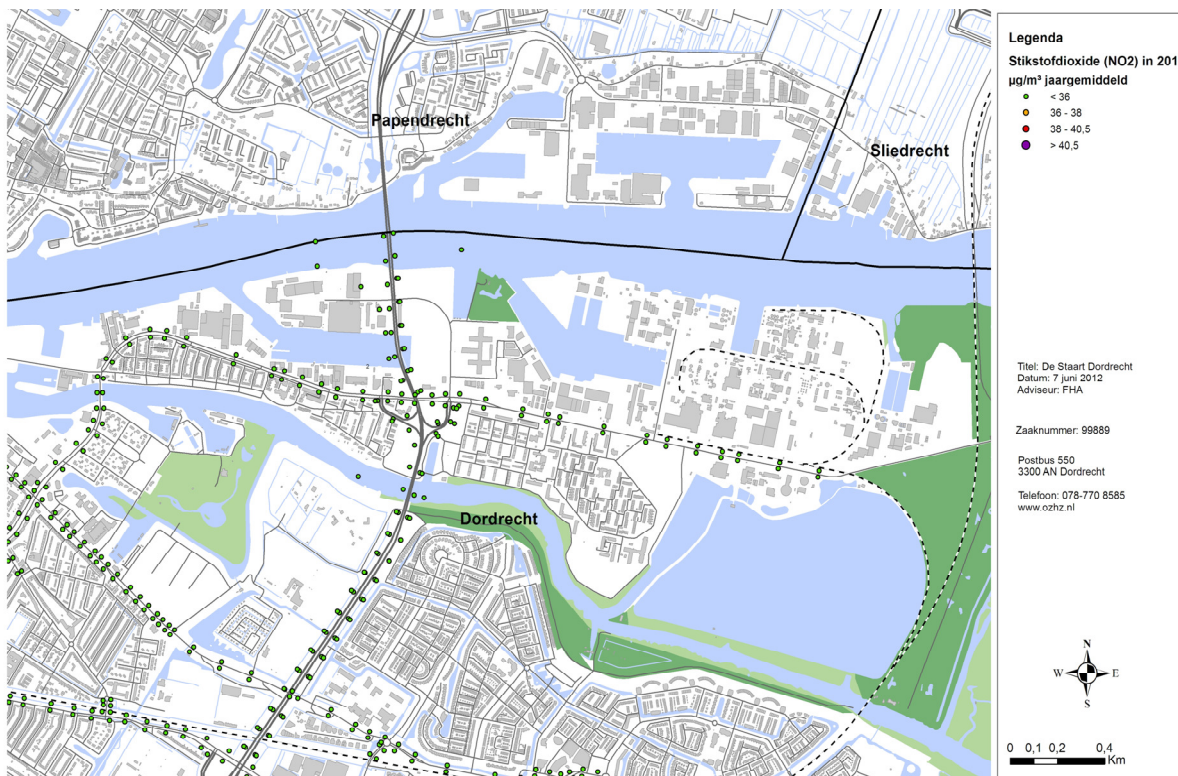
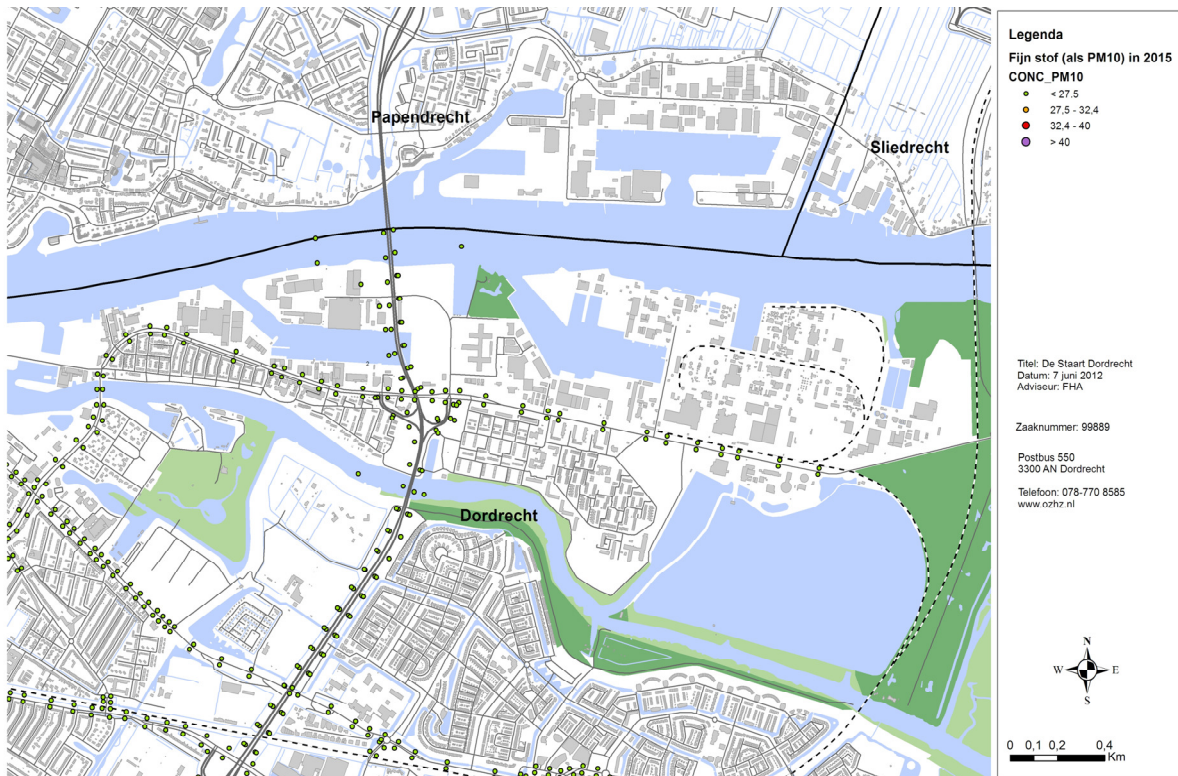
Rekentabel verkeer								
		verkeersbewegingen				weekdag		
Programma	Aantal	Factor werkdag	mv't werkdag	Factor werkdag naar weekendag	Vracht	pers	middelzwaar	zwaar
Extensieve recreatie			33		0	33	0	
Bedrijfssterrein (procesindustrie)		zie boven				113	11	19
Bedrijfsverzamelgebouw	70		3,6	252	0,9	63	189	63
Botenloods	1		26,6	26,6	0	0	26,6	0
Sloop buurthuis Rietgors	-5		4	-20	0,02	-0,1	-20	-0,1
Verschuiven bestemmingsplan contour afrit N3- Baanhoekweg		geen wijzigingen						
totaal aantal voertuigbewegingen (aankomsten en vertrekken samen)						341	74	19
Totaal verkeer						434		
% verdeling verkeer						78,61%	17,04%	4,35%

