

Papendrecht

Bedrijventerrein Oosteind



planMER

Papendrecht

Bedrijventerrein Oosteind

planMER

projectnummer:

059000.15176.00

datum:

16-04-2013

projectleider:

mr. S. Lamkadmi

auteur(s):

mw. drs. L.M. de Ruijter

mw. drs. J.C. Barrois

ing. W.K. Swolfs

Inhoud

1. Inleiding en aanpak planMER	blz. 5
1.1. Inleiding	5
1.2. Gebiedsvisie	6
1.3. Waarom een planMER?	8
1.4. Vorm planMER	9
1.5. Welke alternatieven worden in dit planMER onderzocht?	10
1.5.1. Referentiesituatie (huidige situatie + autonome ontwikkelingen)	10
1.5.2. Mogelijke ontwikkeling	10
1.6. Procedure planmer	14
1.7. Leeswijzer	14
2. Industrielawaai gezoneerd industrieterrein	15
2.1. Toetsingskader en normstelling	15
2.2. Onderzoek	16
2.2.1. Referentiesituatie	16
2.2.2. Milieueffecten voornemen industrieterrein de Staart	21
2.3. Conclusie	21
3. Geluidseffecten bedrijven Visschersbuurt op de woningen in de directe omgeving	23
3.1. Toetsingskader	23
3.2. Onderzoek	23
3.2.1. Referentiesituatie	23
3.2.2. Milieueffecten voornemen	23
3.3. Conclusie	24
4. Cumulatieve geluidsbelasting woningen Vissersbuurt vanwege vast te stellen hogere waarden	25
4.1. Toetsingskader	25
4.2. Onderzoek	25
4.2.1. Referentiesituatie	25
4.2.2. Milieueffecten voornemen	25
4.3. Conclusie	26
5. Bedrijven en milieuzonering	27
5.1. Toetsingskader	27
5.2. Onderzoek	28
5.2.1. Referentiesituatie	28
5.2.2. Milieueffecten voornemen	30
5.3. Conclusie	31
6. Externe veiligheid en planologisch relevante leidingen	33
6.1. Externe veiligheid inrichtingen	33
6.1.1. Toetsingskader	33
6.1.2. Onderzoek	33
6.1.3. Conclusie	36

6.2.	Externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen	blz. 36
6.2.1.	Toetsingskader	36
6.2.2.	Onderzoek	37
6.2.3.	Conclusie	38
6.3.	Verantwoording GR	39
6.4.	Conclusie	39
7.	Verkeer	41
7.1.	Toetsingskader	41
7.2.	Onderzoek	41
7.2.1.	Referentiesituatie	41
7.2.2.	Milieueffecten voornemen	42
7.3.	Conclusie	45
8.	Luchtkwaliteit	47
8.1.	Toetsingskader	47
8.2.	Onderzoek	48
8.2.1.	Referentiesituatie	48
8.2.2.	Milieueffecten voornemen	49
8.3.	Conclusie	51
9.	Wegverkeerslawaaï	53
9.1.	Toetsingskader	53
9.2.	Onderzoek	53
9.3.	Conclusie	53
10.	Bodemkwaliteit	55
10.1.	Toetsingskader	55
10.2.	Onderzoek	55
10.3.	Conclusie	56
11.	Waterhuishouding	57
11.1.	Toetsingskader	57
11.2.	Onderzoek	59
11.2.1.	Referentiesituatie	59
11.2.2.	Milieueffecten voornemen	60
11.3.	Conclusie	61
12.	Ecologie	63
12.1.	Toetsingskader	63
12.1.1.	Beleid	63
12.1.2.	Normstelling	63
12.2.	Onderzoek	65
12.2.1.	Referentiesituatie	65
12.2.2.	Milieueffecten voornemen	76
12.3.	Conclusie	79

13. Archeologie en cultuurhistorie	81
13.1. Toetsingskader	81
13.2. Onderzoek	81
13.2.1. Referentiesituatie	81
13.2.2. Milieueffecten voornemen	82
13.3. Conclusie	82
14. Duurzaamheid	83
14.1. Hoofdpijnen bestemmingsplan	83
14.2. Milieueffecten representatieve invulling maximale planologische mogelijkheden en mogelijke vestiging planmer-plichtige bedrijven	84
15. Gezondheid	85
15.1. Inleiding	85
15.2. Onderzoek	85
15.2.1. Referentiesituatie	85
15.2.2. Milieueffecten voornemen	85
15.3. Conclusie	91
16. Leemte in kennis	93
17. Samenvatting en conclusie	95
17.1. Samenvatting	95
17.2. Conclusie	99

Bijlagen:

1. Overzicht gerealiseerd vloeroppervlak afgelopen 10 jaar op Oosteind.
2. Stikstofrelevante bedrijven.
3. Akoestisch onderzoek industrieterrein Oosteind.
4. Notitie geluid bedrijven Visschersbuurt.
5. Gecumuleerde geluidsbelasting Visschersbuurt.
6. Toelichting op de aanpak van milieuzonering met behulp van de Staat van Bedrijfsactiviteiten.
7. Bedrijvenlijst (met een specifieke aanduiding).
8. Externe veiligheid risicovolle bedrijven.
9. Externe veiligheid Beneden Merwede.
10. Externe veiligheid aardgastransportleiding.
11. Externe veiligheid voor planMER Oosteind.
12. Advies Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid.
13. Verantwoording groepsrisico.
14. Luchtkwaliteitsonderzoek planMER Oosteind.
15. Stikstofdepositieonderzoek bedrijventerrein Oosteind.

1. Inleiding en aanpak planMER

5

1.1. Inleiding

De gemeente Papendrecht stelt het bestemmingsplan bedrijventerrein Oosteind op. Hiermee beoogt de gemeente Papendrecht ervoor te zorgen dat voor het gebied een actueel bestemmingsplan vigeert. Het plangebied omvat een reeds bestaand bedrijventerrein. Voor dit nieuwe bestemmingsplan moet een planMER worden opgesteld (zie volgende paragraaf). Het voorliggende document voorziet hierin.

Voor de ligging van het plangebied wordt verwezen naar het volgende figuur.



Figuur 1.1 Ligging plangebied

1.2. Gebiedsvisie

In het bestemmingsplan zijn de economische en ruimtelijke aspecten van bedrijventerrein Oosteind geanalyseerd, uitmondend in een ontwikkelingsvisie voor het gebied¹⁾. De analyse en de gebiedsvisie zijn hier samengevat. Voor de toekomst van bedrijventerrein Oosteind is het van belang dat kan worden ingespeeld op ontwikkelingen van buitenaf (onder andere verscherping van de milieueisen en aandacht voor meervoudig ruimtegebruik) en dat ruimte kan worden gegeven aan initiatieven die binnen het plangebied worden ontplooid.

Beschrijving bestaande situatie

Type bedrijvigheid

Bedrijventerrein Oosteind ligt direct aan de druk bevaren Beneden-Merwede en voorziet in vier havens. Er werken zo'n 3.000 mensen op het bedrijventerrein. Het bedrijventerrein is (door zijn ligging aan de Beneden-Merwede, de opzet, de vier binnenhavens en de nabijheid van de rijksweg A15) uitstekend geschikt voor met name watergebonden bedrijvigheid. Bedrijventerrein Oosteind is een terrein met twee gezichten. Deels bestaat het bedrijventerrein uit havengebonden activiteiten en deels uit reguliere bedrijfsactiviteiten. De 'natte' civiele techniek (offshore), bouw- en voedingsmiddelensector zijn sterk vertegenwoordigd. Ten noorden van de Ketelweg bestaat het bedrijventerrein uit intensief gebruikte en bebouwde kleinschalige kavels voor reguliere bedrijvigheid, terwijl het ten zuiden daarvan (vaak) groot-schalige, soms extensief gebruikte kavels aan de havens betreft. Een deel van de aan de haven gelegen bedrijven is niet watergebonden.

Intensiteit van het ruimtegebruik

Met een gemiddeld bebouwingspercentage van 55% neemt de bedrijfsbebouwing op bedrijventerrein Oosteind relatief weinig ruimte in beslag. Met name rond de Johannahaven en de Ketelhaven wordt veel ruimte gebruikt voor open opslag. De hoogte van gebouwen varieert van circa 5 tot 7 m, met enkele hogere hallen bij de scheepswerf, het baggerbedrijf, het bedrijf voor de constructie van stalen pijpen en de silo's van de rijstpellerij. Naast individuele bedrijfsspercelen staan op bedrijventerrein Oosteind ook enkele bedrijfshallen die onderdak bieden aan verschillende, overwegend kleinere bedrijven.

Ruimtelijke visie in het bestemmingsplan

Sturing

Bedrijventerrein Oosteind is een unieke locatie voor watergebonden en watergerelateerde bedrijven. Versterking van deze functie ligt voor de hand. Om deze functie te kunnen versterken is actief ingrijpen in het gebied noodzakelijk. Waar zich mogelijkheden voordoen om 'droge' bedrijven te verplaatsen ten behoeve van watergebonden en watergerelateerde bedrijvigheid zullen deze mogelijkheden worden benut. Bedrijventerrein Oosteind kent ook droge locaties, met name aan de randen van het gebied. Vanwege de woningbouwontwikkeling in de omgeving van bedrijventerrein Oosteind is hier een herstructurering aan de orde teneinde de ruimtelijke kwaliteit van het gebied te verbeteren. Met name de presentatie van het bedrijventerrein naar de omliggende woonbebouwing kan worden versterkt. Ook hier kan actief ingrijpen in het gebied noodzakelijk zijn. Bij de invulling van de droge locaties op het terrein kunnen hoogwaardiger functies worden geplaatst. Een hoogwaardiger invulling draagt enerzijds bij aan de economische betekenis van het gebied en anderzijds aan de ruimtelijke presentatie.

1) Voor bedrijventerrein Oosteind is de ontwikkelingsvisie 'Visie op Bedrijventerrein Oosteind, Ruimte voor bedrijven, ruimte voor kwaliteit' (Ecorys) opgesteld. Deze is geïncorporeerd in de gebiedsvisie.

Visie

In het jaar 1999 heeft de gemeente Papendrecht het initiatief genomen om bedrijventerrein Oosteind te revitaliseren. Dit is uiteindelijk uitgemond in de vaststelling van de 'Visie op Bedrijventerrein Oosteind, Ruimte voor bedrijven, ruimte voor kwaliteit' door de gemeenteraad (september 2006). Ook is begin 2009 tevens een 'Beeldkwaliteitsplan Bedrijventerrein Oosteind' opgesteld.

De visie gaat uit van een ruimtelijk-functionele geleiding. Direct aan de Beneden-Merwede en de insteekhavens wordt ruimte gevonden voor de watergebonden en watergerelateerde bedrijvigheid passend binnen het maritiem-electrocluster van ShippingValley, de voedings- en genotsmiddelenindustrie en de overige bedrijvigheid die een afhankelijkheid of relatie kent met vestiging aan een haven. Voor een betere inpassingskwaliteit van het bedrijventerrein in haar vernieuwde omgeving, zullen de randen moeten verzachten. Op deze droge locaties is ook ruimte voor invulling met woonmilieuvriendelijke functies.

De ruimtelijke visie die ten grondslag ligt aan dit plan wordt hierna puntsgewijs besproken vanuit westelijke naar oostelijke richting.

Ten noorden van de Kooyhaven, ter plaatse van het voormalige Lingen-terrein, is ruimte voor lichte bedrijvigheid. Naar het zuiden, in de omgeving van de Johannahaven, is het karakter van het bedrijventerrein grootschaliger. Er is hier ruimte voor overslag van goederen, havenbedrijven en watergebonden bedrijvigheid. Het gedeelte dat aan de rivier grenst, is grootschalig en wordt intensief benut.

Het deel van het bedrijventerrein Oosteind, tussen de Ketelweg en het Oosteind, bestaat uit kleinschalige bedrijven op relatief kleine kavels. De bedrijven in dit gebied hebben een relatief lage milieucategorie. Richting het zuiden, ten noorden van de Ketelhaven, is een gebied met ruimte voor bedrijven met kantoorfunctie en publiekruimtes. De watergebonden bedrijven die hier zijn gevestigd, zijn grootschalig. Aan de zuidzijde van het plangebied, bij de rivierkant van de Ketelhaven, zijn de bedrijven grootschalig en intensief van karakter. Hier toont het bedrijventerrein zich als een rivierfront met havenactiviteiten. Aan de oostzijde van bedrijventerrein Oosteind, bij de Rosmolenweg is een strook bedrijvigheid met middelgrote en kleine kavels waaronder bedrijfsverzamelgebouwen en een servicecentrum. Nog oostelijker, bij de Schaarhaven, is ruimte voor watergebonden bedrijvigheid (havenfuncties).

In de ruimtelijke visie in het kader van het bestemmingsplan op het bedrijventerrein is een aantal maatregelen voorgesteld, te weten:

Bereikbaarheid

- reconstructie van de Ketelweg (in combinatie met dijkverzwaring);
- aanleg van een rotonde bij de kruising Ketelweg/Rietgorsweg;
- eventueel ontsluiting via Sliedrecht (Baanhoek-West).

Efficiënt ruimtegebruik/beperkte uitbreidingsmogelijkheden

- ShippingValley: watergebonden bedrijven aan de havens;
- vergroten gebruik loskades (openbaar maken, delen faciliteiten);
- mogelijkheden bebouwing op de kavels verruimen (tot 80% bebouwing toestaan);
- opnemen mogelijkheid bouwen in meerdere lagen;
- bedrijfsverzamelgebouwen realiseren;
- alternatief voor buitenopslag ontwikkelen.

Parkeergelegenheid

- minder parkeergelegenheid in de openbare ruimte en meer op eigen terrein creëren;
- gezamenlijke parkeervoorzieningen voor zowel personen- als vrachtvervoer.

Uitstraling, (visuele) relatie met omgeving

- met name bij de entree van het terrein is een representatieve functie gewenst;
- het vormgeven van het profiel van de Ketelweg als hoofdontsluiting door verbetering van de uitstraling van de aanliggende bebouwing;
- informatievoorziening op het terrein (routing, bewegwijzering bij entree);
- langzaamverkeersroutes naar (onder andere) Oostpolder;
- aandacht voor onderhoud van het aanwezige groen (onderhoudsvriendelijk groen aanleggen of meer onderhoud plegen).

1.3. Waarom een planMER?

Wat zegt de wetgeving?

Een milieueffectrapport (MER)¹⁾ staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming van de overheid over een plan of project. In de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage 1994 is onderscheid gemaakt in:

- de planmer-plicht: gekoppeld aan de besluiten van de overheid die het kader scheppen voor een mer-(beoordelings)plichtige activiteit;
- de projectmer-plicht: gekoppeld aan de besluiten (zoals een bestemmingsplan of omgevingsvergunning) van de overheid die de realisatie van een mer-(beoordelings)plichtige activiteit direct mogelijk maken.
- de mer-beoordelingsplicht: een lichte mer-variant die net als de projectmer-procedure gekoppeld is aan de besluiten die de realisatie van een mer-(beoordelings)plichtige activiteit direct mogelijk maken.

Sinds 1 april 2011 is naast deze mer-vormen ook het instrument van de vormvrije mer-beoordeling in de wetgeving opgenomen.

Hoe zit dat dan met het bestemmingsplan bedrijventerrein Oosteind?

Net als in het verleden streeft de gemeente ernaar dat het bedrijventerrein Oosteind gebruikt wordt voor bedrijvigheid. Oosteind is daarbij bedoeld als bedrijventerrein voor zware bedrijven (gezoneerd industrieterrein). De gemeente wil dan ook in het bestemmingsplan ruimte bieden aan de vestiging, uitbreiding of wijziging van bedrijvigheid die mogelijk mer-beoordelingsplichtig of projectmer-plichtig is in het kader van het milieuspoor (omgevingsvergunning voor milieu). Daarom dient voor het bestemmingsplan een planMER te worden opgesteld. Dit omdat het bestemmingsplan het kader biedt voor dergelijke mer-(beoordelings)plichtige bedrijfsactiviteiten.

1) Met de hoofdletters 'MER' wordt altijd het rapport zelf bedoeld. Dit rapport is het resultaat van de mer-procedure. De procedure wordt aangeduid met de kleine letters 'mer'.

Verhouding planMER/bestemmingsplan en projectMER/mer-beoordeling

Voor dit bestemmingsplan wordt een planMER opgesteld omdat het bestemmingsplan activiteiten mogelijk maakt, die in het kader van het (milieu)vergunningenspoor mogelijk mer-(beoordelings)plichtig zijn. Tevens is een vormvrije mer-beoordeling voor het ruimtelijk plan aan de orde. Dit betekent het volgende.

Relatie met projectmer/mer-beoordeling in het kader van het milieuspoor (omgevingsvergunning voor milieu)

In het kader van de omgevingsvergunning voor milieu is in het vervolg mogelijk nog steeds een mer-beoordeling of projectmer-procedure voor dergelijke activiteiten noodzakelijk: de opgestelde planMER verandert daar niets aan. De systematiek van de wetgeving (het Besluit m.e.r.) is dusdanig dat elk plan dat het kader biedt, planmer-plichtig is, maar dat voor het uiteindelijk besluit dat de activiteit mogelijk maakt (in dit geval de omgevingsvergunning voor milieu) een projectmer of mer-beoordeling noodzakelijk is.

Relatie met vormvrije mer-beoordeling voor het ruimtelijk plan

Voor het bedrijventerrein wordt op sommige delen van het gebied ingezet op revitalisering. Grootschalige wijziging van bedrijventerreinen kan voor het bestemmingsplan, onder voorwaarden, leiden tot een formele mer-beoordelingsplicht. Er zijn in dit bestemmingsplan geen grote, structuurbepalende wijzigingen in grote delen van het plangebied aan de orde. Vanwege de mer-wetgeving geldt voor het bestemmingsplan in dit kader dan ook geen formele mer-beoordelingsplicht, maar wel een zogenoemde vormvrije mer-beoordeling. Hierbij dient te worden bekeken of er belangrijke negatieve milieugevolgen op kunnen treden. Op basis van de resultaten van het milieuhoofdstuk in het bestemmingsplan en dit planMER worden hierover conclusies getrokken.

1.4. Vorm planMER

Vorm planMER: separaat document als belangrijke onderbouwing van het bestemmingsplan

De vorm van een planMER is vrij en niet aan regels gebonden. In een bestemmingsplan voor een bedrijventerrein wordt altijd al veel aandacht besteed aan verschillende milieuaspecten. Deze milieuaspecten dienen tevens te worden behandeld in het planMER.

Voor het planMER en het bestemmingsplan zijn op milieuvlak meerdere onderzoeken uitgevoerd. In een eerdere fase van het bestemmingsplanproces is deze informatie voor planMER en voor het bestemmingsplan gescheiden van elkaar naar buiten toe gebracht. Hierbij vormde het planMER een aanvulling op het milieuhoofdstuk in het bestemmingsplan. Dit bevordert echter niet altijd de leesbaarheid en de afstemming tussen bestemmingsplan en planMER.

De gemeente heeft er dan ook voor gekozen om uiteindelijk in het voorliggende planMER alle benodigde milieu-informatie (milieuonderbouwing) te integreren, ook die voor het bestemmingsplan. In het planMER wordt hierbij bijvoorbeeld uitleg gegeven over de milieuzonering zoals deze is opgenomen in het bestemmingsplan. In het planMER worden daarmee ook conclusies getrokken die voor het bestemmingsplan van belang zijn.

Om de informatie zo eenvoudig mogelijk te presenteren en om te voorkomen dat in het bestemmingsplan en het planMER dezelfde informatie dubbel te lezen is, is in het milieuhoofdstuk van het bestemmingsplan alleen de samenvatting van het planMER opgenomen. Voor de verdere onderbouwing en de achtergrondinformatie wordt in het bestemmingsplan verwezen naar het planMER zelf.

1.5. Welke alternatieven worden in dit planMER onderzocht?

Het planMER wordt opgesteld voor het bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind. De volgende alternatieven worden in het planMER onderzocht.

1.5.1. Referentiesituatie (huidige situatie + autonome ontwikkelingen)

De milieueffecten van de beoogde ontwikkelingen zullen worden vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie betreft de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen.

Autonome ontwikkelingen

Dit betreft toekomstige zekere ontwikkelingen binnen en buiten het plangebied. Hieronder valt ook de reeds bestemde (en met een bouwvergunning/omgevingsvergunning voor bouwen bevestigde) ruimte die met grote zekerheid op korte termijn ingevuld wordt¹⁾.

- Binnen het plangebied wordt de huidige situatie beschouwd als de referentiesituatie. Er worden buiten de beoogde ontwikkeling namelijk geen andere realistische ontwikkelingen verwacht (er is dus geen reële autonome ontwikkeling in het gebied).
- Buiten het plangebied vinden geen autonome ontwikkelingen plaats die leiden tot een relevante andere milieusituatie in het plangebied.

1.5.2. Mogelijke ontwikkeling

Het bestemmingsplan is consoliderend van aard. Dat wil zeggen dat het een bestemmingsplan betreft voor een bestaand bedrijventerrein, waarbij alle kavels reeds zijn uitgegeven. In het vigerende bestemmingsplan heeft het bedrijventerrein ook reeds een bedrijfsbestemming. Op ruimtelijk vlak wordt dan ook gesproken over een consoliderend bestemmingsplan.

Dat wil echter niet zeggen dat er vanuit de mer-optiek geen ontwikkelingen mogelijk zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Zo zijn er, op basis van de opgenomen milieuzonering, bedrijfswisselingen mogelijk of kunnen bedrijfspercelen verder worden opgevuld met bebouwing. In de gebiedsvisie voor Oosteind uit 2006 zijn de volgende mogelijke ontwikkelingen met betrekking tot efficiënt ruimtegebruik/beperkte uitbreidingsmogelijkheden aangegeven:

1. ShippingValley: watergebonden bedrijven aan de havens;
2. vergroten gebruik loskades (openbaar maken, delen faciliteiten);
3. mogelijkheden bebouwing op de kavels verruimen (tot 80% bebouwing toestaan);
4. opnemen mogelijkheid bouwen in meerdere lagen;
5. bedrijfsverzamelgebouwen realiseren;
6. alternatief voor buitenopslag ontwikkelen.

Ad 1. Deze wens is niet vastgesteld in het bestemmingsplan, omdat dit zou betekenen dat de bestaande bedrijven die niet binnen ShippingValley passen wegbestemd moeten worden, dan wel middels een uitsterfconstructie zouden moeten worden opgenomen. Hierdoor kunnen zich zowel watergebonden bedrijven aan de havens vestigen als andere bedrijven. In de huidige situatie bevinden zich ter plaatse al een aantal watergebonden bedrijven aan de havens.

Ad 2. Het opgestelde bestemmingsplan staat deze wens niet in de weg. Het is echter aan de bedrijven zelf om hieraan invulling te geven.

Ad 3. De mogelijkheid om het perceel voor 80% te bebouwen was reeds opgenomen in het huidige vigerende bestemmingsplan en is als zodanig consoliderend opgenomen in het opgestelde bestemmingsplan.

1) Activiteiten waarover nog geen (ontwerp)besluit is genomen horen in principe niet tot de autonome ontwikkeling. Uitzondering hierop kunnen activiteiten zijn in het studiegebied, waarvan de kans groot is dat deze in de nabije toekomst gerealiseerd worden.

Ad 4. De mogelijkheid om bebouwing op te richten in meerdere bouwlagen was reeds opgenomen in de huidige vigerende bestemmingsplannen en is als zodanig consoliderend opgenomen in het opgestelde bestemmingsplan.

Ad 5. De mogelijkheid om bedrijfsverzamelgebouwen op te richten was reeds opgenomen in de huidige bestemmingsplannen en is als zodanig consoliderend opgenomen in het opgestelde bestemmingsplan. Aan de straat Buitendijks is in 2008 dergelijke bebouwing gerealiseerd.

Ad 6. Een alternatief voor buitenopslag is bedrijfsgebouwen te realiseren waarbinnen deze opslag kan plaatsvinden dan wel door middel van het realiseren van overkappingen. De mogelijkheid om deze gebouwen of overkappingen op te richten was reeds opgenomen in de huidige vigerende bestemmingsplannen en is als zodanig consoliderend opgenomen in het opgestelde bestemmingsplan.

Om de ontwikkelingsmogelijkheden van het ruimtelijk plan te vertalen naar milieueffecten, is het noodzakelijk om uit te gaan van onderbouwde aannames ten aanzien van de invulling van bestemmingen. Gelet op de huidige situatie en de aard van het gebied (bestaand gezoneerd industrieterrein, terrein gericht op zwaardere bedrijven die deels scheepvaart gebonden zijn) is het niet reëel om in de beschrijving van de milieueffecten uit te gaan van de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. Deze ontwikkelmogelijkheden zijn opgenomen omdat in het huidige vigerende bestemmingsplan deze mogelijkheden reeds toegestaan zijn en een beperking van deze mogelijkheden zou kunnen leiden tot planschadevorderingen. Daarnaast is het doel van de gemeente om een flexibel bestemmingsplan te bieden dat in kan spelen op mogelijke marktinitiatieven die op dit moment nog niet overzien kunnen worden. In de praktijk zullen deze maximale mogelijkheden echter niet gerealiseerd worden. Dit planMER gaat in de beschrijving van de milieueffecten dan ook uit van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden

Redenen voor het bepalen van een representatieve invulling in plaats van uit te gaan van de maximale planinvulling zijn als volgt.

- Het betreft een bestaand bedrijventerrein dat geheel is ingevuld: er zijn geen uitgeefbare of braakliggende kavels die nog moeten worden ingevuld.
- Het bedrijventerrein is bedoeld voor zware bedrijvigheid (gezoneerd industrieterrein). Deze bedrijven zijn ter plaatse ook gevestigd, waarbij een relevant aandeel bestaat uit scheepvaartgebonden bedrijvigheid.
- De planologische bouw mogelijkheden die ontstaan vanwege het opgenomen maximale bebouwingspercentage en de bouwhoogte is en zal bij lange na niet benut worden:
 - bedrijven hebben uitbreidings- en ontwikkelingsruimte nodig. Net als in het vigerende bestemmingsplan bestaat de mogelijkheid om 80% van een bedrijfskavel te benutten voor bebouwing. Van deze maximale mogelijkheden is in het verleden bij lange na geen gebruik gemaakt. Er is geen reden te veronderstellen dat dit in de komende 10 jaar wel zal gebeuren;
 - het aantal bouwlagen bij nieuwe producerende bedrijven zal beperkt zijn: vanwege zwaar materieel is bebouwing in meerdere bouwlagen geen optie;
 - benutting van het maximale bebouwingspercentage is eveneens in de meeste gevallen niet aan de orde. Dit zou betekenen dat parkeren (verplicht op eigen terrein) en interne ontsluiting slechts op 20% van het perceel plaats zou vinden, wat niet realistisch is. In het noordelijke deel van het plangebied, daar waar wat kleinschaligere bedrijfsactiviteiten plaatsvinden, zou dit tot de mogelijkheden kunnen behoren. Deze bedrijven hebben weinig parkeercapaciteit nodig en hebben relatief min-

der behoefte aan interne ontsluiting en opslagmogelijkheden. In het zuidelijke deel van het plangebied is echter een aantal grote bedrijven gevestigd, die een aanzienlijk deel van hun perceel gebruiken ten behoeve van opslag van bijvoorbeeld bouwmaterialen, scheepsmaterialen, buizen, pijpen, hout, beton en staal, waardoor het niet aannemelijk is dat zij 80% van hun perceel zullen bebouwen;

- de grote zware bedrijven kennen in het algemeen weinig dynamiek: dit vanwege grote investeringen, die verplaatsing met zich meebrengt;
 - voor lichtere bedrijven (bedrijfsverzamelgebouwen) geldt in het algemeen dat er vrij weinig bebouwing bij wordt gebouwd, bedrijfswisselingen zijn hier wel gangbaar vanwege de geringe investeringskosten;
 - vanwege de voorwaarden die aan de ontwikkeling van bedrijfsgebonden kantoren in het bestemmingsplan zijn verbonden, zullen in de praktijk weinig kantoren worden gebouwd (terwijl op basis van het huidige vigerende bestemmingsplan kantoorontwikkelingen niet beperkt zijn). Ook gezien het feit dat de meeste bedrijven al een (bedrijfsgebonden) kantoor hebben, zullen bedrijfsgebonden kantoorontwikkelingen beperkt zijn.
- Op het bedrijventerrein zijn momenteel geen bedrijven aanwezig die bekend staan als relevant voor stikstofdepositie (zoals chemische industrie of energiewinning¹⁾).
 - Het aandeel planmer-plichtige bedrijven op het bedrijventerrein is beperkt: enkele scheepsbouwbedrijven zijn planmer-plichtig. Ook bedrijven gericht op het vervaardigen van machines kunnen planmer-plichtig zijn indien er sprake is van het proefdraaien van motoren. Ook één rubberproductenbedrijf is mogelijk planmer-plichtig.
 - Bedrijventerrein Oosteind is weinig dynamisch in bedrijfsontwikkelingen. Dit blijkt ook uit de cijfers van de afgelopen 10 jaar: op bedrijventerrein Oosteind hebben twee grote mutaties plaatsgevonden (het zogeheten Lingenterrein (1,7 ha) is verkocht en de voormalige locatie van Sillevoldt (1,7 ha, waarbij een bedrijfsverzamelgebouw is gerealiseerd) en diverse kleine mutaties. De totale ontwikkelingen hadden betrekking op 28.700 m² vloeroppervlak, zie tevens bijlage 1. Gezien de huidige economische situatie zal de reeds beperkte dynamiek van dit terrein de komende jaren naar verwachting nog geringer worden, maar in ieder geval zeker niet toenemen.
 - Vaarwegintensiteiten: uit een overzicht van de havengelden blijkt dat in 2010 770 schepen de bedrijven van bedrijventerrein Oosteind aan hebben gedaan en in 2011 385 schepen. Uitgaande van 2 scheepvaartbewegingen per schip (heen en terug) zijn de vaarwegintensiteiten in 2010 en 2011 respectievelijk 1.540 en 770 per jaar. Als worstcasesituatie wordt voor de referentiesituatie in 2013 uitgegaan van 1.540 scheepvaartbewegingen per jaar als gevolg van bedrijventerrein Oosteind.

Op basis van bovenstaande informatie en de bedrijfsmutaties van de afgelopen 10 jaar is het realistisch te veronderstellen dat de bedrijfsdynamiek en representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden gering van aard zal zijn. Voor de representatieve invulling wordt dan ook uitgegaan van het volgende:

- ontwikkeling van 28.700 m² vloeroppervlak (vergelijkbaar met de ontwikkelingen in het plangebied van de laatste 10 jaren) met de daarbij behorende verkeersgeneratie. Gelet op de bestaande situatie en de regels voor bedrijfsgebonden kantoren, wordt hierbij als worstcasesituatie uitgegaan dat 10% hiervan als kantoor wordt ontwikkeld;
- bij de ontwikkeling is slechts een gering aandeel bedrijven stikstofrelevant. Niet op alle percelen zijn op dit moment bedrijven aanwezig die overeenkomen met de algemene toelaatbaarheid, die in de milieuzonering is opgenomen. In de stikstofdepositieberekeningen wordt ervan uitgegaan dat 25% van de milieuruimte, die er is tussen de huidige

1) Dit betreffen vooral chemische industrie, energieproducerende bedrijvigheid, zuivelindustrie, de voedings- en genotmiddelen industrie, industrie gericht op de vervaardiging van glas en bouwmaterialen en afvalverwerking. Verwezen wordt naar bijlage 2.

feitelijke milieucategorie en de maximale milieucategorie die mogelijk wordt gemaakt in de milieuzonering van het bestemmingsplan wordt benut;

- de toename in vaarwegbewegingen van en naar Oostende bedraagt 25% van de huidige intensiteiten.

Mogelijke vestiging/wijziging/uitbreiding van de planmer-plichtige bedrijven

De milieueffecten van de mogelijke vestiging dan wel wijziging of uitbreiding van planmer-plichtige bedrijven (bedrijven die in het milieuspoor mogelijk mer-(beoordelings)plichtig zijn) worden op hoofdlijnen op bestemmingsplanniveau in beeld gebracht, voor zover dat in dit stadium van de planvorming mogelijk is¹⁾. Tevens worden, indien relevant, mogelijke maatregelen op hoofdlijnen aangestipt.

In de huidige situatie is slechts een gering aantal planmer-plichtige bedrijven aanwezig²⁾. Voor de toekomst wordt hierin geen structureel andere situatie verwacht.

Globale beschrijving milieueffecten

Het is niet bekend of planmer-plichtige bedrijven zich gaan vestigen of uitbreiden. Tevens is niet bekend hoeveel bedrijven dit betreffen, wat de aard van de bedrijvigheid is en op welke locatie dit gebeurt. Tevens is logischerwijs nog niet bekend hoe de bedrijfsvoering van het betreffende bedrijf zal zijn (capaciteit productie, lay-out bebouwing en bedrijfsactiviteiten). Dit betekent dat milieueffecten van individuele (mogelijk planmer-plichtige) bedrijven slechts zeer globaal beschreven kunnen worden.

Onttrekken Visschersbuurt aan het gezoneerde industrieterrein Oostende

De geluidszone wordt in het bestemmingsplan in beperkte mate aangepast: de gronden langs de Visschersbuurt worden aan het gezoneerde industrieterrein onttrokken. Ter plaatse van dit deel van het gezoneerde industrieterrein zijn geen grote lawaaimakers aanwezig en ook niet gewenst. Het betreffende lint langs de Visschersbuurt is altijd gemengd van aard geweest (aanwezigheid bedrijven en woningen). Het onttrekken van dit deel aan het gezoneerde industrieterrein doet dan ook meer recht aan het karakter van het lint. De milieugevolgen van deze ontwikkeling worden in het planMER beschreven, daar waar relevant (geluidsaspecten).

-
- 1) Het is niet bekend of dergelijke bedrijven zich gaan vestigen, hoeveel bedrijven dit betreffen en wat de aard van de bedrijvigheid is. Tevens is logischerwijs nog niet bekend hoe de bedrijfsvoering van de activiteit zal zijn (capaciteit productie, lay-out bebouwing, maatregelen om milieubelasting op de omgeving zo veel mogelijk tegen te gaan door bijvoorbeeld filters, geluidsisolatie, locatie vervoersbewegingen et cetera).
 - 2) Dit betreffen enkele scheepsbouwbedrijven, een metaalhandel, verschillende bedrijven gericht op vervaardiging/reparatie van machines indien hierbij sprake is van het proefdraaien van motoren en een bedrijf gericht op het vervaardigen van rubberproducten.

1.6. Procedure planmer

De planmer-procedure ziet er kort als volgt uit:

- het ontwerpbestemmingsplan wordt samen met het planMER ter inzage gelegd;
- tevens wordt de Commissie voor de m.e.r om toetsingsadvies gevraagd;
- vervolgens wordt het bestemmingsplan (met planMER als bijlage) vastgesteld.

Hiermee is de planmer-procedure afgerond.

1.7. Leeswijzer

Dit planMER bevat de volgende hoofdstukken:

- de hoofdstukken 2 tot en met 15 beschrijven per milieuaspect de milieueffecten van de beschreven ontwikkeling;
- hoofdstuk 16 beschrijft de leemten in kennis;
- hoofdstuk 17 omvat de samenvatting van het planMER en de conclusie.

2. Industrielawaai gezoneerd industrieterrein

15

2.1. Toetsingskader en normstelling

Geluidszone Industrielawaai

Een geluidszone wordt vastgesteld rond industrieterreinen waar inrichtingen zijn gevestigd die 'in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken' zoals bedoeld in de Wet geluidshinder (Wgh). Dergelijke bedrijven worden ook wel 'grote lawaaimakers' genoemd. In dat kader is in het verleden voor industrieterrein Oosteind een geluidszone vastgesteld. Op grond van de wet behoort tot de geluidszone het gebied tussen het industrieterrein zelf en de buitengrens van de zone. Het industrieterrein zelf maakt dus geen deel uit van de zone. Buiten een geluidszone mag de geluidsbelasting als gevolg van het betreffende industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) bedragen. Voor het gezoneerde industrieterrein zelf en daarop aanwezige of geprojecteerde woningen gelden geen geluidsnormen.

Aanpassing geluidszone Industrielawaai

Op grond van de Wet geluidshinder kan een geluidszone alleen worden aangepast door de vaststelling van een bestemmingsplan waarin de gewijzigde zone is opgenomen. Als gevolg van de zonewijziging mag geen gebied waar de geluidsbelasting meer dan 50 dB(A) bedraagt buiten de zone komen te liggen. Tevens moeten daarbij de geldende grenswaarden bij woningen (en andere geluidsgevoelige bestemmingen) in acht worden genomen.

Grenswaarden voor nieuwe gevoelige functies

Binnen de geluidszone zijn woonbestemmingen en andere geluidsgevoelige bestemmingen slechts aanvaardbaar indien de geluidsbelasting op de gevel aan de wettelijke grenswaarden voldoet. Voor nieuwe geluidsgevoelige functies, zoals woningen, geldt een wettelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Voor nieuwe woningen die binnen de geluidszone liggen is in het algemeen de vaststelling van een hogere waarde tot 55 dB(A) mogelijk en in enkele gevallen zelfs tot 60 dB(A) (uiterste grenswaarde). Op grond van de momenteel vigerende Wgh kan het college van burgemeester en wethouders als bevoegd gezag de betreffende hogere grenswaarden vaststellen indien blijkt dat maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Sanering

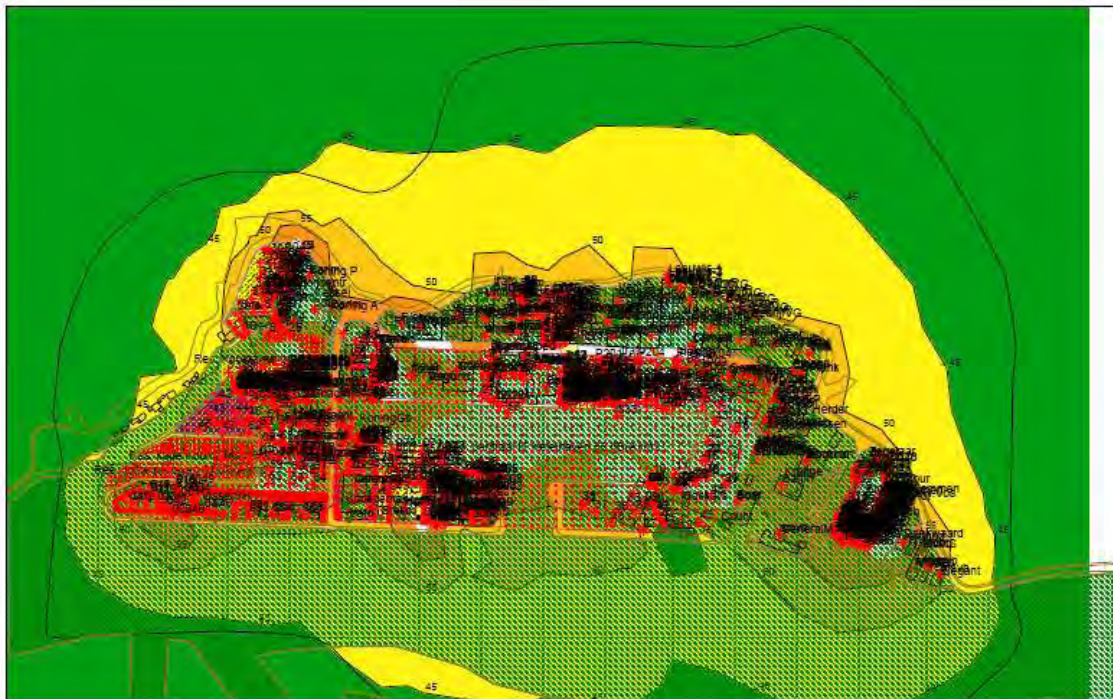
Omdat zich in de huidige situatie woningen bevonden binnen de geluidszone van industrieterrein Oosteind met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A), heeft er in het verleden een saneringsoperatie voor dit industrieterrein plaatsgevonden. Doel hiervan was om de geluidsbelasting bij deze woningen terug te dringen, bij voorkeur tot 55 dB(A). Als resultaat van deze saneringsoperatie zijn voor verschillende woningen zogenoemde MTG-waarden (Maximaal Toegestane Geluidbelasting) vastgelegd. De MTG's zijn opgenomen in het uiteindelijke besluit van de minister van VROM.

Beleid

Nieuwe (bedrijfs)woningen op het gezoneerde industrieterrein zelf zijn niet gewenst.

2.2. Onderzoek**2.2.1. Referentiesituatie****Industrieterrein Oosteind**

Bedrijfventerrein Oosteind is een gezoneerd industrieterrein. Het plangebied maakt grotendeels onderdeel uit van dit gezoneerde industrieterrein. Op het terrein mogen zich bedrijven vestigen die in belangrijke mate geluidshinder veroorzaken ('grote lawaaimakers'). De betreffende geluidszone strekt zich uit over de omgeving van het bedrijfventerrein. In de huidige situatie wordt voldaan aan de vastgestelde hogere waarden, MTG's en de norm van 50 dB(A) op de zonegrens. In de volgende figuur is de cumulatieve geluidsbelasting als gevolg van de huidige vergunde geluidsruimte in beeld gebracht.



Figuur 2.1 Cumulatieve geluidsbelasting bij huidige vergunde geluidsruimte
donkeroranje: > 55 dB(A), oranje: 50-55 dB(A), geel: 45- 50 dB(A), groen: < 45 dB(A)

Voor de woningbouwontwikkelingen van Land van Matena zijn waar nodig bij de vaststelling van de bestemmingsplannen tevens hogere waarden vanwege industrieterrein Oosteind vastgesteld.

Industrieterrein de Staart (Dordrecht)

Het plangebied ligt in zijn geheel binnen de geluidszone van industrieterrein de Staart zoals deze in het vigerende bestemmingsplan 'parapluherziening geluidszone de Staart' is aangegeven. De aanwezige (bedrijfs)woningen in het plangebied Oosteind hebben voor zover nodig een vastgestelde hogere waarde vanwege industrieterrein de Staart.

Milieueffecten voornemen industrieterrein Oostend

De geluidszone wordt in het bestemmingsplan in beperkte mate aangepast: de gronden langs de Visschersbuurt (beperkt qua omvang) worden aan het gezoneerde industrieterrein onttrokken door aanpassing van de grens van het gezoneerde industrieterrein (zie volgend figuur). De gronden langs de Visschersbuurt komen hierdoor in de geluidszone van industrieterrein Oostend te liggen. De zonegrens van industrieterrein Oostend (dit is de buitenste grens van de geluidszone) wordt niet aangepast.



Figuur 2.2 Onttrekking Visschersbuurt aan gezoneerd industrieterrein Oostend
(het oranje gebied komt door de onttrekking binnen de geluidszone te liggen)

Motivering onttrekking Visschersbuurt aan gezoneerd industrieterrein Oostend

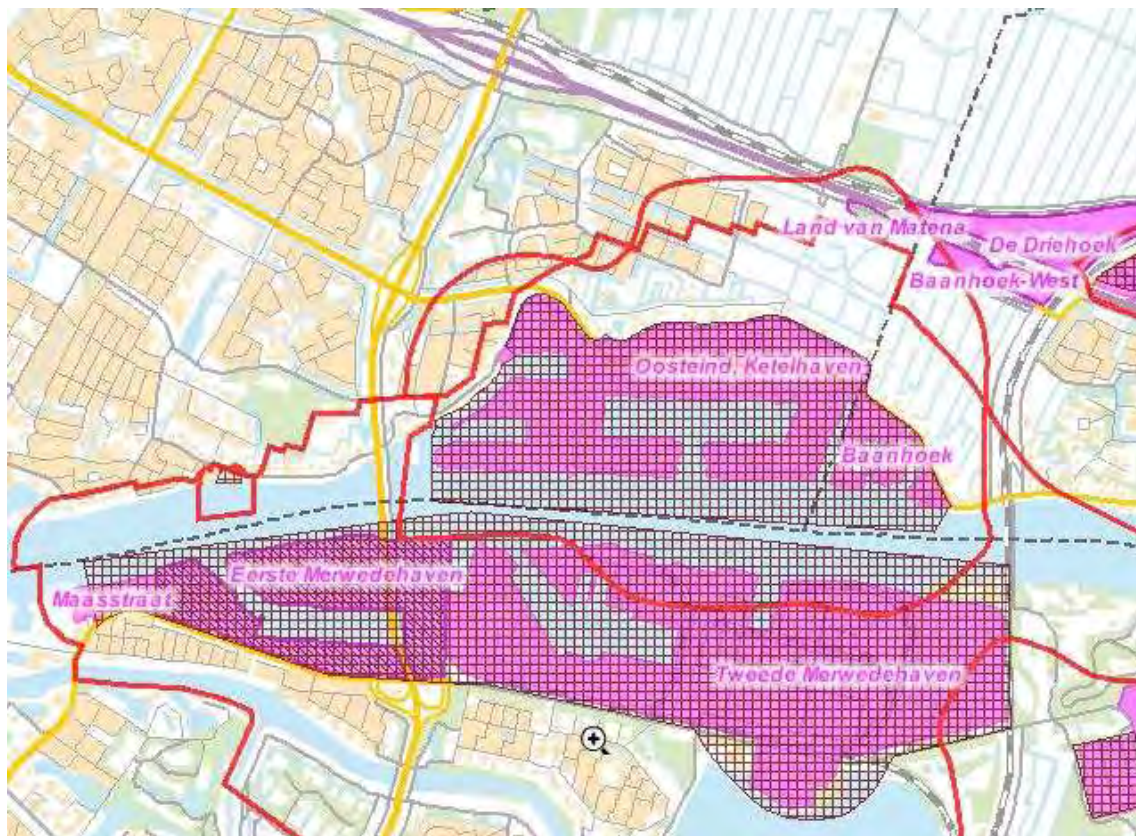
Een klein deel van het gezoneerde industrieterrein (de omgeving Visschersbuurt) wordt aan het gezoneerde industrieterrein onttrokken (verwezen wordt naar het oranje gekleurde gebied in het vorige figuur). De redenen hiervoor zijn:

- ter plaatse van dit deel van het gezoneerde industrieterrein zijn geen grote lawaaimakers aanwezig. Vestiging van dergelijke bedrijven is eveneens niet meer gewenst, van-

wege de aard van het bebouwingslint, de nabijheid van het woongebied Middenpolder-de Kooy en de beperking van de geluidsruimte die dit tot gevolg heeft voor het overige deel van het gezoneerde industrieterrein;

- het betreffende lint langs de Visschersbuurt is altijd gemengd van aard geweest (aanwezigheid bedrijven en woningen). Planologisch gezien geeft de gemeente Papendrecht de voorkeur aan de woonfunctie langs de dijk. Het onttrekken van dit deel aan het gezoneerde industrieterrein doet dan ook meer recht aan de bestaande situatie en de voorkeur van de gemeente;
- de woningen, die momenteel op het gebied van Industrielawaai formeel nog vogelvrij zijn, worden voorzien van een passend beschermingsniveau dat tevens rekening houdt met de geluidsbelasting het industrieterrein Oosteind in de omgeving.

Op de verbeelding van het bestemmingsplan is de onttrekking van de Visschersbuurt aan het gezoneerde industrieterrein Oosteind opgenomen: de gewijzigde geluidszone, waar de Visschersbuurt in de nieuwe situatie in zijn geheel deel van uitmaakt, is op de verbeelding opgenomen, evenals het gezoneerd industrieterrein zelf. De begrenzing van de geluidszone Oosteind is in het volgende figuur weergegeven, evenals de begrenzing van de geluidszone van industrieterrein De Staart (gemeente Dordrecht).



Figuur 2.3 Industrierrein De Staart (in het zuiden) en industrieterrein Oosteind (in het noorden)

Resultaten akoestisch onderzoek

Er is voor dit bestemmingsplan akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Industrielawaai van het gezoneerde industrieterrein Oosteind (zie bijlage 3). Hierbij is rekening gehouden met de onttrekking van de Visschersbuurt aan het gezoneerde industrieterrein. Dit onderzoek is uitgevoerd als onderbouwing van het bestemmingsplan. Voor de gevolgen van de onttrekking van de Visschersbuurt aan het gezoneerde industrieterrein voor de bedrijven aan de Visschersbuurt zelf wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- voor de woningen langs de Visschersbuurt, die als gevolg van de onttrekking binnen de geluidszone komen te liggen, bedraagt de geluidsbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) vanwege het industrieterrein Oosteind. Afgerond bedraagt de berekende geluidsbelasting maximaal 55 dB(A), waardoor voor deze woningen hogere waarden moet worden vastgesteld;
- de aanwezige bedrijven op industrieterrein Oosteind worden door de aanwezigheid van deze woningen binnen de geluidszone niet in hun bedrijfsvoering beperkt: uit onderzoek blijkt dat voor de relevante bedrijven de veranderde status van de woningen geen knelpunt voor de bedrijfsvoering vormt;
- op de zonegrens wordt de norm van 50 dB(A) niet overschreden;
- ter plaatse van de MTG-punten wordt voldaan aan de in het verleden vastgestelde MTG's;
- ter plaatse van de locaties waar in het verleden hogere waarden zijn vastgesteld, wordt voldaan aan deze hogere waarden.

Milieueffecten representatieve invulling maximale planologische mogelijkheden en mogelijke vestiging van individuele planmer-plichtige bedrijven

De eerder beschreven representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden heeft geen gevolgen voor de geluidszone van industrieterrein Oosteind: bij realisatie van extra bouwvolume, bedrijfswisselingen of -wijzigingen en -uitbreidingen, dient te worden voldaan aan de normen die gelden vanuit de Wet geluidhinder en het zonebeheerplan.

Uit de volgende figuur blijkt dat, ook indien rekening wordt gehouden met verschillende reserveringen voor bedrijven, voldaan wordt aan de grenswaarde van 50 dB(A) op de zonegrens (verwezen wordt naar bijlage 3). Wel zal de geluidsbelasting in verschillende gebieden toenemen.

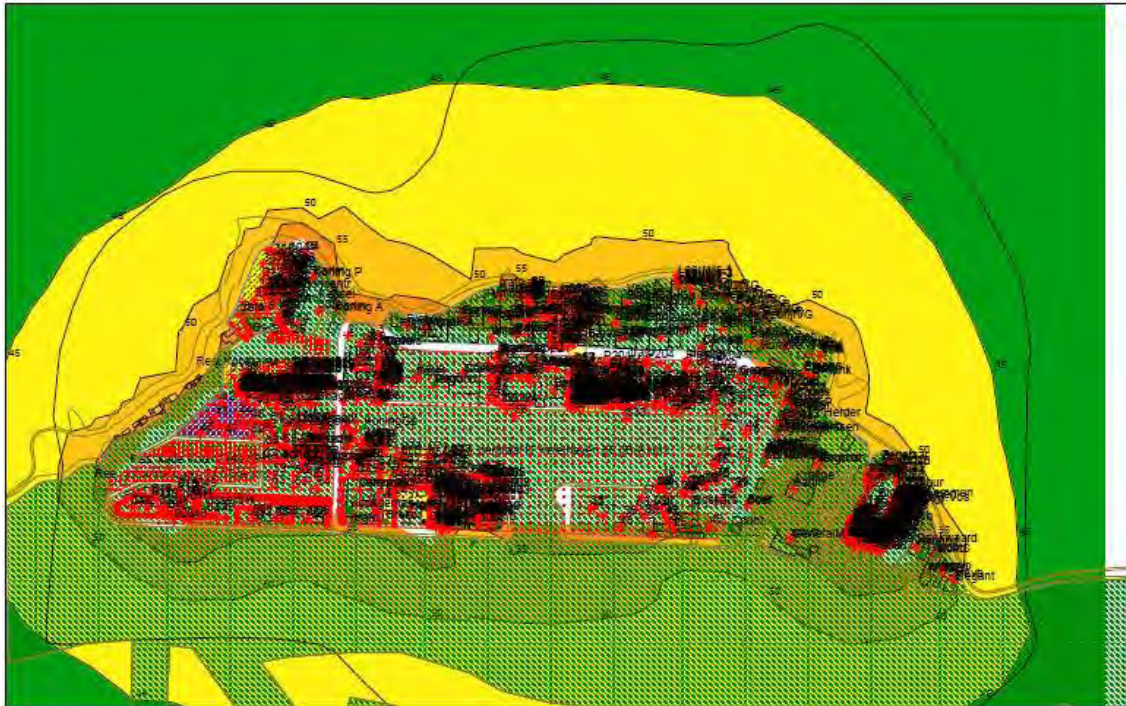
Zonegrens

De grootste toename bevindt zich in de westhoek bij de ingang van de Johannahaven: daar neemt de gecumuleerde geluidsbelasting op de zonegrens toe van 44,1 naar 49,8 dB(A). Deze genoemde geluidsniveaus zijn overigens nog zonder de voor dit industrieterrein vastgestelde redelijke sommatieaftrek van 1 dB.

Vastgestelde MTG's en hogere waarden

Ook bij de aanwezige woningen kan sprake zijn van een geluidstoename (zonder redelijke sommatie): op de woning Matena 22a neemt de geluidsbelasting bijvoorbeeld toe van 42,9 dB(A) naar 51,3 dB(A). De toename van de geluidsbelasting past overigens binnen de MTG's en hogere waarden die voor de aanwezige woningen reeds zijn vastgesteld.

Mitigerende maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen bij de woningen zijn het toepassen van extra gevelisolatie. Bij het vaststellen van de hogere waarden in het verleden moest echter al worden voldaan aan de normen die gelden voor het binnenniveau op basis van het Bouwbesluit. Er worden dan ook geen aanvullende maatregelen genomen.



Figuur 2.4 Cumulatieve geluidsbelasting in de toekomstige situatie

donkeroranje: > 55 dB(A), oranje: 50-55 dB(A), geel: 45- 50 dB(A), groen: < 45 dB(A)

Voor een individueel bedrijf kunnen eventueel specifieke akoestische maatregelen worden getroffen (zoals locatie en vorm van bebouwing, de route van vrachtverkeer op het bedrijfsperceel, het plaatsen van schermen, de locatie van opslagactiviteiten, afdekken van zand- en grindopslag, bedrijfsactiviteiten zoveel mogelijk inpandig laten plaatsvinden en de locatie van ventilatiepunten) om te voldoen aan de betreffende normen.

Vaststellen hogere waarden

Gelijktijdig met het bestemmingsplan wordt een hogere waardenprocedure doorlopen voor het toekennen van hogere geluidswaarden voor de bestaande woningen langs de Visschersbuurt, die als gevolg van dit bestemmingsplan in de geluidszone komen te liggen. Bij het vaststellen van de hogere waarden wordt ook de cumulatieve geluidsbelasting in de afweging betrokken, zie hoofdstuk 4.

Geluidsgevoelige functies op het gezoneerde industrieterrein

Voor (bedrijfs)woningen op een gezoneerd industrieterrein gelden geen geluidsnormen. Op het gezoneerde industrieterrein zelf worden geen nieuwe geluidsgevoelige functies toegestaan. De bestaande bedrijfswoningen op het industrieterrein, die nog als zodanig in gebruik zijn, worden positief bestemd. Het betreft een historisch gegroeide situatie.

Zonebeheerplan

Het aspect industrielawaai wordt gereguleerd via de Wet geluidhinder en dit bestemmingsplan. In dit bestemmingsplan wordt de gewijzigde geluidszone van industrieterrein Oosteind opgenomen en de gewijzigde begrenzing van het gezoneerde industrieterrein. Voor industrieterrein Oosteind is in het verleden een zonebeheerplan vastgesteld. Hiermee wordt gewaarborgd dat de geluidsbelasting van alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein tezamen niet meer bedraagt dan 50 dB(A) op de zonegrens (grens van de geluidszone). In het zonebeheerplan wordt per deelgebied/perceel bepaald wat de toegestane geluidsemissie is. Als gevolg van de onttrekking van de Visschersbuurt aan het gezoneerde industrieterrein is

een nieuw zonebeheerplan opgesteld dat rekening houdt met deze gewijzigde situatie. Het gewijzigde zonebeheerplan wordt door een verwijzing in de regels aan het bestemmingsplan gekoppeld.

2.2.2. Milieueffecten voornemen industrieterrein de Staart

Zoals reeds eerder is aangegeven, is in het bestemmingsplan en dit planMER rekening gehouden met de gewijzigde geluidszone die vigeert conform het bestemmingsplan 'paraplu-herziening geluidszone de Staart'. Het gehele plangebied ligt binnen de betreffende geluidszone. De geluidszone is op de verbeelding opgenomen. Voor de ligging van de geluidszone en het gezoneerde industrieterrein De Staart wordt verwezen naar figuur 2.3.

De beoogde ontwikkelingen hebben geen gevolgen voor de geluidszone van het industrieterrein. Er worden geen nieuwe geluidsgevoelige functies in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt.

2.3. Conclusie

Er wordt voor het aspect Industrielawaai voldaan aan de Wet geluidhinder. Uit onderzoek blijkt dat het aspect Industrielawaai de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg staat.

3. Geluidseffecten bedrijven Visschersbuurt op de woningen in de directe omgeving

23

3.1. Toetsingskader

Normstelling

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

De bestaande bedrijven aan de Visschersbuurt vallen onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim of Activiteitenbesluit genoemd).

3.2. Onderzoek

3.2.1. Referentiesituatie

In de huidige situatie maakt een deel van het gebied langs de Visschersbuurt onderdeel uit van het gezoneerde industrieterrein Oosteind. De woningen in dit gebied zijn dan ook 'vogel-vrij' op het gebied van geluid, aangezien zij onderdeel uitmaken van het gezoneerde industrieterrein.

3.2.2. Milieueffecten voornemen

Zoals in hoofdstuk 2 reeds is aangegeven, wordt in het bestemmingsplan het gebied langs de Visschersbuurt aan het gezoneerde industrieterrein onttrokken. De gevolgen die dit heeft voor het functioneren van het gezoneerde industrieterrein zijn in hoofdstuk 2 weergegeven.

De onttrekking van dit gebied aan het gezoneerde industrieterrein Oosteind heeft ook tot gevolg dat de aanwezige bedrijven langs de Visschersbuurt in hun bedrijfsvoering rekening dienen te houden met de woningen langs dit deel van de Visschersbuurt.

Voor de aanwezige bedrijven langs de Visschersbuurt is separaat onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor hun bedrijfsvoering wegens de onttrekking van dit gebied (Visschersbuurt) aan het gezoneerde industrieterrein Oosteind (zie bijlage 4). Uit het onderzoek blijkt dat:

1. het onttrekken van de Visschersbuurt aan het gezoneerde industrieterrein geen negatieve gevolgen zal hebben voor het functioneren van de bedrijven langs de Visschersbuurt;
2. de betreffende woningen aan de Visschersbuurt krijgen, op grond van de Wet milieubeheer, een gebruikelijk beschermingsniveau dat aansluit bij de in het Barim opgenomen vastgestelde geluidsgrenswaarden. Er is dan ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij deze woningen.

Milieueffecten representatieve invulling maximale planologische mogelijkheden en mogelijke vestiging van individuele planmer-plichtige bedrijven

De eerder beschreven representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden of de mogelijke vestiging van individuele planmer-plichtige bedrijven heeft geen gevolgen voor de onderhavige situatie. Langs de Visschersbuurt is alleen lichte bedrijvigheid mogelijk, gelet op de woonfuncties in de directe omgeving (zie hoofdstuk 2). Indien wijziging, uitbreiding of nieuwvestiging van bedrijven voorkomt die in het kader van het milieuspoor mogelijk mer-beoordelingsplichtig of projectmer-plichtig is, dient te worden voldaan aan de opgenomen milieuzonering, de normen die gelden vanuit het Activiteitenbesluit en waar nodig maatwerkvoorschriften.

Eventueel kunnen specifieke akoestische maatregelen voor een individueel bedrijf worden getroffen (zoals locatie en vorm van bebouwing, de route van vrachtverkeer op het bedrijfsperceel, het plaatsen van schermen, de locatie van opslagactiviteiten, bedrijfsactiviteiten zoveel mogelijk inpandig laten plaatsvinden en de locatie van ventilatiepunten) om te voldoen aan de betreffende normen.

3.3. Conclusie

Uit onderzoek blijkt dat het onttrekken van de Visschersbuurt aan het gezoneerde industrie-terrein geen negatieve gevolgen heeft voor het functioneren van de bedrijfsvoering van de aanwezige bedrijven in dit gebied. Ter plaatse van de aanwezige woningen kan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gegarandeerd. Dit aspect staat dan ook de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

4. Cumulatieve geluidsbelasting woningen Vissersbuurt vanwege vast te stellen hogere waarden

25

4.1. Toetsingskader

Normstelling en beleid

Uit de Wet geluidhinder volgt dat bij vaststellen van hogere waarden de cumulatieve geluidsbelasting in de belangenafweging moet worden betrokken. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient hiermee in een bestemmingsplan eveneens rekening te worden gehouden. Tevens heeft de gemeente Papendrecht een eigen hogere waardenbeleid (Geluidbeleid hogere waarde van de Gemeente Papendrecht) waaraan getoetst moet worden. De beoogde ontwikkelingen mogen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

4.2. Onderzoek

4.2.1. Referentiesituatie

In de huidige situatie maakt een deel van het gebied langs de Visschersbuurt onderdeel uit van het gezoneerde industrieterrein Oosteind. De woningen in dit gebied zijn dan ook 'vogelvrij' op het gebied van geluid, aangezien zij onderdeel uitmaken van het gezoneerde industrieterrein.

4.2.2. Milieueffecten voornemen

Zoals in hoofdstuk 2 reeds is aangegeven, wordt in dit bestemmingsplan dit deel aan het gezoneerde industrieterrein onttrokken. De gevolgen die dit heeft voor het functioneren van het gezoneerde industrieterrein zijn in hoofdstuk 2 weergegeven.

Voor de woningen aan de Visschersbuurt is onderzoek uitgevoerd naar de cumulatieve geluidsbelasting. Deze woningen worden immers aan het gezoneerde industrieterrein Oosteind onttrokken en voor deze woningen is het dan ook nodig dat hogere waarden worden vastgesteld. Er is onderzoek uitgevoerd naar de cumulatieve geluidsbelasting vanwege industriela-waai (gezoneerd industrieterrein Oosteind, gezoneerd industrieterrein De Staart en bedrijvigheid aan de Visschersbuurt) en wegverkeerslawaaai (zie bijlage 5). Uit het onderzoek blijkt het volgende.

- De gecumuleerde geluidsbelasting (L_{cum}) op de woningen aan de Visschersbuurt bedraagt ten hoogste 60 dB. Er is sprake van een situatie waarbij de cumulatieve geluidsbelasting L_{cum} meer dan 54 dB bedraagt, maar minder dan 64 dB. Conform het Geluidbeleid hogere waarde van de gemeente Papendrecht, dient deze gecumuleerde geluidsbelasting van alle relevante bronnen en bronsoorten te worden beoordeeld als 'een acceptabel woon- en leefklimaat'.

- Verder blijkt uit de berekeningen dat in de onderzochte situatie geen sprake is van een geluidsluwe gevel of geluidsluwe buitenruimte bij alle woningen. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid. In dit geval is echter sprake van een bestaande woonsituatie vanaf de vaststelling van de zone. Door het onttrekken van deze strook aan het gezonde industrieterrein, verandert de status van de woningen van onbeschermd voor het geluid afkomstig van de bedrijven op het industrieterrein Oostend naar beschermd. De feitelijke situatie verandert echter niet. Van beleid mag beargumenteerd worden afgeweken. Derhalve worden de hogere waarden dan ook op dit punt in afwijking van het hogere waardenbeleid van de gemeente vastgesteld. Mitigerende maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen bij de woningen zijn het toepassen van extra gevelisolatie¹⁾. Er moet echter in het kader van de vast te stellen hogere waarden reeds voldaan worden aan de normen die gelden voor het binnenniveau op basis van het Bouwbesluit. Er worden dan ook geen aanvullende maatregelen genomen.

Milieueffecten representatieve invulling maximale planologische mogelijkheden en mogelijke vestiging van individuele planmer-plichtige bedrijven

De eerder beschreven representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden of de mogelijke vestiging van individuele planmer-plichtige bedrijven heeft geen gevolgen voor de onderhavige situatie. Indien wijziging, uitbreiding of nieuwvestiging van bedrijven voorkomt die in het kader van het milieuspoor mogelijk mer-beoordelingsplichtig of projectmer-plichtig is, dient te worden voldaan aan de opgenomen milieuzonering, de normen die gelden vanuit de Wet geluidhinder of het Activiteitenbesluit, het zonebeheerplan en waar nodig specifieke bepalingen (maatwerkvoorschriften) voor de bedrijven. In het zonebeheerplan en het bij het bestemmingsplan behorende akoestisch onderzoek is rekening gehouden met verschillende reserveringen van bedrijven²⁾.

Eventueel kunnen specifieke akoestische maatregelen voor een individueel bedrijf worden getroffen (zoals locatie en vorm van bebouwing, de route van vrachtverkeer op het bedrijfsperceel, het plaatsen van schermen, de locatie van opslagactiviteiten, bedrijfsactiviteiten zoveel mogelijk inpandig laten plaatsvinden en de locatie van ventilatiepunten) om te voldoen aan de betreffende normen.

4.3. Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat de cumulatieve geluidsbelasting de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg staat.

1) De realisatie van een geluidsscherm ondervindt overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

2) Ook hierbij wordt voldaan aan de hogere waarde van 55 dB(A) die vanwege de bedrijvigheid van industrieterrein Oostend wordt vastgesteld.

5.1. Toetsingskader

Normstelling

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Beleid

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en gevoelige functies met betrekking tot milieu in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit bestemmingsplan gebruikgemaakt van een milieuzonering. Deze milieuzonering vindt plaats aan de hand van een tweetal Staten van Bedrijfsactiviteiten (SvB). Dit zijn lijsten waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. De Staten van Bedrijfsactiviteiten zijn gebaseerd op de meest recente VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Omdat het plangebied bestaat uit zowel een industrieterrein (Oosteind) als een gemengd gebied dat niet meer tot het gezoneerde industrieterrein behoort (Visschersbuurt) wordt in het bestemmingsplan gebruikgemaakt van twee Staten van Bedrijfsactiviteiten, te weten:

- De Staat van Bedrijfsactiviteiten 'gezoneerd industrieterrein': deze is toegespitst op de milieuzonering van gezoneerde industrieterreinen. Op dergelijke industrieterreinen wordt de geluidsbelasting van de bedrijven gereguleerd via de Wet geluidhinder, de Wet milieubeheer, de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht ((milieu) vergunningverlening en meldingen/maatwerkvoorschriften) en het zonebeheer van het bevoegd overheidsorgaan. Vanwege de status als gezoneerd industrieterrein en de regulering van het geluidsaspect via de Wet geluidhinder, heeft de milieuzonering met behulp van de SvB 'gezoneerd industrieterrein' geen betrekking op het aspect geluid, maar alleen op de aspecten geur, stof en gevaar. Met de SvB 'gezoneerd industrieterrein' wordt zorg gedragen voor een milieuzonering ten opzichte van gevoelige functies (woningen) in de omgeving van het industrieterrein, die past bij de status als gezoneerd industrieterrein. De SvB 'gezoneerd industrieterrein' is net als de SvB 'standaard' gebaseerd op de richtafstandenlijst uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, met uitzondering van het aspect geluid;
- de Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging': deze wordt gehanteerd in de gemengde gebieden waar functiemenging aanwezig is en wordt nagestreefd. Om de toelaatbaarheid van milieubelastende activiteiten te bepalen wordt hierbij niet uitgegaan van aan te houden afstanden, maar van activiteiten die toelaatbaar zijn naast of onmiddellijk boven woonbebouwing.

Voor een nadere toelichting op de aanpak van de milieuzonering met behulp van de beide Staten van Bedrijfsactiviteiten wordt verwezen naar bijlage 6.

5.2. Onderzoek

5.2.1. Referentiesituatie

Omgevingstypen binnen het plangebied

Het plangebied beslaat een bedrijventerrein dat gezoneerd is conform de Wet geluidhinder. In de directe omgeving van het bedrijventerrein ligt lintbebouwing (Visschersbuurt-Nanengat en Oosteind-Matena) die beschouwd kan worden als gemengd gebied.

Staat van Bedrijfsactiviteiten 'gezoneerd industrieterrein' voor het industrieterrein Oosteind

Het grootste deel van het plangebied bestaat uit bedrijventerrein Oosteind, waarvan het overgrote deel gezoneerd is op basis van de Wet geluidhinder. Voor dit gebied wordt de Staat van Bedrijfsactiviteiten 'bedrijventerrein' toegepast, waarbij ten opzichte van gevoelige functies de richtafstanden worden aangehouden.

Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging' voor de Visschersbuurt

In het plangebied ligt aan de westzijde het gebied Visschersbuurt dat beschouwd kan worden als een gemengd gebied/gebied met functiemenging. Binnen dit gebied, dat in dit bestemmingsplan aan het gezoneerde industrieterrein Oosteind wordt onttrokken, zijn naast burgerwoningen nog andere functies aanwezig, zoals bedrijven.

Onderzoek milieuzonering industrieterrein

Bij de milieuzonering van het industrieterrein Oosteind wordt gebruikgemaakt van de SvB 'bedrijventerrein'. Hierbij wordt rekening gehouden met verschillende (in meer of mindere mate) milieugevoelige gebiedstypen/functies in het plangebied en de directe omgeving.

Uitgangspunten milieuzonering bedrijventerreinen

Onderstaand wordt per functie nader ingegaan op de milieuzonering. Vanwege de nabijheid van (onder andere reeds aanwezige) gevoelige functies is de toelaatbaarheid van zware bedrijven met name in het noordelijk en westelijk deel van het plangebied beperkt.

- Rustige woonwijk: ten westen van het plangebied bevindt zich de woonwijk Middenpolder-de Kooy. Ten noorden van het bedrijventerrein is op enige afstand de woonwijk Oostpolder gelegen en de in ontwikkeling zijnde woonwijk Land van Matena (ten noorden/noordoosten van het plangebied). Ter plaatse van deze woonwijken dient een goed woon- en leefklimaat mogelijk te zijn. Ten opzichte van de betreffende woonwijken worden voor de bedrijven op het bedrijventerrein dan ook de richtafstanden volgens het omgevingstype 'rustige woonwijk' gehanteerd.
- Gemengd gebied: ten opzichte van de gemengde gebieden in het plangebied en de directe omgeving worden de richtafstanden conform het omgevingstype 'gemengd gebied' gehanteerd. Dit betreffen een tweetal gebieden:
 1. binnen het plangebied: de lintbebouwing langs de Visschersbuurt (oostzijde Visschersbuurt), het gebied dat in dit bestemmingsplan aan het gezoneerde industrieterrein wordt onttrokken. In dit gebied is sprake van functiemenging tussen woningen en bedrijven. Dit gebied grenst tevens rechtstreeks aan het bedrijventerrein met de bijbehorende havens;
 2. buiten het plangebied: het bebouwingslint rond Oosteind/Matena/Tiendweg-oost ten noorden van het plangebied. Hier is sprake van functiemenging (woningen, agrarische en niet-agrarische bedrijven). Bovendien grenst het bebouwingslint direct aan het bedrijventerrein Oosteind.

Maatgevende gebieden voor milieuzonering

Niet alle gebieden met gevoelige functies zijn even relevant voor de milieuzonering voor het bedrijventerrein Oosteind. Hierover kan het volgende vermeld worden:

- vanwege de grote afstand tussen de rustige woonwijk Oostpolder en het bedrijventerrein, is aan de noordzijde van het bedrijventerrein de dichter bijgelegen gemengde lintbebouwing rond Oosteind/Tiendweg-oost maatgevend voor de milieuzonering van het bedrijventerrein;
- aan de westzijde van het bedrijventerrein is de woonwijk Middenpolder-de Kooy maatgevend voor de milieuzonering en niet de gemengde lintbebouwing aan de Visschersbuurt. Dit wordt veroorzaakt door de geringe afstand tussen de woonwijk en de Visschersbuurt en de kleinere richtafstanden die gelden ten opzichte van het gemengde gebied.

Uitwerking milieuzonering

Op grond van de eerdergenoemde uitgangspunten is de milieuzonering op de verbeelding opgenomen. Afhankelijk van de locatie op het bedrijventerrein Oosteind zijn bedrijven uit maximaal categorie 2 tot en met 5.1 toegestaan. Voor deze bedrijven geldt, afhankelijk van de categorie, een richtafstand van 30 tot 500 m ten opzichte van een rustige woonwijk. In de gemengde gebieden is een kleinere afstand gehanteerd (één afstandsstap minder). Zoals reeds eerder vermeld is deze milieuzonering exclusief het aspect geluid.

Onderzoek milieuzonering functiemenging

Bij het opstellen van de milieuzonering voor de Visschersbuurt wordt gebruikgemaakt van de SvB 'functiemenging'. Voor een toelichting hierop wordt verwezen naar bijlage 6.

Uitgangspunten milieuzonering functiemenging

Bij de milieuzonering van aanwezige gebieden met functiemenging wordt geen rekening gehouden met richtafstanden, maar met de bouwkundige situatie ten opzichte van milieugevoelige functies in het plangebied en de directe omgeving. De huidige bedrijfsactiviteiten in het gemengde gebied blijven gehandhaafd.

Uitwerking milieuzonering

Voor de Visschersbuurt is als gebied met functiemenging de milieuzonering bepaald op grond van de bovenstaande uitgangspunten. De reeds aanwezige bedrijven zijn in het algemeen bouwkundig gescheiden van gevoelige functies, derhalve worden ter plaatse bedrijven uit maximaal categorie B2 toelaatbaar geacht. Daar waar bedrijvigheid direct naast woonbebouwing mogelijk is zonder bouwkundige scheiding, zijn bedrijven uit maximaal categorie B1 toegestaan.

Bedrijven uit categorie C worden in dit plan niet algemeen toelaatbaar geacht aangezien dit bedrijven zijn met een grote verkeersaantrekkende werking. De Visschersbuurt behoort namelijk niet tot de hoofdinfrastructuur van Papendrecht.

Inventarisatie toegelaten bedrijven

De in het plangebied aanwezige bedrijven zijn geïnventariseerd en ingeschaald in de categorieën van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. Enkele bedrijven vallen in een hogere categorie dan algemeen toelaatbaar wordt geacht. Deze bedrijven krijgen een specifieke aanduiding in het bestemmingsplan (zie bijlage 7). Hierdoor zijn deze specifieke bedrijfsactiviteiten volgens het bestemmingsplan toegestaan. Gelet op de ligging van deze bedrijven op het bestaande bedrijventerrein en het huidige functioneren van dit bedrijventerrein, acht de gemeente het niet wenselijk de betreffende bedrijven weg te bestemmen/te verplaatsen. Ook de bedrijven langs de Visschersbuurt binnen het gebied met functiemenging, die niet binnen de algemene

toelaatbaarheid passen, krijgen een specifieke aanduiding in het bestemmingsplan. Uit nader onderzoek blijkt dat deze bedrijven goed functioneren in de directe omgeving van de bestaande woningen in het gebied (verwezen wordt naar hoofdstuk 3).

In het plangebied vinden binnen de gronden met de bedrijfsbestemmingen gemengd een aantal activiteiten plaats die niet passen binnen de bestemming. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld grootschalige detailhandel. Ook deze functies die niet direct toelaatbaar zijn, zijn middels een aanduiding op de verbeelding positief bestemd.

5.2.2. Milieueffecten voornemen

De milieueffecten van de representatieve invulling van de maximale ontwikkelingsmogelijkheden, de vestiging van nieuwe bedrijven of uitbreiding van bestaande bedrijven worden voor de aspecten geluid, gevaar, stof en geur reeds gereguleerd door de opgenomen milieuzonering in dit bestemmingsplan en het zonebeheerplan. Tevens gelden op basis van het bestemmingsplan de volgende beperkingen voor de volgende milieuaspecten:

- Geluid bedrijvigheid (Wet geluidhinder): voor industrieterrein Oosteind vigeert een geluidszone met bijbehorende normen (grenswaarden, vastgestelde hogere waarden, MTG's) waaraan bij vestiging, wijziging of uitbreiding van een bedrijf moet worden voldaan. Hiermee wordt gewaarborgd (onder andere door het opgestelde zonebeheerplan) dat ter plaatse van aanwezige geluidsgevoelige functies in de omgeving een aanvaardbaar geluidsniveau gehandhaafd blijft. Voor de Visschersbuurt wordt het geluidsaspect gereguleerd via de milieuzonering.
- Externe veiligheid: de vestiging van nieuwe risicovolle inrichtingen die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) vallen is niet zonder meer toegestaan op dit bedrijventerrein. Hiermee wordt gewaarborgd dat voldaan wordt aan het Bevi en dat er een aanvaardbare situatie op het gebied van externe veiligheid blijft bestaan.

De opgestelde planMER vervangt niet de projectMER of mer-beoordeling die voor sommige bedrijfsactiviteiten moet worden opgesteld in het kader van het milieuspoor. Indien er activiteiten worden ontplooid die in het kader van het milieuspoor mer-(beoordelings)plichtig zijn, zal in die mer-(beoordeling) tevens aandacht aan relevante milieuaspecten worden besteed. In het milieuspoor zal per ontwikkeling (nieuw/uit te breiden/te wijzigen bedrijfsactiviteit) de uiteindelijke milieusituatie beoordeeld worden. Op dat moment zal ook meer concreet naar mogelijke milieumaatregelen gekeken worden. Hierbij valt te denken aan:

- bewuste locatie bebouwing, route vrachtverkeer op bedrijfsperceel, plaatsen schermen, locatie opslag zand/grind (vanwege geluid), afdekken zand- en grindopslag (vanwege geluid en stof);
- bedrijfsactiviteiten zoveel mogelijk inpandig (vanwege geluid, geur, stof);
- plaatsen filters en locatie ventilatiepunten bebouwing (vanwege geluid en geur);
- locatie en hoeveelheid opslag gevaarlijke stoffen, uitvoering leidingen, soort brandbestrijdingssysteem en bijbehorend beschermingsniveau, soort installaties (vanwege gevaar).

5.3. Conclusie

In het bestemmingsplan wordt door de gehanteerde milieuzonering, die in de bestemmingsregeling is opgenomen, zorg gedragen voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen en worden de bedrijven niet in hun functioneren belemmerd. Hierdoor staat het aspect milieuzonering de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

6. Externe veiligheid en planologisch relevante leidingen

33

6.1. Externe veiligheid inrichtingen

6.1.1. Toetsingskader

Normstelling

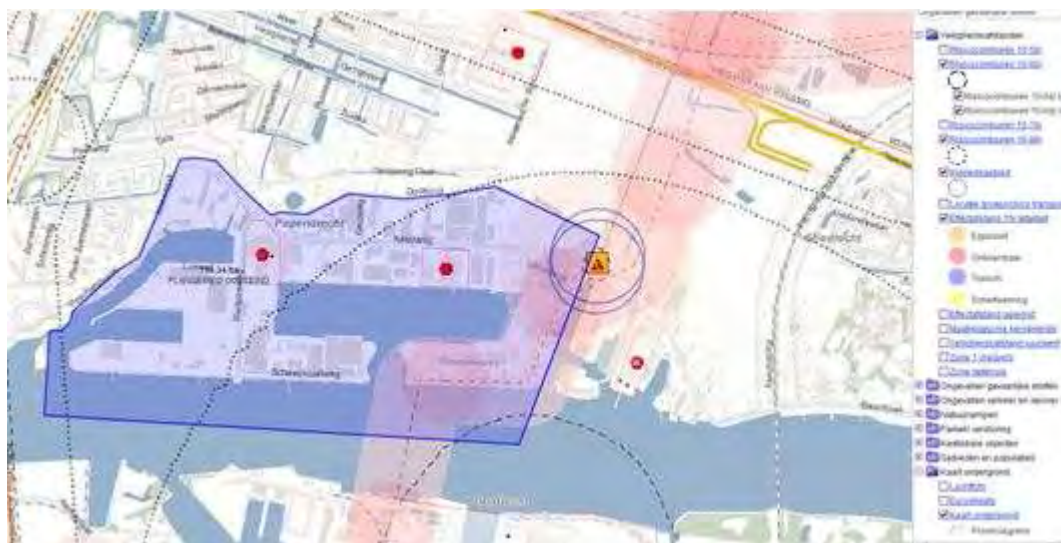
Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in werking getreden. Voor het plaatsgebonden risico (PR) geldt volgens het Bevi een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de 10^{-6} -contour mogen dan ook geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt. Uitsluitend om gewichtige redenen mogen nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} -contour gerealiseerd worden. Daarnaast bevat het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het groepsrisico (GR) rondom deze inrichtingen.

Ook bedrijven waarop het Bevi niet van toepassing is, kunnen risico's voor de omgeving met zich meebrengen. Voor nieuwe situaties geldt voor het PR, op basis van de Nota Omgaan met risico's, in principe een norm van 10^{-6} per jaar en voor bestaande situaties 10^{-5} per jaar. Voor het GR noemt deze Nota als norm:

- 10^{-5} voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers;
 - 10^{-7} voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers;
 - 10^{-9} voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de norm).

6.1.2. Onderzoek

Referentiesituatie



Figuur 6.1 Risicokaart Provincie Zuid-Holland

Uit de onderzoeken van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (zie bijlagen 8 en 11) blijkt ten aanzien van risicorelevante inrichtingen het volgende:

De Bioderij B.V. Baanhoek 186 (Sliedrecht)

De aanwezige ammoniakkoelinstallaties zijn van dusdanige aard en omvang dat er geen risicocontour voor het PR, of invloedgebied voor het GR bestaan.

BP-station 'De Ketel'/Van der Sman VOF, Ketelweg 91 (Papendrecht)

Vanwege de verkoop van lpg gelden voor het PR (10^{-6} per jaar) de volgende afstandscriteria:

- 35 m gemeten vanaf het lpg-vulpunt;
- 25 m gemeten vanaf het lpg-reservoir;
- 15 m gemeten vanaf de lpg-afleverzuil.

Binnen de genoemde afstanden bevinden zich geen kwetsbare objecten. Er wordt dus voldaan aan de grenswaarde voor het PR.

Binnen de PR 10^{-6} -contour van het lpg-vulpunt en het lpg-reservoir is een beperkt kwetsbaar object (bedrijfsgebouw van derden) aanwezig. Hierdoor wordt niet aan de richtwaarde voor het PR voldaan. Gemotiveerd afwijken is echter toegestaan. De motivatie hiervoor is de aard van het object en gebied (bedrijfsgebouw op een bedrijventerrein) en het feit dat het fysiek om een bestaande situatie gaat. Verwezen wordt naar paragraaf 6.1.3.

Het GR is zeer laag en ligt beneden de oriëntatiewaarde. Het huidige vastgestelde GR bedraagt circa 0,017 maal de oriëntatiewaarde bij 13 slachtoffers.

Van Sillevoldt Rijst B.V. Ketelweg 34 (Papendrecht)

In tegenstelling tot de informatie op de provinciale risicokaart, is dit bedrijf niet risicorelevant.

Sonneveld B.V. Rietgorsweg 1 (Papendrecht)

De contour voor het PR van 10^{-6} is niet aanwezig. De effectafstand voor 1% letaliteit ligt binnen de grens van de inrichting. Er is dus geen noodzaak om het GR te verantwoorden.

PZH Dupont de Nemours (Dordrecht)

Het oostelijke deel van het plangebied ligt binnen de contour van het PR van 10^{-8} per jaar van Dupont uit Dordrecht. Dit gebied wordt beschouwd als het invloedgebied van het bedrijf. Uit onderzoek blijkt dat:

- de contour voor het PR van 10^{-6} per jaar niet reikt tot over het plangebied. Daarom voldoet het plan voor het PR aan de grenswaarde;
- het GR bedraagt 1,46 maal de oriëntatiewaarde bij 120 slachtoffers (voor de bevolkingspopulatie is hierbij rekening gehouden met een reële huidige plancapaciteit van de hierbij relevante bestemmingsplangebieden, inclusief het bedrijventerrein Oosteind).

Milieueffecten voornemen

PR

Voor de meeste risicorelevante bedrijven ligt de PR-contour van 10^{-6} per jaar niet buiten de inrichtingsgrens of in het plangebied. In dat geval hebben de beoogde ontwikkelingen uiteraard geen gevolgen voor het PR.

Alleen bij BP-station 'De Ketel'/Van der Sman VOF liggen de PR-contouren van 10^{-6} per jaar voor een klein deel buiten de inrichtingsgrens. Binnen deze contouren zijn geen kwetsbare objecten geprojecteerd. Er wordt in de toekomstige situatie dus voldaan aan de grenswaarde voor het PR.

Binnen deze contouren is de realisatie van bedrijfsbebouwing van derden (die er deels al staat) mogelijk. Bedrijfsgebouwen zijn beperkt kwetsbare objecten. Hierdoor wordt niet aan

de richtwaarde voor het PR voldaan. Gemotiveerd afwijken is echter toegestaan. Verwezen wordt naar het volgende kader.