Bijlage 6: invoergegevens Geomilieu

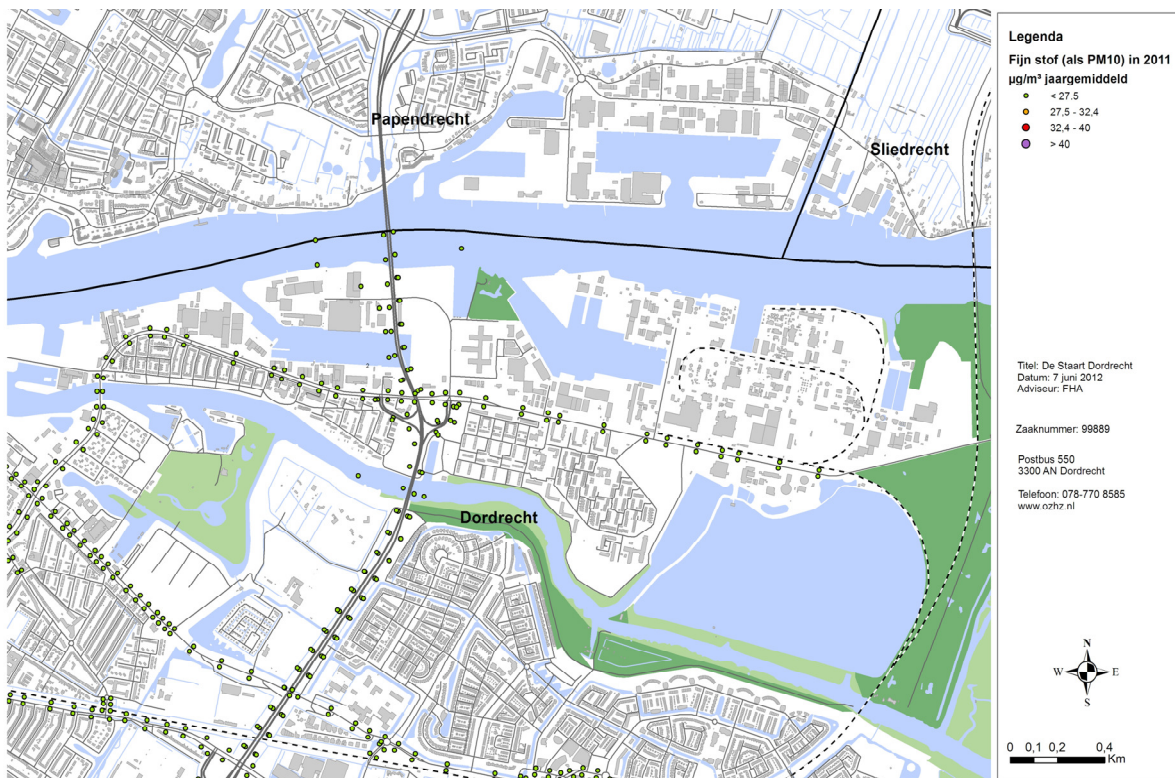