Motivatatie afwijking richtwaarde voor PR

Binnen de PR 10^{-6} -contour van BP-station 'De Ketel'/Van der Sman VOF zijn beperkt kwetsbare objecten aanwezig (en geprojecteerd). Van de betreffende richtwaarde (PR 10^{-6} -contour) voor beperkt kwetsbare objecten kan gemotiveerd worden afgeweken. De motivatie hiervoor bestaat uit de volgende elementen:

1. De bestemming en aard van het gebruik van de betreffende objecten
Het betreft bedrijfsgebouwen die uitsluitend zijn bestemd voor opslag of werkplaatsen. De gebouwen zijn niet bestemd voor het huisvesten van groepen kwetsbare personen (bejaarden of kinderen) of personen die anderszins als verminderd zelfredzaam moeten worden beschouwd.
2. Het consoliderende karakter van het bestemmingsplan
Het betreft een bestaande, gegroeide, situatie. Vanuit het ruimtelijke beleid van provincie en gemeente is de vestiging en continuering van de bestaande risicovolle bedrijvigheid op deze locatie gewenst. Het is immers een bedrijventerrein waarop beide vormen van bedrijvigheid thuishoren.
3. De wens tot optimaal ruimtegebruik
Bij het opstellen van dit bestemmingsplan als uitgangspunt gehanteerd, dat de bedrijfskavels zo optimaal mogelijk moeten worden benut. Dit uitgangspunt volgt uit zowel uit het rijks, provinciaal als gemeentelijk ruimtelijk beleid. Het niet toelaten van (nieuwe) bebouwing binnen de risicocontour zou aan dit uitgangspunt afbreuk doen.

GR

Verschillende risicorelevante bedrijven hebben een invloedsgebied dat niet buiten de eigen inrichtingsgrens ligt (De Biederij B.V., Sonneveld B.V.¹⁾). De beoogde ontwikkelingen hebben dan ook geen invloed van de hoogte van het GR als gevolg van deze bedrijven. Voor twee bedrijven ligt het invloedsgebied binnen het plangebied: BP-station 'De Ketel'/Van der Sman VOF en PZH Dupont de Nemours (Dordrecht).

BP-station 'De Ketel'/Van der Sman VOF

Uit onderzoek blijkt dat de representatieve invulling van de maximale ontwikkelingsmogelijkheden leidt tot een toename van de dagpopulatie met circa 28 werkzame personen (zie bijlage 11). Geconcludeerd kan worden dat deze toename van de populatie als gevolg van het vast te stellen bestemmingsplan niet leidt tot een significante toename van het reeds zeer lage GR als gevolg van deze risicobron. Verantwoording van het GR is daarom niet noodzakelijk.

1) Van Sillevoldt Rijst B.V. betreft geen risicorelevante inrichting.

PZH Dupont de Nemours (Dordrecht)

In een onderzoek specifiek ten behoeve van dit planMER is nogmaals gekeken naar de reële toekomstige populatie binnen het plangebied en is op basis hiervan het GR berekend, rekening houdend met de representatieve invulling van de maximale ontwikkelingsmogelijkheden. Hieruit komt naar voren dat er geen sprake is van enige significante toename van het GR als gevolg van dit vast te stellen bestemmingsplan. Overigens staat het vigerende bestemmingsplan een onbeperkt oppervlak aan kantoren toe. Het nieuwe bestemmingsplan begrenst het oppervlak aan kantoren. Er is op dat vlak dan ook sprake van een afname van het GR. Wel heeft zekerheidshalve een verantwoording van het GR plaatsgevonden. Verwezen wordt naar paragraaf [6.3](#) en bijlage 13.

Vestiging nieuwe Bevi-inrichtingen

De vestiging van nieuwe Bevi-inrichtingen is in het bestemmingsplan alleen via een wijzigingsbevoegdheid mogelijk gemaakt. Hierbij moet aan verschillende voorwaarden worden voldaan. Zo mag de 10^{-6} -contour voor het PR alleen binnen het perceel van de eigen inrichting liggen en/of op gronden met de bestemming 'Verkeer' of 'Water'. Hiermee wordt bereikt dat voldaan wordt aan de normen ten aanzien van het PR.

Gelet op de aard van de omgeving, wordt verwacht dat voor eventuele nieuwe Bevi-inrichtingen voldaan wordt aan de oriëntatiewaarde van het GR. Dit gelet op de aard van de omgeving (bedrijventerrein) en de hoogte van het GR bij huidige Bevi-inrichtingen met een relatief kleine PR-contour (BP-station 'De Ketel'/Van der Sman VOF). Bij het wijzigingsplan dient een verantwoording te worden gegeven van het GR in het invloedsgebied van de inrichting.

6.1.3. Conclusie

Er wordt voldaan aan het Bevi en het beleid omtrent externe veiligheid van andere risicovolle bedrijven.

6.2. Externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen

6.2.1. Toetsingskader

Normstelling en beleid wegen (inclusief vaar- en spoorwegen)

Het toetsingskader wordt gevormd door de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2012). Op basis van de Circulaire is voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten 10^{-5} per jaar en de streefwaarde 10^{-6} per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten 10^{-6} per jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt in nieuwe situaties een richtwaarde van 10^{-6} per jaar. Op basis van de Circulaire geldt bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR een verantwoordingsplicht. Deze is aan de orde zowel in bestaande als in nieuwe situaties. De Circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Wel kan de verantwoordingsplicht voor het GR nog buiten deze 200 m strekken.

Momenteel zijn de basisnetten voor vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water in voorbereiding. Deze worden wettelijk verankerd in het toekomstige Besluit transportroutes externe veiligheid. Hierin zijn onder andere veiligheidszones en plasbrandaandachtsgebieden (PAG) opgenomen. De Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is hier reeds deels op aangepast.

Normstelling en beleid leidingen

Voor ruimtelijke plannen in de omgeving van leidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) relevant. Met deze AMvB wordt aangesloten bij de risiconormering uit het Bevi (PR). Ook geldt een oriënterende waarde voor het GR. Tevens dient rekening te worden gehouden met belemmeringszones.

Voor hoogspanningsleidingen gelden eveneens belemmeringsstroken. Tevens dient bij de realisatie van nieuwe functies waar kinderen aanwezig zijn volgens beleid van het voormalige Ministerie van VROM rekening te worden gehouden met de elektromagnetische stralen vanwege onderzoek dat een mogelijk verhoogde kans op kinderleukemie aantoonde bij langdurige blootstelling aan deze straling. Overigens is een causaal verband nooit aangetoond. Het beleid is erop gericht geen nieuwe kwetsbare verblijfsfuncties toe te staan onder of in de buurt van de hoogspanningsleiding.

6.2.2. Onderzoek

Referentiesituatie

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is onder andere onderzoek uitgevoerd en is advies uitgebracht door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (zie bijlage 9, 10 en 11).

A15

Over de A15 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Volgens de Eindrapportage basisnet weg (oktober 2009) is het groepsrisico groter dan 0,1 maal de oriënterende waarde. Het plangebied ligt op grote afstand van de A15, op circa 500 m afstand.

N3

Op circa 500 m afstand vanaf het plangebied ligt de N3. Hierover vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Volgens de Eindrapportage basisnet weg (oktober 2009) is het GR kleiner dan 0,1 maal de oriënterende waarde.

Beneden-Merwede

Over de Beneden-Merwede vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Uit onderzoek blijkt dat geen PR aanwezig is en ook geen GR. Verwezen wordt naar bijlage 9.

Leidingen

Er zijn in het plangebied twee planologische relevante leidingen aanwezig. De ligging van deze leidingen zijn weergegeven op de verbeelding van het bestemmingsplan.

Hoogspanningsleiding

In het plangebied is een hoogspanningslijn aanwezig. Voor de bovengrondse hoogspanningslijn van 150 kV geldt een belemmeringsstrook van in totaal 55 m (27,5 m aan weerszijden van de leiding). De bestaande bebouwing in het plangebied ligt over het algemeen binnen deze belemmeringsstrook. Gelet op de functie van het gebied (bedrijventerrein) en de wens om dit terrein maximaal te gebruiken, wordt in de directe omgeving van deze hoogspanningslijn de bestaande bebouwing gehandhaafd.

Aardgastransportleiding

In het plangebied ligt een aardgastransportleiding met een diameter van 12 inch en een druk van 40 bar (W-524-01-KR). De belemmeringsstrook bedraagt 4 m aan weerszijden van de leiding. De leiding met belemmeringsstrook wordt op de verbeelding opgenomen.

Uit onderzoek blijkt het volgende (zie tevens bijlage 10):

- De PR 10^{-6} -contour van deze leiding ligt ter hoogte van het plangebied op de leiding zelf. Wel is er sprake van een overbouwing van de leiding door een kantoorgebouw van de Koninklijke Boskalis Westminster bv gelegen aan de Rosmolenweg. Dit resulteert volgens de Gasunie echter niet in een PR-knelpunt waarbij de grenswaarde voor het PR wordt overschreden.
- Het GR als gevolg van de aardgastransportleiding bedraagt 0,226 maal de oriëntatiewaarde voor het GR. Hierbij is buiten beschouwing gebleven dat ter hoogte van de overbouwing boven de leiding betonplaten zijn aangebracht (mitigerende maatregel). Wordt hier wel rekening mee gehouden dan daalt het GR naar 0,0452 maal de oriëntatiewaarde.

Milieueffecten voornemen

PR, veiligheidszone/belemmeringszone en plasbrandaandachtsgebied

Binnen de PR-contouren van 10^{-6} per jaar, de veiligheidszones en belemmeringszones, worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Binnen een afstand van 25 m (plasbrandaandachtsgebied) van de Beneden-Merwede is de realisatie van nieuwe kwetsbare objecten niet mogelijk, om tegemoet te komen aan de toekomstige regelgeving (conform deze regelgeving is de ontwikkeling van kwetsbare objecten binnen het PAG alleen mogelijk indien dit nader is onderbouwd (onderbouwing behoefte en afwegen alternatieve locaties)).

GR

Voor verschillende bronnen ligt het plangebied op dermate grote afstand dat de beoogde ontwikkelingen geen gevolgen hebben voor de hoogte van het groepsrisico (A15, N3).

Beneden-Merwede

Voor de Beneden-Merwede is het GR in de huidige situatie nihil. Geconcludeerd kan worden dat de toename van de populatie als gevolg van het vast te stellen bestemmingsplan niet leidt tot enige significante toename van het GR als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Beneden-Merwede (zie bijlage 11). Een verantwoording van het GR is dan ook niet nodig.

Aardgastransportleiding

Voor de huidige plancapaciteit blijkt het GR een factor 0,226 maal de oriëntatiewaarde te bedragen (zie onder referentiesituatie). Hierbij is nog geen rekening gehouden met een genomen mitigerende maatregel in het plangebied (betonplaten boven de leiding), die het feitelijke GR omlaag brengt. Indien de representatieve toekomstige planinvulling wordt meegerekend, leidt dit binnen het invloedsgebied van de leiding in een toename van de dagpopulatie van 47 personen. Geconcludeerd kan worden dat deze toename van de populatie niet leidt tot enige relevante toename van het GR als gevolg van de aardgastransportleiding (zie bijlage 11). Gelet op de hoogte van het GR is slechts een beperkte verantwoording noodzakelijk.

6.2.3. Conclusie

Gelet op bovenstaande informatie blijkt dat het aspect externe veiligheid in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen oplegt aan de uitgangspunten zoals neergelegd in het bestemmingsplan. De bestaande bebouwing wordt in het bestemmingsplan conform bestaand gebruik bestemd.

6.3. Verantwoording GR

De gemeente vindt de externe veiligheidssituatie in het gebied, mede gelet op de aard van het gebied (bedrijventerrein voor zware bedrijven) verantwoord. Hiervoor is een verantwoording van het GR opgenomen (zie bijlage 13). Over externe veiligheid en de verantwoording van het GR heeft de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid tevens advies uitgebracht (zie bijlage 12). Hierbij is in de verantwoording van het GR gebruikgemaakt.

6.4. Conclusie

Het aspect externe veiligheid staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg. De ontwikkelingen in dit bestemmingsplan hebben geen tot zeer beperkte gevolgen voor de situatie met betrekking tot externe veiligheid. Er wordt voldaan aan de wetgeving en het beleidskader en de gemeente heeft de hoogte van het GR verantwoord.

7.1. Toetsingskader

Er is geen specifieke wetgeving met betrekking tot het aspect verkeer en vervoer. Wel wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaarbaarheid van het effect van nieuwe ontwikkelingen op de verkeersafwikkeling, bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid in beeld gebracht. In de Nota Mobiliteit, de Nota Ruimte, diverse regionale en provinciale verkeer- en vervoersplannen en jurisprudentie is de toepassing van een mobiliteits-scan (ook wel 'Mobiliteitstoets' genoemd) als beleid opgenomen. In het kader van de Mobiliteitsscan wordt onderbouwd dat:

- op een zorgvuldige wijze naar de mobiliteitsaspecten is gekeken;
- er tijdig en voldoende maatregelen worden genomen om een goede ontsluiting en bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid te garanderen voor gemotoriseerd verkeer, langzaam verkeer en openbaar vervoer.

7.2. Onderzoek

7.2.1. Referentiesituatie

Verkeerontsluiting gemotoriseerd verkeer

Bedrijventerrein Oosteind wordt primair ontsloten via de Ketelweg. Deze weg doorsnijdt het terrein, met aan de zuidzijde de Ketelhaven. De Ketelweg sluit aan de westzijde aan op de Burgemeester Keizerweg, die de verdere ontsluiting verzorgt richting de kern van Papendrecht en naar de N3. Vanaf de N3 rijdt men in noordelijke richting naar de rijksweg A15 (afslag Papendrecht) en in zuidelijke richting naar Dordrecht. Aan de oostzijde sluit de Ketelweg aan op de Ouverture. Deze leidt naar de Parallelweg (rondweg Sliedrecht) en naar de rijksweg A15 (afslag Sliedrecht-West).

De streng Ketelweg-Burgemeester Keizerweg-Ouverture heeft binnen de wegenstructuur van de gemeente Papendrecht een ontsluitende functie en kent een maximumsnelheid van 50 km/h. De streng is ingericht als voorrangsweg. Op het bedrijventerrein zijn alle bedrijfsaansluitingen op de Ketelweg voorzien van een stopstreep en de kruispunten met de interne wegen zijn ingericht als voorrangskruispunten. Langs de gehele streng zijn vrijliggende fietsvoorzieningen aanwezig. Met uitzondering van de Geulweg, de Oosteind en Matena (ten noorden van de Ketelweg), geldt op de interne wegen op het bedrijventerrein ook een maximum snelheid van 50 km/h. De Geulweg, de Oosteind en de Matena maken onderdeel uit van een 30 km/h-zone. Op deze interne wegen zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig.

7.2.2. Milieueffecten voornemen

Verkeersgeneratie

Binnen het bedrijventerrein zijn alle kavels reeds uitgegeven. Het is echter nog wel mogelijk de bedrijfspercelen verder op te vullen met bebouwing. Uitgangspunt is dat binnen het huidige ruimtebestek van bedrijventerrein Oosteind en gezien de bedrijfsmutaties over de afgelopen 10 jaar nog circa 28.700 m² bruto vloeroppervlak ontwikkeld zal worden. Van deze gronden wordt 10% (2.870 m²) als kantoor ontwikkeld (worstcase). Het aantal hectare dat nog tot bedrijventerrein ontwikkeld zal worden bedraagt dan 2,6 ha bruto oppervlak. Om de verkeersgeneratie van de ontwikkelingen te bepalen, is gebruikgemaakt van kencijfers van het CROW (publicatie 317, 2012). Deze kencijfers gelden per m² kantooroppervlak en per netto hectare bedrijventerrein. Het netto hectare bedrijventerrein is de totale oppervlakte van de te ontwikkelen gronden exclusief openbare ruimte (infrastructuur, openbaar groen). De omrekenfactor voor het omrekenen van bruto oppervlak bedrijventerrein naar netto oppervlak bedrijventerrein is 0,77. Het netto aantal hectare nog te ontwikkelen gronden als bedrijventerrein bedraagt zodoende 2,0 ha.

De verkeersgeneratie voor het aantal te ontwikkelen hectare bedrijventerrein is berekend aan de hand van het kencijfer voor 'gemengd bedrijventerrein' (worstcase). Deze bedraagt 210 mvt/werkdagemaal. Volgens het CBS geldt voor Papendrecht een sterk stedelijk gebiedstype. Het bedrijventerrein ligt binnen de bebouwde kom, maar aan de rand van de gemeente. Daarom is als uitgangspunt gekozen voor een ligging binnen de 'rest bebouwde kom'. Zodoende geldt ten behoeve van de verkeersgeneratie voor de ontwikkeling van kantoren een kencijfer van maximaal 8,6 mvt/werkdagemaal per 100 m² bruto vloeroppervlak. Op basis van deze cijfers bedraagt de verkeersgeneratie voor de te ontwikkelen bedrijfsgronden circa 420 mvt/werkdagemaal en voor de te ontwikkelen kantoren circa 250 mvt/etmaal. De totale verkeersgeneratie komt dan uit op 670 mvt/werkdagemaal.

Over de afwikkeling van het verkeer naar de herkomst- en bestemmingslocaties is een aanname gedaan. Hiervoor is gekeken naar locaties die een verband hebben met het bedrijventerrein. Voorbeelden hiervan zijn andere bedrijventerreinen (bijvoorbeeld de Rotterdamse haven en aan- en doorvoer van en naar het achterland) en het verband tussen arbeidsplaatsen en woonlocaties (bijvoorbeeld Papendrecht, Hendrik Ido Ambacht, Sliedrecht en Dordrecht). Er is gesteld dat 60% van dit verkeer het bedrijventerrein vanaf de westelijke zijde van de Ketelweg benaderd. Hiervan is 10% afkomstig uit Papendrecht, 30% komt uit zuidelijke richting van de N3 (Dordrecht en vanaf de A16) en 20% uit noordelijke richting van de N3 (vanaf de A15 vanuit Rotterdam en havengebied). De overige 40% van het verkeer benaderd het bedrijventerrein vanaf de oostelijke zijde van de Ketelweg. Hiervan is 30% afkomstig vanuit de oostelijke richting van de A15 (Sliedrecht en achterland) en 10% vanuit westelijke richting van de A15 (Rotterdam en havengebied met een bestemming aan de oostzijde van het bedrijventerrein).

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de huidige intensiteiten op de relevante wegen rondom het bedrijventerrein, de intensiteiten op dezelfde wegen in 2024 indien geen verdere ontwikkelingen plaatsvinden en voor de situatie in 2024 indien de genoemde ontwikkelingen worden doorgevoerd. In de tabel is voor de laatstgenoemde situatie verder per weg(vak) aangegeven welk percentage van de totale verkeersgeneratie aan de betreffende weg is toebedeeld en de procentuele groei die deze verkeersgeneratie veroorzaakt ten opzichte van de autonome situatie in 2024. De huidige intensiteiten en de intensiteiten voor de autonome situatie zijn afkomstig uit de Regionale verkeersmilieukaart (RVMK) 2012.

Tabel 7.1 Intensiteiten 2024 omliggend (hoofd)wegennet

weg	mvt/et- maal 2012	mvt/etmaal 2024 bij hui- dige bebou- wing*	percentage ex- tra aanbod ver- keer bij volle- dige bebouwing	mvt/etmaal 2024 bij volledige bebouwing
Ketelweg (Burgemeester Keij- zerweg-Baanhoek)	8.060	9.970	100%	10.640 (+7%)
Burgemeester Keijzerweg (Ke- telweg-Westkil)	9.790	11.710	60%	12.110 (+3%)
Burgemeester Keijzerweg (Westkil-Pieter Zeemanlaan)	13.460	15.900	60%	16.300 (+3%)
Burgemeester Keijzerweg (Pie- ter Zeemanlaan/op- en afritten N3)	15.060	17.100	60%	17.500 (+2%)
Burgemeester Keijzerweg (op- en afritten N3/Platanenlaan)	19.450	22.100	10%	22.200 (+ > 1%)
N3 noord (op- en afritten/A15)	51.480	56.590	20%	53.720 (+ > 1%)
N3 zuid (op- en afrit- ten/Merwedeburg)	61.750	63.660	30%	63.860 (+ > 1%)
Ouverture (Ketelweg-Sonate)	4.930	8.150	40%	8.420 (+3%)
Ouverture (Sonate-zuidelijke op- en afrit A15)	7.560	11.990	40%	12.260 (+2%)
Ouverture (zuidelijke op- en af- rit A15/Parallelweg)	12.160	16.060	30%	16.260 (+1%)
Parallelweg (Ouverture-noorde- lijke op- en afrit A15)	10.430	13.080	10%	13.150 (+1%)
A15 (ten westen van aansluiting N3)	92.580	104.230	30%	104.430 (+ > 1%)
A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West)	92.760	99.660	10%	99.730 (+ > 1%)
A15 (ten oosten van afslag Sliedrecht West)	89.500	92.360	30%	92.560 (+ > 1%)

* Hierbij is rekening gehouden met de nieuwe woonwijk Land van Matena.

Verkeersafwikkeling

De afwikkeling van het verkeer vanaf het bedrijventerrein vindt in eerste instantie plaats via de Ketelweg. Deze heeft als gebiedsontsluitingsweg voldoende capaciteit om de toekomstige intensiteit van circa 10.500 mvt/werkdagemaal te kunnen verwerken. Door de ontwikkeling zal de intensiteit op de Ketelweg met ongeveer 7% toenemen ten opzichte van de autonome toekomstsituatie (9.970 mvt/werkdagemaal). De kruispunten waar deze verkeerstoename betrekking op heeft, zijn allen ingericht als voorrangskruispunten met het verkeer op de Ketelweg in de voorrang. De relatief beperkte toename van het verkeersaanbod zal niet leiden tot capaciteitsproblemen op deze punten. Het verkeer op de overige wegen neemt slechts beperkt toe (tot maximaal 3% ten opzichte van de autonome situatie). Ook deze wegen hebben voldoende capaciteit om dit verkeer te kunnen verwerken.

Verkeersontsluiting langzaam verkeer

Ook voor langzaam verkeer wordt het bedrijventerrein primair ontsloten via de Ketelweg. Deze gebiedsontsluitingsweg beschikt aan de zuidzijde over een vrijliggend fietspad in twee richtingen. Het betreft een voorrangsweg, waarbij de voorrang op de kruispunten is geregeld met markering op het wegdek en met bebording. Fietsers op de fietsvoorziening hebben hierdoor voorrang op het kruisende verkeer. Daarmee wordt voldaan aan de inrichtingseisen uit Duurzaam Veilig die gelden voor gebiedsontsluitingswegen.

De overige wegen op het bedrijventerrein beschikken niet over fietsvoorzieningen. De fietser maakt hier gebruik van de rijbaan. De Geulweg, Oosteind en Matena (allen aan de noordzijde van de Ketelweg) liggen binnen een 30 km/h-zone. Hier zijn geen aparte fietsvoorzieningen noodzakelijk. Op de interne wegen aan de zuidzijde van de Ketelweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. Doordat hier fietsvoorzieningen ontbreken, wordt op deze wegen niet voldaan aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig. Gezien het feit dat het gebied een bedrijventerrein betreft, is het aantal fietsers dat gebruikmaakt van deze wegen echter beperkt.

Het bedrijventerrein is vanuit de kern van Papendrecht voor fietsers goed bereikbaar. De situatie waarin de ontwikkelingen op het bedrijventerrein volledig zijn doorgevoerd, leidt op dit punt niet tot een verslechtering.

Ontsluiting per openbaar vervoer

Het bedrijventerrein beschikt over drie bushaltes, één aan de westzijde van het terrein, één aan de oostzijde en één centraal gelegen. Deze bushaltes worden aangedaan door bussen vanuit Papendrecht, Rotterdam (Kralingse Zoom en Zuidplein) en Sliedrecht met een frequentie van 2x per uur. Daarnaast worden in de spitsperioden extra sneldiensten ingezet. Door het aantal aanwezig bushaltes en hun ligging binnen het bedrijventerrein ontstaan relatief korte loopafstanden tussen de bedrijven en de haltes. De ontsluiting van het bedrijventerrein per bus is daardoor goed. Daarnaast is het bedrijventerrein bereikbaar met de Waterbus (veer). Deze vaart naar Dordrecht Merwedekade en Sliedrecht Middeldiep met een frequentie van één keer per uur. Dit draagt bij aan de bereikbaarheid van het bedrijventerrein. De kwaliteit van de openbaarvervoerontsluiting zal niet wijzigen als gevolg van de volledige ontwikkelingen op het bedrijventerrein.

Verkeersveiligheid

Zowel de gebiedsontsluitende Ketelweg als de interne wegen aan de noordzijde van deze weg voldoen aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig. Langs de relatief drukke Ketelweg is een vrijliggende fietsvoorziening aanwezig, waardoor het fietsverkeer en het gemotoriseerde verkeer gescheiden van elkaar worden afgewikkeld. De wegen aan de noordzijde van de Ketelweg liggen binnen een 30 km/h-zone. Fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer maken hier gebruik van dezelfde rijbaan. Door de lage intensiteiten en de beperkte rijsnelheden van het gemotoriseerde verkeer, zal dit niet leiden tot verkeersonveilige situaties. Op de wegen aan de zuidzijde van de Ketelweg bedraagt de maximumsnelheid voor het gemotoriseerde verkeer 50 km/h, maar ontbreken fietsvoorzieningen. Daardoor wordt hier niet voldaan aan de inrichtingseisen van Duurzaam Veilig. Het aantal fietsers is hier echter beperkt, waardoor dit niet direct leidt tot verkeersonveiligheid. Een 30 km/h-regime, zoals aan de noordzijde van de Ketelweg is ingesteld, is hier wel gewenst. De situatie waarin de ontwikkelingen op het bedrijventerrein volledig zijn doorgevoerd, leidt op dit punt echter niet tot een verslechtering.

Parkeren

Het aantal benodigde parkeerplaatsen kan worden bepaald aan de hand van parkeerkencijfers uit CROW uitgave 316. Deze is afhankelijk van de bedrijfsfunctie en de omvang van het bruto vloeroppervlak van deze bedrijven. Hierbij geldt als uitgangspunt dat het parkeren op eigen terrein (van de bedrijven) wordt gerealiseerd. De mogelijke ontwikkelingen op het terrein hebben geen wezenlijke invloed op de parkeersituatie.

7.3. Conclusie

De bereikbaarheid van het bedrijventerrein is voor alle modaliteiten goed. De capaciteit van het wegennet biedt daarnaast voldoende ruimte om de ontwikkelingen op het bedrijventerrein op te kunnen vangen. De verkeerstoename op het omliggende wegennet is, zeker in vergelijking met de autonome toekomstsituatie, beperkt. De situatie met betrekking tot de verkeersontsluiting van het langzaam verkeer en openbaar vervoer als ook de verkeersveiligheids- en parkeersituatie wijzigt niet nadat de ontwikkelingen op bedrijventerrein Oosteind plaatsgevonden hebben. Het aspect verkeer en vervoer staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

8. Luchtkwaliteit

47

8.1. Toetsingskader

Wet milieubeheer

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer (Wm). De Wm bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in de volgende tabel weergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet.

Tabel 8.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m ³	tot 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	vanaf 2015
fijn stof (PM ₁₀) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³	vanaf 11 juni 2011

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wm behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan) uitoefenen indien onder andere:

- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden;
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft;
- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate (nibm)

In dit Besluit is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst, omdat deze niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie luchtverontreiniging.

Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀;
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorie betreft onder andere de realisatie van kantoren met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg (of ingeval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling niet meer dan 200.000 m²).

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 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 m van de wegrand en bij inrichtingen vanaf de terreingrens. 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 de Rbl 2007 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.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een bestemmingsplan vanuit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens tevens rekening gehouden met de luchtkwaliteit.

8.2. Onderzoek

8.2.1. Referentiesituatie

Huidige situatie

De luchtkwaliteit in de huidige situatie is bepaald op basis van de NSL-monitoringstool 2012 (www.nsl-monitoring.nl). Verwezen wordt naar het luchtkwaliteitsonderzoek in bijlage 14. Uit deze monitoringstool blijkt dat langs de A15 (tussen de aansluiting van de N3 en de afslag Sliedrecht-West) de maximale NO₂-concentratie 43,9 µg/m³ bedraagt in het jaar 2011. Daarmee wordt de tijdelijke jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ van 60 µg/m³ niet overschreden. Wel wordt de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ (die pas vanaf 1 januari 2015 geldt) overschreden. In 2015 wordt de betreffende grenswaarde naar verwachting niet overschreden¹⁾. Op de Ketelweg in het plangebied bedraagt de maximale NO₂-concentratie in 2011 35,2 µg/m³. Hiermee wordt in het plangebied voldaan aan de huidige en toekomstige grenswaarde.

De maximale PM₁₀-concentratie bedraagt volgens de Monitoringstool 29,5 µg/m³. Deze concentraties treden op langs de A15 (tussen de aansluiting van de N3 en de afslag Sliedrecht-West). Op de Ketelweg in het plangebied bedraagt de maximale PM₁₀-concentratie in 2011 27,7 µg/m³. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden die voor PM₁₀ gelden.

¹⁾De achtergrondconcentraties nemen jaarlijks af. Naar verwachting zullen de concentraties van de luchtverontreinigende stoffen in de daaropvolgende jaren lager liggen dan in 2011.

2024*Stikstofdioxide*

In de referentiesituatie (2024) bedraagt de maximale concentratie langs het omliggende hoofdwegennet 31,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie treedt op langs de A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West). De jaargemiddelde NO_2 -grenswaarde (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hiermee niet overschreden. Op de hoofdontsluitingsweg Ketelweg bedraagt de maximale concentratie in de referentiesituatie 24,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Fijn stof

In de referentiesituatie (2024) bedraagt de maximale concentratie langs het omliggende hoofdwegennet 23,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie treedt op langs de A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West). De jaargemiddelde PM_{10} -grenswaarde (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hiermee niet overschreden. Het aantal overschrijdingen van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ etmaalwaarde bedraagt maximaal 12. Hiermee wordt ook voldaan aan de norm voor het aantal overschrijdingen van de etmaalwaarde (35 dagen per jaar).

In het plangebied bedraagt op de hoofdontsluitingsweg Ketelweg de maximale concentratie in de referentiesituatie (2024) 22,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

8.2.2. Milieueffecten voornemen**Verkeer**

De looptijd van een bestemmingsplan is 10 jaar. Voor de realisatie van de 'representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden' wordt uitgegaan van het jaar 2024. Daarom zijn berekeningen uitgevoerd voor het jaar 2024. Op alle receptorpunten wordt voor 2024 een berekening gemaakt van de luchtkwaliteit in de situatie bij autonome ontwikkeling (zonder planontwikkeling - referentiesituatie) en de nieuwe situatie (met ontwikkelingen). Uiteindelijk wordt de planbijdrage bepaald door het verschil tussen de twee scenario's in beeld te brengen.

Voor het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 14.

Stikstofdioxide

In de situatie met planontwikkeling bedraagt de maximale concentratie langs het omliggende hoofdwegennet 31,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie treedt op langs de A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West). De jaargemiddelde NO_2 -grenswaarde (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hiermee niet overschreden.

In het plangebied, op de hoofdontsluitingsweg Ketelweg, bedraagt de maximale concentratie 24,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximale bijdrage van het plan op de concentraties NO_2 bedraagt 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze bijdrage treedt op langs de Ketelweg. In en rond het plangebied vinden geen concentratietoenames plaats die groter zijn dan 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Naarmate het verkeer zich meer verspreid over de omgeving, zal de bijdrage als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied verder afnemen.

Fijn stof

In de situatie met planontwikkeling bedraagt de maximale concentratie langs het omliggende hoofdwegennet 23,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie treedt op langs de A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West). De jaargemiddelde PM_{10} -grenswaarde (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hiermee niet overschreden. Het aantal overschrijdingen van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ etmaalwaarde bedraagt maximaal 12. Hiermee wordt ook voldaan aan de norm voor het aantal overschrijdingen van de etmaalwaarde (35 dagen per jaar).

In het plangebied, op de hoofdontsluitingsweg Ketelweg, bedraagt de maximale concentratie 22,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximale bijdrage van het plan op de concentraties PM_{10} bedraagt 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze bijdrage treedt op langs de wegen Ketelweg, Burgemeester Keijzerweg

(tussen Pieter Zeemanlaan en Ketelweg), N3 (op- en afritten - Merwedeburg) en Ouverture (tussen Ketelweg en Sonate). In en rond het plangebied vinden geen concentratie toenames plaats die groter zijn dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Bedrijvigheid

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden aangetoond dat er een inrichting van het bedrijventerrein mogelijk is waarmee voldaan wordt aan de normen voor luchtkwaliteit. De concentratiebijdrage als gevolg van de bestaande bedrijfsmatige activiteiten is reeds in de achtergrondconcentraties opgenomen.

Voor de toename aan bebouwd vloeroppervlak van de bedrijven geldt het volgende. Het is bekend dat bedrijvigheid kan zorgen voor een verhoogde concentratie luchtverontreinigende stoffen. Dit is vooral een lokaal effect. De uitstoot van luchtverontreinigende stoffen van individuele bedrijven is vooral afhankelijk van de aard van het bedrijf, de inrichting en de specifieke bedrijfsvoering. Voor een volledige beoordeling van de luchtkwaliteit dienen zowel de verkeerseffecten als de emissies van de (toekomstige) bedrijven meegenomen te worden. De daadwerkelijke uitstoot veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten zelf hangt sterk samen met de aard van de bedrijvigheid, de omvang van de inrichting en de bedrijfsvoering van elk individueel bedrijf. Hierover is in het bestemmingsplanstadium logischerwijs nauwelijks informatie aanwezig.

Het bedrijventerrein is reeds volledig ingevuld en er worden geen (substantiële) nieuwe ontwikkelingen verwacht. Eventuele bedrijfswijzigingen worden in het kader van de verguningsprocedure (Wet milieubeheer) afzonderlijk beoordeeld en getoetst. Over de mogelijke uitstoot veroorzaakt door bedrijvigheid kan in zijn algemeenheid het volgende vermeld worden:

Er is door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid een onderzoek uitgevoerd naar de bijdrage van de uitbreiding van het industrieterrein het Plaatje in Sliedrecht aan de concentraties voor fijn stof en stikstofdioxide. De uitbreiding betreft de uitbreiding van 6,5 ha bruto oppervlak met categorie 3.2- en 4.1-bedrijven. Het onderzoek heeft aangetoond dat de bijdrage van de uitbreiding ten hoogste $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (NO_2) en $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM_{10}) bedraagt. De representatieve invulling van de maximale ontwikkelingsmogelijkheden waarmee in het plangebied rekening wordt gehouden betreft de uitbreiding van 2,6 ha bruto bebouwd vloeroppervlak. Dit is beïnvloedend minder grootschalig van aard. De verwachting is dan ook dat de bijdrage van de hier onderzochte planontwikkeling aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen naar verwachting kleiner, dus 'niet in betekende mate', zal zijn. Gelet op de concentraties luchtverontreinigende stoffen in het plangebied zal bovendien voldaan worden aan de op dat moment geldende grenswaarden.

Toetsing overige stoffen (buiten NO_2 en PM_{10})

In de wetgeving zijn ook nog andere stoffen opgenomen die getoetst moeten worden, namelijk: benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (SO_2), koolmonoxide (CO), benzo(a)pyreen (BaP), lood (Pb), arseen (As), cadmium (Cd), nikkel (Ni), stikstofoxiden (NO_x), ozon (O_3) en $\text{PM}_{2,5}$. Deze stoffen vormen in Nederland meestal geen probleem¹⁾.

1) Er wordt niet verwacht dat de grenswaarden en richtwaarden voor deze stoffen ergens in de gemeente worden overschreden, omdat deze stoffen in Nederland geen probleem vormen.

Lood (Pb), arseen (As), cadmium (Cd), nikkel (Ni)

Voor de zware metalen, (lood, arseen, cadmium en nikkel), vinden in Nederland langs wegen geen overschrijdingen plaats van de richt- of grenswaarden. Om deze reden worden de effecten op deze stoffen doorgaans niet onderzocht.

Voor de stoffen arseen, cadmium en nikkel is door ECN een onderzoek uitgevoerd met het VLW- model. Hierbij is uitgegaan van de 'worstcase'-uitgangspunten. Op basis van dit onderzoek is gebleken dat voor deze stoffen een overschrijding van de richtwaarde in 2014 en 2020 redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor lood blijkt uit metingen van het RIVM dat de concentraties ruimschoots aan de norm voldoen.

NO_x

Voor stikstofoxiden (NO_x) is ook een grenswaarde gesteld, maar toetsing is alleen relevant voor specifieke ecosystemen. De grenswaarde geldt alleen voor grote, ongerepte natuurgebieden, (ten minste 1.000 km² in oppervlak), die op een afstand van ten minste 20 km zijn gelegen van agglomeraties, of 5 km van andere gebieden met bebouwing, inrichtingen en autosnelwegen. Ook moet de vegetatie in het gebied een bijzondere bescherming behoeven. In de omgeving van de gemeente Papendrecht is natuurgebied De Biesbosch aanwezig. Dit gebied voldoet niet aan deze criteria. Deze grenswaarden zijn hier niet van toepassing.

Ozon

Voor ozon vindt in Nederland langs wegen geen overschrijdingen plaats van de richt- of grenswaarden. Voor de concentraties ozon (O₃) langs wegen geldt in het algemeen dat de door het verkeer uitgestoten stikstofmonoxide (NO), relatief snel reageert met de in de atmosfeer aanwezige ozon, en daarbij stikstofdioxide (NO₂) vormt. Als gevolg van de verkeersemisies op de weg neemt de concentratie ozon juist af.

PM_{2,5}

PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties zijn sterk gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat als vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, dan ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan. De verwachting dat tussen 2011 en 2015 de fijn stof-concentraties verder zullen blijven dalen, maakt het halen van de grenswaarden voor PM_{2,5} in 2015 nog waarschijnlijker.

8.3. Conclusie

Uit het luchtonderzoek voor het planMER blijkt dat de ontwikkelingen in het bestemmingsplan slechts zeer beperkte gevolgen hebben voor de luchtkwaliteitssituatie. Het plan draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Uit het onderzoek blijkt dat voor de onderzochte jaren voldaan wordt aan de op dat moment geldende wettelijke normen. Het aspect luchtkwaliteit staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

9.1. Toetsingskader

De ontwikkelingen op bedrijventerrein Oosteind hebben mogelijk gevolgen voor de geluidsbelasting ter plaatse van aanwezige bedrijfswoningen. Deze bedrijfswoningen zijn, ondanks hun ligging op een gezoneerd industrieterrein, op het gebied van wegverkeerslawaaï geluidsgevoelig (niet op het gebied van industrielawaaï). Uitgangspunt is dat op het bedrijventerrein geen nieuwe bedrijfswoningen rechtstreeks zijn toegestaan.

In het kader van dit planMER is het uitstralingseffect gezien. Het gaat daarbij om de effecten van de ontwikkeling met betrekking tot wegverkeerslawaaï langs de wegen die het bedrijventerrein ontsluiten, daar waar sprake is van een verkeerstoename als gevolg van de daadwerkelijke ontwikkelingen. Voor toetsing van het uitstralingseffect bestaat geen wettelijk kader. In dit onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd, dat alle wegen waar sprake is van een intensiteitstoename van $\geq 20\%$ en waarlangs geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn, onderzocht moeten worden. Bij een toename van $\geq 20\%$ is er namelijk pas een significant effect op de geluidsbelasting. Bij een toename van de verkeersomvang met minder dan 20% is er sprake van een geluidstoename van minder dan 1 dB (wat voor het menselijk oor niet hoorbaar is).

9.2. Onderzoek

Uit tabel 7.1 in hoofdstuk 7 blijkt dat op geen enkele weg een verkeerstoename van meer dan 20% zal plaatsvinden wanneer de ontwikkelingen op het bedrijventerrein worden doorgevoerd. Verder akoestisch onderzoek is daarom niet noodzakelijk. De ontwikkelingen op het bedrijventerrein leiden niet tot een significante verslechtering van het akoestisch klimaat. Het aspect wegverkeerslawaaï is gelet op de bestaande planologische situatie dan ook niet verder kwantitatief onderzocht, met uitzondering van de woningen langs de Visschersbuurt (vanwege de onttrekking aan het gezoneerde industrieterrein, het vaststellen van hogere waarden en onderzoek naar cumulatie in dit kader).

9.3. Conclusie

Het aspect wegverkeerslawaaï staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg. De ontwikkelingen in dit bestemmingsplan hebben slechts zeer beperkte gevolgen voor de situatie met betrekking tot wegverkeerslawaaï.

10.1. Toetsingskader

Normstelling

Het bodembeleid is gebaseerd op de Wet bodembescherming. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende nieuwe functie. Mocht sprake zijn van nieuwe bestemmingen, dan dient de grond hiervoor geschikt te zijn.

Beleid

Bij de beoordeling van bestemmingsplannen wordt de richtlijn gehanteerd dat voorafgaand aan de formele besluitvorming over het project ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, wordt verricht. Indien uit het historisch onderzoek blijkt dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dan dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

10.2. Onderzoek

Referentiesituatie

Zoals is te verwachten op een bedrijventerrein blijkt uit informatie van het bodemloket (www.bodemloket.nl) dat er in het verleden meerdere bodemonderzoeken in het plangebied zijn uitgevoerd. In verschillende gevallen heeft bodemsanering plaatsgevonden, terwijl in andere gevallen geen verder bodemonderzoek noodzakelijk was.

Milieueffecten voornemen

In het plangebied vindt geen functiewijziging plaats. Er hoeft derhalve geen verkennend bodemonderzoek plaats te vinden.

Voor nieuwe activiteiten die passen binnen het bestemmingsplan (zoals ontwikkelingen in het kader van de representatieve invulling van de maximale ontwikkelingsmogelijkheden of de vestiging van een individueel planmer-plichtig bedrijf), geldt als randvoorwaarde dat deze geen (ernstige) bodemverontreinigingen mogen veroorzaken. Dit is het zorgplichtbeginsel uit de Wet bodembescherming). Alle nieuw te ontstane verontreinigingen dienen op kosten van de veroorzaker te worden verwijderd. Voorschriften in de benodigde vergunningen en de geldende (milieu)wetgevingen moeten voldoende waarborgen voor bescherming van de bodemkwaliteit bieden.

10.3. Conclusie

Het aspect bodemkwaliteit staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg. De ontwikkelingen hebben geen relevante gevolgen voor de bodemkwaliteit.

11.1. Toetsingskader

Waterbeheer en watertoets

De watertoets is een procedure waarbij in een vroeg stadium overleg gevoerd wordt met de waterbeheerder. Het binnendijkse deel van het plangebied ligt in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. Tevens beheert zij de waterkeringen en in het Zuid-Hollandse deel van haar beheergebied de wegen, niet zijnde rijks- en provinciale wegen, buiten de bebouwde kom. Het buitendijkse plangebied ligt in het beheersgebied van Rijkswaterstaat. De rioleringsstaak binnen het plangebied wordt uitgevoerd door de gemeente Papendrecht. In het kader van de watertoets is op 2 september 2008 overleg gevoerd met het Waterschap Rivierenland en Rijkswaterstaat. Vervolgens zijn de opmerkingen verwerkt in deze waterpara-graaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is sinds 2000 van kracht en schrijft voor dat in 2015 alle waterlichamen een 'goede ecologische toestand' (GET) moeten hebben bereikt en dat sterk veranderde/kunstmatige wateren een 'goed ecologisch potentieel' (GEP) moeten hebben bereikt. De chemische toestand moet voor alle waterlichamen (natuurlijk en kunstmatig) in 2015 goed zijn.

Nationaal beleid

In het Nationaal Waterplan (2009) zijn de landelijke hoofdlijnen van het beleid op het gebied van de waterhuishouding aangegeven. Integraal waterbeheer vormt het uitgangspunt. Door middel van deze integrale benadering wordt nagestreefd dat het land veilig en bewoonbaar blijft met gezonde en duurzame watersystemen. Om dit te bereiken moet zoveel mogelijk worden uitgegaan van een watersysteembenadering en dient een zo integraal mogelijk beheer te worden gevoerd. Op regionale schaal wil men onder andere het volgende bereiken: meer ruimte voor water in boezemlanden, vergroting van het waterbergend vermogen, vermindering van de verdroging, afname van de bodemdaling en optimale afstemming van verschillende beleidsvelden.

In het Kabinetsstandpunt Anders omgaan met Water. Waterbeleid in de 21^e eeuw (2000) heeft het Rijk het advies van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw (WB21) omarmd. Men deelt de zorg dat het huidige watersysteem niet in staat is om klimaatverandering, bevolkingsgroei en economische groei goed op te vangen. Het waterbeheer moet veranderen om Nederland in de toekomst, wat water betreft, veilig, leefbaar en aantrekkelijk te houden. Belangrijk in de nieuwe aanpak zijn het realiseren van veerkrachtige watersystemen, het niet afwentelen van knelpunten in tijd of plaats, de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen, afvoeren', en de ruimte die nodig is voor de wateropgave te reserveren.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten zich geconformeerd om het beleid van WB21 en de KRW uit te voeren. Het NBW houdt simpel gezegd in dat de watersystemen in 2015 op orde moeten zijn wat betreft waterkwantiteit (WB21) en waterkwaliteit en ecologie (KRW), en tot 2050 op orde gehouden moeten worden.

Voor het buitendijkse gebied is de Beleidslijn grote rivieren (Bgr) van toepassing. Hierin is meer ruimte voor ontwikkelingen in het riviergebied in vergelijking met het voorheen geldend beleid uit de Beleidslijn Ruimte voor de Rivier. Uiteraard staat ook in de Beleidslijn grote rivieren de veiligheid voorop. Belangen worden nu echter integraal afgewogen; restricties ten aanzien van ontwikkelingen gelden daardoor alleen voor gebieden die van belang zijn voor waarborging van de veiligheid. Door middel van de beleidslijn wordt daardoor ruimte geboden aan ontwikkelingsgerichte initiatieven, zodat mogelijkheden ontstaan om de ruimtelijke en economische kwaliteit van het rivierengebied te verbeteren.

De haven en de Beneden Merwede vallen sinds 1 oktober 2012 onder het bergend regime van de Beleidslijn grote rivieren. Activiteiten zijn toegestaan, mits ze voldoen aan de gestelde rivierkundige randvoorwaarden (zie artikel 7 beleidslijn):

- er is sprake van een zodanige situering en uitvoering van de activiteiten dat het veilig functioneren van het waterstaatswerk gewaarborgd blijft;
- er is geen sprake van een feitelijke belemmering voor vergroting van de afvoercapaciteit (geldt ook voor de toekomst);
- er is sprake van een zodanige situering en uitvoering van de activiteiten dat de waterstandsverhoging of de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk is;
- de resterende, blijvende waterstandseffecten of de afname van het bergend vermogen duurzaam worden gecompenseerd, waarbij de financiering en tijdige realisering van de maatregelen gezekerd zijn.

Waterwet

In de Waterwet (die op 22 december 2009 in werking is getreden) zijn acht oude waterwetten samengevoegd. Dus: één wet in plaats van allemaal afzonderlijke wetten. Geen afzonderlijke vergunningen meer op basis van verschillende wetten, maar nog slechts één watervergunning. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Op basis van de Waterwet is het bedrijventerrein Oosteind uitgezonderd van de vergunningplicht. Daarmee is ook de Beleidslijn grote rivieren (Bgr) niet op het bedrijventerrein van toepassing. De Bgr geldt wel in de in het plan liggende haven en op de rivier.

Nationaal Waterplan 2009-2015

Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet. Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Dit eerste Nationaal Waterplan is opgesteld voor de planperiode 2009-2015. Het formuleert een antwoord op ontwikkelingen op het gebied van klimaat, demografie en economie en investeert in duurzaam waterbeheer.

Provinciaal beleid

In het vastgestelde Ontwerpbeleidsplan Groen, Water en Milieu 2006-2010 is het provinciale beleid voor milieu en water, en ook voor natuur en landschap geïntegreerd. Rekening is gehouden met het beleid vanuit de KRW en het NBW. De provincie wil met het beleidsplan een leef- en investeringsklimaat realiseren dat gezond, groen en veilig is. Een duurzame ontwik-

keling van stedelijk en landelijk gebied wordt voorgestaan door het toepassen van de lagenbenadering. Het beleidsplan bevat de randvoorwaarden vanuit onder meer de ruimtelijke wateropgave en aspecten van veiligheid (risico's van wateroverlast en overstroming).

Waterschapsbeleid

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 'Werken aan een veilig en schoon rivierenland' bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het Waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen.

Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. De geboden geven de verplichtingen aan om deze waterstaatswerken in stand te houden. De verboden betreffende die handelingen en gedragingen die in principe onwenselijk zijn voor de constructie of de functie van watergangen en waterkeringen. Van alle verboden werken en/of werkzaamheden die niet voldoen aan de criteria van de algemene regels, kan ontheffing worden aangevraagd. Duidelijke en vastgestelde uitgangspunten hierbij zijn geformuleerd en vastgelegd in beleidsregels. Initiatieven voor (bouw)-werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden hieraan getoetst.

Regionaal beleid

Gezamenlijk hebben het Rijk, de provincie, waterschappen en de betreffende gemeenten de Deelstroomgebiedsvisie Zuid-Holland Zuid opgesteld. Deze visie beschrijft op hoofdlijnen de waterhuishoudkundige problemen van het regionale en eventueel aanwezige hoofdsysteem (rivieren en grote wateren). Daarnaast brengt het rapport de te kiezen oplossingsrichtingen in beeld. Dit geschiedt door een koppeling te maken met relevante ruimtelijke ontwikkelingen, door het ruimtebeslag en de uitvoeringskosten te kwantificeren. Bovendien wordt in de deelstroomgebiedsvisie een aanzet gegeven tot een maatregelenpakket voor de aanpak van de problemen. Dit alles is bedoeld om goed te kunnen anticiperen op klimaatveranderingen. De visie is geen wettelijk planfiguur.

11.2. Onderzoek

11.2.1. Referentiesituatie

Het bedrijventerrein Oosteind ligt ten zuidoosten van het woongebied van Papendrecht en grenst aan de Beneden-Merwede. Het plangebied ligt deels binnendijs en deels buitendijs, de Ketelweg is de grens tussen beide gebieden en loopt dwars door het plangebied. De Ketelweg wordt aangemerkt als primaire waterkering (overschrijdingsnorm 1:1.250). Een relatief groot gedeelte van bedrijventerrein Oosteind valt binnen de Keurzone van het Waterschap. Het plangebied is nagenoeg geheel verhard en is in gebruik als bedrijventerrein. In de huidige situatie is de verharding en de bebouwing aangesloten op een gemengd en een verbeterd gescheiden rioolstelsel.

De maaiveldhoogte van het buitendijkse plangebied ligt grotendeels boven NAP +4 m. De bodem is in het verleden opgehoogd met zand. De grondwaterstanden hangen sterk samen met het peil in de Beneden-Merwede. De Beneden-Merwede staat onder invloed van het getij en de peilen variëren tussen circa NAP +0 m tot NAP +1,0 m. Het buitendijkse gebied watert onder vrij verval (zonder tussenkomst van gemalen) af naar het buitenwater van de Beneden-Merwede. Het water in de havens staat in rechtstreekse open verbinding met het water in de rivier.

De maaiveldhoogte van het binnendijkse gebied bedraagt circa NAP +2,5 m. Ook hier liggen de Rietgorsweg en de Rosmolenweg op circa NAP +4,0 m. Het binnendijkse gebied is eveneens in het verleden opgehoogd met zand. Volgens de Bodemkaart van Nederland is ter plaatse van het plangebied sprake van grondwatertrap II. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand hier minder dan 0,4 m beneden het maaiveld ligt, terwijl de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 0,5 m en 0,8 m beneden het maaiveld ligt. In het binnendijkse deel van het plangebied is geen open water aanwezig. Het binnendijkse gebied grenst aan de woonwijk Oostpolder en Land van Matena. Het zomerpeil en winterpeil in de woonwijk Oostpolder is NAP -1,92 m en in de wijk Land van Matena is het zomerpeil NAP -2,03 m en het winterpeil NAP -2,13 m. Overtollig hemelwater afkomstig van het binnendijkse gebied loost via het verbeterd gescheiden stelsel in de Beneden-Merwede. In het plangebied bevinden zich geen planologisch relevante rioolpersleidingen.

11.2.2. Milieueffecten voornemen

Algemeen

Uitgangspunt voor het bedrijventerrein is dat meer ruimte direct aan de insteekhovens beschikbaar komt voor watergebonden bedrijvigheid, terwijl niet-watergebonden bedrijvigheid geconcentreerd dient te worden aan de noordzijde van het plangebied. In dit plan worden echter ruimtelijk gezien geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt ten opzichte van het vigerende planologische regime; het betreft een consoliderend plan. Vanuit waterhuishoudkundig oogpunt verandert de huidige situatie niet.

Voor het buitendijkse bedrijventerrein is de kans op overstromingen klein, ook in de huidige situatie is dat het geval. De actuele Maatgevende Hoogwaterstand (MHW) van de Beneden-Merwede ter hoogte van het plangebied bedraagt NAP +3,1 m. De verwachte zeespiegelstijging (middenscenario) bedraagt 0,6 m per eeuw, ter hoogte van Papendrecht resulteert dit in een verwachte stijging van het waterpeil met 0,55 m. Rijkswaterstaat heeft een advieshoogte berekend van NAP +4,1 m, rekening houdend met onder meer golfwerking. Dit betekent dat het grootste deel van het buitendijkse gebied voldoende is beschermd tegen overstromingen. Theoretisch worden slechts kleine delen eenmaal in de 4.000 jaar overstroomd. Het bedrijventerrein draagt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie niet bij aan het bergend regime van de rivier, met uitzondering van de havens. De veiligheid met betrekking tot calamiteiten op de rivier is behandeld in de paragraaf over externe veiligheid. Binnen 25 m vanaf de 'overeengekomen laagwaterlijn' mag geen nieuwe bebouwing worden gerealiseerd in verband met de veiligheid (zicht) voor het scheepvaartverkeer. Dit heeft geen gevolgen voor bestaande bebouwing.

Milieueffecten representatieve invulling maximale planologische mogelijkheden en mogelijke vestiging van individuele planmer-plichtige bedrijven

Ingeval van eventuele nieuwbouw dienen duurzame, niet-uitlogbare bouwmaterialen toegepast te worden (dus geen zink, lood, koper en PAK's-houdende materialen) om diffuse verontreiniging van water en bodem te voorkomen. In het buitendijks gebied zal afstromend hemelwater van schone oppervlakken worden afgekoppeld en afgevoerd naar de Beneden-Merwede, om te voorkomen dat schoon hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie. Het afkoppelen van het verharde oppervlak leidt tot een piekafvoer op de Beneden-Merwede, de grootte van deze piekafvoer is echter verwaarloosbaar gezien het debiet van de rivier. Naast de lozing van hemelwater van schone oppervlakken van het buitendijkse deel loost ook het binnendijkse deel schoon hemelwater door middel van een verbeterd gescheiden stelsel op de Beneden-Merwede.

Bij de vestiging van nieuwe bedrijvigheid worden verontreinigingen naar bodem en oppervlaktewater voorkomen door voorschriften in het kader van het milieuspoor. Zo wordt de lozing van afvalwater geregeld door de Wet milieubeheer (Wm), de Wabo en de Waterwet en de hieraan gerelateerde besluiten en regelingen. Lozing op oppervlaktewater en bodem

wordt zoveel mogelijk beperkt door het eisen van bodembeschermende voorzieningen en een verbod op lozingen. Alleen met een specifieke vergunning en het voldoen aan strenge voorwaarden zijn lozingen onder een aantal gevallen toegestaan.

Beheer en onderhoud

Voor het bouwen binnen de Keurzone van de primaire waterkering dient bij het Waterschap een vergunning te worden aangevraagd op grond van de Keur. Voor het bouwen of uitvoeren van werkzaamheden in het bergende gebied van de haven is een vergunning op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken vereist. Deze vergunning kan bij Rijkswaterstaat district Zuid-Holland worden aangevraagd.

Water en Waterkering in het bestemmingsplan

In het bestemmingsplan wordt het oppervlaktewater van de Beneden-Merwede en de haven bestemd als 'Water'. Voor waterkeringen (kernzone) inclusief de beschermingszones geldt een zogenaamde dubbelbestemming, deze heeft de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' gekregen.

11.3. Conclusie

Het aspect waterhuishouding staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg. De ontwikkelingen in dit bestemmingsplan hebben geen tot zeer beperkte gevolgen voor de waterhuishouding.

12.1. Toetsingskader

12.1.1. Beleid

Het rijksbeleid ten aanzien van de bescherming van soorten (flora en fauna) en de bescherming van de leefgebieden van soorten (habitats) is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De uitwerking van dit nationale belang ligt bij de provincies. De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is in Zuid-Holland in de provinciale Structuurvisie nader uitgewerkt.

12.1.2. Normstelling

Flora- en faunawet

Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet (hierna Ffw) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Ffw niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Economische Zaken. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en dwingende reden van groot openbaar belang);
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aangezien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend.

Met betrekking tot vogels hanteert het Ministerie van Economische Zaken de volgende interpretatie van artikel 11:

De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen, te weten:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Ffw het gehele seizoen.

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd

In de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het hele jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie 5 vragen soms wel om nader onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Natuurbeschermingswet 1998

Bescherming van Natura 2000-gebieden is in Nederland geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet). Deze wet:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (sbz's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- regelt ook de bescherming van de al bestaande (staats)natuurmonumenten;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van Nb-wetvergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast. In dergelijke gevallen moeten tevens inspraakmogelijkheden zijn geboden.
- Als een plan of project om dwingende redenen van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd terwijl het negatief beoordeeld is, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Voor habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd ten aanzien van de oppervlakte en de kwaliteit van het betreffende habitat. Voor habitattypen die in een gunstige staat van instandhouding verkeren, betreft het instandhoudingsdoel veelal behoud van de oppervlakte en/of behoud van de kwaliteit van het betreffende habitat. Voor habitattypen die in een ongunstige staat van instandhouding verkeren, betreft het instandhoudingsdoel veelal uitbreiding van de oppervlakte en/of verbetering van de kwaliteit van het betreffende habitat. Ten aanzien van voor stikstofdepositie gevoelige habitattypen wordt een herstelopgave (uitbreiding oppervlakte en/of verbetering kwaliteit) uitgewerkt in het Natura 2000 beheerplan dat voor ieder Natura 2000-gebied wordt opgesteld. Een herstelopgave hoeft derhalve niet via een ander plan of project gerealiseerd te worden.

Op grond van jurisprudentie dient elke ontwikkeling die het realiseren van de instandhoudingsdoelen bemoeilijkt als een significant negatief effect te worden aangemerkt. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer een ontwikkeling leidt tot extra stikstofdepositie op een habitatype met een verbeterdoelstelling (kwaliteit en/of oppervlakte), terwijl dit habitatype reeds te maken heeft met een achtergronddepositie van stikstof die hoger is dan de kritische depositie van dat habitatype.

Indien dergelijke effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten dan dient een passende beoordeling opgesteld te worden, alsmede een planMER, waarin de effecten op Natura 2000 worden onderzocht.

Referentiesituatie

Het nieuwe bestemmingsplan is overwegend consoliderend van aard, hetgeen concreet betekent dat het bestaande gebruik en bestaande rechten worden voortgezet. Voor het bepalen van eventuele effecten op Natura 2000-gebieden is sprake van een bijzondere situatie. De scenario's moeten namelijk vergeleken worden met de feitelijke, actuele situatie van de natuur in deze gebieden. Onbenutte rechten in de milieuvergunning of de vigerende bestemmingsplannen vallen hier dus buiten. In de beschrijving van de milieueffecten van het voornemen is hier rekening mee gehouden.

12.2. Onderzoek

12.2.1. Referentiesituatie

Natura 2000

Aangezien in de relatieve nabijheid van het plangebied Natura 2000-gebieden voorkomen, dient onderzocht te worden of negatieve effecten op kunnen treden als gevolg van het bestemmingsplan. Op figuur 12.1 is de ligging van de Natura 2000-gebieden weergegeven. In deze passende beoordeling wordt bepaald of er significante effecten te verwachten zijn op de beschermde natuurwaarden van Natura 2000-gebieden of dat deze kunnen worden uitgesloten.



Figuur 12.1 Ligging Natura 2000-gebieden nabij plangebied

Toetsingscriteria

Het plangebied is gelegen buiten de Natura 2000-gebieden. De aspecten areaalverlies en versnippering zijn dan ook niet aan de orde. De afstand tot de Natura 2000-gebieden is ook dermate groot dat verstoring en verandering van de waterhuishouding eveneens niet optreden. De ontwikkelingen in het plangebied kunnen op deze afstanden wel leiden tot vermesting/verzuring als gevolg van stikstofdepositie.

Selectie Natura 2000-gebieden

Circa 5,6 km ten noordoosten van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Donkse Laagten. Het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk, ligt circa 5,9 km ten noordwesten van het plangebied. Circa 11 km ten westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Oude Maas en ongeveer zo'n 13,6 km ten zuidwesten van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Oudeland van Strijen. Circa 1,5 km ten zuidoosten van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het Natura 2000-gebied Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid ligt circa 18 km ten noordoosten van het plangebied. De ligging van de gebieden is weergegeven in figuur 12.1.

Op deze relatief grote afstanden zijn areaalverlies, versnippering, verandering van waterhuishouding en verstoring uit te sluiten. Vermesting/verzuring als gevolg van stikstofdepositie is niet op voorhand uit te sluiten.

De Natura 2000-gebieden Oudeland van Strijen en Boezems Kinderdijk zijn aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn. Deze gebieden zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. Negatieve effecten op het Oudeland van Strijen en Boezems Kinderdijk kunnen dan ook op voorhand worden uitgesloten.

De Natura 2000-gebieden Oude Maas, Biesbosch, Donkse Laagten en Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid zijn echter wel (redelijk) gevoelig voor stikstofdepositie vanwege de habitattypen die zijn aangewezen. In tabel 12.1 is een overzicht van deze habitattypen opgenomen.

Tabel 12.1 Relevante habitattypen in verband met stikstofdepositie

Natura 2000-gebied	gevoelig habitat-type	kritische depositiewaarde*	achtergrondwaarde 2011 **	achtergrondwaarde 2020 **
Biesbosch	H6120 stroomdal-graslanden	1286 mol N/ha/jr	1640 mol N/ha/jr	1360 mol N/ha/jr
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid	H7230 kalkmoerassen	1143 mol N/ha/jr	> 1880 mol N/ha/jr	> 1550 mol N/ha/jr
Oude Maas	H3270 slikkige rivieroevers H6430B ruigten en zomen (<i>harig wilgenroosje</i>)	> 2400 mol N/ha/jr	< 1820 mol N/ha/jr	< 1500 mol N/ha/jr
Donkse Laagten	H6410 blauwgraslanden	1071 mol N/ha/jr	1740 mol N/ha/jr	1470 mol N/ha/jr

* Alterra, Dobben, H.F. van (2012): 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000' Alterra-rapport 2397.

** Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland, RIVM (geraadpleegd: februari 2013).

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat zowel in 2010 als in 2020 in de Donkse Laagten en Biesbosch de kritische depositiewaarde van het meest gevoelige habitatype wordt overschreden. In de Oude Maas ligt de achtergrondwaarde ruim onder de kritische depositiewaarde. Dat betekent dat een beperkte toename van de stikstofdepositie niet leidt tot negatieve effecten op dit gebied.

De Donkse Laagten is een Vogelrichtlijngebied. Voor het gebied is een complementair doel voor H6410 Blauwgraslanden opgenomen. Hoewel complementaire doelen bijdragen aan het halen van een landelijke gunstige staat van instandhouding, is het bij nadere bestudering vanuit de richtlijnen niet noodzakelijk hiervoor instandhoudingsdoelstellingen te formuleren in de aanwijzingsbesluiten. Daarom heeft de minister een ontwerpwijzigingsbesluit opgesteld om de complementaire doelen in de aanwijzingsbesluiten te laten vervallen. Na de verwijdering van de complementaire doelen bevatten de aanwijzingsbesluiten alleen instandhoudingsdoelstellingen die noodzakelijk zijn om aan de richtlijnverplichtingen te voldoen. Dit besluit is nog niet definitief.

De onderhavige passende beoordeling richt zich gezien bovenstaande dan ook op de Natura 2000-gebieden Donkse Laagten, Biesbosch en Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid.

Beschrijving gebieden

Donkse Laagten

De Donkse Laagten is een Vogelrichtlijngebied in de Alblasserwaard, dat bestaat uit vochtige en natte graslanden. Het gebied is van betekenis als foerageergebied en slaapplek voor de kolgans, die zowel in het gebied zelf als in de omgeving naar voedsel zoekt. Als weidevogelgebied heeft het gebied vooral een regionale betekenis. In botanisch opzicht zijn de aanwezige dotterbloemhooilanden en het blauwgrasland van betekenis.

Dit gebied is op 23 december 2009 door de minister van LNV (nu EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.

Kernopgaven

Voor het gebied zijn kernopgaven geformuleerd (zie tabel 12.2).

Tabel 12.2 Kernopgaven Donkse Laagten

	opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)	Behoud en herstel van samenhang tussen slaappleatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000-gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.
4.11	plas-drassituaties	Plas-drassituaties voor smienten A050 en broedvogels zoals porseleinhoen A119 en kempfaan A151, kwartelkoning A122 en noordse woelmuis *H1340.
4.15	vochtige graslanden	Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming blauwgraslanden H6410, glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B, met name kievitsbloemhooilanden, mede als leefgebied van de kempfaan A151 en watersnip A153.

Instandhoudingsdoelstellingen

De Donkse Laagten is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. In tabel 12.3 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied opgenomen. Blauwgrasland is een complementair doel.

Tabel 12.3 Instandhoudingsdoelstellingen Donkse Laagten

		SVI Landelijk	doelst. opp.vl.	doelst. kwal.	doelst. pop.	draagkracht aantal vogels
habitattypen						
H6410	<i>blauwgraslanden</i>	--	=	=		
niet-broedvogels						
A037	kleine zwaan	-	=	=		
A041	kolgans	+	=	=		830
A045	brandgans	+	=	=		

legenda	
SVI landelijk	landelijke staat van instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Voorkomen stikstofgevoelige habitatype

Het habitatype blauwgraslanden komt in de Donkse Laagten voor onder invloed van onderdijkse kwel, met name in het meest westelijke deel van het gebied, onder andere bij de Zijdebrug en langs de boezemkade. Op de natuurbeheertypenkaart van de provincie Zuid-Holland is de ligging van de habitattypen weergegeven. Hieronder is een uitsnede van de kaart met de ligging van de blauwgraslanden opgenomen.



Figuur 12.2 Blauwgrasland (binnen rode cirkel) in de Donkse Laagten (bron: geo-loket provincie Zuid-Holland)

Biesbosch

De Biesbosch bestaat uit een groot aantal eilanden en kreken, die grotendeels zijn begroeid met wilgenbos, in afwisseling met struwelen, ruigten, rietlanden en graslanden. Het gebied stond bekend als het grootste zoetwater getijdengebied van Europa, maar veel van deze faam is teloorgegaan door de uitvoering van de Deltawerken. Wat zich sindsdien gevormd heeft, is een ondoordringbare wildernis die, vooral door haar uitgestrektheid, nog steeds van groot belang is voor een heel scala aan habitattypen en moerassoorten, waaronder bever, ijsvogel, blauwborst, noordse woelmuis, fint en grote modderkruiper. Ook is het gebied rijk aan bijzondere epifytische mossen. Aan de noordoostkant van het gebied ligt een polder- en uiterwaardenlandschap met enkele van de beste voorbeelden van stroomdalgrasland en Weidekervelhooiland in ons land.

Het gebied is nog niet definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.

Kernopgaven

Voor het gebied zijn kernopgaven geformuleerd (zie tabel 12.4).

Tabel 12.4 Kernopgaven Biesbosch

3.05	kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied	kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied t.b.v. vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) *H91E0_A, ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B, slikkige rivieroever H3270, fint H1103 (inclusief paaiplaats), noordse woelmuis *H1340, tonghaarmuts H1387 en bever H1337
3.08	rietmoeras	kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels (roerdomp A021, grote karekiet A298), aangevuld met noordse woelmuis *H1340
3.09	vochtige graslanden	herstel glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B en blauwgraslanden H6410

3.13	droge graslanden	kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossestaartheuilen (glanshaver) H6510_A.
-------------	-------------------------	--

* = prioritair

Instandhoudingsdoelstellingen

De Biesbosch is aangewezen als Habitat- en Vogelrichtlijngebied. In tabel 12.5 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied opgenomen.

Tabel 12.5 Instandhoudingsdoelstellingen Biesbosch

		SVI Lan- delijk	doelst. opp.vl.	doelst. kwal.	doelst. pop.	draagkracht aantal vo- gels	draagkracht aantal pa- ren
habitattypen							
H3260B	beken en rivieren met wa- terplanten (grote fontein- kruiden)	-	=	=			
H3270	slikkige rivieroever	-	>	>			
H6120	*stroomdalgraslanden	--	>	=			
H6430A	ruigten en zomen (moeras- spirea)	+	=	=			
H6430B	ruigten en zomen (harig wil- genroosje)	-	>	=			
H6510A	glanshaver- en vossen- staartheuilen (glansha- ver)	-	=	>			
H6510B	glanshaver- en vossen- staartheuilen (grote vos- senstaart)	--	>	=			
H91E0A	*vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	-	=(<)	>			
H91E0B	*vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>			
habitatsoorten							
H1095	zeeprik	-	=	=	>		
H1099	riverprik	-	=	=	>		
H1102	elft	--	=	=	>		
H1103	fint	--	=	=	>		
H1106	zalm	--	=	=	>		
H1134	bittervoorn	-	=	=	=		
H1145	grote modderkruiper	-	=	=	=		
H1149	kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163	rivierdonderpad	-	=	=	=		
H1318	meervleermuis	-	=	=	=		
H1337	bever	-	=	=	=		
H1340	*noordse woelmuis	--	=	=	=		
H1387	tonghaarmuts	-	>	>	>		
broedvogels							
A017	aalscholver	+	=	=			310
A021	roerdomp	--	>	>			10
A081	bruine kiekendief	+	=	=			30
A119	porseleinhoen	--	=	=			5
A229	ijsvogel	+	=	=			20

		SVI Landelijk	doelst. opp.vl.	doelst. kwal.	doelst. pop.	draagkracht aantal vogels	draagkracht aantal paren
habitattypen							
A272	blauwborst	+	=	=			2.300
A292	snor	--	=	=			130
A295	rietzanger	-	=	=			260
niet-broedvogels							
A005	fuut	-	=	=		450	
A017	aalscholver	+	=	=		330	
A027	grote zilverreiger	+	=	=		10 foer/ 60 slaap	
A034	lepelaar	+	=	=		10	
A037	kleine zwaan	-	=	=		10	
A041	kolgans	+	=	=		1.800 foer/ 34.200 slaap	
A043	grauwe gans	+	=	=		2300	
A045	brandgans	+	=	=		870 foer/ 4.900 slaap	
A050	smient	+	=	=		3.300	
A051	krakeend	+	=	=		1.300	
A052	wintertaling	-	=	=		1.100	
A053	wilde eend	+	=	=		4.000	
A054	pijlstaart	-	=	=		70	
A056	slobeend	+	=	=		270	
A059	tafeleend	--	=	=		130	
A061	kuifeend	-	=	=		3.800	
A068	nonnetje	-	=	=		20	
A070	grote zaagbek	--	=	=		30	
A075	zeearend	+	=	=		2	
A094	visarend	+	=	=		6	
A125	meerkoet	-	=	=		3.100	
A156	grutto	--	=	=		60	

Voorkomen meest stikstofgevoelige habitattypen

De stroomdalgraslanden komen met name in het noordoosten van het Natura 2000-gebied voor. Op de natuurbeheertypenkaart van de provincie Zuid-Holland is de ligging van de habitattypen weergegeven. Hieronder is een uitsnede van de kaart met de ligging van de stroomdalgraslanden (geel), opgenomen.



Figuur 12.3 Stroomdalgraslanden (geel) in de Biesbosch (bron: geo-loket provincie Zuid-Holland)

Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid

Het Natura 2000-gebied Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid omvat de oeverlanden van de rivier de Linge, die een smal stroomgebied heeft dat tussen Rijn en Waal ligt ingekneld. Door zijn omvang, schaal en dynamiek neemt de Linge een bijzondere positie in in het Nederlandse rivierenlandschap. Het landschap is minder dynamisch dan dat van de Rijn, Waal, Maas en IJssel, maar heeft in veel opzichten toch het karakter van een rivierenlandschap met daarbij behorende landschapselementen, begroeiingen en soorten. Samenhangend met de geringere dynamiek, wordt het gebied gekenmerkt door interessante overgangen naar laagveen, wat tot uiting komt door een diversiteit aan verlandingsgemeenschappen. Het Natura 2000-gebied Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid omvat een drietal deelgebieden, het betreft hier terreinen gelegen aan de Linge, langs de Diefdijk en langs de Nieuwe Zuider Lingedijk. De begroeiing van deze terreinen bestaat voornamelijk uit grienden, rietlanden en natte graslanden. Van bijzondere botanische betekenis zijn de tichelterreinen langs de Linge, die deels het karakter van een kalkmoeras hebben. Natte laagten zijn van belang voor vissen, waaronder enkele soorten van de Habitatrichtlijn, en voor de Kamsalamander. Het gebied is tevens van grote ornithologische betekenis.

Het gebied is nog niet definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.

Kernopgaven

Voor het gebied is een kernopgave geformuleerd (zie tabel 12.6).

Tabel 12.6 Kernopgave Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid

3.11	vissen en amfibieën	laagdynamische wateren voor grote modderkruiper H1145, bittervoorn H1134 en amfibieën, zoals kamsalamander H1166.
-------------	----------------------------	---

Instandhoudingsdoelstellingen

Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid is aangewezen als Habitatrichtlijngebied. In tabel 12.7 zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied opgenomen.

Tabel 12.7 Instandhoudingsdoelstellingen Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid

		SVI Lan- delijk	doelst. opp.vl.	doelst. kwal.	doelst. pop.	draagkracht aantal vo- gels	draagkracht aantal paren
habitattypen							
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=			
H7230	kalkmoerassen	--	>	>			
H91E0A	*vochtige alluviale bossen (zachthoutooi- bossen)	-	= (<)	=			
H91E0B	*vochtige alluviale bossen (essen-iepen- bossen)	--	= (<)	=			
H91E0C	*vochtige alluviale bossen (beekbegelei- dende bossen)	-	= (<)	=			
habitatsoorten							
H1134	bittervoorn	-	=	=	=		
H1145	grote modderkruiper	-	=	=	=		
H1149	kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1166	kamsalamander	-	>	>	>		
broedvogels							
A197	zwarte stern		=	=			15

Voorkomen meest stikstofgevoelige habitattypen

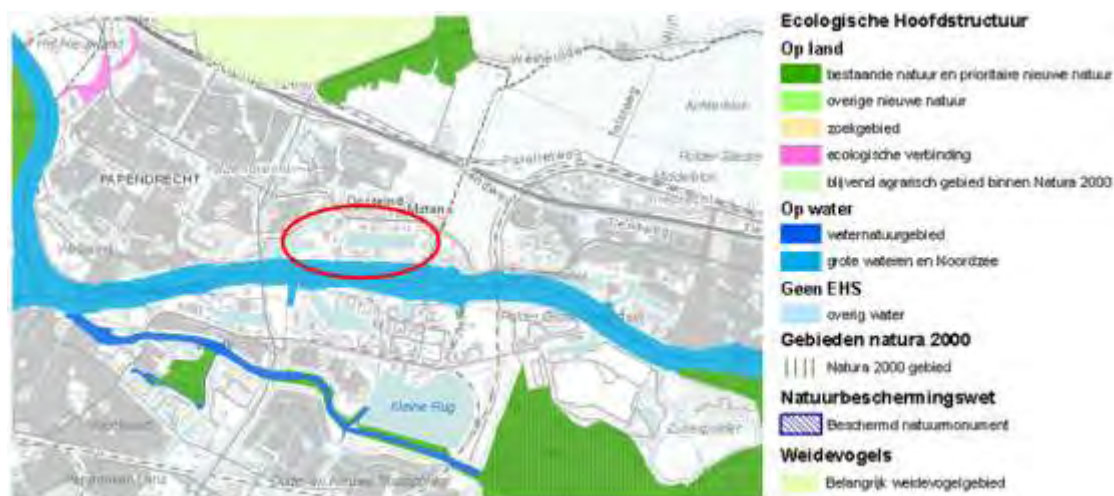
Zoals in de korte beschrijving van het gebied is aangegeven komen de kalkmoerassen voor op de tichelterreinen langs de Linge. In het Natuurbeheerplan van de provincie Zuid-Holland is geen onderscheid gemaakt tussen moeras en kalkmoeras. Voor de onderhavige toetsing is uitgegaan van het dichtstbij zijnde moerasgebied, direct ten noordoosten van Gorinchem.



Figuur 12.4 Uitsnede kaart Natuurbeheerplan (bron: geo-loket provincie Zuid-Holland)

Ecologische Hoofdstructuur

De Beneden-Merwede, die deels in het plangebied ligt, maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Verwezen wordt naar het volgende figuur.



Figuur 12.5 Ligging plangebied ten opzichte van de EHS (bron: geoloket provincie Zuid-Holland)

Beschermde soorten

De huidige ecologische waarden zijn vastgesteld aan de hand van een veldbezoek (NWC, 2006), algemene ecologische kennis en verspreidingsatlassen/gegevens (onder andere www.ravon.nl en www.waarneming.nl).

Planten

Gezien het intensieve beheer en de verharding op het grootste gedeelte van het plangebied is de verwachting dat hier geen beschermde vaatplanten voorkomen. Langs de Kooyhaven in het plangebied komen muurplanten als steenbreekvaren, tongvaren, blaasvaren, klein glas-kruid en gele helmbloem (matig beschermd en blaasvaren is tevens een Rode Lijstsoort) voor. Bovendien kunnen stroomdalplanten als lange ereprijs en wilde marjolein incidenteel voorkomen op de rivierdijken (NWC, 2006). Mogelijk kan een soort als de grote kaardenbol voorkomen op de kleine verruigde delen die zich binnen het plangebied bevinden.

Vogels

In het bebouwde gebied kunnen diverse vogelsoorten een broedgebied hebben, zoals zwarte kraai, kauw, huismus, fitis en holenduif. Uit het uitgevoerde onderzoek (NWC, 2006) blijkt dat de gierzwaluw en huiszwaluw voorkomen binnen het plangebied. Andere bijzondere vogelsoorten zijn niet aangetroffen binnen het plangebied.

Zoogdieren

Binnen het plangebied zijn diverse soorten vleermuizen aangetroffen, welke allen zwaar beschermd zijn. Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger zijn op diverse plaatsen in het plangebied in de bebouwing aangetroffen. Het is niet uitgesloten dat zij op meerdere plaatsen gebruikmaken van de bebouwing. De ruige dwergvleermuis bewoont in de zomer vooral boomholten. Mogelijk komen binnen het plangebied ook soorten als de tweekleurige vleermuis, de gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, meervleermuis en de gewone baardvleermuis voor, aangezien deze soorten in de omgeving zijn aangetroffen.

Naast genoemde vleermuissoorten (zwaar beschermd) is het ook mogelijk dat de noordse woelmuis (zwaar beschermd) voorkomt op plaatsen waar riet- en/of ruigtevegetatie aanwezig is. Deze plaatsen zijn zeer schaars, maar niet geheel uit te sluiten (NWC, 2006). Daarnaast zijn in het plangebied ook algemene soorten grondgebonden zoogdieren, als konijn, mol, egel, veldmuis en gewone bosspitsmuis aanwezig.

Amfibieën

Mogelijk kan de rugstreeppad (zwaar beschermd) door grondwerkzaamheden in het plangebied aangetrokken worden en gebruik gaan maken van het plangebied (NWC, 2006). De rugstreeppad kan overal voorkomen op bouwrijp gemaakte gronden (kunstmatige pionierssituaties met zand). Op dit moment is de verwachting dat de rugstreeppad niet voorkomt binnen het plangebied, daarvoor ontbreken de geschikte biotopen. Algemene soorten als bruine kikker, middelste groene kikker, kleine watersalamander en gewone pad maken naar verwachting gebruik van het plangebied als onderdeel van hun leefgebied.

Vissen

Gezien de voorkomende biotopen binnen het plangebied (Ketelhaven en Beneden-Merwede) is de kans dat de zwaar beschermde kleine modderkruiper, rivierdonderpad en bittervoorn voorkomen niet geheel uit te sluiten (NWC, 2006). In de Beneden-Merwede komt de kleine modderkruiper mogelijk beperkt voor bij geschikte oeverdelen (watervegetatie). De rivierdonderpad kan goed voorkomen tussen de basaltblokken van de rivieroever bij Papendrecht. De bittervoorn heeft voorkeur voor begroeide oevers van rivieren en schone polder sloten. Andere beschermde vissen worden niet verwacht, deze stellen hoge eisen aan hun leefgebied en daar voldoet de locatie niet aan.

Insecten

Nabij het plangebied is het voorkomen van de rivierrombout (zwaar beschermd) vastgesteld en binnen het plangebied kan de rivierrombout mogelijk voorkomen op plaatsen waar het bodemsubstraat loskorrelig is, de rivieroever begroeid zijn en de waterdynamiek niet te dynamisch is. Overige beschermde insecten zijn hier niet aangetroffen en gezien de voorkomende biotopen ook niet te verwachten.

Overige fauna

Het plangebied is niet geschikt voor overige beschermde diersoorten, in verband met het ontbreken van geschikte biotopen.

In tabel 12.8 staat aangegeven welke beschermde soorten er binnen het plangebied (naar verwachting) voorkomen en onder welk beschermingsregime deze vallen.

Tabel 12.8 Beschermde soorten in het plangebied en het beschermingsregime

				nader onder- zoek nodig
vrijstellingsregeling Ffw	tabel 1		grote kaardenbol konijn, mol, egel, veldmuis en gewone bosspitsmuis bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en de middelste groene kikker	nee
ontheffingsregeling Ffw	tabel 2		steenbreekvaren, tongvaren, blaasvaren, klein glaskruid, gele helm-bloem, lange ereprijs en wilde mar-jolein kleine modderkruiper en rivierdonder-pad	ja
	tabel 3	<i>bijlage 1 AMvB</i>	bittervoorn	ja
		<i>bijlage IV HR</i>	alle vleermuizen, noordse woelmuis, rivierrombout	ja
	vogels	<i>cat. 1 t/m 4</i>	gierzwaluw en huismus	ja

12.2.2. Milieueffecten voornemen**Natura 2000**

In de tabellen 12.9 en 12.10 zijn de resultaten van de berekeningen van de toename van de stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkelingsruimte in het bestemmingsplan opgenomen. De uitgebreide rapportage is opgenomen in bijlage 15.

Tabel 12.9 Toename stikstofdepositie in 2024 t.o.v. referentiesituatie

Natura 2000-gebied		depositie (in mol N/ha/jaar)		
		verkeer/scheepvaart	bedrijven	totaal
1	Biesbosch	0,22	0,03	0,25
2	Donkse laagten	0,00	0,05	0,05
3	Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid	0,50	0,01	0,51
4	Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid	0,00	0,01	0,01

Tabel 12.10 Toename stikstofdepositie in 2013 t.o.v. referentiesituatie

Natura 2000-gebied		depositie (in mol N/ha/jaar)		
		verkeer/scheepvaart	bedrijven	totaal
1	Biesbosch	0,19	0,03	0,22
2	Donkse laagten	0,00	0,05	0,05
3	Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid	0,28	0,01	0,30
4	Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid	0,00	0,01	0,01

Uit de tabellen 12.9 en 12.10 blijkt dat de toename van de stikstofdepositie in de Donkse Laagten (rekenpunt 2) zeer beperkt is. Dit komt door de afstand tot het plangebied en de ligging tegen de overheersende windrichting ((noord)west) in.

Het rekenpunt 4 in Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid ligt vanwege de langgerektetheid van het Natura-gebied op grote afstand van het plangebied. Uit de tabellen 12.9 en 12.10 blijkt de toename van de stikstofdepositie hier ook zeer beperkt te zijn.

De overige 2 rekenpunten zijn veel dichterbij het plangebied en aan de waterweg, respectievelijk snelweg gelegen. De toename als gevolg van het verkeer en de scheepvaart is op beide punten dan ook hoger dan de toename van de emissie door bedrijven. Daarbij is de toename in 2013 een fractie hoger dan in 2024. Met name op het receptorpunt 3, Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid. Dit wordt met name veroorzaakt doordat het verkeer in 2024 een stuk schoner is geworden.