De Staart en Derde Merwedehaven Dordrecht
Concentraties langs wegen

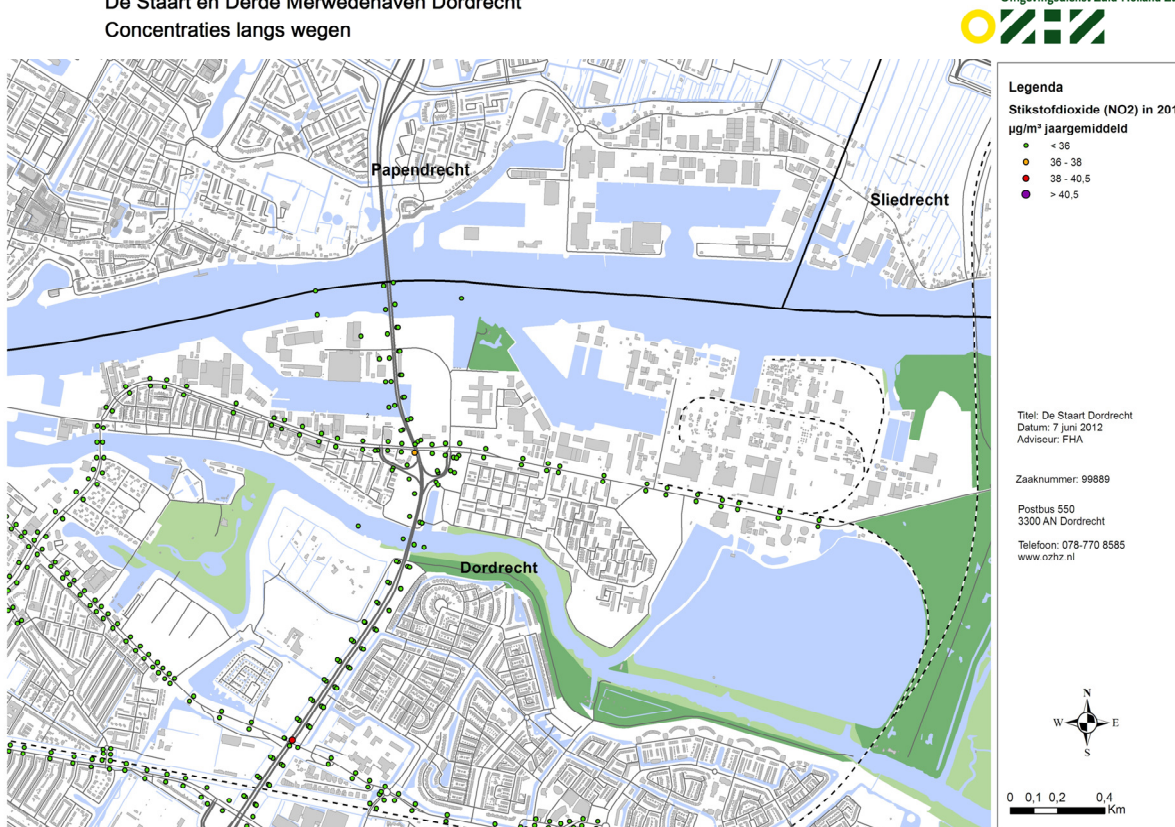