De berekende extra stikstofdepositie op de stroomdalgraslanden in de Biesbosch is beperkt. Deze depositie komt bovendien terecht in een dynamisch riviermilieu. De belangrijkste sturende processen bij ontstaan en behoud van stroomdalgraslanden zijn rivierdynamiek (overstroming, zandafzetting, erosie), winddynamiek (nodig voor rivierduinvorming), ijsgang, maaibeheer en begrazing (Directie Kennis, OBN 2008). Overstromingen door extreem hoogwater (incidenteel en kortdurend, minder dan eens per jaar) zijn sturend voor de instandhouding van het type omdat daarmee basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die zorgen voor een blijvende buffering van de standplaats (Profielendocument, 2008). Deze stroomdalgraslanden worden door jaarlijks maaien en afvoeren, eventueel in combinatie met (na)beweiding in stand gehouden. Daarbij worden jaarlijks grote hoeveelheden stikstof afgevoerd en de zeer geringe extra stikstofdepositie zal door dit beheer eveneens worden afgevoerd¹⁾.

Het habitatype H7230 kalkmoerassen komt voor ter plaatse van de tichelterreinen langs de Linge, die deels het karakter van een kalkmoeras hebben. Het betreft hier kalkrijke wateren onder invloed van kwel- en oppervlaktewater. Het gaat derhalve om goed gebufferde situaties waar sprake is van fosfaatlimitatie doordat de aanwezige kalk- en ijzerionen zich binden aan fosfaat. De kalkmoerassen worden bovendien deels beheerd in de vorm van hooilandbeheer waardoor jaarlijks grote hoeveelheden stikstof worden afgevoerd. Een zeer geringe extra stikstofdepositie heeft in een dergelijke fosfaatgelimiteerde situatie met hooilandbeheer geen effect op de (water)vegetaties.

De verschillende typen Vochtige alluviale bossen (H91E0A, B en C) staan eveneens onder invloed van rivierdynamiek en kwel, permanent dan wel tijdelijk. Ook hier is derhalve sprake van kalkrijke, goed gebufferde habitats waar een zeer geringe extra stikstofdepositie geen effect zal hebben op het bereiken van de instandhoudingsdoelen voor deze habitats.

In het kader van onder meer de Programmatie Aanpak Stikstof (PAS) Natura 2000 wordt een inventarisatie verricht naar instandhoudingmaatregelen voor de betrokken Natura 2000-gebieden. Daaronder vallen ook maatregelen als (intensivering) van maaien. Deze maatregelen zullen worden opgenomen in het beheerplan. Vooruitlopend daarop worden met de terreinbeherende organisaties afspraken gemaakt over dit beheer. Gezien de geringe extra depositie in relatie tot deze instandhoudingsmaatregelen kan worden gesteld dat er geen effecten zullen optreden en dat de wezenlijke kenmerken niet zullen worden aangetast.

Ecologische Hoofdstructuur

De Beneden-Merwede maakt deel uit van de EHS. In de Beneden-Merwede worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt. De overige ontwikkelingen in het plangebied leiden wel tot een toename van het scheepvaartverkeer. De Beneden-Merwede is echter reeds een druk bevaren rivier. De toename van het scheepvaartverkeer leidt niet tot een waarneembare toename van de verstoring in de rivier. Negatieve effecten op de EHS worden dan ook uitgesloten.

1) In een vergelijkbare situatie (Rondweg N348 Zutphen) oordeelde de Raad van State (9 januari 2011 nr. 201006773) dat een zeer geringe extra stikstofdepositie ter plaatse van goed beheerde en jaarlijkse overstromende stroomdalgraslanden de instandhoudingsdoelen voor dit habitatype niet in gevaar brengt en dat significant negatieve effecten geheel kunnen worden uitgesloten.

Beschermde soorten

De ontwikkelingen in het plangebied kunnen leiden tot aantasting van beschermde soorten.

Voor de tabel-1 soorten (zie tabel 12.8) - waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt - is geen ontheffing nodig. Wel dient de aantasting en verstoring van vogels te worden voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen (globaal van 15 maart tot en met 15 juli) te laten starten of door minimaal 20 m rond een nest geen werkzaamheden uit te voeren.

Voor de tabel-2 soorten en tabel 3, bijlage 1 AMvB-soorten geldt dat gewerkt kan worden met een goedgekeurde gedragscode. In de gedragscode is de gewenste werkwijze met betrekking tot de verschillende soorten beschreven. Zo moeten amfibieën en vissen voorafgaand aan de werkzaamheden worden verplaatst en moet voorkomen worden dat ze terug kunnen komen. Plantensoorten worden - buiten de bloeitijd - uitgestoken en elders in een geschikt biotoop teruggeplaatst. Indien niet gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode moet voor de werkzaamheden een ontheffing worden aangevraagd.

In het plangebied komen echter ook zwaar beschermde tabel 3, bijlage IV HR-soorten voor en broedvogels met vaste nesten.

Voor de broedvogels met vaste nesten, huismus en gierzwaluw, geldt dat tijdig (aan het eind van het broedseizoen voorafgaand aan de werkzaamheden) in de omgeving van de te verwijderen nesten, nieuwe nesten moeten worden aangeboden. Beide soorten vestigen zich vrij gemakkelijk in nieuwe nesten. Voor de werkzaamheden wordt naar verwachting dan ook ontheffing verleend.

Ook voor vleermuizen geldt dat bij de sloop van bebouwing of de kap van bomen vaste verblijfplaatsen kunnen worden vernietigd. Voor de ingrepen kan een ontheffing worden verkregen aangezien er voor dergelijke watergerelateerde bedrijventerreinen in Nederland geen alternatieven zijn en er daarmee een zwaarwegend economische belang gemoeid is met de instandhouding en ontwikkeling van deze bedrijventerreinen. Dit wordt ook bevestigd door de provincie Zuid-Holland die in de Structuurvisie en de Verordening Ruimte (na 1^{ste} Herziening 2011 en actualisering 2012) hebben aangegeven dat een betere planologische bescherming van de watergebonden bedrijventerreinen gewenst is. Het huidige areaal watergebonden bedrijventerreinen moet worden gehandhaafd.

Onderdeel van de ontheffing van de Flora- en faunawet is wel het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, zoals het aanbieden van nieuwe verblijfplaatsen.

Mogelijk komen in het plangebied ook de noordse woelmuis en rivierrombout voor. Dit is echter niet heel waarschijnlijk, omdat het oppervlak aan geschikt leefgebied hier maar zeer beperkt is. Voor deze soorten geldt echter ook dat een ontheffing kan worden verkregen aangezien er voor dergelijke watergerelateerde bedrijventerreinen in Nederland geen alternatieven zijn en er daarmee een zwaarwegend economische belang gemoeid is met de instandhouding en ontwikkeling van deze bedrijventerreinen. Dit wordt ook bevestigd door de provincie Zuid-Holland die in de Structuurvisie en de Verordening Ruimte (na 1^{ste} Herziening 2011 en actualisering 2012) hebben aangegeven dat een betere planologische bescherming van de watergebonden bedrijventerreinen gewenst is. Het huidige areaal watergebonden bedrijventerreinen moet worden gehandhaafd. Onderdeel van de ontheffing van de Flora- en faunawet is wel het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen, zoals het creëren van nieuw leefgebied.

12.3. Conclusie

Negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. De Natuurbeschermingswet 1998 staat de uitvoering van het bestemmingsplan dan ook niet in de weg.

Het bestemmingsplan is het besluit dat ingrepen mogelijk maakt en een aantasting van beschermde dier- of plantensoorten kan betekenen. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen dat overtredingen van de Ffw niet optreden. Het bestemmingsplan maakt vestiging van bedrijven mogelijk op een reeds bestaand bedrijventerrein. Over het algemeen zijn hier alleen licht beschermde soorten aanwezig. Plaatselijk kunnen activiteiten echter leiden tot negatieve effecten op matig en zwaar beschermde soorten, zoals aantasting van vaste nestplaatsen van broedvogels en verblijfplaatsen van vleermuizen. In het kader van de Ffw moeten deze effecten in het kader van concrete ontwikkelingen worden gemitigeerd en/of gecompenseerd. Grootschalige en blijvende negatieve effecten op de ecologische waarden in het plangebied kunnen dan ook worden uitgesloten.

13.1. Toetsingskader

Monumentenwet

De Monumentenwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen: 'de veroorzaker betaalt'.

Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologische in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conservering. Er wordt uitgegaan van het basisprincipe de 'verstoorder' betaalt voor het opgraven en het documenteren van de aangetroffen waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

13.2. Onderzoek

13.2.1. Referentiesituatie

Onderzoek en toetsing

Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (Regio Alblasserwaard/Vijfheerenlanden, provincie Zuid-Holland, 2007) geldt voor een klein gedeelte van het plangebied, in het uiterste noordoosten tussen de Matenasche Scheidkade en de Matena, een redelijke tot grote kans op archeologische sporen.



Figuur 13.1 Ligging plangebied ten opzichte van Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland

13.2.2. Milieueffecten voornemen

Vanwege de kans op archeologische sporen in een klein deel van het plangebied, zijn in het bestemmingsplan de gronden waarbij sprake is van redelijke of hoge verwachtingswaarden voorzien van een dubbelbestemming. Deze dubbelbestemming regelt dat het verlenen van een omgevingsvergunning slechts mogelijk is na beoordeling van de archeologische aspecten, op basis van een nader onderzoek.

Indien bij onderzoek vanwege ontwikkelingen in het kleine deelgebied waarden worden gevonden, kunnen deze niet altijd in de bodem behouden blijven. Opgraving betekent wel dat meer over het gebied geleerd kan worden en dat dit aan een groter publiek bekend kan worden gemaakt.

13.3. Conclusie

Het aspect archeologie staat en cultuurhistorie de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg. De ontwikkelingen in dit bestemmingsplan hebben geen tot zeer beperkte gevolgen voor het aspect archeologie en cultuurhistorie.

14.1. Hoofdpijnen bestemmingsplan

In de gebiedsvisie van het bestemmingsplan is ingegaan op het aspect duurzaamheid. Voor een duurzame inrichting van het bedrijventerrein is intensief ruimtegebruik essentieel. In het specifieke geval van het bedrijventerrein Oosteind staat daarbij de relatie centraal tussen het bestaande terrein, het toekomstbeeld voor bedrijventerrein Oosteind en de bedrijfswoningen op het bedrijventerrein. Intensief ruimtegebruik krijgt vorm door het hanteren van hoge bebouwingspercentages en op het landschapsbeeld afgestemde maximale bouwhoogten. De uitdaging is om een optimum te vinden tussen deze duurzaamheidsambities, wensen vanuit het bedrijfsleven en de financiële haalbaarheid voor alle betrokken partijen.

De Merwedezone is in de provinciale Nota Wervel aangewezen als zoekgebied voor locaties voor het grootschalig winnen van windenergie. Na het opstellen van een Ontwerp Transformatievisie Merwedezone (door de verschillende overheden gezamenlijk), zijn vervolgstudies uitgevoerd naar geschikte locaties voor windturbines. Hieruit is voortgekomen dat het bedrijventerrein Oosteind een voorkeurslocatie is. Binnen het zoekgebied is veel bedrijfsbebouwing aanwezig waar plaatsing van een windturbine niet mogelijk is. Eén locatie, aan de Rosmolenvweg in de omgeving van de havenmond (nabij de dienstwoning), is in theorie het meest geschikt. De vraag of er uiteindelijk een windturbine komt, is afhankelijk van toekomstige initiatiefnemers en de medewerking van de eigenaar van de gronden. Aangezien hieraan op dit moment weinig sturing gegeven kan worden, is er voor gekozen om geen specifieke regeling in het bestemmingsplan op te nemen voor een windturbine.

Een duurzame inrichting van bedrijventerrein Oosteind staat niet op zichzelf. Het ambitieniveau, de beeldkwaliteit, het duurzame karakter en het zorgvuldige ruimtegebruik vormen tevens een kwaliteitsimpuls voor het bestaande bedrijventerrein, een inspiratiebron bij de herstructurering van verouderde delen van dat bedrijventerrein, de nieuwe identiteitsdrager voor het gehele bedrijventerrein en een voorbeeld van duurzame kleinschalige bedrijventerreinontwikkeling.

Energieprogramma Drechtsteden (tranche 2010-2013)

In dit regionale energieprogramma kiezen de Drechtsteden voor de periode 2010-2013 de volgende tussenmijlpalen:

- 2% energiebesparing per jaar;
- 20% van het energiegebruik in 2020 is duurzaam opgewekt;
- 30% minder emissie van overige broeikasgassen in 2020 ten opzichte van 1990.

Met deze doelstellingen sluiten de Drechtsteden aan bij de landelijke doelstellingen.

14.2. Milieueffecten representatieve invulling maximale planologische mogelijkheden en mogelijke vestiging planmer-plichtige bedrijven

De eerder beschreven representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden en de vestiging/wijziging of uitbreiding van individuele planmer-plichtige bedrijven kan negatieve gevolgen hebben voor het energiegebruik, maar ook juist kansen bieden bij vervanging van bestaande activiteiten. In het Energieprogramma Drechtsteden (tranche 2010-2013) is aangegeven dat de gemeente enerzijds vergunningverlener en handhaver is in het kader van de Wetmilieubeheer. Anderzijds kan de gemeente bedrijven informeren en stimuleren om energie te besparen. Bovendien kunnen de Drechtsteden een aantrekkelijke locatie bieden voor bedrijven met duurzame producten en diensten. Het beleid van de Drechtsteden voor bedrijven is op dit vlak als volgt.

1. Energie is conform de Wet Milieubeheer regulier onderdeel van de nieuwe vergunningen, revisievergunningen en handhaving. De Drechtsteden hebben een nadere prioriteitsstelling voor het versneld opnemen van energie in alle vergunningen en handhaving.
2. De gemeenten binnen de Drechtsteden treden toe tot het Convenant Meerjaren Afspraken (MJA); dit is het rijksconvenant over energie met ruim 30 bedrijvensectoren. Dat betekent dat de gemeente:
 - bij ondernemingen die het MJA-convenant wel hebben ondertekend, energievoorschriften handhaaft conform de MJA-afspraken en de Wet milieubeheer;
 - bij de ondernemingen die het MJA-convenant niet hebben ondertekend de energievoorschriften handhaaft conform de Wet milieubeheer, waarmee zij de deelname aan het convenant stimuleert;
 - energiebesparing bij bedrijven (en duurzame werkgelegenheid) stimuleert door branchegerichte communicatie over energiebesparing en reductie van overige broeikasgassen, het inventariseren van reststromen bij bestaande en nieuwe industrie inventariseren en meewegen bij vestigingsbeleid.

Op het gebied van duurzame energiebronnen hebben de Drechtsteden het beleid om medewerking te verlenen aan marktinitiatieven en partijen bij elkaar te brengen op het gebied van opwekking van duurzame energie. In de Drechtsteden zijn momenteel de volgende duurzame energieprojecten in ontwikkeling: windenergie op Dordtse Kil IV, verbranding van afvalhout op Crabbegors, uitwisseling van stroom tussen HVC en Dupont en meerdere warmte/koudeopslagsystemen. Daarnaast zijn in de Drechtsteden de volgende kansrijke opties voor de opwekking van duurzame energie voorhanden: zonne-energie, gebouwgebonden opwekking van duurzame energie, duurzame koudeopwekking in combinatie met industriële restwarmte, biogas uit rioolslib en geothermie (op lange termijn kansrijke opvolger van restwarmte). Ten slotte zijn erin de provinciale Nota Wervel in de Drechtsteden aanvullende zoeklocaties voor windenergie benoemd. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig. De gemeente kan gebouwgebonden opwekking van duurzame energie, zoals zonnepanelen, zonneboilers en gebouwgebonden kleine windmolens, stimuleren en mogelijk maken. De maximale bouwhoogte in dit bestemmingsplan biedt hiervoor mogelijkheden.

15.1. Inleiding

Gezondheid is breder dan alleen voldoen aan de milieunormen. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op mogelijke gezondheidseffecten van de representatieve invulling van de maximale ontwikkelingsmogelijkheden in het plangebied. Hiervoor is geen wetgeving waaraan getoetst wordt. Wel wordt zijdelings de wetgeving betrokken van de verschillende deelaspecten.

In dit hoofdstuk wordt op het gebied van gezondheid aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- luchtkwaliteit;
- geluidsbelasting;
- geurbelasting;
- risico.

15.2. Onderzoek

15.2.1. Referentiesituatie

Voor Oosteind is reeds sprake van een grotendeels bestaande situatie: in de huidige situatie is ter plaatse reeds een bedrijventerrein aanwezig dat gericht is op zware bedrijvigheid. Deze bedrijven hebben door de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, hun geluidsproductie en hun verkeersgeneratie reeds invloed op de gezondheidssituatie in de omgeving. Tevens zijn er enkele bedrijven die risicorelevant zijn.

15.2.2. Milieueffecten voornemen

De realisatie van een bedrijventerrein kan gezondheidseffecten hebben. Zoals reeds aangegeven zijn de gronden van bedrijventerrein Oosteind in zijn geheel uitgegeven. Dat wil echter niet zeggen dat er geen enkele ontwikkelingen meer plaats kunnen vinden. In hoofdstuk 1 zijn deze ontwikkelingen, en de representatieve invulling van de maximale ontwikkelingsmogelijkheden, reeds beschreven.

Luchtkwaliteit

Gezondheidseffecten van luchtvervuiling

Belangrijke graadmeters van gezondheidsschade door de luchtkwaliteit zijn de concentratie fijn stof en stikstofdioxide in de lucht. Fijn stof bestaat uit deeltjes van verschillende grootte en samenstelling die een diameter van 10 micrometer (PM_{10}) en kleiner hebben. Het ontstaat onder andere door de uitstoot van roet, verbrandingsresten van diesel en slijtage van auto's, banden en wegdek. Daarnaast ontstaat ook een deel door natuurlijke oorzaken als erosie van gebouwen door de wind en zeezout in de lucht door de verdamping van zeewaterdruppels. De laatste jaren is er steeds meer overeenstemming tussen wetenschappers dat met name de fijnere componenten van fijn stof met een doorsnee van 2,5 micrometer of nog fijner de

grootste gezondheidsschade toebrengen. De oorzaak hiervan is onder andere dat $PM_{2,5}$ dieper in de longen doordringt. De gezondheidseffecten van de verschillende componenten van fijn stof worden steeds duidelijker. Omdat er nog geen uitgebreid meetnet van $PM_{2,5}$ is, wordt PM_{10} nog steeds gebruikt als belangrijke indicator van luchtverontreiniging. Voor $PM_{2,5}$ geldt met ingang van 1 januari 2015 een grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie. De huidige grenswaarde voor PM_{10} is $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

NO_2 is een gas dat onder andere vrijkomt bij verbranding van fossiele brandstoffen en daarmee sterk samenhangt met luchtvervuiling door wegverkeer. Ook industriële activiteiten dragen bij aan de uitstoot van NO_2 maar het merendeel wordt veroorzaakt door het wegverkeer. Concentraties van stoffen afkomstig van het wegverkeer die voor de gezondheid belangrijk zijn, zoals roet, elementair koolstof en $PM_{0,1}$, nemen snel af bij toenemende afstand tot de weg. De concentratie NO_2 laat hetzelfde beeld zien, snel afnemende concentraties bij grotere afstand tot de weg. Daarom wordt NO_2 als indicator gebruikt voor weggerelateerde luchtvervuiling.

Bij de gezondheidseffecten van luchtvervuilende stoffen als stikstofoxiden (NO_x) en PM_{10} , en de kleinere fracties van fijn stof ($< PM_{2,5}$) kan onderscheid worden gemaakt tussen de effecten van kortetermijnblootstelling en langetermijnblootstelling. Kortetermijneffecten zijn bijvoorbeeld hoesten, piepen, kortademigheid en irritatie van ogen. Deze effecten treden op nadat iemand enkele uren tot dagen een hoge concentratie luchtvervuiling heeft ingeademd. Als de luchtvervuiling minder wordt, gaan de klachten meestal weer over. Verergering van astma, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte kunnen ook het gevolg zijn van sterke luchtverontreiniging. Dit treft meestal mensen die al een verhoogd risico lopen, bijvoorbeeld oudere mensen met hart- en vaatziekten of longaandoeningen. Uit onderzoek blijkt dat vroegtijdige sterfte door verhoogde concentraties van luchtvervuilende stoffen, vermoedelijk kort is (enkele dagen tot maanden)¹⁾.

Langetermijneffecten zijn effecten die optreden als men jarenlang aan luchtverontreiniging is blootgesteld. Gezondheidseffecten van langetermijnblootstelling aan luchtvervuiling kunnen bijvoorbeeld verergering van astma en chronische bronchitis zijn. Op de lange termijn kan luchtvervuiling bijdragen aan verkorting van de levensduur.

Gezondheidsrisico door luchtvervuiling ten gevolge van bedrijventerrein Oosteind voor bewoners

Door de ontwikkelingsruimte op bedrijventerrein Oosteind neemt de hoeveelheid wegverkeer in enige mate toe (met circa 670 mvt/werkdagemaal. Dit wordt afgewikkeld in verschillende richtingen). Daarnaast kunnen de te vestigen bedrijven in het plangebied een bijdrage leveren aan de luchtvervuiling in de omgeving van het bedrijventerrein.

Hoe groot de mogelijke ziektelast van de beoogde ontwikkelingen is hangt af van de toename van de concentratie aan luchtvervuilende stoffen en de hoeveelheid mensen die zijn blootgesteld aan deze toename. Uit berekeningen blijkt dat de toename van de concentraties NO_2 en PM_{10} waaraan mensen in de omgeving worden blootgesteld klein zijn:

- vanwege verkeer wordt een toename van NO_2 verwacht van $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaargemiddelde concentratie) en van PM_{10} een toename van $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

1) Bronnen: Milieu en Natuurplanbureau en RIVM (2005). Fijn stof nader bekeken. MNP rapport 500037008 en Knol A.B. & Staatsen, B.A.M. (2005) Trends in the environmental burden of disease in the Netherlands 1980 – 2020, RIVM report 500029001/2005.

- vanwege de bedrijvigheid zelf blijkt uit onderzoek voor een grotere bedrijventerreinuitbreiding in de omgeving (6,5 ha, het Plaatje in Sliedrecht) dat de bijdrage van de uitbreiding ten hoogste $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (NO_2) en $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM_{10}) bedraagt.

Dit is de toename in de directe omgeving. Het overgrote deel van de inwoners in de omgeving zal te maken krijgen met een toename van minder dan $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 door de ontwikkelingen. Voor een zeer klein deel zal deze toename worstcase maximaal $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedragen. Dit betekent een zeer beperkte toename van het gezondheidsrisico. Het betekent overigens niet automatisch dat de bewoners gezondheidsklachten gaan ontwikkelen. Dat hangt namelijk niet alleen af van de luchtkwaliteit, maar ook in grote mate van onder andere persoonlijke factoren als leeftijd, genetische aanleg en leefstijl.

De toename aan concentraties PM_{10} zal minder bedragen, maximaal $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in de directe omgeving van het plangebied. Deze toename is klein en verhoogt het gezondheidsrisico vrijwel niet.

Gezondheidsrisico door luchtvervuiling ten gevolge van bedrijventerrein Oosteind voor kwetsbare groepen

Woningen worden aangemerkt als 'gevoelige locaties' omdat personen zich hier langdurig in bevinden en daarom langdurig zijn blootgesteld aan hun omgeving. Er zijn, naast woningen, ook andere locaties die worden aangemerkt als 'gevoelig'. Dit zijn locaties, waar zich (extra) gevoelige bevolkingsgroepen kunnen bevinden: kinderen, zieken en ouderen. Deze zijn extra kwetsbaar voor de nadelige gevolgen van luchtverontreinigende stoffen. Dergelijke functies zijn in de directe omgeving van het plangebied niet aanwezig.

Er zijn voor de kwetsbare groepen in de gevoelige bestemmingen in Papendrecht dan ook geen extra gezondheidsrisico's ten gevolge van de luchtkwaliteit te verwachten.

Maatregelen

Het effect op de luchtkwaliteit is verkeersgerelateerd en bedrijfsgerelateerd. Door het stimuleren van openbaar vervoer en fietsen wordt het aandeel woon-werk autoverkeer teruggedrongen en dat komt de luchtkwaliteit (en de geluidsbelasting) ter plekke ten goede. Het gaat hier wellicht niet om een groot effect, maar het stimuleren van fietsen heeft daarnaast ook andere gezondheidsvoordelen. Kijk daarnaast naar mogelijkheden om elektrisch (auto)verkeer te stimuleren bijvoorbeeld door oplaadpunten te installeren. Bij de omgevingsvergunning voor milieu dient daarnaast te worden gekeken naar maatregelen bij bedrijvigheid zelf om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen te beperken.

Geluid

Ook na de ontwikkelingen wordt voldaan aan de normen die zijn vastgesteld op het gebied van geluid (zoals geluidszone industrieterrein Oosteind met daarbij behorende normen). Wel is lokaal een toename van de geluidsbelasting mogelijk als gevolg van industrielawaai en wegverkeerslawaaai (als gevolg van de verkeerstoename). Meer verkeer kan leiden tot een hogere geluidsbelasting bij woningen in de omgeving. Daarnaast dragen de bedrijfsactiviteiten bij aan de geluidsbelasting.

Bij de gezondheidseffecten van geluidsbelasting worden in de literatuur vooral (ernstige) hinder en (ernstige) slaapverstoring genoemd. Tevens zijn er aanwijzingen dat blootstelling aan geluid een effect heeft op de verslechtering van het leervermogen van kinderen en zijn er effecten gevonden op hoge bloeddruk (via stress) en op risico's van aandoening van hart en bloedvaten. Dit blijkt onder meer uit een onderzoek naar de gezondheidseffecten van wegverkeer van Van Kempen en Houthuijs¹⁾. Negatieve effecten van geluidsbelasting kunnen

1) Kempen EEMM van, Houthuijs DJM. (2008). Omvang van de effecten op gezondheid en welbevinden in de Nederlandse bevolking door geluid van weg- en railverkeer. RIVM-rapport nr. 630180001. Bilthoven: RIVM.

al optreden vanaf 40 dB (slaapverstoring). Een toename van de kans op gezondheidseffecten als hoge bloeddruk of hartfalen treedt pas op bij hogere geluidsbelastingniveaus (respectievelijk 55 dB en 60 dB). Dit wil niet zeggen dat gezondheidseffecten zeker zullen optreden als de geluidsbelasting boven deze niveaus uitkomt. Of gezondheidseffecten optreden hangt veelal samen met persoonlijke eigenschappen zoals geluidsgevoeligheid en hoe men over de bron van het geluid denkt.

Omwonenden hebben te maken met geluidsbelasting van verschillende bronnen. Het geheel van geluiden bepaalt de effecten op de gezondheid. Daarbij is het zo dat geluid van de ene bron hinderlijker is dan van een andere bron. Zo wordt geluid door treinverkeer als minder erg ervaren dan geluid van het wegverkeer wat bij gelijk geluidsniveau weer als minder hinderlijk dan bijvoorbeeld vliegtuiggeluid wordt ervaren¹⁾. Bij het berekenen van de cumulatieve geluidsbelasting (volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012) bij de woningen langs de Visschersbuurt, is rekening gehouden met het verschil in hinderlijkheid van de verschillende bronnen.

Uit de verschillende geluidsonderzoeken die zijn uitgevoerd blijkt dat:

- a. voor de bestaande woningen in de bestaande geluidszone voldaan wordt aan de vastgestelde MTG's in het verleden van maximaal 55 dB(A);
- b. de toename van wegverkeerslawaai als gevolg van de toename aan bedrijvigheid minder bedraagt dan 1 dB;
- c. voor de woningen aan de Visschersbuurt, die nu nog vogelvrij zijn op het gebied van industrielawaai en door het bestemmingsplan juist een passend beschermingsniveau krijgen, de gecumuleerde geluidsbelasting ten hoogste 60 dB bedraagt. Conform het Geluidbeleid hogere waarde van gemeente Papendrecht, dient deze gecumuleerde geluidsbelasting van alle relevante bronnen en bronsoorten te worden beoordeeld als 'een acceptabel woon- en leefklimaat'. Niet bij alle woningen is hierbij sprake van een geluidsluwe gevel of geluidsluwe buitenruimte. Dit is echter in de huidige situatie ook reeds het geval. Mitigerende maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen bij de woningen zijn het toepassen van extra gevelisolatie²⁾. Er moet echter in het kader van de vast te stellen hogere waarden reeds voldaan worden aan het wettelijke binnenniveau op basis van het Bouwbesluit (indien dit niet het geval is moet aanvullende gevelisolatie gerealiseerd worden). Er worden dan ook geen verdere aanvullende maatregelen genomen. Een stil/rustig binnenklimaat is des te belangrijker in een luidruchtige omgeving omdat dit een mogelijkheid geeft om aan het geluid te ontsnappen. Als mensen een gevoel van controle over geluid hebben, hetzij over de bron van het geluid, maar ook over de mogelijkheden om eraan te ontsnappen, ervaren zij minder snel hinder. Een stillere slaapkamer verlaagt het risico op slaapverstoring. Op de lange duur komt dit de gezondheid ten goede.

Maatregelen

Eventueel kunnen specifieke akoestische maatregelen voor een individueel bedrijf worden getroffen (zoals locatie en vorm van bebouwing, de route van vrachtverkeer op het bedrijfsperceel, het plaatsen van schermen, de locatie van opslagactiviteiten, bedrijfsactiviteiten zoveel mogelijk inpandig laten plaatsvinden en de locatie van ventilatiepunten) om te voldoen aan de betreffende normen. Voor verkeersgerelateerde maatregelen wordt verwezen naar luchtkwaliteit.

1) Bronnen: Nederlandse Stichting Geluidshinder; www.nsg.nl en Compendium voor de leefomgeving: <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl>

2) De realisatie van een geluidsscherm ondervindt overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Gevolgen van verkeer

De verkeerstoename bedraagt 670 mvt/werkdagemaal. Uit onderzoek blijkt dat deze relatief beperkte toename van het verkeersaanbod niet zal leiden tot capaciteitsproblemen (congestie). De verkeersafwikkeling blijft aanvaardbaar. De ontwikkeling leidt niet tot verkeersonveilige situaties. De gebiedsontsluitende Ketelweg voldoet aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig: fietsverkeer en gemotoriseerde verkeer worden gescheiden van elkaar afgewikkeld. Daar waar geen vrijliggende fietspaden aanwezig zijn, zal de verkeerstoename niet leiden tot verkeersonveilige situaties. Dit vanwege de lage intensiteiten en de beperkte rijsnelheden van het gemotoriseerde verkeer. Bovendien is het aantal fietsers beperkt, waardoor dit niet direct leidt tot verkeersonveiligheid. Bij ontwikkelingen geldt als uitgangspunt dat het parkeren op eigen terrein (van de bedrijven) wordt gerealiseerd. De mogelijke ontwikkelingen op het terrein hebben dan ook geen wezenlijke invloed op de parkeersituatie en eventueel daarmee samenhangende verkeersonveiligheid.

Maatregelen

Door het stimuleren van openbaar vervoer en fietsen wordt het aandeel woon-werk autoverkeer teruggedrongen en dat reduceert de verkeersaantrekkende werking van bedrijvigheid in lichte mate. Om de verkeersveiligheid verder te bevorderen, kan voor de wegen ten zuiden van de Ketelweg een 30 km/h-regime worden ingesteld (voor de wegen ten noorden van de Ketelweg (Geulweg, Oosteind en Matena) is dit reeds het geval).

Geur

Geur kan verschillende gezondheidseffecten veroorzaken: (ernstige) hinder, stressgerelateerde lichamelijke gezondheidsklachten en verstoring van gedrag en activiteiten.

Mensen waarderen een waargenomen geur vermoedelijk in twee stappen. Bij de primaire evaluatie schat iemand in of de geur potentieel bedreigend is. Ervaart diegene de geur als onaangenaam of de situatie als potentieel bedreigend, dan leidt dit tot (ernstige) hinder. Bij de secundaire evaluatie van de waarneming van de geur, beoordeelt iemand of hij of zij met die potentieel bedreigende situatie goed overweg kan ('coping'). Ervaart hij of zij dit als onvoldoende, dan ontstaat stress met de daaraan gerelateerde fysiologische effecten. De hinder gaat dan vergezeld van stressgerelateerde lichamelijke klachten. Het is niet duidelijk welke gezondheidseffecten dit zijn; de resultaten van onderzoeken naar het verband tussen geurbelasting en gezondheidsklachten, zoals hoofdpijn, benauwdheid en misselijkheid, zijn niet consistent.

Naast de geurbelasting is een groot aantal andere factoren in meer of mindere mate van invloed op de mate van ervaren hinder. Vooral het soort geur, de copingstijl, de houding ten opzichte van de geurbron of overheid, de verwachting of de geur zal toenemen en/of tot gezondheidseffecten zal leiden, kunnen individueel en lokaal leiden tot meer of minder hinder dan gemiddeld voor die geurbron en geurbelasting.

Nieuwe bedrijfsactiviteiten of wijziging van bestaande bedrijfsactiviteiten kunnen gevolgen hebben voor de geurbelasting in de omgeving. Bij watergebonden bedrijvigheid is in het algemeen geluid het maatgevende milieuaspect, alhoewel er ook in enige mate sprake kan zijn van geuremissie. Dit is vooral het geval bij tankercleaning en overslag van olie. Voor andere watergebonden activiteiten gelden conform de Staat van Bedrijfsactiviteiten richtafstanden van maximaal 100 m ten opzichte van een rustige woonwijk en 50 m ten opzichte van een gemengd gebied.

Maatregelen

Bij toekomstige bedrijven streeft de gemeente ernaar te voorkomen dat een anderszins situatie wordt gecreëerd. Dit kan op basis van het Activiteitenbesluit of te verlenen omgevingsvergunningen (hierbij wordt aangesloten bij het landelijk geurbeleid zoals opgenomen in de NeR (Nederlandse emissie Richtlijn)). Voor het vaststellen van het benodigde beschermingsniveau voor de omgeving zijn de volgende criteria van belang:

- verblijfsduur;
- omvang van de groep. Deze is beperkt: in het plangebied is slechts een gering aantal bedrijfswooningsaanwezig¹⁾. In de omgeving zijn wel burgerwoningen aanwezig;
- functie van de omgeving (bedrijventerrein, waar onder andere geur veroorzakende bedrijven gevestigd kunnen worden);
- aanwezigheid van gevoelige groepen. Gevoelige groepen zijn niet voorzien of aanwezig.

Risico

Over de A15, N3 en de Beneden-Merwede zijn transporten mogelijk met vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze transporten brengen risico's met zich mee. Sommige bronnen liggen op een dergelijke grote afstand, dat deze geen gevolgen hebben voor de externe veiligheidssituatie in het plangebied. Uit berekeningen blijkt dat de ontwikkelingen niet leidt tot enige significante toename van het groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Beneden-Merwede (het groepsrisico is in de referentiesituatie nihil). Ook voor de aanwezige aardgastransportleiding geldt dat voldaan wordt aan de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en de ontwikkelingen leiden niet tot enige relevante toename van het groepsrisico als gevolg van de aardgastransportleiding. Kortom, de externe veiligheidsrisico's in het plangebied zijn laag.

Plaatsgebonden risicocontouren van risicorelevante bedrijven in het plangebied liggen hooguit in beperkte mate buiten de eigen inrichtingsgrens. Daarbinnen zijn geen kwetsbare objecten aanwezig of geprojecteerd en nauwelijks beperkt kwetsbare objecten. Voor twee bedrijven ligt het invloedsgebied binnen het plangebied: BP-station 'De Ketel'/Van der Sman VOF en PZH Dupont de Nemours (Dordrecht). Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied is er geen sprake van een significante toename van het groepsrisico, ook al is dit groepsrisico voor PZH Dupont de Nemours (Dordrecht) in de referentiesituatie aanzienlijk.

In het plangebied zijn niet zonder meer nieuwe bedrijven toegestaan die werken met gevaarlijke stoffen²⁾. De ontwikkeling van bedrijvigheid zelf brengt dus geen extra externe veiligheidsrisico's voor werknemers en bezoekers van het bedrijventerrein met zich mee.

Bereikbaarheid hulpdiensten

Het plangebied is vanuit de brandweerkazerne Papendrecht via de Burgemeester Keizerweg te bereiken. Vanaf de kazerne Sliedrecht is het bedrijventerrein te bereiken via de Baanhoek of Overture. Het bedrijventerrein wordt in tweeën gedeeld door de Ketelweg, hierdoor ontstaan twee gebieden.

1. In het gebied tussen de Ketelweg en het Oostende bevinden zich bedrijfsgebouwen op soms grote percelen. Hier is maar één goede toetreding om op dit gebied te komen met grote voertuigen. Business Park Oosteind is een nieuw ingedeeld kavel met meerdere kleine industriegebouwen en heeft een eigen wegen structuur.

1) Bedrijfswoonings zijn overigens volgens de NeR minder geurgevoelig dan reguliere woningen.

2) Door een wijzigingsbevoegdheid is het in principe mogelijk dat burgemeester en wethouders hiervan afwijken en wel bedrijven die als risicovolle inrichtingen kunnen worden aangemerkt toestaan op Oosteind. In het bestemmingsplan zijn hiervoor echter strenge voorwaarden voor vastgelegd.

2. Een groot gedeelte van de bedrijfsgebouwen in het gebied tussen Ketelweg en rivier de Merwede of Ketelhaven liggen direct aan de Ketelweg en zijn goed te bereiken met blusvoertuigen. Rondom de Ketelhaven bevinden zich bedrijfsgebouwen/kantoren welke maar via één weg zijn te bereiken. Wanneer de Rosmolenweg of Rietgorsweg/Scheepvaartweg worden geblokkeerd, is het niet meer mogelijk om de gebouwen of terreinen te bereiken. Percelen zijn vanaf de toetreding (weg) rond de 100 m diep. De gebouwen of terreinen zijn veelal te bereiken vanaf het water door bijvoorbeeld de blusboot Zuid-Holland. Doordat er schepen in de haven liggen is het nooit zeker of via de Zuid-Holland opgetreden kan worden.

(Risico)communicatie

Er moet onderscheid gemaakt worden tussen risicocommunicatie en crisiscommunicatie. Risicocommunicatie betreft communicatie met de omgeving over mogelijke risico's vóórdat er een incident heeft plaatsgevonden. Het betreft onder andere de communicatie over wat de risico's in de omgeving zijn, welke gevolgen incidenten met zich kunnen meebrengen en wat mensen zelf kunnen doen om de gevolgen voor zichzelf te minimaliseren. Crisiscommunicatie betreft het communiceren met bewoners en betrokkenen over de risico's gedurende een incident.

Als zich een incident voordoet, dat effecten op de omgeving heeft of nog kan hebben, vindt communicatie plaats naar de in de omgeving liggende bedrijven en bewoners. Door wie dit gebeurt en hoe is onder meer afhankelijk van de aard en omvang van het incident. De aanpak hiervoor is beschreven in het Regionaal Crisisplan Zuid-Holland Zuid. Dit voorziet onder meer in:

- het waarschuwen van bewoners en de naastgelegen bedrijven. Dit houdt in het attenderen van de bevolking op een gevaar of dreigend gevaar en het daarbij geven van een eerste gedragsadvies¹⁾;
- voorlichting (het verwerken en verstrekken van zinvolle informatie, met als doel het informeren van de betrokkenen en het beperken van de gevolgen van het incident door de betrokkenen te adviseren of te bewegen noodzakelijke maatregelen te treffen).

Maatregelen (risico)communicatie

Communicatie over risico's met werknemers en omwonenden is belangrijk. Het is zinvol dat duidelijk gecommuniceerd wordt over:

- de risico's van bedrijventerrein Oosteind;
- de maatregelen die genomen worden om die risico's te verminderen;
- wat te doen bij calamiteiten;
- vluchtroutes bij calamiteiten;
- maatregelen die genomen worden om de gezondheid van de mensen te beschermen of verbeteren.

15.3. Conclusie

Het aspect gezondheid staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg. De algemene conclusie is dat de ontwikkelingen op het bestaande bedrijventerrein niet tot zeer beperkte negatieve effecten kan hebben op gezondheidsaspecten. De meeste effecten zijn te verwaarlozen.

1) Waarschuwen door middel van deur aan deuren, dan wel inzetten van geluidswagens, sirenes, sms-alert in combinatie met de lokale rampenzender.

Het planMER is opgesteld, omdat het bestemmingsplan activiteiten mogelijk maakt die in het kader van het (milieu)vergunningenspoor mogelijk mer-(beoordelings)plichtig zijn: het bestemmingsplan vormt daarmee het kaderstellende plan voor dergelijke activiteiten.

Om de ontwikkelingsmogelijkheden van het ruimtelijk plan te vertalen naar milieueffecten, zijn onderbouwde aannames gedaan ten aanzien van de invulling van bestemmingen. Gelet op de huidige situatie en de aard van het gebied (bestaand gezoneerd industrieterrein, terrein gericht op zwaardere bedrijven die deels scheepvaart gebonden zijn) is het niet reëel om in de beschrijving van de milieueffecten uit te gaan van de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. Deze ontwikkelmogelijkheden zijn opgenomen omdat in het huidige vigerende bestemmingsplan deze mogelijkheden reeds toegestaan zijn en een beperking van deze mogelijkheden zou kunnen leiden tot planschadevorderingen. In de praktijk zullen deze maximale mogelijkheden echter niet gerealiseerd worden. Dit planMER gaat in de beschrijving van de milieueffecten dan ook uit van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. De motivering en verdere invulling is in hoofdstuk 1 opgenomen. Hierbij is aangesloten op de dynamiek op het bedrijventerrein van de afgelopen 10 jaar.

De milieueffecten zijn beschreven voor zover dat in dit stadium op bestemmingsplanniveau mogelijk is. Het is niet bekend:

- of er zich andere (eventueel planmer-plichtige) bedrijven zich gaan vestigen, dan wel of bedrijfsactiviteiten wijzigen of uit gaan breiden;
- hoeveel bedrijven dit betreft;
- op welke locatie eventuele bedrijfswisselingen, -uitbreidingen of -wijzigingen zich voor-
doen;
- wat de aard van de gewijzigde bedrijfsactiviteiten is;
- hoe de bedrijfsvoering van toekomstige bedrijven zal zijn (capaciteit productie, lay-out
bebouwing, mogelijke maatregelen om milieubelasting op de omgeving zo veel mogelijk
tegen te gaan door bijvoorbeeld filters, geluidsisolatie, locatie vervoersbewegingen et
cetera).