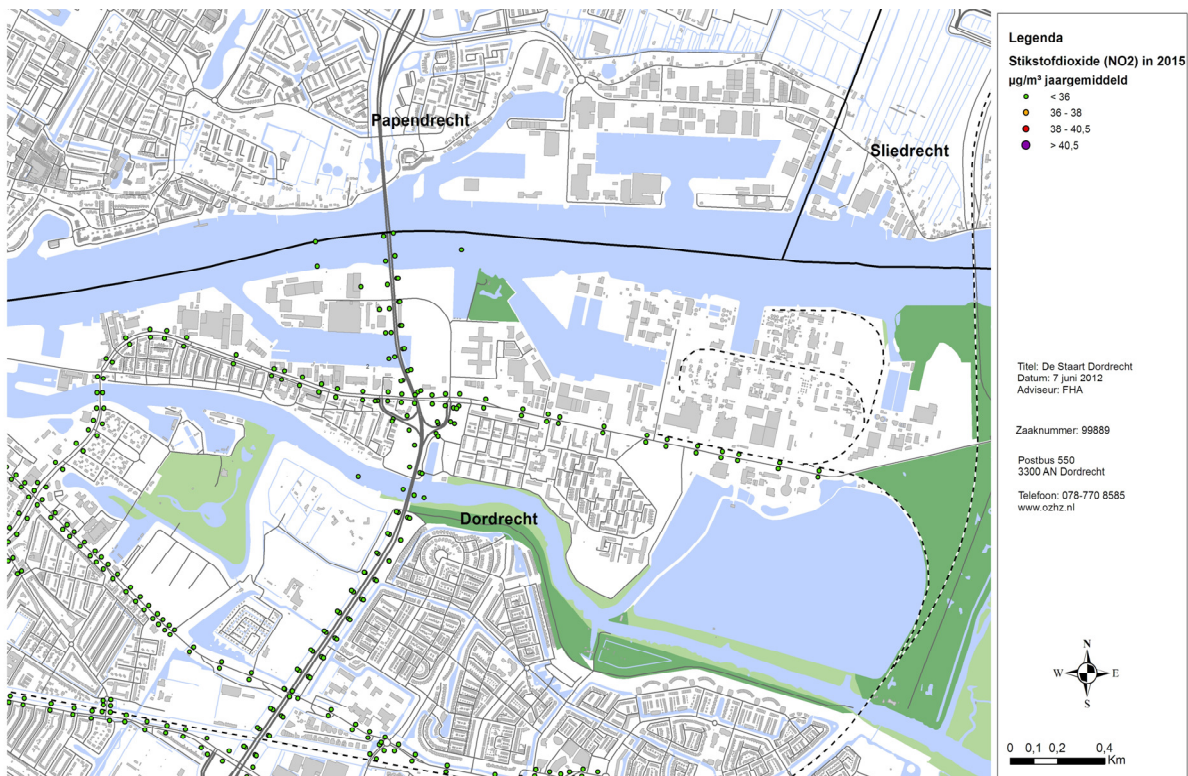
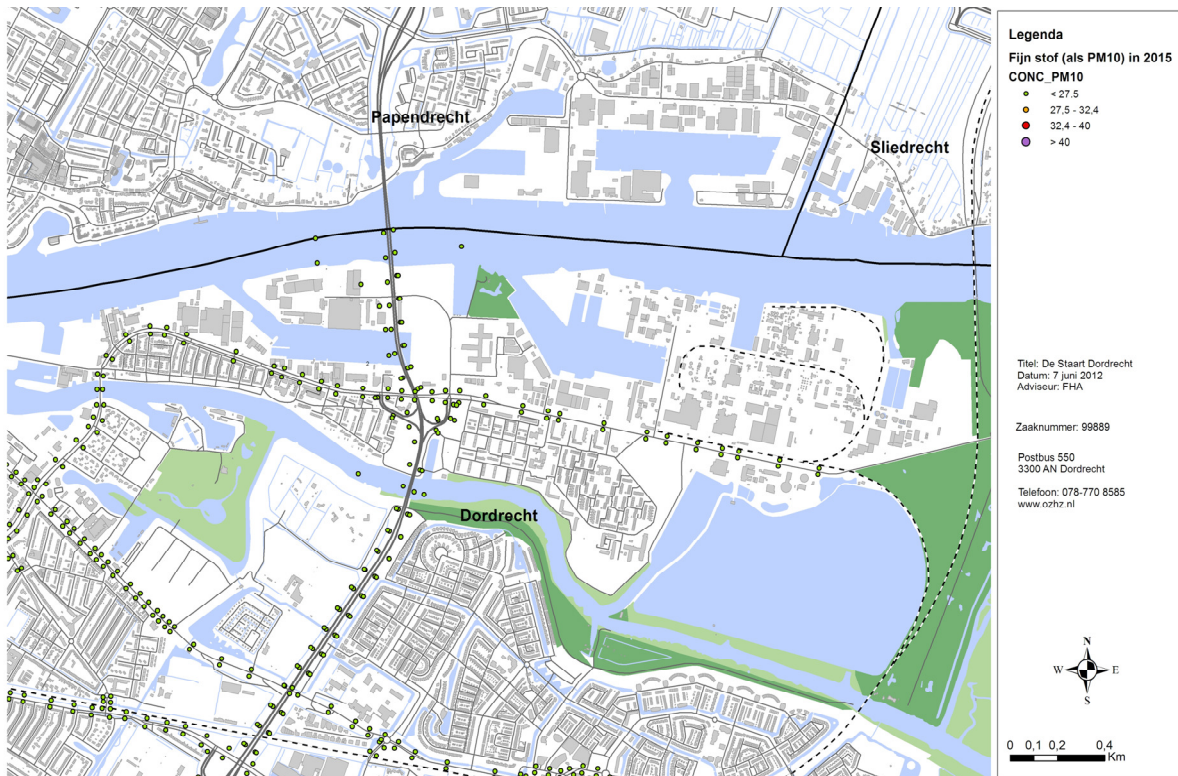