Hierdoor is het planMER globaler van inhoud dan een projectMER of mer-beoordeling voor een bedrijfsactiviteit in het vergunningenspoor (omgevingsvergunning voor milieu).

Indien zich concrete bedrijfsvestigingen, -uitbreidingen of -wijzigingen aandienen, is in het vergunningenspoor de planvorming dermate concreet dat gericht de milieueffecten in beeld worden gebracht en daar waar wenselijk specifieke milieumaatregelen kunnen worden voor-
geschreven.

17.1. Samenvatting

Voor het consoliderende bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind is een planMER opgesteld. Dit is gedaan omdat het bestemmingsplan activiteiten mogelijk maakt die in het kader van het (milieu)vergunningenspoor mogelijk mer-(beoordelings)plichtig zijn. In het planMER is niet alleen gekeken naar eventuele effecten van planmer-plichtige bedrijven, maar zijn ook de milieueffecten in beeld gebracht van de representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. In het bestemmingsplan wordt de geluidszone van industrieterrein Oosteind in beperkte mate aangepast: de gronden langs de Visschersbuurt worden aan het gezoneerde industrieterrein onttrokken. De milieueffecten hiervan zijn eveneens in dit planMER beschreven.

Uit het planMER blijkt voor de verschillende relevante milieuaspecten het volgende.

Industrielawaai

Algemeen

De gronden langs de Visschersbuurt (die overigens beperkt qua omvang zijn) worden in het bestemmingsplan aan het gezoneerde industrieterrein Oosteind onttrokken en komen daarmee in de geluidszone te liggen. Uit onderzoek blijkt dat:

- de bedrijven op het gewijzigde gezoneerde industrieterrein Oosteind hierdoor niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt;
- de woningen die op het gebied van Industrielawaai vogelvrij waren, met hun gewijzigde status, voorzien kunnen worden van een passend beschermingsniveau. Hierbij worden hogere waarden vastgesteld, waarbij in de afweging aandacht is geschonken aan de cumulatieve geluidsbelasting;
- er wordt voldaan aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Het zonebeheerplan van industrieterrein Oosteind wordt gekoppeld aan de regels van het bestemmingsplan.

De representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden heeft geen gevolgen voor de geluidszone van industrieterrein Oosteind: er dient te worden voldaan aan de normen die gelden vanuit de Wet geluidhinder en het zonebeheerplan. Er wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) op de zonegrens. Wel zal de geluidsbelasting in verschillende gebieden toenemen. Ook bij de aanwezige woningen kan sprake zijn van een geluidstoename. Deze geluidstoename past binnen de MTG's en hogere waarden die voor de aanwezige woningen reeds zijn vastgesteld. Er is dan ook sprake van een aanvaardbare geluidssituatie.

Er wordt voor het aspect Industrielawaai voldaan aan de Wet geluidhinder. Uit het onderzoek blijkt dat het aspect Industrielawaai de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg staat.

Geluidsbelasting bedrijven Visschersbuurt op woningen in de directe omgeving

De woningen in het gebied langs de Visschersbuurt zullen door het bestemmingsplan geen onderdeel meer uitmaken van het gezoneerde industrieterrein Oosteind (en dus 'vogelvrij' zijn op het gebied van industrielawaai), maar komen binnen de geluidszone van het industrieterrein te liggen.

Uit onderzoek blijkt dat de aanwezige bedrijven langs de Visschersbuurt niet worden belemmerd in hun bedrijfsvoering door de onttrekking van deze bedrijven aan het gezoneerde industrieterrein (en de ligging van de woningen in de geluidszone). Ter plaatse van de aanwezige woningen in deze zone kan tevens een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gegarandeerd. Wel dienen hogere waarden voor de woningen te worden vastgesteld. De representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden of de mogelijke vestiging van individuele planmer-plichtige bedrijven heeft geen gevolgen voor de betreffende situatie. Dit aspect staat dan ook de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

Cumulatieve geluidsbelasting bij woningen Visschersbuurt

Voor de woningen aan de Visschersbuurt is onderzoek uitgevoerd naar de cumulatieve geluidsbelasting (industrielawaai en wegverkeerslawaai). Op basis van het hogere waardenbeleid van de gemeente Papendrecht is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat. Vanwege het ontbreken van een geluidsluwe gevel of geluidsluwe buitenruimte bij alle woningen, worden de hogere waarden op dit punt in afwijking van het beleid vastgesteld. Aangezien het in feite reeds om een bestaande situatie gaat (de woningen, de wegen en de industrieterreinen zijn alle reeds aanwezig) kan beargumenteerd van dit beleid worden afgeweken. Uit het onderzoek blijkt dat de cumulatieve geluidsbelasting de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg staat.

Milieuzonering

Voor het industrieterrein Oosteind is een milieuzonering zonder geluid toegepast en is het zonebeheerplan aan de regels van het bestemmingsplan gekoppeld. Hierdoor wordt de aanwezige geluidsruijnte maximaal benut.

In de milieuzonering is rekening gehouden met aanwezige gevoelige functies in de omgeving van het industrieterrein en de Visschersbuurt. Des te groter de afstand tot de betreffende woonbebouwing, hoe zwaarder de bedrijvigheid mag zijn. De milieueffecten van de representatieve invulling van de maximale ontwikkelingsmogelijkheden, de vestiging van nieuwe bedrijven of uitbreiding van bestaande bedrijven worden voor de aspecten geluid, gevaar, stof en geur reeds gereguleerd door de opgenomen milieuzonering in dit bestemmingsplan en het zonebeheerplan.

In het bestemmingsplan wordt door de gehanteerde milieuzonering die in de bestemmingsregeling is opgenomen, zorg gedragen voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen en worden de bedrijven niet in hun functioneren belemmerd. Hierdoor staat het aspect milieuzonering de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

Externe veiligheid en planologisch relevante leidingen

In het plangebied en de omgeving zijn enkele risicovolle inrichtingen en een aardgastransportleiding aanwezig en vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De ontwikkelingen in dit bestemmingsplan hebben geen tot zeer beperkte gevolgen voor de situatie met betrekking tot externe veiligheid. Er is nauwelijks sprake van relevante plaatsgebonden risicocontouren binnen het plangebied. Daar waar dit het geval is, wordt rekening gehouden met de normstelling op dit punt. Van enkele risicobronnen ligt het invloedsgebied voor het groepsrisico deels in het plangebied. Geconcludeerd kan worden dat voor de relevante risicobronnen de toename van de populatie als gevolg van het vast te stellen bestemmingsplan niet leidt tot enige significante toename van het groepsrisico. De vestiging van nieuwe Bevi-inrichtingen is

in het bestemmingsplan alleen onder strenge voorwaarden mogelijk. Er wordt voldaan aan de wetgeving en het beleidskader en de gemeente heeft de hoogte van het GR verantwoord. Het aspect externe veiligheid staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

Verkeer

De bereikbaarheid van het bedrijventerrein is voor alle modaliteiten goed. De capaciteit van het wegennet biedt daarnaast voldoende ruimte om de ontwikkelingen op het bedrijventerrein op te kunnen vangen. De verkeerstoename op het omliggende wegennet is, zeker in vergelijking met de autonome toekomstsituatie, beperkt. Aandachtspunt is de verkeersveiligheidssituatie voor fietsers op de wegen aan de zuidzijde van de Ketelweg. Hier ontbreken fietsvoorzieningen en geldt een maximumsnelheid van 50 km/h voor het gemotoriseerde verkeer. De situatie met betrekking tot de verkeersontsluiting van het langzaam verkeer en openbaar vervoer als ook de verkeersveiligheids- en parkeersituatie wijzigt niet nadat de ontwikkelingen op bedrijventerrein Oosteind plaatsgevonden hebben. Het aspect verkeer en vervoer staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

Wegverkeerslawaaï

Bij een toename van de verkeersomvang met minder dan 20% is er sprake van een geluidstoename van minder dan 1 dB (wat voor het menselijk oor niet hoorbaar is). Uit onderzoek blijkt dat de verkeerstoename op wegen als gevolg van de representatieve invulling minder dan 20% zal bedragen. De ontwikkelingen in dit bestemmingsplan hebben slechts zeer beperkte gevolgen voor de situatie met betrekking tot wegverkeerslawaaï. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de uitvoering van ontwikkelingen dan ook niet in de weg.

Luchtkwaliteit

De ontwikkelingen in het bestemmingsplan hebben slechts zeer beperkte gevolgen voor de luchtkwaliteitssituatie. Het bestemmingsplan draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor de onderzochte jaren wordt voldaan aan de op dat moment geldende wettelijke normen. Het aspect luchtkwaliteit staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

Bodemkwaliteit

Zoals is te verwachten op een bedrijventerrein hebben in het verleden verschillende bodemsaneringen plaatsgevonden. Op het gebied van bodem zijn geen bijzonderheden te melden. Het aspect bodemkwaliteit staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

Waterhuishouding

Het plangebied ligt deels binnendijs en deels buitendijs, met de Ketelweg als grens. Vanuit waterhuishoudkundig oogpunt verandert de huidige situatie niet. Voor het buitendijkse bedrijventerrein is de kans op overstromingen klein, ook in de huidige situatie is dat het geval. Ingeval van eventuele nieuwbouw dienen duurzame, niet-uitlogbare bouwmaterialen toegepast te worden. Het aspect waterhuishouding staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

Ecologie

Negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Op het gebied van stikstofdepositie zal geen sprake zijn van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de ontwikkelingsruimte in het bestemmingsplan (bedrijvigheid, verkeer en scheepvaart). De Natuurbeschermingswet 1998 staat de uitvoering van het bestemmingsplan dan ook niet in de weg. Ook negatieve effecten op de EHS kunnen worden uitgesloten.

Het bestemmingsplan is het besluit dat ingrepen mogelijk maakt en een aantasting van beschermde dier- of plantensoorten kan betekenen. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen dat overtredingen van de Ffw niet optreden. Het bestemmingsplan maakt vestiging van bedrijven mogelijk. De activiteiten vinden hoofdzakelijk plaats op het bestaande bedrijventerrein. Over het algemeen zijn hier alleen licht beschermde soorten aanwezig. Plaatselijk kunnen activiteiten echter leiden tot negatieve effecten op matig en zwaar beschermde soorten, zoals aantasting van vaste nestplaatsen van broedvogels en verblijfplaatsen van vleermuizen. In het kader van de Flora- en faunawet moeten deze effecten in het kader van concrete ontwikkelingen worden gemitigeerd en/of gecompenseerd. Grootschalige en blijvende negatieve effecten op de ecologische waarden in het plangebied kunnen dan ook worden uitgesloten.

Archeologie en cultuurhistorie

Voor een klein gedeelte van het plangebied geldt een redelijke tot grote kans op archeologische sporen. De betreffende gronden zijn in het bestemmingsplan voorzien van een dubbelbestemming waardoor eventuele archeologische waarden beschermd zijn. Het aspect archeologie en cultuurhistorie staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg.

Duurzaamheid

Voor een duurzame inrichting van het bedrijventerrein is intensief ruimtegebruik essentieel. Intensief ruimtegebruik krijgt vorm door het hanteren van hoge bebouwingspercentages en op het landschapsbeeld afgestemde maximale bouwhoogten. De uitdaging is om een optimum te vinden tussen deze duurzaamheidsambities, wensen vanuit het bedrijfsleven en de financiële haalbaarheid voor alle betrokken partijen.

De Merwedezone is in de provinciale Nota Wervel aangewezen als zoekgebied voor locaties voor het grootschalig winnen van windenergie. Uit verder onderzoek is gebleken dat het bedrijventerrein Oosteind een voorkeurslocatie is. Eén locatie, op het Boskalisterrein (nabij de dienstwoning), is in theorie het meest geschikt. De vraag of er uiteindelijk een windturbine komt, is afhankelijk van toekomstige initiatiefnemers en de medewerking van de eigenaar van de gronden. Er is momenteel geen specifieke regeling in het bestemmingsplan opgenomen voor een windturbine.

Energieprogramma Drechtsteden (tranche 2010-2013)

In het Energieprogramma Drechtsteden hebben de Drechtsteden doelstellingen op het gebied van energie geformuleerd. De vestiging/wijziging of uitbreiding van individuele planmerplichtige bedrijven kan negatieve gevolgen hebben voor het energiegebruik, maar ook juist kansen bieden bij vervanging van bestaande activiteiten. De gemeente is enerzijds vergunningverlener en handhaver in het kader van de Wet milieubeheer, maar kan anderzijds bedrijven informeren en stimuleren om energie te besparen. Bovendien kunnen de Drechtsteden een aantrekkelijke locatie bieden voor bedrijven met duurzame producten en diensten. Het beleid van de Drechtsteden voor bedrijven is erop gericht om energie versneld op te nemen in alle vergunningen en handhaving en ze komen de afspraken na conform het Convenant Meerjaren Afspraken.

Gezondheid

Het aspect gezondheid staat de uitvoering van ontwikkelingen niet in de weg. De algemene conclusie is dat de ontwikkelingen op het bestaande bedrijventerrein geen tot zeer beperkte negatieve effecten kan hebben op gezondheidsaspecten (luchtkwaliteit, geluidsbelasting, geurbelasting en risico). De meeste effecten zijn te verwaarlozen.

17.2. Conclusie

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat de uitvoering van het bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind mogelijk is binnen de geldende (milieu)wet- en regelgeving. Op basis van het planMER kan eveneens geconcludeerd worden dat de revitalisering van delen van het bedrijventerrein niet leiden tot belangrijke negatieve milieugevolgen die voor het bestemmingsplan zelf het doorlopen van een projectmer-procedure wenselijk maken.

Voor zover nodig zijn nadere regels in het bestemmingsplan opgenomen om te waarborgen dat de omgevingsvereisten ook daadwerkelijk worden nageleefd.

bijlagen

Bijlage 1 Overzicht gerealiseerd vloeroppervlak afgelopen 10 jaar op Oostende

1

Scheepvaartweg 3b pl. Verd.vloer kantoor/magazijn verg.nr: 2008/3182

Vloeropp: 197,3 m²

Scheepvaartweg 9 uitbr. Kantoorgebouw verg.nr: 674301

Vloeropp: 97,8 m²

Scheepvaartweg 11 vergr. Scheepsbouwhal verg.nr: 348157

Vloeropp: 4.121 m²

Rosmolenweg 20 opr. Kantoorgebouw + bedrijfskantine verg.nr: 489580

Vloeropp. kantoor:11.395 m² Restaurant: 2.052m²-totaal 13.447 m²

Rosmolenweg 20 bouw kantoorruimte incl. parkeerplaatsen verg.nr: 668027

Vloeropp: 5828 m²

Geulweg 12-12a opr. 2 bedrijfsunits verg.nr: 830469

Vloeropp: 398 m²

Ketelweg 43-45-47 opr. bedrijfshal + kantoor verg.nr: 382154 (fase1)

Vloeropp: 2.587 m²

Bijlage 2 Stikstofrelevante bedrijven

1

Stikstofrelevante bedrijven

(Bron: 'Onderbouwing selectie relevante bedrijven i.v.m. stikstofemissies, BP Trade Port Noord, Arcadis 2011)

In het rapport 'verbetering en onderbouwing van de emissiekenmerken van individueel en collectief geregistreerde bronnen' van TNO (TNO rapport – TNO – 034-UT-2010-01108_RPT-ML van 10 juni 2010, in opdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving) zijn voor de zogenaamde collectief geregistreerde emissiebronnen per bedrijfscategorie emissiekenmerken onderzocht en ingeschat en is op basis daarvan aangegeven welke bedrijven een relevante bijdrage hebben (TNO hanteert een ondergrens van 0,1% van alle in het rapport onderzochte bronnen) zijn van NO_x en NH₃.

Op basis van deze lijst is de Staat van Bedrijfsactiviteiten (zoals deze is gebaseerd op de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering') gescreend. Dat wil zeggen dat alle SBI-codes met een bijdrage van 0,1% of meer voor wat betreft NO_x uit de Standaard Staat van Bedrijvenlijst. Bedrijfscategorieën met een bijdrage NH₃ zijn zondermeer relevant verondersteld voor wat betreft de bijdrage aan de stikstofdepositie.

In onderstaande lijst zijn de (LED) categorieën opgenomen waarvoor een relevante bijdrage is te verwachten met de bijbehorende SBI-codes,

Tabel 1 Bedrijvenlijst met relevante bijdrage stikstofdepositie

LED	Procesomschrijving	NO _x (indien ≥ 0,1%)	NH ₃	SBI (uit concept SSvB)
1100 Industrie – Voedings- en genotmiddelen	SBI 15.5 Zuivelindustrie, procesemissies		0,03%	1551 en 1552
1100 Industrie – Voedings- en genotmiddelen	SBI 15/16 Voedings- en genotmiddelen industrie verbrandingsemissies (vlees, olie, zuivel, drank en tabak)	0,30%		151, 1541, 1542, 1551, 1552, 1583, 1591, 160
1300 Industrie - Chemie	SBI 24.1 Overige chemische grondstoffen verbrandingsemissies	0,24%		2413
1300 Industrie - Chemie	SBI 24.13 Overige chemische grondstoffen, industrie procesemissies (anorganische chemische grondstoffenfabrieken)		0,02%	2413
1400 Industrie - Bouwmaterialen	SBI 26.4 Bouwmaterialen + glasindustrie, procesemissies vervaardiging van producten voor de bouw uit gebakken klei overige industrie	0,13%		264
1400 Industrie - Bouwmaterialen	SBI 26.8 Bouwmaterialen + glasindustrie, procesemissies vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten n.e.g. overige industrie		0,06%	2682
2100 Energie - Productie	SBI 40 Elektriciteits- en warmteproductie bedrijven verbrandingsemissies	0,30%		40 A0-A5, B0-B2, C0-C5, E0-E2

LED	Procesomschrijving	NO _x (indien ≥ 0,1%)	NH ₃	SBI (uit concept SSvB)
2200 Energie Winning en distributie	SBI 11 Aardolie en gaswinning	1,17%		N.v.t.
5100 Afvalverwerking	Emissies van composteerinstallaties SBI 9002.2 Composteerbedrijven		0,20%	9002.2 C0-C5
6100 Handel, diensten en overheid – RWZI's	SBI 90010 RWZI verbrandingsemissies (CBS) individueel	0,31%		9001 A0-A3

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek industrieter- rein Oosteind

1

Rapport

Dossier 21074
Opsteller de heer D.P. Nelemans, de heer M.K. Moerman
Onderwerp Akoestisch onderzoek Industrierrein "Oosteind" te Papendrecht 2013

Zaaknummer 0114830

Kenmerk 2013009230 / EBU
Datum 12 april 2013

Akoestisch onderzoek industrierrein Oosteind t.b.v. bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind" te Papendrecht 2013



Opdrachtgever gemeente Papendrecht
Contactpersoon de heer R. Boot

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon de heer D.P. Nelemans

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Zones rond industrieterreinen	2
2.2	Sanering	2
2.3	Zonebeheer	2
2.4	Aanpassen van het zonebeheerplan en de zone (dezoning)	3
2.5	Wabo en Wet milieubeheer toetsing.....	4
2.6	Wet geluidhinder toetsing	4
2.7	Groepsreductie en de aftrek redelijke-sommatie	5
3	Actualisatie zonebeheermodel	6
3.1	Inleiding actualisatie	6
3.2	Actualisatie ondergrond en gebouwen	6
3.3	Actualisatie bedrijven.....	6
3.4	Overige bedrijfsspecifieke model mutaties.....	8
3.5	Modelaanpassingen ten opzichte van het model 2011	9
3.6	Reserveringen geluidruimte	11
4	Visschersbuurt	12
5	Rekenresultaten en toetsing	14
5.1	Zonetoets.....	14
5.2	MTG-toets.....	15
5.3	Hogere waarden toets en advies.....	16
5.4	Geluidcontouren.....	17
6	Consequenties voor bedrijven.....	18
6.1	Veth Motoren BV.....	18
6.2	Van der Grijp.....	18
6.3	Visser en Smit Hanab BV	19

Bijlage

Bijlage 1: overzichtslijst en plot met bedrijven zonebeheermodel Oosteind 2013 (lijst bedrijven en Plot met ligging)

Bijlage 2: rekenresultaten tabellen IT Oosteind model 2013

Bijlage 3: plots met de geluidcontouren "Vergund" en "inclusief reserveringen" 2013

Bijlage 4: plot met ligging reserveringsbronnen en gebieden ZBM 2013

Bijlage

Het akoestisch rekenmodel waarmee dit onderzoek is uitgevoerd is gemaakt met behulp van het softwarepakket Geonoise versie 5.43 van Raadgevend adviesbureau DGMR.

Vervolgens is dit model omgezet naar het software pakket Geomilieu versie 2.13 van het zelfde adviesbureau DGMR. Het gehele model bevat zeer veel gegevens. Ter beperking van de omvang van de bijlagen zijn alleen een lijst met de bedrijfsnamen, enkele resultatentabellen en enkele plots toegevoegd.

Alle modelgegevens zijn wel digitaal op te vragen bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (dp.nelemans@ozhz.nl). Om de modelgegevens te kunnen inzien dient men te beschikken over het software pakket Geomilieu. Op afspraak is het ook mogelijk om het model in te zien. Ook is het op verzoek mogelijk de gegevens als tekstfiles aan te leveren.

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Papendrecht is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met het opstellen van het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind".

Het bedrijventerrein Oosteind is een industrieterrein omdat "de vestiging van bedrijven mogelijk is waaraan in hoofdzaak een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen en waarvan de bestemming voor het gehele terrein of een gedeelte daarvan de mogelijkheid insluit van vestiging van inrichtingen, behorende tot een bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen categorie van inrichtingen, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken". De aanwijzing van de categorieën van inrichtingen is opgenomen in onderdeel D van bijlage 1 van het Besluit omgevingsrecht (BOR).

Het onderzoek is gericht op het in beeld brengen van de totale geluidsbelasting op de zone en op de omliggende woningen waarvoor in het verleden Maximale Toegestane Geluidgrenswaarden (MTG) of Hogere Waarden zijn vastgesteld. Naast de geluidsrechten voor de gevestigde bedrijven worden in deze rapportage ook de geluidsreserveringen beschreven. Dit rapport vormt dan ook de basis voor het nieuw vast te stellen zonebeheerplan.

Op grond van het bestemmingsplan wordt een strook van het industrieterrein langs de "Visschersbuurt" gedezoneerd. Dit betekent dat dit deel van het industrieterrein geen onderdeel meer uitmaakt van het industrieterrein. In deze strook zijn enkele (bedrijfs-) woningen gelegen. Door deze planologische wijziging verandert het akoestisch beschermingsniveau van de woningen in deze strook. In dit onderzoek wordt dan ook ingegaan op de langtijdgemiddelde geluidsbelasting van enkele specifieke bedrijven en de geluidrechten van deze bedrijven en ook op de totale geluidsbelasting van het gehele industrieterrein op deze (bedrijfs)-woningen. De mogelijke veranderende toetsing voor de bedrijven aan de Visschersbuurt is separaat onderzocht en gerapporteerd.

Voor dit akoestisch onderzoek is in eerste instantie gebruik gemaakt van het zonebewakingsmodel van industrieterrein "Oosteind" welke is gebruikt voor het geldende zonebeheerplan (2009). Dit model is in 2011 geactualiseerd ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan en nu (begin 2013) zijn nog enkele mutaties verricht. Het model is bijgewerkt aan de hand van de digitale bebouwingsondergrond welke eind 2010 van de gemeente is ontvangen en er zijn nogmaals enkele aanpassingen gedaan op basis van veelal digitaal beeldmateriaal.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader van zonebeheer. Hoofdstuk 3 van deze rapportage omvat een beschrijving van de uitgevoerde actualisatie van het rekenmodel en er wordt aangegeven met welke geluidreserveringen modelmatig rekening wordt gehouden. In dit hoofdstuk worden ook de resultaten van de actualisatie kort weergegeven. Hoofdstuk 4 omvat een beschrijving van de ligging van het gebied "Visschersbuurt". Vervolgens is de geluidbelasting berekend waarvan de resultaten worden beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 worden de consequenties van de dezonering voor de bedrijven nabij de Visschersbuurt beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Zones rond industrieterreinen

Bij het tot stand komen van de Wet geluidhinder (Wgh) in 1979 was men van mening dat de regels van de toenmalige Hinderwet ontoereikend waren om geluidhinder van zeer luidruchtige inrichtingen (A-inrichtingen) in voldoende mate te bestrijden. De geluidhinder van deze categorie A-inrichtingen moest worden bestreden door middel van vergunningen en zonering. Op 1 september 1982 zijn de wetonderdelen 'zones rond nieuwe & bestaande industrieterreinen' in werking getreden.

In de daarop volgende jaren zijn, na akoestisch onderzoek, de zones voor deze terreinen vastgesteld. Door middel van deze onderzoeken is de geluidsuitstraling van de grote lawaaimakers (A-inrichtingen) in beeld gebracht en op kaarten vastgelegd. Hierbij markeerde de 50 dB(A)-contour het planologische aandachtsgebied en is deze als zodanig in de betreffende bestemmingsplannen opgenomen. Tevens diende deze zone om het aantal 'te saneren woningen' vast te stellen.

2.2 Sanering

Op de hiervoor genoemde kaarten is eveneens een 55 dB(A)-contour aangegeven die diende voor het vaststellen van de later uit te voeren saneringsmaatregelen. Indien de geluidbelasting ter hoogte van woningen meer dan 55 dB(A) bedroeg, diende deze bij voorkeur te worden gereduceerd tot ten hoogste 55 dB(A). Aan de hand van nader akoestisch onderzoek bij de grote lawaaimakers zijn de effecten van geluidsbeperkende maatregelen berekend en vastgelegd in de door het provinciaal bestuur genomen saneringsbesluiten. In deze saneringsbesluiten zijn de te nemen maatregelen beschreven en zijn hogere waarden vastgesteld voor de buiten het industrieterrein gelegen woningen waar de geluidbelasting meer dan 55 dB(A) bedroeg. Als gevolg van de saneringsmaatregelen op het Industrierrein Oosteind was het in alle gevallen mogelijk om de geluidbelasting terug te brengen tot ten hoogste 55 dB(A). Deze saneringsoperatie is afgerond.

2.3 Zonebeheer

Begin 2007 is de wetgeving en met name de Wet geluidhinder aangepast. Zo is op grond van artikel 163 van de Wet geluidhinder het college van burgemeester en wethouders waarin een gezoneerd industrieterrein geheel of in hoofdzaak is gelegen, verantwoordelijk voor het zonebeheer. Artikel 164 geeft aan dat een zonebeheerplan kan worden opgesteld. Het zonebeheerplan dient in de eerste plaats als hulpmiddel bij het toetsen van vergunningen aan de grenswaarden van de Wgh. Daarnaast biedt het zonebeheerplan de mogelijkheid om aan te geven hoe de beschikbare geluidruimte te verdelen.

De gemeente Papendrecht heeft op 7 april 2009 voor het gehele industrieterrein na afstemming met de gemeente Sliedrecht, de Milieudienst Zuid-Holland Zuid (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid) en de Provincie Zuid-Holland een zonebeheerplan vastgesteld.

Omdat de hoeveelheid te vergunnen geluid voor dit industrieterrein beperkt is, heeft het zonebeheer plan tot doel:

- de zone te bewaken. De Wet milieubeheer verplicht het bevoegd gezag om de zone en de MTG-waarden in acht te nemen. Het in acht nemen van de zone biedt een wederzijdse bescherming van industrie en omwonenden;
- de beschikbare geluidruimte te verdelen. Dat betekent binnen het gezoneerde terrein ruimte bieden aan grote lawaaimakers, maar ook het volledig benutten van het hele terrein. Daarbij moet recht worden gedaan aan bestaande bedrijven. Een optimale invulling moet dus zowel doelmatig als rechtmatig zijn;
- het zonebeheer zorgvuldig uit te kunnen voeren. Een industrieterrein als Oosteind geeft een complexe akoestische situatie. Samen met de bovenstaande doelen vergt dat een zorgvuldig zonebeheer.

Dit zonebeheerplan gaf hier invulling aan.

2.4 Aanpassen van het zonebeheerplan en de zone (dezonerings)

Op basis van het in 2009 vastgestelde zonebeheerplan zijn de afgelopen vier jaar akoestische maatregelen bij enkele bedrijven getroffen en zijn enkele Wet milieubeheer procedures doorlopen. Ook heeft het college enkele malen conform artikel 4 c. het geluidverdeelplan gewijzigd. De ten tijde van het vaststellen van het plan berekende tijdelijke overschrijding is opgeheven. De gemeente heeft thans het voornemen het milieuaspect geluid in het bestemmingsplan te regelen via het zonebeheerplan. Daarnaast worden op een klein deel van het industrieterrein geen grote lawaaimakers meer toegestaan. Het herschrijven van het bestaande zonebeheerplan is daarom noodzakelijk.

Hoofdstuk V van de Wet geluidhinder bevat de bepaling voor het vaststellen, wijzigen en opheffen van zones. Het wijzigen van de buitenste zonegrens is in onderhavige situatie niet aan de orde. Wel worden de gronden behorende tot de "Visscherbuurt" niet meer bestemd voor de vestiging van bedrijven die, zijn opgenomen in bijlage D van het Besluit omgevingsrecht (BOR) en in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken (ook wel "grote lawaaimakers" of "A-inrichting" genoemd). Dit betekent dat de binnengrens van het gezoneerd industrieterrein wordt gewijzigd. In hoofdstuk 4 wordt dit verder beschreven.

Planologisch is het niet mogelijk dat woningen op een gezoneerd industrieterrein liggen. In bestaande situaties, waarbij woningen en (zware) industrie op korte afstand van elkaar liggen, komt deze situatie echter nog wel voor. Woningen op een industrieterrein worden van uit de Wet geluidhinder niet beschermd tegen geluidhinder. Op grond van de Wet milieubeheer (Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening) geldt echter wel een (beperkt) beschermingsniveau.

Door het dezoneren van de Visschersbuurt komen de woningen Visschersbuurt 3 tot en met 13, 17, 19, 27 en 29 niet meer op het gezoneerd industrieterrein te liggen, maar wel in de zone ervan (het gebied tussen het gezoneerd industrieterrein en de zonegrens). De woningen worden dan beschermd ingevolge de Wet geluidhinder. De geluidbelasting mag op de bestaande woningen niet meer bedragen dan 60 dB(A) etmaalwaarde en voor nieuwe situaties geldt een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB(A). Voor deze verandering zal de gemeente Papendrecht een besluit Hogere waarde moeten nemen.

Tevens is het noodzakelijk dat de gemeente Papendrecht een nieuw zonebeheerplan vaststelt waarin deze veranderingen zijn verwerkt.

2.5 Wabo en Wet milieubeheer toetsing

In het te dezoneren gebied bevinden zich bedrijven. De geluidemissie van deze bedrijven wordt na dezonering niet meer betrokken bij de toetsing van het geluid van het industrieterrein Oosteind op de zone en op de woningen binnen de zone. Deze bedrijven hebben een relatief lage milieucategorie en behoeven daardoor geen vergunning meer aan te vragen op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Bij veranderingen dienen zij nog wel een melding in te dienen op grond van artikel 8.40 van de Wet milieubeheer (Wm). De bedrijven in deze strook aan de Visschersbuurt zijn allen type-B-bedrijven zoals aangegeven in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze kleinschalige bedrijven zijn gelegen op een korte afstand tot woningen waardoor de bijdrage op de op een grotere afstand gelegen zone akoestisch te verwaarlozen is.

Voor de individuele bedrijven verandert de toetsing op basis van, artikel 2.17 lid 1f en artikel 2.17 lid 2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de bedrijven op een gezoneerd industrieterrein liggen, geldt een geluidnorm ter hoogte van de nabij gelegen woningen of op maximaal 50 meter afstand van de grens van de inrichting (artikel 2.17 lid 2). Voor bedrijven niet gelegen op een gezoneerd industrieterrein is een geluidnorm van toepassing van 50 dB(A) ter plaatse van de meest nabijgelegen woning of 55 dB(A) indien sprake is van woningen op een bedrijventerrein. De mogelijke akoestische gevolgen op de toetsing voor de bedrijven die gelegen zijn in de te dezoneren strook worden beschreven in de notitie van 16 november 2011 met de volgende titel; "Gevolgen voor het milieuaspect 'geluid' voor de bedrijven aan de Visschersbuurt bij bestemmingsplanwijziging van het bedrijventerrein Oosteind". In het nu voorliggende onderzoek wordt wel de geluidsbelasting op de woningen aan de Visschersbuurt als gevolg van het gehele industrieterrein berekend en gerapporteerd.

2.6 Wet geluidhinder toetsing

Voor het grootste deel van het industrieterrein verandert de status niet en zal de cumulatieve toetsing aan de op de Wet geluidhinder gebaseerde toetswaarden niet veranderen.

Hierbij wordt de in het verleden vastgestelde zone aangehouden waarbij de toetswaarde 50 dB(A) etmaalwaarde is. Tevens worden de in het verleden vastgestelde MTG-waarden ter hoogte van de omliggende woningen binnen de zone bewaakt. Hiervoor geldt een toetswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde. Daarnaast worden de vastgestelde hogere geluidgrenswaarde ter hoogte van de woningen aan het Nanengat en de Visschersbuurt bewaakt. Ook voor deze woningen is een etmaalwaarde van 55 dB(A) vastgesteld.

Van de meeste bedrijven bevat het zonebewakingsmodel één of meerdere geluidsbronnen waarmee de voor dit bedrijf beschikbare en vergunde geluidsruimte modelmatig wordt weergegeven. Met name de groep bedrijven welke zijn aan te merken als type-B-inrichtingen volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn, conform het zonebeheerplan, sterk modelmatig ingevoerd en de bedrijven in bedrijfsverzamelgebouwen zijn vereenvoudigd in het model geplaatst.

2.7 Groepsreductie en de aftrek redelijke sommatie

Bij enkele bedrijven is meer of minder geluidsruijnte vergund dan welke modelmatig wordt berekend. Een modelmatige afwijking kan rekentechnisch door het software pakket worden gecorrigeerd. Hiervoor wordt in enkele gevallen gebruik gemaakt van de voor dit bedrijf geldende groepsreductie. Een groepsreductie kan positief (ter compensatie van een overschrijding) en of negatief (indien er nog geluidruimte is) zijn. Voor een individuele toetsing zijn de berekeningsresultaten zonder de groepsreductie van belang. Worden echter de cumulatieve geluidsbelastingen getoetst dan dient bij voorkeur de geluidsbelasting inclusief de groepsreductie te worden beoordeeld.

Niet alle inrichtingen op Oosteind zijn voortdurend en tegelijkertijd in bedrijf. Op het niveau van het industrieterrein als geheel mag het bevoegd gezag daarmee, conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012" (RMV2012) rekening houden. Deze ministeriële regeling is gebaseerd op artikel 110d van de Wgh, Conform artikel 2.3 van het RMV2012 en de bij deze regeling behorende bijlage II is de mate van redelijke sommatie voor Oosteind bepaald op 1 dB.

Deze in het verleden vastgestelde redelijke sommatie aftrek is ook als een groepsreductie van 1 dB ingevoerd bij de groep "Vergund" in het zonebeheermodel. Het onderzoek naar de redelijke sommatie op Oosteind van 28 mei 2007 is als bijlage 1 gevoegd bij het zonebeheerplan.

3 Actualisatie zonebeheermodel

3.1 Inleiding actualisatie

In het kader van het reguliere zonebeheer is het zonebeheermodel van industrieterrein (IT) Oosteind in 2010 geactualiseerd aan de hand van het bedrijfsregistratiesysteem van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid). Vervolgens zijn periodiek bedrijfsmutaties rekentechnisch onderzocht en waar akoestisch in enige mate relevant zijn deze veranderingen thans ook in het vast te stellen geluidverdeelplan verwerkt.

3.2 Actualisatie ondergrond en gebouwen

Het model is in zijn geheel aangepast aan de Basiskaart gegevens van de gemeente van 2010. Met name gebouwen en maaiveldhoogtelijnen zijn op diverse plaatsen in meer of mindere mate verschoven om zodoende een betere aansluiting te hebben met de meest actuele situatie. De geamoveerde gebouwen zijn ook uit het rekenmodel gehaald en nieuwe gebouwen en panden op het industrieterrein zijn aan het model toegevoegd.

In het oog springend is dat de bedrijfsverzamelgebouwen rondom de "Buitendijks" op het voormalige "Aggreko-terrein" zijn ingevoerd op basis van een van de gemeente Papendrecht verkregen ondergrond. De gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte van 8 meter. Deze gebouwen zijn inmiddels gebouwd.

Tot slot zijn ook diverse toetspunten hernoemt of uit het model verwijderd zodat nu de ligging overeenkomt met de bijbehorende omschrijving. In hoofdstuk 6 worden de akoestisch relevante gevolgen van deze veranderingen voor een specifieke toetsing beschreven.

3.3 Actualisatie bedrijven

Zoals in de inleiding is aangegeven zijn er in 2011 vrij veel mutaties in het rekenmodel verwerkt doordat nieuwe meldingen zijn ingediend of vergunningsprocedures zijn afgerond. Ook in de loop van 2012 en begin 2013 zijn enkele mutaties verricht als gevolg van de continue stroom aan bedrijfsveranderingen en het beschikbaar komen van actuele akoestische gegevens. Hieronder vallen tevens de meldingen in het kader van het in 2012 geldende Besluit Algemene Regels Inrichtingen Milieubeheer (Barim) en thans het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Ook zijn enkele bedrijven al vooruitlopend op een nieuwe vergunning ingevoerd met de van adviseurs ontvangen rekenmodelgegevens. Onder deze term vallen ook enkele bedrijven welke thans onder type B van het Activiteitenbesluit vallen maar waarbij de bedrijfsvoering akoestisch is onderzocht. Het gaat hierbij om de volgende bedrijven:

Tabel 1: bedrijven toekomstige modellering

Bedrijfsnaam	Adres	Nr.	Plaats	OZHZNR.
Gebr. Matena BV	Loswal	2	Papendrecht	PA879
Topec BV	Ketelweg	28, 30, 47	Papendrecht	PA672
Breko	Scheepvaartweg	9	Papendrecht	PA680
Visser en Smit Bouw	Ketelweg	42	Papendrecht	PA60

Gebr. Matena BV

Voor dit bedrijf is een nieuwe vergunning aanvraag ingediend in september 2011. Het bedrijf neemt een deel van de naastgelegen inrichting (Provinciale Waterstaat) in gebruik en vraagt ook werkzaamheden aan schepen in de Kooihaven aan.

De nu aangevraagde werkzaamheden passen binnen de in het oude zonebeheerplan opgenomen geluidsruimte. Voor de resterende kavel aan de Rietgorsweg 3 blijft precies de standaard geluidruimte voor een Barim bedrijf beschikbaar.

Naast de aangevraagde geluidsproducerende werkzaamheden heeft de adviseur van Matena (Jinius Management) op 8 oktober 2011 schriftelijk medegedeeld dat in de toekomst bedrijfsactiviteiten intensiever zullen worden. Voor de dagperiode komt dit neer op een toename met 1,8 dB, voor de activiteiten op schepen aan de kade en op het buitenterrein van de uitbreiding, ten opzichte van de vergunningaanvraag van september 2011. De in de aanvraag van september omschreven incidentele activiteiten in de avondperiode zouden in de toekomst ook vaker voor kunnen komen en dan onder de representatieve bedrijfssituatie komen te vallen. De hierboven gemelde extra geluidsruimte is in het model gereserveerd voor eventuele toekomstige uitbreiding van de inrichting.

Topec BV

Topec BV heeft in 2008 een melding ingediend voor een inrichting aan de Ketelweg welke de adressen Ketelweg 28, 30, 37 tot 41 en 43 tot 47 omvatte. Deze toen in een akoestisch onderzoek gemelde activiteiten namen in de avond- en de nachtperiode minder geluidruimte in dan het Barim toelaat. Begin 2011 is daarom een maatwerkbesluit genomen waarbij de grenswaarden iets naar beneden zijn bijgesteld. Hierdoor worden met name enkele noordelijk gelegen toetspunten minder zwaar belast waardoor de geluidruimteverdeling meer in balans is. Doordat de locatie Ketelweg 37 – 41 bij Pon in gebruik is, is het model aangepast aan deze dubblure. De bronnen van de locatie Ketelweg 37 tot 41 zijn uit het model van Topec verwijderd. Voor het eerder genomen maatwerkbesluit heeft dit vrijwel geen effect. Door de verwijderde bronnen is de totale geluidemissie wel wat afgenomen maar op het toetspunt is het effect verwaarloosbaar.

Begin 2013 heeft het bedrijf (Topec Holding BV) nog enkele bedrijfsmutaties gemeld en uit het bij deze melding behorend geluidsonderzoek bleek dat de benodigde geluidruimte iets is verschoven ten opzichte van de in het oude zonebeheermodel (2009) opgenomen situatie. Deze verschuiving heeft geen gevolgen op het zonebeheer en wordt daarom verder als uitgangspunt gehanteerd voor het zonebeheerplan 2013.

Breko BV

Het bedrijf Breko heeft een sterk verouderde vergunning. De rekenmodelgegevens van deze inrichting waren gebaseerd op de aanvraag uit 1993. Na deze datum zijn diverse veranderingen binnen de inrichting gemeld. Het akoestische rekenmodel is thans door de adviseur van het bedrijf aangepast aan de feitelijke situatie waarop een nieuwe vergunningaanvraag zal worden gebaseerd. De totale geluidsemissie van het bedrijf neemt ten opzichte van het vorige zonebeheerplan toe met ongeveer 3 dB. In het vorige zonebeheerplan was al een reservering van 2 dB extra opgenomen zodat geconcludeerd wordt dat het nu ingepaste model vrijwel aansluit bij de toen beoogde verdeling van de geluidsruimte. Vooruitlopend op een formele Wabo procedure is de nu door de adviseur aangeleverde geluidemissie voor Breko BV in het nieuwe zonebeheerplan als reservering opgenomen.

Visser en Smit Bouw

Het bedrijf Visser en Smit Bouw heeft medio 2010 een deel van haar inrichting afgestoten aan haar buurman Boskalis. Boskalis heeft de geluidsruimte welke voor dit perceel was gereserveerd toegevoegd aan haar akoestische ruimte. De bijbehorende vergunningsprocedure is afgerond. Het akoestisch adviesbureau Peutz heeft ons medio 2010 een geluidsmodel gezonden waarin de bedrijfsvoering van Visser en Smit Bouw was opgenomen. Bij dit model behoort het conceptrapport F 19449-1-RA van 31 augustus 2010. De Wm-procedure van Visser en Smit is echter niet definitief gemaakt waardoor thans gerapporteerde geluidsruimte claim van Visser en Smit Bouw ook niet definitief is vastgelegd. In het nu voorliggende zonebeheermodel is voor Visser en Smit Bouw de toen gezonden geluidsmodel als reservering opgenomen.

3.4 Overige bedrijfsspecifieke model mutaties

Veth Motoren

Aan Veth Motoren is op 27 december 2010 een omgevingsvergunning verleend. Veth Motoren omvat naast de locatie aan de Griendweg en het bijbehorende gepachte deel van de Kooihaven ook het (voormalig) terrein van Groenendijk en het voormalige Lingen beton terrein. Het bij deze vergunningaanvraag gevoegde rekenmodel bevat de brongegevens van deze gehele inrichting en is in dit model opgenomen. Door de eerder genoemde modelaanpassingen zijn een aantal toetspunten komen te vervallen of op een andere plaats gepositioneerd. Ook is de ligging van gebouwen binnen de inrichting verbeterd waardoor er in de toetspunten aan Tiendweg Oost 1, bij de nieuwe woningen aan het Nanengat en de Visschersbuurt andere niveaus worden berekend dan die in de vergunning zijn opgenomen. Het model is dan ook conform deze constatering aangepast.

Boskalis

Op één toetspunt van het bedrijf Boskalis wordt thans een 8 dB hogere waarde berekend dan in het verleden was vergund. Op de andere toetspunten van dit bedrijf worden vrijwel de vergunde waarden berekend. De toetswaarde in dit saneringspunt, aan het Oostend, staat deze hogere geluidsbelasting toe. Procedureel kan het wenselijk zijn deze nu te krappe toetswaarde aan te passen. Voor de in dit model opgenomen geluidsruimte wordt van de aangevraagde geluidsbronnen uitgegaan.

Ook bij diverse andere bedrijven zijn de gebouwen aangepast maar hiervan zijn de effecten op de toetspunten vrijwel te verwaarlozen. Zo zijn de bedrijfsgebouwen van Boskalis opvallend aangepast en zijn diverse gebouwen nu uit polygonen opgebouwd in plaats van uit rechthoeken. De modellen van Van der Grijp en de Bioderij zijn opnieuw ingevoerd en de bron- en gebouwhoogtes zijn relatief gemaakt ten opzichte van de in het ondergrondmodel gedefinieerde maaiveldhoogte.

3.5 Modelaanpassingen ten opzichte van het model 2011

Recent zijn bij de volgende bedrijven nog enkele modelverbeteringen ingevoerd of geheel aan het model toegevoegd. Hieronder volgt een opsomming van de aanpassingen ten opzichte van het model 2011. Ook wordt in deze paragraaf nog ingegaan op enkele bedrijven welke hebben gereageerd op het ontwerpbestemmingsplan.

Teus Vlot

Conform het Peutz rapport FS/EE/FB 17144-1-RA-001 zijn modelverbetering ingevoerd en deze bijbehorende modellering vormt nu de basis voor de geluidsrechten voor Teus Vlot.

Bioderij

Op 13 december 2011 is een aanvraag omgevingsvergunning ontvangen voor het veranderen van de inrichting aan de Baanhoekweg 186 te Sliedrecht. Als gevolg van deze aanvraag van de Bioderij is later een akoestisch onderzoek van het adviesbureau Sonus beoordeeld. Hieruit blijkt dat de bedrijfsvoering kan worden gecontinueerd met iets minder geluidemissie dan in het verleden was toegestaan. De beoordeling heeft plaats gevonden op basis van het model welke Sonus op 26-9-2012 heeft aangeleverd. De Bioderij zal enkele akoestische maatregelen aan bronnen treffen en gebruik gaan maken van kortere schoorstenen dan waarvoor in het verleden een vergunning was afgegeven. Voor de geluidsruimte in het zonebeheerplan heeft dit geen akoestische gevolgen omdat de geluidruimte wordt begrensd door de aan de onderliggende vergunning van 2009 verbonden toetswaarden. Het bedrijf heeft hierdoor iets geluidruimte beschikbaar voor het geval zij daar in de toekomst gebruik van moet maken. In het zonebeheermodel is deze geluidsruimte gekoppeld aan de voor de Bioderij berekende groepsreductie.

Baggerbedrijf De Boer Holding BV, Rosmolenweg 15

Dit bedrijf had in het verleden een milieuvergunning met relatief strenge geluidgrenswaarden. Thans is Activiteitenbesluit type B met de daarin opgenomen geluidgrenswaarden van toepassing. Ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan krijgt het bedrijf dan ook ongeveer 3 dB meer geluidsruimte beschikbaar. Het bedrijf is met een standaard 93 dB(A) bronvermogen akoestisch niet relevant voor het zonebeheer.

Allison Transmissie, Baanhoek te Sliedrecht

Dit bedrijf is nieuw en is conform de melding en het akoestisch model van 27 maart 2013 ingepast. Als gevolg van deze inpassing zijn enkele maaiveldlijnen en bodemgebied (B10) aangepast aan de te realiseren (toekomstige) situatie.

Wandflex BV, Buitendijks 21

Van dit bedrijf is een melding op 19 februari 2013 ontvangen. Conform het zonebeheerplan is een standaard 93 dB(A) bronvermogen toegekend aan bedrijfspand Buitendijks 19-21. Deze bron vervangt de eerder in dit pand opgenomen reserveringsbron. De verandering is dan ook akoestisch neutraal.

Stremme Technisch Beheer, Buitendijks 22

Dit bedrijf heeft op 28 januari 2013 een melding ingediend. Het bedrijf is als nieuw bedrijf toegevoegd met GPS punt aan model. In het bedrijfsverzamelgebouw was al een geluidbron opgenomen conform het zonebeheerplan.

Stichting Historische Verbrandingsmotoren, Ketelweg 63

Op basis van de melding voor een nieuw bedrijf (op 8 januari 2013) is het bedrijf toegevoegd aan model met een GPS punt. Ook in dit bedrijfsverzamelgebouw was al een geluidbron opgenomen. Conform het zonebeheerplan is geen extra geluidruimte aan het bedrijf toebedeeld.

Katleen Kay Cosmetics, Ketelweg 53

Dit bedrijf heeft op 26 november 2013 een melding ingediend en komt in de plaats van Inva techniek. De in het model al aanwezige standaard geluidsbron van 93 dB(A) is aan dit gekoppeld.

In bijlage 1 is een overzichtslijst van alle bedrijven opgenomen. De ligging van deze bedrijven is tevens te zien op de plot bij deze bijlage 1. De bedrijven zijn in deze plot gemarkeerd met een groen GPS punt.

Naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan hebben de bedrijven; Visser en Smit Hanab, De Betoncentrale Papendrecht BV en Topec Holding BV, zienswijzen ingediend. Naar aanleiding hiervan is opnieuw naar de modelvorming en de geluidruimte van deze drie bedrijven gekeken. Hieronder volgt een korte opsomming van de analyse en de gevolgen voor het zonebeheermodel.

Visser en Smit Hanab BV

Visser en Smit Hanab BV is in het verleden al akoestisch onderzocht en in paragraaf 6.3 van dit rapport wordt de akoestische situatie en de bijbehorende geluidruimte uitvoerig beschreven. De ingediende zienswijze heeft niet tot gevolg dat er meer of minder geluidruimte hoeft te worden gereserveerd in het zonebeheerplan. Wel is de rapportage ter verduidelijking iets aangepast.

De Betoncentrale Papendrecht BV

De adviseur van de Betoncentrale Papendrecht BV. had geconstateerd dat de geluidruimte in het model mogelijk iets te krap zou zijn en bij een mogelijke actualisatie van de milieuvergunning het bedrijf zou kunnen gaan beperken. Deze zienswijze is gehonoreerd door conform het verzoek de in het model opgenomen groepsreductie te laten vervallen. Deze extra geluidruimte (van circa 1,5 dB) heeft geen gevolgen op de cumulatieve toetsing op de omliggende Wet geluidhinder toetspunten.

Topec Holding BV.

De adviseur van Topec Holding BV. heeft, zoals hiervoor al is aangegeven de akoestische situatie bij het bedrijf opnieuw onderzocht en modelmatig verbeterd. De zienswijze is dan ook conform hiervoor beschreven in het thans voorliggende zonebeheermodel verwerkt.

3.6 Reserveringen geluidruimte

Enkele bedrijven hebben bij het opzetten van het vorige zonebeheerplan in 2007-2008 wensen geuit met betrekking tot voor hun bedrijf beschikbare geluidruimte. Een deel van die wensen zijn thans verwerkt doordat de toenmalige reservering is verwerkt in de nieuwe vergunning.

Zo zijn voor Veth Motoren BV, Visser & Smit Hanab BV en Van der Grijp Buizen BV de in het vastgestelde zonebeheerplan van april 2009 de bij 3.3 en 3.4 genoemde bronnen in de nieuwe vergunningen verwerkt. Voor Scheepswerf Slob BV is de gewenste geluidruimte in het model opgenomen door middel van een groepsreductie van -3 dB. Ook is de ruimte voor Sonneveld Group BV via een groepsreductie van circa -2 dB in het rekenmodel opgenomen. De geluidruimte voor Breko is al eerder in deze rapportage beschreven.

In het zonebeheerplan 2009 was ook op een kaart aangegeven in welk gebied er nog een extra vrije geluidruimte beschikbaar was. In dit plan was het geluidsbudget niet beschreven. In dit onderzoek is deze vrije geluidruimte modelmatig opgenomen als een oppervlakte bron met een geluidvermogen van 55 dB(A) per vierkante meter (emissie hoogte gemiddeld 2 meter) en ook visueel gemarkeerd. Omgerekend komt dit neer op een totaal bronvermogen van 111 dB(A) bij een oppervlakte van 395 duizend vierkante meter.

Daarnaast zijn in het model nog 9 puntbronnen als reservering opgenomen voor mogelijke toekomstige bedrijfsactiviteiten. Deze reserveringen zijn gelegen aan de Geulweg 6-10, Ketelweg 33 en in de nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen aan de Buitendijks.

In en rond de Kooihaven en Johannahaven zijn ook reserveringen opgenomen van 64 en 55 dB(A) per vierkante meter.

Tabel 2: reserveringen vrije geluidruimte

Bronnaam	Omschrijving	dB(A)/m ²	Oppervlakte (m ²)	Totaal Lwr.dB(A)
Res64Ko	Res. Kooihaven	64	12373	105
Res64Jo	Res. Johannahaven	64	23777	108
Res55Ko	Res. kade Kooihaven	55	110742	105
Res55Ke	Res. centraal IT Ketelhaven	55	395124	111

De reserveringsvlakken met het bronvermogen van 64 dB(A) per vierkante meter in de Kooihaven en Johannahaven zijn zo gepositioneerd dat herstelwerkzaamheden aan schepen in beperkte mate mogelijk zijn (milieucategorie 4/5). Ruimtelijk wordt nog een redelijke afstand aangehouden tot de woningen aan de Visschersbuurt.

Tussen de Kooihaven en de Johannahaven is een vlak gemarkeerd waarin 55 dB(A) per vierkante meter een intensivering van constructiewerkzaamheden mogelijk maakt. Hierbij zal het accent moeten liggen op in pandige werkzaamheden welke zijn in te delen in milieucategorie 3 tot 4.

Ter illustratie is er in bijlage 4 een afbeelding opgenomen waarop de afmetingen en de ligging van deze reserveringen zijn weergegeven.

4 Visschersbuurt

Aan de westzijde van industrieterrein "Oosteind" bevindt zich lintbebouwing aan de Visschersbuurt. Het betreft een gemengd gebied van kleinschalige bedrijfspercelen gecombineerd met thans nog 8 woningen. In onderstaande figuur is het gebied in het rood weergegeven.

Figuur 1: weergave Visschersbuurt (Bron Google Earth)



Dit gebied maakte bij het vaststellen van de zone deel uit van het geluidgezoneerd industrieterrein "Oosteind". Op grond van huidige jurisprudentie en gelet op de aard van de bedrijvigheid is het logisch om dit gedeelte van het industrieterrein te dezoneren. Op het terrein zijn geen "grote lawaaimakers" aanwezig.

De gemeente vindt dat dit gebied ook geen industriële bestemming zou moeten hebben gezien de op korte afstand gelegen woningen en woonwijk.

Door dit gedeelte van het terrein te dezoneren ontstaat er vanuit de Wet geluidhinder en vanuit de Milieuwetgeving voor de woningen aan de Visschersbuurt 3 tot en met 13, 17, 21, 27 en 29 een ander beschermingsniveau. Deze woningen dienen voortaan beschermt te worden voor te hoge cumulatieve geluidsniveaus afkomstig van het industrieterrein Oosteind. In een Hogere Waarde besluit zal het gewenste beschermingsniveau worden vastgelegd. In dit onderzoek worden voor deze woningen de geluidsbelastingen als gevolg van het industrieterrein Oosteind berekend.

In een separate rapportage zal de geluidsbelasting worden getoetst aan het hogere waarde beleid van de gemeente Papendrecht. In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de gevolgen voor enkele nabij de Visserbuurt gelegen bedrijven.

Zoals eerder aangegeven zal in een separate notitie aandacht worden geschonken aan de veranderde toetsing voor de bedrijven aan de Visscherbuurt zelf die aan het industrieterrein zijn onttrokken. Deze bedrijven maken immers na de bestemmingsplan verandering geen deel meer uit van het gezoneerde industrieterrein.

5 Rekenresultaten en toetsing

De Wet geluidhinder eist dat de in het verleden vastgestelde zone volledig in acht wordt genomen. Deze eis is ook van toepassing bij de binnen de zone gelegen woningen waarvoor Maximale Toegestane Geluidgrenswaarden (MTG's) zijn vastgesteld. Ook is het noodzakelijk om vastgestelde hogere waarden in acht te nemen. Het nu beschikbare zonebeheermodel bevat diverse toetspunten waarmee de toetsing kan worden gedaan.

Het model bevat naast de aan bedrijven toebedeelde geluidsrechten diverse geluidreserveringsbronnen. Doordat deze reserveringsbronnen in een separate groep zijn opgenomen kunnen de cumulatieve geluidsbijdrage van deze twee hoofdgroepen ook separaat worden getoond.

In de onderstaande alinea's worden de rekenresultaten van het zonebeheermodel weergegeven. Zoals eerder beschreven, zijn aan het volledig geactualiseerde zonebewakingsmodel diverse geluidreserveringsbronnen toegevoegd. De geluidsbelastingen met en zonder de reserveringsbronnen worden beschouwd.

5.1 Zonetoets

In het model zijn 16 toetspunten opgenomen waarop beoordeeld wordt of aan de wettelijke toetswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de zonepunten wordt voldaan. In onderstaande figuur wordt het gehele industrieterrein met de bijbehorende modellering en toetspunten weergegeven. Ook de ligging van deze zonetoetspunten is in figuur 2 op de volgende bladzijde te zien.

In bijlage 2a zijn de berekende waarden op de 16 toetspunten opgenomen. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 49,6 dB(A) en wordt berekend in toetspunt Z13 welke is gelegen aan de westzijde van het industrieterrein. In alle punten wordt dan ook voldaan aan de wettelijke toetswaarde van 50 dB(A). De bijdrage van de bedrijven is 44,5 dB(A) en de reserveringsbronnen veroorzaken 48 dB(A). De laagste geluidsbelasting wordt berekend in het meest noordelijk gelegen punt Z04 en bedraagt totaal 42,8 dB(A).

Deze genoemde geluidsniveaus zijn met de groepsreducties en de voor dit industrieterrein vastgestelde aftrek redelijke sommatie van 1 dB. De zonetoets vormt dan ook geen beperking.

Figuur 2: rekenmodel met zone (Zxx) en overige toetspunten



5.2 MTG-toets

Ten noorden en ten westen van het industrieterrein zijn als gevolg van de sanering industrielandbouw MTG-waarden vastgesteld van ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde. In het zonebeheermodel zijn circa 70 toetspunten met een standaard rekenhoogte van 5 meter opgenomen. Een overzichtstabel met de berekende waarde op alle MTG-toetspunten is opgenomen in bijlage 2b.

In vrijwel al deze toetspunten wordt een geluidsbelasting berekend welke voldoet aan deze 55 dB(A) toetswaarde. Na toepassing van de eerder beschreven groepsreductie is het punt S02 het hoogst belast met 55,2 dB(A) etmaalwaarde. In dit punt veroorzaken de gezamenlijke bedrijfsbronnen een geluidsniveau van 55 dB(A). De in het model opgenomen reserveringsbronnen veroorzaken in dit punt in totaal 43 dB(A). Hiermee is de geluidruimte in dit toetspunt dan ook volledig gevuld. Het is dan ook van belang om bij het toekennen van de reserveringen aan bedrijfsactiviteiten zuinig om te gaan met de beschikbare ruimte en deze beperkte geluidruimte nauwlettend te beoordelen.

5.3 Hogere waarden toets en advies

Aan het Nanengat en aan de Visschersbuurt zijn in 2002 na de realisatie van de dijkverzwaring 17 woningen gerealiseerd. Voor deze woningen is een hogere waarde van 55 dB(A) vastgesteld. Bij deze woningen zijn 17 toetspunten opgenomen in het zonebeheermodel met het kenmerk "Nane 10" tot en met 14 en "Vis 2" tot en met 28 welke overeenkomen met de huisnummers. De hoogste geluidsbelasting wordt berekend bij de woning Visschersbuurt 8 en deze bedraagt na toepassing van de groepsreductie 53,6 dB(A) en aan het Nanengat bedraagt de hoogste geluidbelasting 53,5 dB(A).

Aan de Pieter Zeemanlaan is een wooncomplex bestemd. Dit complex is gelegen binnen de zone. Voor dit complex is een Hogere waarde van 52 dB(A) vastgesteld. In het nu voorliggende zonebeheer model is ter hoogte van dit wooncomplex het toetspunt "W PZ(52)" opgenomen. In dit toetspunt aan de Pieter Zeemanlaan wordt een geluidsniveau berekend van 50,8 dB(A) (rekenhoogte 10,5 meter boven het locale maaiveld) etmaalwaarde na het toepassen van de groepsreductie. Hiermee is aangetoond dat de geluidsbelasting voldoet aan de waarde welke is opgenomen in de voor dit complex vastgestelde hogere waarde.

De woningen Visschersbuurt 3 t/m 13, 17, 27 en 29 zullen door de eerder genoemde bestemmingsplanverandering voortaan beschermd moeten worden voor te hoge cumulatieve geluidsniveaus afkomstig van het industrieterrein Oosteind. Het pand Visschersbuurt 21 heeft geen woonbestemming meer en de woningen Visschersbuurt 9 en 11 zijn samengevoegd waardoor huisnummer 11 is komen te vervallen. In een hogere waarde besluit zal het gewenste beschermingsniveau worden vastgelegd voor deze 8 woningen. In dit onderzoek wordt voor iedere woning afzonderlijk de geluidsbelastingen als gevolg van het industrieterrein Oosteind berekend. In het zonebeheermodel zijn voor deze woningen de toetspunten N Vis 3 tot en met N Vis 29 opgenomen. Na het toepassen van de groepsreductie bedraagt de hoogste geluidsbelasting 55 dB(A) op toetspunt N Vis 3 en 55,2 in toetspunt N Vis27.

Na afronding wordt dan ook aan de toetswaarde van 55 dB(A) voldaan. De geluidsbelasting als gevolg van de aan bedrijven toegekende geluidsbelasting bedraagt in deze punten respectievelijk 49,9 en 45,4 dB(A) en de geluidsbelasting als gevolg van de in het model opgenomen reserveringen bedraagt 53,8 en 54,6 dB(A).

Alle in deze paragraaf opgenomen toetspunten zijn opgenomen in bijlage 2c.

Voorgesteld wordt om op basis van dit onderzoek en de daaraan gekoppelde geluidsruimte verdeling voor de woningen Visschersbuurt 3 t/m 13, 17, 27 en 29, een hogere waarde vast te stellen van 55 dB(A). Zoals eerder aangegeven zal separaat de toetsing aan het Hogere waardebeleid van de gemeente Papendrecht worden gerapporteerd.

Tabel 3: Geluidbelasting in dB(A) op woningen gedezoneerd gebied

ID	Adres	Berekende etmaalwaarde	Vast te stellen hogere waarde
N VIS 3_A	Visschersbuurt 3	55,0	55
N VIS 5_A	Visschersbuurt 5	54,2	55
N VIS 7_A	Visschersbuurt 7	54,2	55
N VIS 9_A	Visschersbuurt 9	54,4	55
N VIS13_A	Visschersbuurt 13	53,4	55
N VIS17_A	Visschersbuurt 17	53,6	55
N VIS27_A	Visschersbuurt 27	55,2	55
N Vis29_A	Visschersbuurt 29	54,8	55

5.4 Geluidcontouren

In bijlage 3 zijn twee plots opgenomen met de geluidcontouren vanwege het gezoneerd industrieterrein in- en exclusief de in het model opgenomen reserveringen.

6 Consequenties voor bedrijven

Door de dezonering en het veranderende beschermingsniveau van woningen in het gebied, kunnen bedrijven belemmerd worden in het uitvoeren van de bedrijfsactiviteiten. Om na te gaan of er sprake is van mogelijke knelpunten, zijn dossiers van de bedrijven bestudeerd. Het gaat hierbij om de bedrijven op het gezoneerd industrieterrein binnen een straal van circa 100 meter.

Hieronder volgt een uiteenzetting van de mogelijke consequenties van de dezonering per bedrijf.

6.1 Veth Motoren BV

Door Veth Motoren is recent een vergunningaanvraag met akoestisch onderzoek ingediend voor de locaties aan de Griendweg 1, Nanegat 11 en Nanegat 17. Aan het Nanegat 11 zat voorheen Scheepswerf Groenendijk, aan het Nanegat 17 zat voorheen Lingen Beton.

Het akoestisch onderzoek "Beschouwing van de akoestische aspecten in de omgeving van Veth Motoren BV in het kader van een aanvraag om een revisievergunning" van Peutz F18698-4-RA van 16 april 2010 is bestudeerd. Het model behorende bij het akoestisch onderzoek heeft als basis gediend voor de geluidberekeningen. In de berekeningen zijn de woningen aan de Visschersbuurt 1 en 5 meegenomen.

Binnen het te dezoneren gebied waarvan de juridische status "gelegen op gezoneerd industrieterrein" verandert in "gelegen in de zone" zijn op relatief korte afstand gelegen de toetspunten N Vis 3 en 5. Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddeld geluidsniveau in deze punten 41,3 en 41,5 dB(A) bedraagt. Ter plaatse van deze woningen aan de Visschersbuurt bedraagt het maximaal geluidsniveau ten hoogste 66 dB(A) op de dag, 62 dB(A) in de avond en 38 dB(A) in de nachtperiode.

De aangevraagde geluidruimte is vergund en de veranderende juridische status van deze woningen vormen geen knelpunt voor de bedrijfsvoering van Veth Motoren BV.

6.2 Van der Grijp

Voor Van der Grijp is door adviesbureau Peutz het geluidsrapport met rapportnummer F19480-2-RA van 14 januari 2010 ontvangen. Het bijbehorende geluidmodel is in zijn geheel in het zonebeheermodel opgenomen. Uit toetsing van dit model aan de vergunning van 13 juli 2010 (PZH-201-182488980), volgt dat aan de genoemde geluidgrenswaarden wordt voldaan. In de vergunning zijn geluidnormen opgesteld ter plaatse van de woningen aan de Visschersbuurt 5, 17 en 29. Hierdoor worden de te dezoneren woningen beschermd en zijn de geluidsrechten van het bedrijf ook eenduidig vastgelegd.

De veranderende status van deze woningen vormt geen knelpunt voor de bedrijfsvoering van Van der Grijp.

6.3 Visser en Smit Hanab BV

Visser en Smit Hanab BV beschikte in het verleden over een milieuvergunning uit 2005. In deze milieuvergunning is gesteld dat de geluidvoorschriften uit de Hinderwetvergunning van 1991 onverminderd van kracht zijn. Per 1 januari 2008 valt het bedrijf onder het Activiteitenbesluit, type B (thans Activiteitenbesluit milieubeheer) en vanaf 2011 zijn daarmee het oude geluidvoorschriften komen te vervallen.

Door Schoonderbeek en Partners is in 2007 een akoestisch onderzoek opgesteld (rapportnummer 07558.R01, van 14-12-2007). Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege het bedrijf 1 tot 2 dB(A) hoger is dan het Activiteitenbesluit milieubeheer toestaat. In de bij dit besluit behorende voorschriften is immers de toetsafstand gesteld op 50 meter afstand van de grens van de inrichting en niet bij woningen. Omdat voor dit bedrijf de toetsing nu op 50 meter afstand dient plaats te vinden zijn de woningen aan de Visschersbuurt weinig van belang voor dit bedrijf. Uit het rekenmodel van het bedrijf blijkt tevens dat de geluidsbijdrage aan de Visschersbuurt ten hoogste 44 dB(A) en bij het appartementencomplex Huys de Merwede 45 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Omdat deze bijdrage niet kritisch is, wordt het rekenmodel van 2007 als uitgangspunt gehanteerd voor het huidige zonebeheermodel. Voor het bedrijf is het van belang om te weten dat de in de milieuwetgeving opgenomen grenswaarden via een maatwerkbesluit kunnen worden verruimd. Dit geluidverdeelmodel staat de vastgestelde verruiming van de grenswaarden van het Activiteitenbesluit toe.

**Bijlage 1: overzichtslijst en plot met bedrijven zonebeheermodel
Oosteind 2013 (lijst bedrijven en Plot met ligging)**

Naam	Groep	X	Y
Albic	ALBIC BV (vh Rovanda)	109266	426806
Allison	Allison Transmission Europe BV	109956	426508
Alupro	Alupro BV	109456	426875
David	Autoservice David	109643	426968
BedrijfVG	Bedrijfsverzamelgebouw Ketelweg 63	109554	426933
Betoncentr	Betoncentrale Papendrecht	108678	426992
Bioderij	Bioderij BV	110065	426495
Boer	Boer BV, Baggerbedrijf de	109753	426478
Bom	Bom Beheer BV	109233	426990
Boskalis	Boskalis Baggermij BV	109627	426479
Bostelaar	Bostelaar BV, schildersbedrijf	109802	426602
Leenman	Bouwbedrijf Leenman BV	109515	426960
Dutijl	BP station De ketel/Dutijl expl. bv	109907	426789
Breko	Breko BV	108899	426442
Buyzert	Buyzert, metaalhandel K.	109205	426886
Comelit	Comelit Electronische apparatuur	109649	426860
Delta	Delta Light Nederland BV	109204	426976
Dixi	Dixi	109597	426924
Drinkwaard	Drinkwaard Motoren BV, 152 Baanhoek	110156	426387
Eneco gas	Eneco NV, gasstation Nr 16 (Rietgorsweg	108799	426729
Etheha	Etheha Papendrecht BV	109888	426797
Elegant	Excellent Wood Zuid-West Nederland	110243	426298
Gamma	Gamma bouwmarkt	109084	426790
Matena	Gebr. Matena B.V.	108677	426754
Kessel	Gebr. Van Kessel / PH de Koning BV Nanengat 7	108740	426966
Gemert	Gemert en Zn, Fa. T. van	109736	426787
GeneralM	General Motors BV (Opel Nederland)	109861	426396
Grijp	Grijp Buizen BV, Van de	108647	426660
Hamar	Hamar BV, Importmaatschappij	109304	426803
Vos	Harry Vos, rev./rep. motoren SL890	110153	426486
HRC	HCR Logistics	109482	426872
Heus	Heus Staal Papendrecht BV	108971	426788
Hoff	Hoff BV, Autoschade van 't	108956	426464
Hooikaas	Hooikaas, W Metsel en aannemingsbedrijf	109769	426779
Horssen	Horssen BV, J	109913	426652
Ideko	Ideko Commenda Interieurbouw BV	109284	426806
Intrahaan	Intrahaan BV	109398	426932
Jacobo	Jacobo BV	109825	426651
Joulz	Joulz Bv (VH Eneco (Rosmolenweg))	109820	426613
Kathleen	Kathleen Kay Cosmetics	109379	426867
Klein	Kleijn Gifts & Goods	109806	426610
KoningGb	Koning BV, Gebr. de (Rietgorsweg 9a)	108847	426667
Koning A	Koning, Aannemingsbedrijf Gebr. De	108778	426933
Koning P	Koning, P.H. de Nanengat 7a	108728	427020
Kooiman	Kooiman Apparatenbouw BV	109922	426577
Kookgemak	Kookgemak cateringbedrijf	108814	426471
Krohne	Krohne Oil & Gas BV	109869	426536
LABA	LABA Machinehandel	108651	426958
LB verhuur	LB verhuur en verkoop	109501	426949
Leeuwis	Leeuwis, houthandel J	109589	427002
Lemmen	Lemmen Scheepsmotoren SL749	110139	426492
LichtS	Lichtservice Sliedrecht	110204	426362
LOC	LOC West Alblasserwaard	109465	426912
LTC	LTC intern. BV/ Induren BV / SIM Holland	109299	426748
McArt	McART Projektreclame BV	109792	426773
MECS	MECS BV	110185	426319
Mostert	Mostert Pijpleidingen BV	109143	426919
Energiebed	N.V. Regionaal Energiebedrijf Ketelw 20	109173	426839
Nieuwenh.	Nieuwenhuizen, Meubelstoffeerderij	109442	426915

Orienza	Orienza BV	108835	426520
PON P	PON Power BV (PON CAT) Ketelweg 20-22	109171	426798
Prov.Ws	Provinciale Waterstaat	108760	426753
Rental P	Rental Pumps	109847	426711
ResGeul	Reservering Geulweg 6-10	109205	426928
ResKweg33	Reservering Ketelweg 33	109073	426921
BedrijfVG	Reserveringen park Buitendijks	109790	426917
BedrijfVG	Reserveringen park Buitendijks	109761	426881
BedrijfVG	Reserveringen park Buitendijks	109696	426912
BedrijfVG	Reserveringen park Buitendijks	109648	426920
BedrijfVG	Reserveringen park Buitendijks	109758	426933
BedrijfVG	Reserveringen park Buitendijks	109727	426952
BedrijfVG	Reserveringen park Buitendijks	109694	426967
Rietveld b	Rietveld bouw (Ketelweg 31)	108930	426897
Romote	Romotech BV, Buitendijks 67 PA	109784	426846
SB Montage	SB Montage	109793	426584
Slob	Scheepswerf Slob melding	109466	426963
VSR	Sillevoldt Rijst (Ketelweg 34)	109510	426768
Slob	Slob BV, scheepswerf	109108	426491
Sonneveld	Sonneveld BV	108849	426854
St.Hist.mo	Stichting Verbrandingsmotoren PA	109523	426882
Stremme	Stremme	109701	426938
Tectyl	Tectylservice Papendrecht VOF	109905	426848
Topec 28	Topec	109362	426791
Topec 43	Topec	109320	426933
Topec 30	Topec	109377	426742
Trafo	trafostation ketelweg 8a	108894	426857
TRK	TRK Bouw	109825	426658
Ctrack	Type A-inrichting	109870	426735
trafo	Type A-inrichting	108554	426935
Count	Type A-inrichting	109716	426429
BarimA	Type A-inrichting	109173	426839
trafo	Type A-inrichting	108824	426435
trafo	Type A-inrichting	109477	426828
Herder	Type A-inrichting	109936	426686
BMbur	Type A-inrichting	110135	426519
IT Mob	Type A-inrichting	110167	426366
trafo	Type A-inrichting	108964	426875
trafo	Type A-inrichting	109170	426994
Velanova	Type B-inrichting	109467	426929
Vemsa	Type B-inrichting	109469	426980
Profile	Type B-inrichting	109550	426898
Opnieuw&Co	Type B-inrichting	109513	426910
VBK	VBK Papendrecht	109615	426996
Veen	Veen, Auto van	110212	426318
Vego	Vego BV / Van der Waal BV	109013	426766
Vervloet	Vervloet Stansvormenfabriek BV	109820	426759
Veth	Veth	108611	426753
Vink	Vink auto's	109926	426838
VisserSB	Visser & Smit Bouw BV	109684	426736
VisserSH	Visser & Smit Hanab BV	108467	426479
Volker SO	Volker Stevin Offshore	108717	426465
vdVormB	Vorm Bouw BV, Van der	109842	426851
Wandflex	Wandflex	109672	426982
Wijng.Tran	Wijngaarden BV, Transportbedrijf van	109148	426881
Wijng.Auto	Wijngaarden, Auto van	109150	426965
Wijng.FA	Wijngaarden, Firma van	108992	426902
Wijng.Th	Wijngaarden, Th. van	109798	426592
Zegelaar	Zegelaar Metaalhandel A. SL895	110072	426585

Bijlage 2: rekenresultaten tabellen IT Oosteind model 2013

Bijlage 2a: zonepunten
rekenresultaten 8-4-2013

IT Oosteind
Model 2013

Geluidsbelasting
Met groepsreductie

OZHZ

Toetspunt	Omschrijving punt	Hoogte t.o.v. maaiveld	Toets- waarde	Groep: Kavels /Reserv.	Groep: Vergund (Barim)	Totaal	Over- & onder- schrijding
Z 01_A	Zonepunt Steilsteven (Oostpolder)	5	50	41,5	44,8	46,4	-3,6
Z 02_A	Zonepunt tussen Oostpolder en oosteind	5	50	42,9	46,6	48,1	-1,9
Z 03_A	Zonepunt bij rijksweg A15	5	50	38,2	42,3	43,7	-6,3
Z 04_A	Zonepunt ten noorden v/d rijksweg A15	5	50	36,4	41,6	42,8	-7,2
Z 05_A	Zonepunt tussen de rijksweg en Matena	5	50	36,6	42,3	43,3	-6,7
Z 06_A	Zonepunt tussen Sliedrecht en it Oosteind	5	50	37,2	43,1	44,1	-5,9
Z 07_A	Zonepunt Baanhoekweg	5	50	36,7	44,5	45,1	-4,9
Z 08_A	Zonepunt naast stortplaats Gevudo	5	50	37,4	43,4	44,4	-5,6
Z 09_A	Zonepunt Baanhoekhaven	5	50	40,6	45,3	46,6	-3,4
Z 10_A	Zonepunt spoorlijn grevelingenweg	5	50	40,6	44,9	46,3	-3,7
Z 11_A	Zonepunt Merwede/Grevelingenweg	5	50	44	45,4	47,7	-2,3
Z 12_A	Zonepunt kerkeplaat/merwede	5	50	43,5	43,9	46,7	-3,3
Z 13_A	Zonepunt eiland ingang Johannahaven	5	50	48	44,5	49,6	-0,4
Z 14_A	Zonepunt Zerniklaan (Papendrecht)	5	50	44	42,5	46,3	-3,7
Z 15_A	Zonepunt Tinbergenplantsoen (Papendrecht)	5	50	42,8	42,4	45,5	-4,5
Z 16_A	Zonepunt noordoost	5	50	37,1	44,4	45,2	-4,8

Bijlage 2b: MTG-punten
rekenresultaten 8-4-2013

Bijlage 2b: MTG-punten rekenresultaten 8-4-2013		IT Oosteind Model 2013		Geluidsbelasting Met groepsreductie			OZHZ
Toetspunt	Omschrijving punt	Hoogte t.o.v. maaiveld	Toets- waarde	Groep: Kavels &Reserv.	Groep: Vergund (Barim)	Totaal	Over- & onder- schrijding
S 01 (55)_	Woning Oosteind 74	5	55	41,9	52,9	53,3	-1,7
S 02 (55)_	Woning Oosteind 32	5	55	43	55	55,2	0,2
S 03 (55)_	Woningen Oosteind 8/10	5	55	42,3	51,4	51,9	-3,1
S 06 (55)_	Woning Baanhoek 491, 493 en 495	5	55	41,8	53,9	54,2	-0,8
S 07 (55)_	Woningen Baanhoek 485-487	5	55	42,8	50,2	50,9	-4,1
S 08 (55)_	Woning Baanhoek 499	5	55	41,4	53,9	54,1	-0,9
S 09 (55)_	Woning Baanhoek 501	5	55	39	51,7	51,9	-3,1
S 105_A	Huys de Merwede- Visschersbuurt 1-66	5	55	52,3	45,3	53,1	-1,9
S 105_B	Huys de Merwede- Visschersbuurt 1-66	8	55	52,9	45,7	53,7	-1,3
S 105_C	Huys de Merwede- Visschersbuurt 1-66	11	55	53,3	46,2	54	-1
S 105_D	Huys de Merwede- Visschersbuurt 1-66	14	55	53,5	46,6	54,3	-0,7
S 105_E	Huys de Merwede- Visschersbuurt 1-66	17	55	53,5	46,9	54,4	-0,6
S 106_A	Woning Baanhoek471	5	55	39,1	46,8	47,5	-7,5
S 107_A	Woning Baanhoek 469	5	55	37,9	46,6	47,2	-7,8
S 108_A	Woningen Baanhoek 457 en 459	5	55	37,9	53,6	53,8	-1,2
S 109_A	Woningen Baanhoek 437 en 439	5	55	36,6	54,3	54,4	-0,6
S 110_A	Woningen Baanhoek 433 en 435	5	55	34,3	51,2	51,3	-3,7
S 111_A	Woningen Baanhoek 419 en 425	5	55	38,2	53,9	54	-1
S 112_A	Woningen Baanhoek 415 en 417	5	55	37,9	53,4	53,5	-1,5
S 113_A	Woning Baanhoek 409	5	55	32,6	50,5	50,6	-4,4
S 114_A	Woning Baanhoek 407	5	55	32,2	49,3	49,4	-5,6
S 115_A	Woning Baanhoek 403 en 405	5	55	32,5	47,6	47,7	-7,3
S 116_A	Woning Baanhoek 401	5	55	32,8	46,3	46,5	-8,5
S 20 (55)_	gevel Tiendweg-Oost 1b	5	55	41,7	49,3	50	-5
S 21 (55)_	gevel Nanengat 21	5	55	48,3	53,5	54,5	-0,5
S 23 (55)_	Woning Eijkmanstraat 15	5	55	46,8	48,9	50,8	-4,2
S 24_A	gevel Oosteind 130	5	55	47,1	54,4	55,1	0,1
S 31 (55)_	Woning Nanengat 8	2	55	42,7	47	48,3	-6,7
S 36_A	gevel woning Oosteind 126	5	55	45,2	51,8	52,6	-2,4
S 37 (55)_	Woningen Oosteind 52, 56, 58, 60	5	55	42,6	51	51,6	-3,4
S 42 (55)_	Woning Matena 2	5	55	38,3	53,1	53,2	-1,8
S 43 (55)_	Woning Matena 6	5	55	41,9	52,2	52,5	-2,5
S 44 (55)_	Woning Baanhoek 489	5	55	43	50,6	51,3	-3,7
S 45 (55)_	Woning Matena 14	5	55	52,4	44,5	53,1	-1,9
S 46 (55)_	Woningen Matena 16-18	5	55	51,9	47,3	53,2	-1,8
S 47 (55)_	Woningen Matena 20-22	5	55	51,5	47,5	53	-2
S 48 (55)_	Woning Matena 22a	5	55	49,5	46,1	51,2	-3,8
S 49 (55)_	Woning Matena 24	5	55	47,3	49,1	51,3	-3,7
S 50 (55)_	Woning Matena 28	5	55	46,1	50,7	52	-3
S 51 (55)_	Woningen Oosteind 4/6	5	55	41,8	51,3	51,7	-3,3
S 52 (55)_	Woning Oosteind 20	5	55	39,5	49,5	49,9	-5,1
S 53 (55)_	Woning Oosteind 22	5	55	40,8	50	50,5	-4,5
S 54 (55)_	Woning Oosteind 24	5	55	41	50,1	50,6	-4,4
S 55 (55)_	Woning Oosteind 44	5	55	42,8	50	50,8	-4,2
S 56 (55)_	Woning Oosteind 48	5	55	43,2	51,3	52	-3
S 57 (55)_	Woning Oosteind 68	5	55	44,3	53,3	53,8	-1,2
S 58 (55)_	Woning Oosteind 70	5	55	43	53,2	53,6	-1,4
S 59 (55)_	Woning Oosteind 76	5	55	43,3	52,1	52,6	-2,4
S 60 (55)_	Woningen Oosteind 94-96	5	55	43,1	52,3	52,7	-2,3
S 61 (55)_	Woningen Oosteind 100-104	5	55	44,3	50,1	51,1	-3,9
S 62 (55)_	Woning Oosteind 110	5	55	45,5	49,8	51,2	-3,8
S 63 (55)_	Woning Oosteind 114	5	55	45,4	50,5	51,6	-3,4
S 67 (55)_	Woningen Alfred Nobelstraat 41 t/m 55	5	55	43,7	46,7	48,4	-6,6
S 68 (55)_	Woningen Alfred Nobelstraat 57 t/m 71	5	55	44,3	47	48,8	-6,2
S 69 (55)_	Woningen Eykmanstraat 1 t/m 11	5	55	45,4	48,7	50,3	-4,7
S 70 (55)_	Woningen Eykmanstraat 2 t/m 8	5	55	46,9	46,5	49,6	-5,4
S 71 (55)_	Woningen Albert Sweitzerstr. 31 t/m 45	5	55	47,4	45,9	49,6	-5,4
S 72 (55)_	Woningen Albert Sweitzerstr. 30 t/m 42	5	55	46,6	45,9	49,2	-5,8
S 73 (55)_	Woningen Albert Sweitzerstr. 67 t/m 79	5	55	48,5	46,4	50,4	-4,6
S 74 (55)_	Woningen Albert Sweitzerstr. 99 t/m 113	5	55	48,4	46,5	50,4	-4,6
S 75 (55)_	Woningen Albert Sweitzerstr. 44 t/m 54	5	55	47,4	45,4	49,4	-5,6
S 76 (55)_	Woningen Albert Sweitzerstr. 76 t/m 88	5	55	47	44,9	49	-6
S 77 (55)_	Woningen H.A. Lorentzstr 2 t/m 6	5	55	46,3	45,1	48,6	-6,4
S 78 (55)_	Woningen H.A. Lorentzstr 8 t/m 18	5	55	47,1	46,2	49,5	-5,5
S 79 (55)_	Woningen H.A. Lorentzstraat 1 t/m 11	5	55	46,6	45,8	49,1	-5,9
S 80 (55)_	Woning Einsteinstraat 7	5	55	46,2	45,1	48,6	-6,4
S 81 (55)_	Woning Einsteinstraat 5	5	55	46,2	45	48,5	-6,5
S 82 (55)_	Woningen H. Dunantsingel 28 t/m 34	5	55	45,7	45	48,2	-6,8
S 83 (55)_	Woningen H. Dunantsingel 36 t/m 42	5	55	45,6	46,1	48,7	-6,3
S 84 (55)_	Woning Baanhoek 479	5	55	40,9	49,6	48,7	-6,3