Bijlage 7: planbijdrage NO₂ 2012 en Planbijdrage PM₁₀ 2012

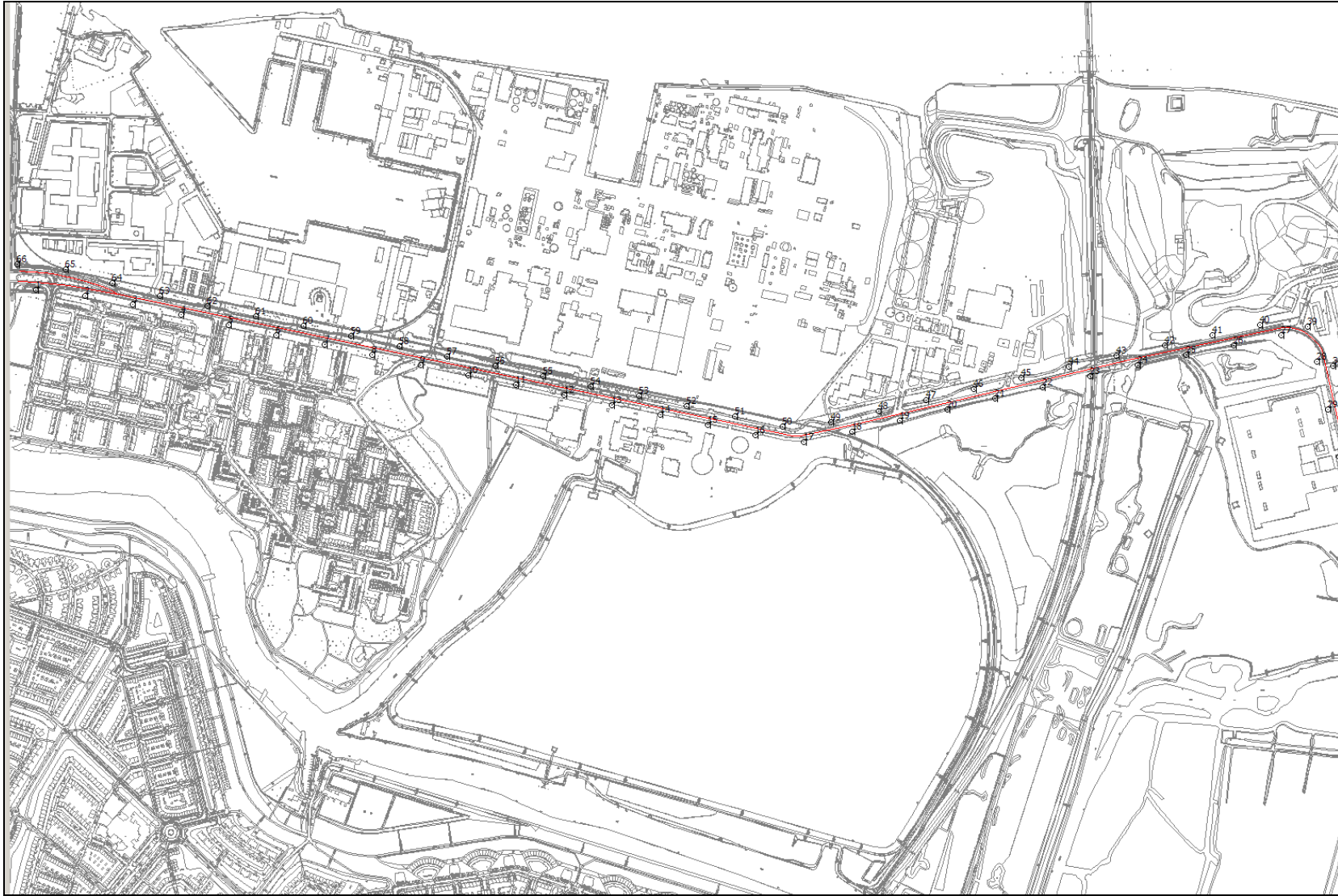


De Staart en Derde Merwedehaven Dordrecht
Concentraties langs wegen





Bijlage 8: overzicht bronnen en toetspunten lucht





Bijlage 9: kaarten met de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀, over 2011 en 2015

Bestemmingsplan Derde Merwedehaven en De Staart Planbijdrage PM10, 2012

Omgevingsdienst ZHZ

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 4
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
66	24-5-2012 66	108293,93	425615,87	21,1	21,1	0,0	10
65	24-5-2012 65	108394,05	425606,52	21,1	21,1	0,0	10
64	24-5-2012 64	108490,47	425577,44	21,1	21,1	0,0	10
63	24-5-2012 63	108587,64	425551,83	21,1	21,1	0,0	10
62	24-5-2012 62	108686,51	425531,22	21,1	21,1	0,0	10
61	24-5-2012 61	108785,39	425510,60	21,1	21,1	0,0	10
60	24-5-2012 60	108884,27	425489,99	21,1	21,1	0,0	10
59	24-5-2012 59	108983,14	425469,38	21,1	21,1	0,0	10
58	24-5-2012 58	109082,02	425448,76	20,3	20,2	0,1	8
57	24-5-2012 57	109180,89	425428,15	20,3	20,2	0,1	8
56	24-5-2012 56	109279,77	425407,56	20,3	20,2	0,1	8
55	24-5-2012 55	109378,66	425387,02	20,3	20,2	0,1	8
54	24-5-2012 54	109477,55	425366,46	20,3	20,2	0,1	8
53	24-5-2012 53	109576,44	425345,92	20,3	20,2	0,1	8
52	24-5-2012 52	109675,33	425325,37	20,3	20,2	0,1	8
51	24-5-2012 51	109774,22	425304,82	20,3	20,2	0,1	8
50	24-5-2012 50	109873,11	425284,27	20,3	20,2	0,1	8
49	24-5-2012 49	109972,33	425292,89	20,3	20,2	0,1	8
48	24-5-2012 48	110070,94	425314,69	20,0	19,9	0,1	8
47	24-5-2012 47	110169,29	425337,70	20,0	19,9	0,1	8
46	24-5-2012 46	110267,63	425360,72	20,0	19,9	0,1	8
45	24-5-2012 45	110365,98	425383,73	20,0	19,9	0,1	8
44	24-5-2012 44	110464,32	425406,73	20,0	19,9	0,1	8
43	24-5-2012 43	110562,68	425429,69	20,0	19,9	0,1	8
42	24-5-2012 42	110661,41	425450,96	20,0	19,9	0,1	8
41	24-5-2012 41	110760,30	425471,50	20,0	19,9	0,1	8
40	24-5-2012 40	110859,19	425492,04	20,0	19,9	0,1	8
39	24-5-2012 39	110957,16	425489,26	20,1	19,9	0,2	8
38	24-5-2012 38	111008,49	425407,32	20,3	20,1	0,2	9
33	24-5-2012 33	111094,01	424929,94	19,9	19,8	0,1	7
32	24-5-2012 32	111066,26	425023,69	20,2	20,1	0,1	8
31	24-5-2012 31	111043,80	425122,17	20,3	20,1	0,2	8
30	24-5-2012 30	111021,34	425220,64	20,3	20,1	0,2	8
29	24-5-2012 29	110998,87	425319,11	20,1	19,9	0,2	8
28	24-5-2012 28	110976,40	425417,58	20,1	19,9	0,2	8
27	24-5-2012 27	110902,89	425471,03	20,0	19,9	0,2	8
26	24-5-2012 26	110803,93	425450,94	20,0	19,9	0,1	8
25	24-5-2012 25	110705,04	425430,41	20,0	19,9	0,1	8
24	24-5-2012 24	110606,15	425409,85	20,0	19,9	0,1	8
23	24-5-2012 23	110507,75	425387,09	20,0	19,9	0,1	8
22	24-5-2012 22	110409,39	425364,11	20,0	19,9	0,1	8
21	24-5-2012 21	110311,05	425341,10	20,0	19,9	0,1	8
20	24-5-2012 20	110212,70	425318,08	20,0	19,9	0,1	8
19	24-5-2012 19	110114,36	425295,06	20,0	19,9	0,1	8
18	24-5-2012 18	110015,99	425272,19	20,0	19,9	0,1	8
17	24-5-2012 17	109917,04	425251,90	20,3	20,2	0,1	8
16	24-5-2012 16	109817,71	425266,16	20,3	20,2	0,1	8
15	24-5-2012 15	109718,82	425286,71	20,3	20,2	0,1	8
14	24-5-2012 14	109619,93	425307,26	20,3	20,2	0,1	8
13	24-5-2012 13	109521,04	425327,81	20,3	20,2	0,1	8
12	24-5-2012 12	109422,15	425348,36	20,3	20,2	0,1	8
11	24-5-2012 11	109323,26	425368,90	20,3	20,2	0,1	8
10	24-5-2012 10	109224,37	425389,46	20,3	20,2	0,1	8
9	24-5-2012 9	109125,50	425410,07	20,3	20,2	0,1	8
8	24-5-2012 8	109026,62	425430,69	20,3	20,2	0,1	8
7	24-5-2012 7	108927,75	425451,30	21,1	21,1	0,0	10
6	24-5-2012 6	108828,87	425471,91	21,1	21,1	0,0	10
5	24-5-2012 5	108730,00	425492,53	21,1	21,1	0,0	10
4	24-5-2012 4	108631,12	425513,14	21,1	21,1	0,0	10
3	24-5-2012 3	108532,25	425533,76	21,1	21,1	0,0	10
2	24-5-2012 2	108432,90	425551,88	21,1	21,1	0,0	10

Bestemmingsplan Derde Merwedehaven en De Staart Planbijdrage PM10, 2012

Omgevingsdienst ZHZ

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 4
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
1	24-5-2012 1	108332,75	425564,57	21,1	21,1	0,0	10
Tp bedr 7	24-5-2012 68	111395,57	425313,80	20,7	20,1	0,6	8
Tp bedr 6	24-5-2012 67	111290,14	425294,74	20,9	20,1	0,8	9
Tp bedr 5	24-5-2012 70	111192,00	425276,62	20,7	20,1	0,6	9
Tp bedr 4	24-5-2012 69	111524,16	425499,73	20,4	20,1	0,3	8
Tp bedr 3	24-5-2012 68	111365,44	425466,44	21,1	20,1	1,0	10
Tp bedr 2	24-5-2012 67	111260,53	425443,99	21,2	20,1	1,1	10
Tp bedr 1	24-5-2012 70	111162,90	425423,32	20,8	20,1	0,7	10
Ref punt 1		111214,89	425614,98	20,4	20,1	0,3	9

Bestemmingsplan Derde Merwedehaven en De Staart Planbijdrage NO2, 2012

Omgevingsdienst ZHZ

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
66	24-5-2012 66	108293,93	425615,87	28,2	28,1	0,1	0
65	24-5-2012 65	108394,05	425606,52	28,3	28,1	0,1	0
64	24-5-2012 64	108490,47	425577,44	28,3	28,1	0,2	0
63	24-5-2012 63	108587,64	425551,83	28,3	28,1	0,2	0
62	24-5-2012 62	108686,51	425531,22	28,3	28,1	0,2	0
61	24-5-2012 61	108785,39	425510,60	28,3	28,1	0,2	0
60	24-5-2012 60	108884,27	425489,99	28,3	28,1	0,2	0
59	24-5-2012 59	108983,14	425469,38	28,3	28,1	0,2	0
58	24-5-2012 58	109082,02	425448,76	25,1	24,8	0,2	0
57	24-5-2012 57	109180,89	425428,15	25,1	24,8	0,2	0
56	24-5-2012 56	109279,77	425407,56	25,1	24,8	0,2	0
55	24-5-2012 55	109378,66	425387,02	25,1	24,8	0,2	0
54	24-5-2012 54	109477,55	425366,46	25,1	24,8	0,2	0
53	24-5-2012 53	109576,44	425345,92	25,1	24,8	0,2	0
52	24-5-2012 52	109675,33	425325,37	25,1	24,8	0,2	0
51	24-5-2012 51	109774,22	425304,82	25,1	24,8	0,2	0
50	24-5-2012 50	109873,11	425284,27	25,1	24,8	0,2	0
49	24-5-2012 49	109972,33	425292,89	25,1	24,8	0,2	0
48	24-5-2012 48	110070,94	425314,69	23,5	23,3	0,2	0
47	24-5-2012 47	110169,29	425337,70	23,5	23,3	0,2	0
46	24-5-2012 46	110267,63	425360,72	23,5	23,3	0,2	0
45	24-5-2012 45	110365,98	425383,73	23,5	23,3	0,3	0
44	24-5-2012 44	110464,32	425406,73	23,5	23,3	0,3	0
43	24-5-2012 43	110562,68	425429,69	23,5	23,3	0,3	0
42	24-5-2012 42	110661,41	425450,96	23,6	23,3	0,3	0
41	24-5-2012 41	110760,30	425471,50	23,6	23,3	0,3	0
40	24-5-2012 40	110859,19	425492,04	23,6	23,3	0,4	0
39	24-5-2012 39	110957,16	425489,26	23,7	23,3	0,5	0
38	24-5-2012 38	111008,49	425407,32	25,7	25,1	0,6	0
33	24-5-2012 33	111094,01	424929,94	22,9	22,7	0,2	0
32	24-5-2012 32	111066,26	425023,69	25,4	25,1	0,3	0
31	24-5-2012 31	111043,80	425122,17	25,5	25,1	0,4	0
30	24-5-2012 30	111021,34	425220,64	25,6	25,1	0,6	0
29	24-5-2012 29	110998,87	425319,11	23,8	23,3	0,6	0
28	24-5-2012 28	110976,40	425417,58	23,8	23,3	0,5	0
27	24-5-2012 27	110902,89	425471,03	23,7	23,3	0,4	0
26	24-5-2012 26	110803,93	425450,94	23,6	23,3	0,4	0
25	24-5-2012 25	110705,04	425430,41	23,6	23,3	0,3	0
24	24-5-2012 24	110606,15	425409,85	23,6	23,3	0,3	0
23	24-5-2012 23	110507,75	425387,09	23,6	23,3	0,3	0
22	24-5-2012 22	110409,39	425364,11	23,6	23,3	0,3	0
21	24-5-2012 21	110311,05	425341,10	23,6	23,3	0,3	0
20	24-5-2012 20	110212,70	425318,08	23,5	23,3	0,3	0
19	24-5-2012 19	110114,36	425295,06	23,5	23,3	0,3	0
18	24-5-2012 18	110015,99	425272,19	23,5	23,3	0,3	0
17	24-5-2012 17	109917,04	425251,90	25,1	24,8	0,2	0
16	24-5-2012 16	109817,71	425266,16	25,1	24,8	0,2	0
15	24-5-2012 15	109718,82	425286,71	25,1	24,8	0,2	0
14	24-5-2012 14	109619,93	425307,26	25,1	24,8	0,2	0
13	24-5-2012 13	109521,04	425327,81	25,1	24,8	0,2	0
12	24-5-2012 12	109422,15	425348,36	25,1	24,8	0,2	0
11	24-5-2012 11	109323,26	425368,90	25,1	24,8	0,2	0
10	24-5-2012 10	109224,37	425389,46	25,1	24,8	0,2	0
9	24-5-2012 9	109125,50	425410,07	25,1	24,8	0,2	0
8	24-5-2012 8	109026,62	425430,69	25,1	24,8	0,2	0
7	24-5-2012 7	108927,75	425451,30	28,3	28,1	0,2	0
6	24-5-2012 6	108828,87	425471,91	28,3	28,1	0,2	0
5	24-5-2012 5	108730,00	425492,53	28,3	28,1	0,2	0
4	24-5-2012 4	108631,12	425513,14	28,3	28,1	0,2	0
3	24-5-2012 3	108532,25	425533,76	28,3	28,1	0,2	0
2	24-5-2012 2	108432,90	425551,88	28,3	28,1	0,1	0
1	24-5-2012 1	108332,75	425564,57	28,2	28,1	0,1	0

Bestemmingsplan Derde Merwedehaven en De Staart Planbijdrage NO2, 2012

Omgevingsdienst ZHZ

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Tp bedr 7	24-5-2012 68	111395,57	425313,80	26,7	25,1	1,6	0
Tp bedr 6	24-5-2012 67	111290,14	425294,74	27,0	25,1	1,9	0
Tp bedr 5	24-5-2012 70	111192,00	425276,62	26,5	25,1	1,4	0
Tp bedr 4	24-5-2012 69	111524,16	425499,73	25,8	25,1	0,7	0
Tp bedr 3	24-5-2012 68	111365,44	425466,44	27,3	25,1	2,3	0
Tp bedr 2	24-5-2012 67	111260,53	425443,99	27,4	25,1	2,3	0
Tp bedr 1	24-5-2012 70	111162,90	425423,32	26,5	25,1	1,5	0
Ref punt 1		111214,89	425614,98	25,6	25,1	0,5	0