Bijlage 2c: Visschersbuurt
rekenresultaten 8-4-2013

IT Oosteind
Model 2013

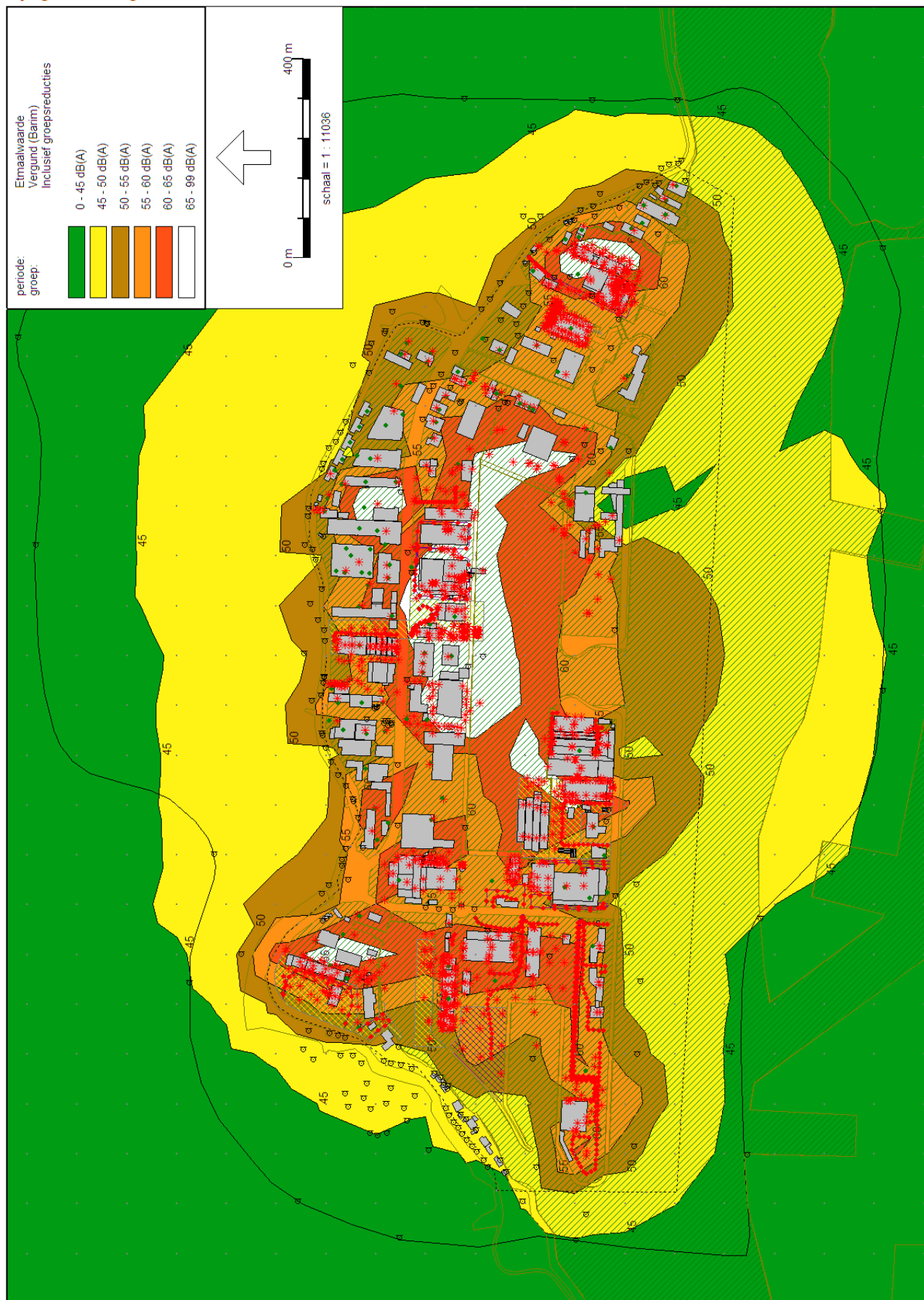
Geluidsbelasting
Met groepsreductie

OZHZ

Toetspunt	Omschrijving punt	Hoogte t.o.v. maaiveld	Toets- waarde	Groep: Kavels &Reserv.	Groep: Vergund (Barim)	Totaal	Over- & onder- schrijding
Vis 10_A	Woning Visschersbuurt 10	5	55	48,5	47,2	50,8	-4,2
Vis 12_A	Woning Visschersbuurt 12	5	55	48,3	45,8	50,2	-4,8
Vis 14_A	Woning Visschersbuurt 14	5	55	49,2	44,3	50,4	-4,6
Vis 16_A	Woning Visschersbuurt 16	5	55	49	44,6	50,3	-4,7
Vis 18_A	Woning Visschersbuurt 18	5	55	49,3	45,7	50,8	-4,2
Vis 2_A	Nieuwe Woning Visschersbuurt 2	5	55	50,1	47,9	51,9	-3,1
Vis 20_A	Woning Visschersbuurt 20	5	55	50,8	43,9	51,6	-3,4
Vis 22_A	Woning Visschersbuurt 22	5	55	50,6	44,7	51,6	-3,4
Vis 24_A	Woning Visschersbuurt 24	5	55	49,1	45,4	50,6	-4,4
Vis 26_A	Woning Visschersbuurt 26	5	55	50	44,4	51,1	-3,9
Vis 28_A	Woning Visschersbuurt 28	5	55	49,6	43	50,4	-4,6
Vis 4_A	Woning Visschersbuurt 4	5	55	51	48,2	52,6	-2,4
Vis 6_A	Woning Visschersbuurt 6	5	55	51,7	48,8	53,3	-1,7
Vis 8_A	Woning Visschersbuurt 8	5	55	52,1	49,1	53,6	-1,4
W PZ(52)_	P.Zeemanlaan nieuwbouw	7,5	51	47,6	45,3	49,6	-1,4
W PZ(52)_	P.Zeemanlaan nieuwbouw	10,5	52	49,1	45,9	50,8	-1,2
Nane 10_A	Woning Nanengat 10	5	55	45,8	51,1	52,2	-2,8
Nane 12_A	Woning Nanengat 12	5	55	46,1	52,6	53,5	-1,5
Nane 14_A	Woning Nanengat 14	5	55	47	51,2	52,6	-2,4
NVis 3_A	Visschersbuurt 3	5	55	53,8	49,9	55	0
NVis 5_A	Visschersbuurt 5	5	55	52,3	50,2	54,2	-0,8
NVis 7_A	Visschersbuurt 7	5	55	52,7	49,1	54,2	-0,8
NVis 9a_A	Visschersbuurt 9	5	55	50,7	49,7	53,1	-1,9
NVis 9b_A	Visschersbuurt 9	5	55	52,4	43,5	52,9	-2,1
NVis 9c_A	Visschersbuurt 9	5	55	53	49,2	54,4	-0,6
NVis13_A	Visschersbuurt 13	5	55	52,7	44,8	53,4	-1,6
NVis17_A	Visschersbuurt 17	5	55	51,9	48,9	53,6	-1,4
NVis21_A	Visschersbuurt 21	5	55	54	42,8	54,3	-0,7
NVis27_A	Visschersbuurt 27	5	55	54,6	45,9	55,2	0,2
NVis29_A	Visschersbuurt 29	5	55	54,2	45,4	54,8	-0,2

Bijlage 3: plots met de geluidcontouren “Vergund” en “inclusief reserveringen” 2013

Bijlage 3a / Vergund





**Bijlage 4: plot met ligging reserveringsbronnen en gebieden ZBM
2013**



Bijlage 4 Notitie geluid bedrijven Visschers- buurt

1

Notitie

Aan de heer R. Boot
Van J.P.G. Rockx / D.P. Nelemans
Dossier 21074 Zaaknummer 0091415 Kenmerk 2011027310 / EBU
Datum 16 november 2011
Onderwerp Gevolgen voor het milieuaspect "geluid" voor de bedrijven aan de Visschersbuurt bij bestemmingsplanwijziging van het bedrijventerrein Oosteind.

De Visschersbuurt te Papendrecht bevat van oudsher woon- en bedrijfspanden en vormt het voor het dorp Papendrecht typerende dijklint. Als gevolg van de enkele jaren terug uitgevoerde dijkverzwaring zijn diverse nieuwe vervangende woningen gerealiseerd aan de binnenzijde van de dijk (links op de onderstaande afbeelding).



Aan de zijde van de Kooyhaven en Johannahaven is de bebouwingsstrook relatief smal (foto rechts) en bevat naast een 5 tal relatief kleine bedrijven in totaal 8 woningen. De meeste van oudsher aanwezige woningen in deze strook hebben geen relatie (meer) met de naastgelegen bedrijven.

Op grond van het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind" wordt deze strook van het industrieterrein langs de "Visschersbuurt" en grenzend aan de Kooihaven en Johannahaven gedezoneerd. Dit deel van het industrieterrein zal geen onderdeel meer uitmaken van het gezoneerd industrieterrein "Oosteind" en vestiging van bedrijven ex. artikel 2.4 Ivb zal hier niet meer mogelijk zijn. Door deze planologische wijziging verandert de status van deze woningen en bedrijven. In deze notitie worden de consequenties voor de bedrijven gelegen aan de Visschersbuurt beschouwd.

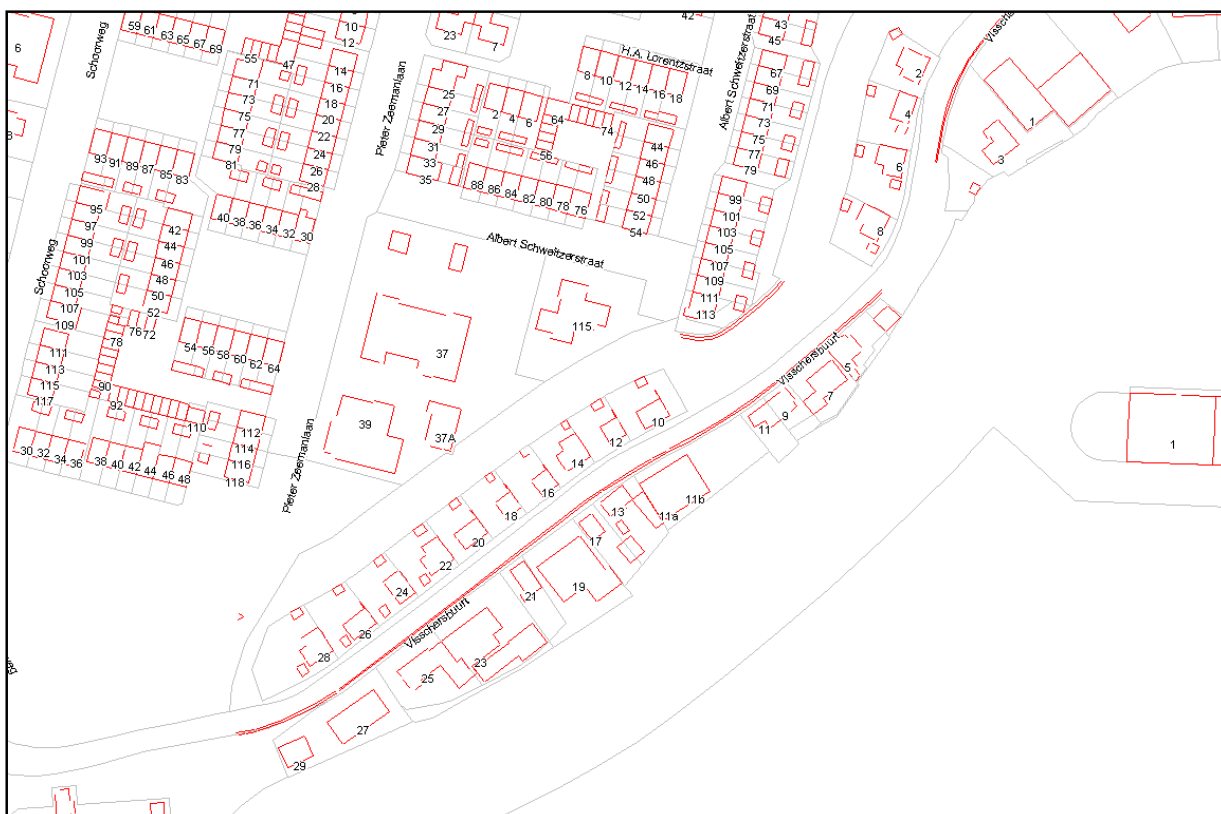
In het bestemmingsplan zullen deze woningen aan de zijde van de havens een woonbestemming krijgen en aan de bedrijfskavels wordt een passende en relatief lichte bedrijfsbestemming gegeven.



In het onderstaande overzicht zijn de bedrijven genoemd waarvoor de onttrekking mogelijk gevolgen heeft voor hun bedrijfsvoering. Op basis van de locatie-inventarisatie zijn de volgende bedrijfsnamen vastgesteld:

Visschersbuurt 1	Barok Paleis - pand staat leeg – <u>gebouw wordt herontwikkeld</u>
Visschersbuurt 11a	Aha Water Group
Visschersbuurt 19	Hydromarine Papendrecht
Visschersbuurt 23	Euchner Benelux BV
Visschersbuurt 27	Van Wijngaarden

In de onderstaande figuur 1 is de situering van bedrijvenstrook Visschersbuurt weergegeven. In deze figuur zijn tevens de huisnummers zoals die worden beschreven in de onderstaande notitie weergegeven.



Figuur 1. Situering Visschersbuurt te Papendrecht

Uit het dossier onderzoek en onderzoek ter plaatse (oktober 2011) blijkt dat de bedrijven kunnen worden getypeerd als Barim¹ A of B. Type C-bedrijven welke een vergunning dienen te hebben zijn in dit gebied niet aanwezig. Per bedrijf is met behulp dossieronderzoek en visuele controle vastgesteld welke voorschriften met betrekking tot geluid voortvloeiend uit het Barim en welke geluidproducerende activiteiten plaatsvinden. Op basis van dit onderzoek wordt een globale beoordeling gegeven.

¹ Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. Dit besluit wordt ook wel het Activiteitenbesluit genoemd en is gebaseerd op artikel 8.40 van de Wet milieubeheer.

Relevant voor deze globale beoordeling is de bestemmingsplanstatus die dit gebied krijgt. Deze status is met name van belang omdat in het Barim voor bedrijf, een geluidgrenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde geldt voor woningen op een bedrijventerrein en voor de overige woningen is 50 dB(A) als toetsingswaarde opgenomen. In deze notitie wordt per bedrijf aangegeven of er mogelijk maatwerkvoorschriften wenselijk of noodzakelijk zijn om eventuele negatieve gevolgen te voorkomen of te beperken.

Barok Paleis (**All Office Rietveld**) (OZHZ dossiernummer: D-00027088 - All Office Rietveld - Visschersbuurt 1 te Papendrecht)

Het pand staat leeg. Op basis van visuele waarneming en dossieronderzoek is gebleken dat het bestaande pand zal worden gerenoveerd / aangepast en omgevormd tot een showroom en sportschoolruimte.

Voorheen was hier gevestigd Rietveld All Office. Rietveld viel onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit / Barim). Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) zijn nimmer geluidsklachten van dit bedrijf ontvangen.

Tegenover de inrichting zijn de woningen Visschersbuurt 2 en 4 gelegen. De kortste afstand tot deze woning bedraagt circa 20 meter. De naastgelegen woning Visschersbuurt 3 is gelegen op circa 5 meter afstand. Deze woning is op een kortere afstand van de inrichting gelegen. Gezien de aard van de activiteiten zal hierdoor echter geen knelpunt ontstaan omdat met het opnieuw in gebruik nemen van het perceel moet worden voldaan aan de normen uit het Barim en de eigenaar bij het weer in gebruik nemen van het bedrijfspand rekening kan houden met de nu geldende eisen. Bovendien zijn in de praktijk dergelijke bedrijfsactiviteiten doorgaans goed inpasbaar direct naast woningen.

Aha Water Group (OZHZ dossiernummer: D-00988355 Aqua Delta Nederland BV – Visschersbuurt 11a Papendrecht)

Dit bedrijf valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. Op deze locatie zijn onder de naam Aha Water Group feitelijk 3 bedrijven gevestigd, waaronder Aqua Delta Nederland, Hierwater en Aqualuxe. Deze bedrijven kunnen worden getypeerd als handelsbedrijven met een kleinschalige opslag.

De dichtstbijzijnde woningen zijn Visschersbuurt 10, 9, 12, 13 en 14. De woningen Visschersbuurt 10 en 12 liggen buiten het gezoneerde terrein aan de overzijde van de weg op circa 15 meter van de grens van de inrichting. Als gevolg van de onttrekking van de Visschersbuurt aan het gezoneerde industrieterrein Oosteind dienen in de toekomst de woningen Visschersbuurt 9 en 13 eveneens te worden getoetst.

Gezien de aard van de bedrijfsactiviteiten zal ter hoogte van woningen Visschersbuurt 9 en 13 kunnen worden voldaan aan een situatie waarbij een acceptabel woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd. Indien noodzakelijk kan door het opstellen van maatwerkvoorschriften tot 55 dB(A) (etmaalwaarde) een situatie worden bewerkstelligd waarbij dit bedrijf in zowel de dag-, avond- als nachtperiode geen belemmeringen in de bedrijfsvoering zal gaan ondervinden ten gevolge van de planologische verandering.

Hydromarine Papendrecht (OZHZ dossiernummer: D-00012527 Visschersbuurt 19 Papendrecht)

Dit bedrijf valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit / Barim. Voor deze inrichting is een oprichtingsvergunning verleend in 2002. In de aan deze vergunning verbonden voorschriften is bepaald dat de aan dit bedrijf toegekende geluidsruimte begrensd is ter hoogte van de naast een tegenover de inrichting gelegen woningen. Dit zijn de woningen Visschersbuurt 16, 17, 18 en 21. Het pand nummer 21 zal een bedrijfsbestemming krijgen waardoor hier in de toekomst geen geluidgrenswaarden meer gelden. Voor de overige woningen gelden de geluidgrenswaarden zoals voorgeschreven in de genoemde vergunning en veranderd de toetsing dan ook niet. Tevens is in de toenmalige vergunningaanvraag aangegeven dat in de avond- en nachtperiode geen activiteiten plaatsvinden.

Het overgangsrecht volgend uit het Activiteitenbesluit bepaalt dat de vergunningvoorschriften van deze inrichting tot 1 januari 2011 als maatwerkvoorschrift gelden. Zover bekend heeft het bedrijf echter geen gebruik gemaakt van het overgangsrecht. Dit wil zeggen dat het bedrijf nu moet kunnen voldoen aan de eisen uit het Barim. Voor dit bedrijf betekent dit dat er meer geluidruimte beschikbaar is dan destijds in de vergunning was opgenomen en zal het derhalve geen belemmeringen in de bedrijfsvoering ondervinden ten gevolge van de onttrekking.

Euchner Benelux BV (Autron (OZHZ dossiernummer: PA 856 D-00027089, Visschersbuurt 23)

In het OZHZ dossier is voor deze locatie het bedrijf Autron opgenomen. Dit bedrijf valt conform beschikbare informatie onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit / Barim. De dichtstbijzijnde woningen zijn Visschersbuurt 20, 22, 24 en 25. De activiteiten van deze inrichting zijn dusdanig beperkt dat verwacht wordt dat bij alle woningen te allen tijde voldaan kan worden aan de geluidgrenswaarden volgend uit het Activiteitenbesluit. In de avond- en nachtperiode vinden geen activiteiten plaats. Dit bedrijf zal derhalve geen belemmeringen in de bedrijfsvoering ondervinden ten gevolge van de onttrekking.

Volgens informatie op de website houdt Euchner zich bezig met industriële automatisering. Welke activiteiten plaatsvinden op de locatie in Papendrecht is niet duidelijk. Wij gaan er van uit dat deze activiteiten vergelijkbaar zijn als die onder de naam Autron werden verricht.

Van Wijngaarden Elektrotechniek (OZHZ dossiernummer: D-00012842, Visschersbuurt 27 Papendrecht)

Dit bedrijf valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit / Barim. De dichtstbijzijnde woningen zijn Visschersbuurt 25, 26, 28 en 29.

De activiteiten van deze inrichting (elektricien bedrijf) zijn dusdanig beperkt dat verwacht wordt dat bij alle woningen ten allen tijde voldaan kan worden aan de geluidgrenswaarden volgend uit het Activiteitenbesluit. In de avond- en nachtperiode vinden geen activiteiten plaats. Dit bedrijf zal derhalve geen belemmeringen in de bedrijfsvoering ondervinden ten gevolge van de onttrekking.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat het onttrekken van de Visschersbuurt aan het gezoneerd industrieterrein geen negatieve gevolgen zal hebben voor het functioneren van de genoemde bedrijven.

Uit dit onderzoek blijkt tevens dat de betreffende woningen aan de Visschersbuurt een op grond van de Wet milieubeheer gebruikelijk beschermingsniveau krijgen welke aansluit bij de in het Barim opgenomen vastgestelde geluidgrenswaarden.

Bijlage:

Kopie:

Bijlage 5 Gecumuleerde geluidsbelasting Vis- schersbuurt

1

Rapport

Dossier 21074
Opsteller de heer J.P.G. Rockx
Onderwerp Akoestisch onderzoek Visschersbuurt ten behoeve van het bestemmingsplan Oosteind 2011

Zaaknummer 0091415

Kenmerk 2011027303 / EBU
Datum 19 oktober 2011

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Oosteind Gecumuleerde geluidbelasting Visschersbuurt



Opdrachtgever gemeente Papendrecht
de heer R. Boot

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon de heer J.P.G Rockx / de heer D.P. Nelemans

Samenvatting

Op grond van het bestemmingsplan “Bedrijventerrein Oosteind” wordt een strook van het industrieterrein langs de “Visschersbuurt” gedezoneerd. Dit betekent dat dit deel van het industrieterrein geen onderdeel meer uitmaakt van het gezoneerd industrieterrein “Oosteind” en vestiging van bedrijven ex. artikel 2.4 lvb hier niet meer mogelijk zal zijn. In deze strook zijn enkele (bedrijfs)woningen gelegen. Door deze planologische wijziging verandert het akoestisch beschermingsniveau van de woningen in deze strook.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidskwaliteit bij deze woningen aan de Visschersbuurt te Papendrecht en het beoordelen of deze geluidskwaliteit voldoet aan het Geluidbeleid hogere waarde van de gemeente Papendrecht.

Dit onderzoek dient dan ook ter onderbouwing van het door de gemeente Papendrecht te nemen hogere waarde Besluit.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein Oosteind maximaal 55 dB(A) kan gaan bedragen. Deze geluidsbelasting wordt deels veroorzaakt door de aan de bedrijven toebedeelde geluidsruimte en deels door diverse reserveringen die in de toekomst door bedrijven kunnen worden geclaimd. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 50 dB(A) voor industrielawaai wordt dan ook overschreden. De maximale toegestane hogere waarde wordt echter niet overschreden.

De Wgh stelt dat alleen hogere grenswaarden kunnen worden toegekend indien de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. Dit criterium is ook opgenomen in het gemeentelijke Geluidbeleid hogere waarde.

De gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) op de woningen aan de Visschersbuurt bedraagt ten hoogste 60 dB. Er is sprake van een situatie waarbij de cumulatieve geluidbelasting L_{cum} meer dan 54 dB bedraagt maar minder dan 64 dB. Conform het Geluidbeleid hogere waarde van gemeente Papendrecht dient deze gecumuleerde geluidbelasting van alle relevante bronnen en bronsoorten te worden beoordeeld als “een acceptabel woon- en leefklimaat”.

Verder blijkt uit de berekeningen dat in de onderzochte situatie geen sprake is van een geluidluwe gevel¹ of geluidluwe buitenruimte bij alle woningen. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorwaarden uit het Geluidbeleid hogere waarde van de gemeente Papendrecht. In dit geval is sprake van een bestaande woonsituatie vanaf de vaststelling van de zone. Door het onttrekken van deze strook aan het gezoneerde industrieterrein verandert de status van de woningen van onbeschermd voor het geluid afkomstig van de bedrijven op het industrieterrein Oosteind naar beschermd. Het college wordt geadviseerd enkele argumenten te betrekken bij het door de gemeente Papendrecht te nemen hogere waarde Besluit.

¹ Geluidluwe gevel = een (deel van een) gevel waarvoor geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld. De geluidsbelasting op deze gevel overschrijdt de voorkeursgrenswaarden van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet.

Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
2 Wettelijk kader	7
2.1 Algemeen	7
2.2 Geluidbeleid hogere waarde gemeente Papendrecht.....	9
2.3 Industrielawaai.....	9
2.4 Wegverkeerslawaai.....	10
3. Uitgangspunten.....	11
3.1 Algemeen	11
3.2 Gegevens industrielawaai gezoneerde terreinen	11
3.3 Akoestische uitgangspunten bedrijven Visschersbuurt.....	12
3.4 Rekenmethode en rekenmodel.....	12
3.5 Breedte geluidszones	13
3.6 Gegevens wegverkeer.....	13
4 Resultaten	15
4.1 Wegverkeerslawaai.....	15
4.2 Industrielawaai.....	15
4.3 Geluidbeleid hogere waarde gemeente Papendrecht.....	16
5 Conclusie en aanbevelingen.....	17

Bijlage

Figuur 1	Modelgegevens Verkeerslawaai
Figuur 2	Modelgegevens industrieterrein "De Staart"
Figuur 3	Modelgegevens industrieterrein "Oosteind"
Figuur 4	Modelgegevens bedrijven Visschersbuurt
Figuur 5	Ligging rekenpunten Visschersbuurt
Bijlage I	Rekenresultaten wegverkeerslawaai gecumuleerd inclusief correctie artikel 110g
Bijlage II	Rekenresultaten industrieterrein De Staart
Bijlage III	Rekenresultaten industrielawaai IT Oosteind
Bijlage IV	Rekenresultaten IL van IT Oosteind onttrokken bedrijven Visschersbuurt
Bijlage V	Gecumuleerde geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Papendrecht is door Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) een akoestisch onderzoek verricht.

Aanleiding tot het akoestisch onderzoek is dat op grond van het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind" een strook van het industrieterrein langs de "Visschersbuurt", na vaststelling, geen deel meer uitmaakt van het gezoneerde industrieterrein Oosteind. Door deze planologische wijziging verandert het akoestisch beschermingsniveau van acht, in deze strook gelegen, woningen.

In het akoestisch onderzoek industrieterrein Oosteind t.b.v. het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind" te Papendrecht 2011, is berekend dat de geluidsbelasting op deze woningen, als gevolg van de gezamenlijke bedrijfsactiviteiten tussen de 50 en 55 dB(A) kan gaan bedragen. Het college van de gemeente Papendrecht is geadviseerd voor deze 8 woningen een hogere grenswaarde vast te stellen.

Doel van dit onderzoek is aan te tonen of de geluidskwaliteit bij deze acht woningen aan de Visschersbuurt voldoet aan het Geluidbeleid hogere waarde van de gemeente Papendrecht. In dit onderzoek is de gecumuleerde geluidsbelasting op deze woningen vanwege wegverkeerslawaaï, industrielawaai en een 5-tal aan de Visschersbuurt gelegen bedrijven berekend.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 een toelichting gegeven op het van toepassing zijnde wettelijk kader. In hoofdstuk 3 volgt een uiteenzetting van de uitgangspunten alsmede een toelichting op het rekenmodel. In hoofdstuk 4 wordt een toelichting gegeven op de resultaten. In hoofdstuk 5 worden de conclusies van het onderzoek weergegeven.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Verruimen geluidzone

Voor het industrieterrein 'Oosteind' is bij koninklijk besluit een zone als bedoeld in hoofdstuk V van de Wet geluidhinder (Wgh) vastgesteld. Daarmee is sprake van een zogenoemde 'bestaande situatie', als bedoeld in afdeling 2 van hoofdstuk V van de Wgh.

De Wgh kan de wijziging van de zone worden bewerkstelligd door de vaststelling of herziening van een nieuw bestemmingsplan waarbinnen de gewijzigde zone wordt vastgelegd.

Woningen / geluidgevoelige bestemming binnen verruimde zone

Voor de bestaande woningen (gelegen aan de Visscherbuurt te Papendrecht) die door de planologische verandering in de geluidzone komen te liggen zijn met name de artikelen 42 en 47 relevant:

- Op grond van artikel 42 dient een akoestisch onderzoek te worden verricht naar de geluidsbelasting ter hoogte van geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone waarbij aandacht moet worden geschonken aan mogelijke geluidbeperkende maatregelen.
- Op grond van artikel 47 is op het vaststellen van de hogere grenswaarden, het Besluit geluidhinder van toepassing. De grenswaarden met betrekking tot de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege industrie- en wegverkeerslawaai zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (verder Wgh genoemd) en het daarbij behorende Besluit geluidhinder.

De Wgh is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidzone.

De grenswaarden (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting en de maximale hogere waarde) uit de Wgh zijn van toepassing op de geluidsbelasting van de gevels van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (o.a. scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen) en geluidsgevoelige terreinen (woonwagenstandplaats en terrein behorende bij een ander gezondheidszorggebouw).

Voor woningen gelegen binnen de (te verruimen) zone van een industrieterrein geldt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel van een woning vanwege het industrieterrein 50 dB(A) (voorkeursgrenswaarde) bedraagt. In het geval niet aan deze voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan kan het bevoegd gezag (in dit geval het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Papendrecht) onder voorwaarden, een hogere grenswaarde vaststellen. Voor bestaande woningen geldt een maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting van 60 dB(A). Het toekennen van een hogere grenswaarde kan alleen in die gevallen waarin toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuit.

Cumulatie geluid ten gevolge van meerdere geluidbronnen

In artikel 110f, eerste lid van de Wet geluidhinder is geregeld dat voor woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en terreinen die gelegen zijn binnen geluidzones van meerdere geluidbronnen (weg, rail, industrie en/of luchtvaart) een onderzoek dient plaats te vinden naar het effect van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Hiervan is alleen sprake in het geval de voorkeursgrenswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

De rekenmethode voor de bepaling van het effect van de samenloop van verschillende geluidbronnen is opgenomen in hoofdstuk 2 "Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting" van bijlage I bij het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt.

Alle geluidsoorten worden genormeerd naar de in Nederland meest voorkomende geluidbron, te weten wegverkeer. De omrekenformule om industrielawaai te normeren naar wegverkeer luidt:

- Industrielawaai = $1,00 \times L_{ii} + 1,00$ in dB.
- Waarbij L_{ii} = geluidbelasting industrie in dB(A).

Op grond van het bovenstaande blijkt dat bij gelijke geluidbelastingen het industrielawaai enigszins hinderlijker (1 dB) wordt ervaren dan het wegverkeer.

Gevel en binnenwaarde

In artikel 1, eerste lid van de Wgh is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel. Deze luidt: de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Op grond van artikel 1b lid 5 Wgh wordt onder een gevel niet verstaan:

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en (in dit geval) 35 dB(A).
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Dit betekent dat op een gevel zonder te openen delen, niet getoetst hoeft te worden aan de normen uit de Wgh. Een dergelijke gevel wordt een "dove" gevel genoemd.

Met de wijziging van de Wgh op 1 januari 2007 is het begrip "dove" gevel verruimd, er mag nu ook sprake zijn van een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn. In de toelichting van de Wgh wordt een nooduitgang als voorbeeld gegeven.

Voor de woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld geldt de eis dat het geluidniveau als gevolg van industrielawaai binnen de woningen niet hoger is dan 35 dB(A). Het binnenniveau wordt bepaald uit de geluidbelasting op de gevels minus de geluidwering (geluidisolatie) van de relevante geveldelen. Voor de geluidwering van de gevels van woningen wordt in Zuid-Holland een minimale waarde van 20 dB(A) gehanteerd. In het algemeen geldt dat een goed onderhouden bestaande woning een geluidwering bezit van 23 dB.

Dit rapport heeft primair het doel de geluidskwaliteit vast te stellen en te toetsen aan het Geluidbeleid hogere waarde van de gemeente Papendrecht. Dit onderzoek geeft geen inzicht in de karakteristieke geluidwering van de gevel(s) van de woningen waarvoor een hogere waarde voor zal worden vastgesteld.

2.2 Geluidbeleid hogere waarde gemeente Papendrecht

Daarnaast heeft de gemeente Papendrecht aanvullend beleid voor het vaststellen van hogere waarden. Het beleid van de gemeente Papendrecht is gebaseerd op het advies van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid van 29 april 2009 en is op 23 september 2009 vastgesteld. Bij het vaststellen van een hogere waarde moet eveneens voldaan worden aan de eisen uit dit beleid. Hierbij is de cumulatieve geluidsbelasting een parameter. In dit onderzoek wordt naast de in de Wet geluidhinder genoemde geluidszones van de industrieterreinen "De Staart" en "Oosteind" en de wegen met een zone ook het wegverkeer van de Visschersbuurt en de bedrijven welke zijn gelegen aan de Visschersbuurt bij de cumulatieve geluidsbelasting betrokken. In paragraaf 3.4 treft u een volledige opsomming.

2.3 Industrielawaai

De woningen aan de Visschersbuurt zijn gelegen binnen de zones van de industrieterrein "De Staart" en komen door de planologische verandering ook te liggen binnen de zone van het industrieterrein "Oosteind".

De regels en normen uit de Wgh gelden alleen binnen de wettelijk vastgestelde zone van een industrieterrein. Een zone is een planologisch aandachtsgebied rondom het industrieterrein. Bij Industrielawaai wordt de zone bepaald door de 50 dB(A)-contour rondom het industrieterrein. Deze eerder vastgestelde zone verandert niet.

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder is er sprake van een gezoneerd industrieterrein als de bestemming van de gronden de vestiging van een inrichting als bedoeld in artikel 2.4 van het Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer niet uitsluit.

De grenswaarden en regels die gelden voor Industrielawaai zijn opgenomen in de artikelen van hoofdstuk V "Zones rond industrieterreinen" van de Wgh. Voor zones van "nieuwe" industrieterreinen (opgericht na 1 januari 2007) betreft dit afdeling 1 "Geluidszones". Voor zones van bestaande industrieterreinen (bestaand op 1 januari 2007) betreft dit afdeling 2 "Bestaande geluidszones".

Het industrieterrein "Oosteind" en industrieterrein de "Staat" zijn opgericht voor 1 januari 2007. Afdeling 2 (artikelen 52 tot en met 64) van hoofdstuk V van de Wgh is in deze situatie van toepassing. In artikel 57 zijn de voorwaarden opgenomen waaraan de geluidsbelasting in deze situatie aan dient te voldoen. Het vaststellen van een hogere waarde voor Industrielawaai is alleen mogelijk indien de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting, onvoldoende doeltreffend zal zijn, danwel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Daarnaast mogen bedrijven welke niet zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein ook enige geluidemissie veroorzaken. Aan de Visschersbuurt zijn 5 bedrijven gevestigd welke qua milieucategorie vallen onder het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Barim) en dan met name type B van dit Besluit. In dit besluit zijn geluidgrenswaarden opgenomen waaraan deze bedrijven afzonderlijk dienen te voldoen. Op grond van dit besluit is het tevens mogelijk om via een maatwerkbesluit strengere dan wel ruimere grenswaarden toe te staan. De voorwaarden waaraan een maatwerkbesluit dient te voldoen zijn opgenomen in artikel 2.20 van dit Besluit.

2.4 Wegverkeerslawaaï

Voor wegverkeer veranderd de status van de woningen aan de Visschersbuurt niet. Er is voor wegverkeer sprake van een bestaande situatie. In het kader van het Geluidbeleid hogere waarde dient echter wel onderzocht te worden wat de cumulatieve bijdrage is van verkeerslawaaï. De onderzoekscriteria en wettelijke bepalingen zijn daarom hier wel opgenomen. De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï welke zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wgh. Zijn dan ook voor dit onderzoek alleen van belang voor zover zij betrekking hebben op cumulatie van geluidbronnen. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. De breedte van de geluidszone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidszones" (artikel 74 en 75 Wgh) van het genoemd hoofdstuk. De Wgh maakt onderscheid tussen "bestaande situaties", "nieuwe situaties" en "reconstructies".

Op grond van artikel 110g van de Wgh mogen de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 dB voor de wegen waar de snelheid 70 km per uur of hoger is en met 5 dB voor de overige wegen (< 70 km per uur). Deze correctie is ingevoerd vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de typekeuringseisen voor motorvoertuigen.

Bij wegen met een maximum snelheid van 30 km per uur is de Wgh niet van toepassing. Reden hiervoor is dat wegen met een maximumsnelheid van 30 km per uur conform artikel 74 van de Wgh geen geluidszone hebben. Dit betekent dat toetsing aan de normen uit de Wgh en het aanvragen van een hogere waarde formeel niet vereist zijn.

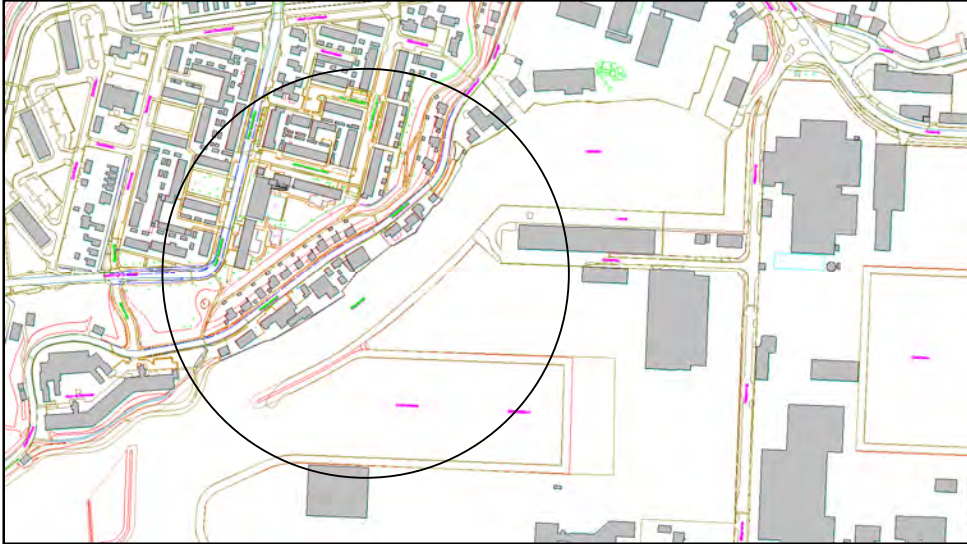
Wel dient op basis van jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan te worden onderbouwd. Daarom wordt voor deze wegen in de onderhavige rapportage wel de systematiek van de Wgh gevolgd. Het gaat hier om drie lokale wegen.

3. Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Afbeelding 1 geeft de ligging van het betreffende gebied in de gemeente Papendrecht weer. Het onderzoeksgebied betreft het gedeelte ten (zuid)oosten van de Visschersbuurt te Papendrecht welke ten noordwesten van meest westelijke insteekhaven van industrieterrein "Oosteind" is gelegen.

Afbeelding 1 Ligging onderzoeksgebied



Voor het onderzoek is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Meest actuele zonebeheermodel Industrieterrein De Staart, van 14 november 2011.
- Zonebeheermodel Oosteind 2011, t.b.v. het vast te stellen bestemmingsplan Oosteind.
- Geluidproductie bedrijven Visschersbuurt gebaseerd op de maximale geluidruimte conform het Barim inclusief een maatwerkbesluit tot 55 dB(A).
- Verkeersgegevens (intensiteiten, snelheden en wegdektypen) zijn afkomstig uit de RVMK 2010.
- Verkeersgegevens zijn geprognosticeerd voor het jaar (2021/2022).
- Verkeersgegevens 30 km per uur weg Albert Schweitzerstraat zijn afkomstig van de gemeente Papendrecht.

3.2 Gegevens industrielawaai gezoneerde terreinen

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het gezoneerd industrieterrein is voor het Industrieterrein De Staart uitgegaan van het meest actuele zonebeheermodel welke bij de OZHZ beschikbaar is. De berekeningen zijn verricht op basis van de daarin aanwezige akoestische puntbronnen, mobiele bronnen en reserveringen. Ter illustratie is dit rekenmodel in figuur 2 bijgevoegd.

Voor het industrieterrein Oosteind is gebruik gemaakt van de modellering met de akoestische gegevens zoals gerapporteerd in het "Akoestisch onderzoek industrieterrein "Oosteind" ten behoeve van het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind" te Papendrecht 2011. Dit model is ter illustratie opgenomen in figuur 3. Voor de specifieke akoestische gegevens wordt verwezen naar het bijbehorende akoestische rapport van november 2011.

3.3 Akoestische uitgangspunten bedrijven Visschersbuurt

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege de van het gezoneerd industrieterrein Oosteind onttrokken bedrijven is een rekenmodel opgesteld, waarbij een worstcase benadering is gehanteerd. Hierbij sluit de geluidbelasting vanwege de bedrijven separaat aan bij de normering van het Barim voor de woningen aan de Visschersbuurt. Voor de woningen aan de Visschersbuurt welke voorheen tot het gezoneerd terrein behoorde is de geluidproductie afgestemd op een via een maatwerkbesluit te legaliseren geluidsbelasting van 55 dB(A) etmaalwaarde.

Hiertoe zijn voor de bedrijven aan de Visschersbuurt de volgende bronvermogens (L_w , etmaalwaarde) gehanteerd in het akoestisch rekenmodel:

Visschersbuurt 1:	93 dB(A)
Visschersbuurt 11a:	84 dB(A)
Visschersbuurt 19:	4 bronnen 81,5 dB(A), totaal 87,5 dB(A)
Visschersbuurt 23:	2 bronnen 85 dB(A), totaal 88 dB(A)
Visschersbuurt 27:	87 dB(A)

Ter illustratie is dit rekenmodel in figuur 4 bijgevoegd. In bijlage IV.1 zijn de ingevoerde modelgegevens van de bronnen.

3.4 Rekenmethode en rekenmodel

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is conform de Standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Met deze rekenmethode wordt voldaan aan de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wgh.

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van industrielawaai is conform rekenmethode II van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999. Met deze rekenmethode wordt voldaan aan de artikelen 110d, 110e en 110f, eerste en tweede lid van de Wgh.

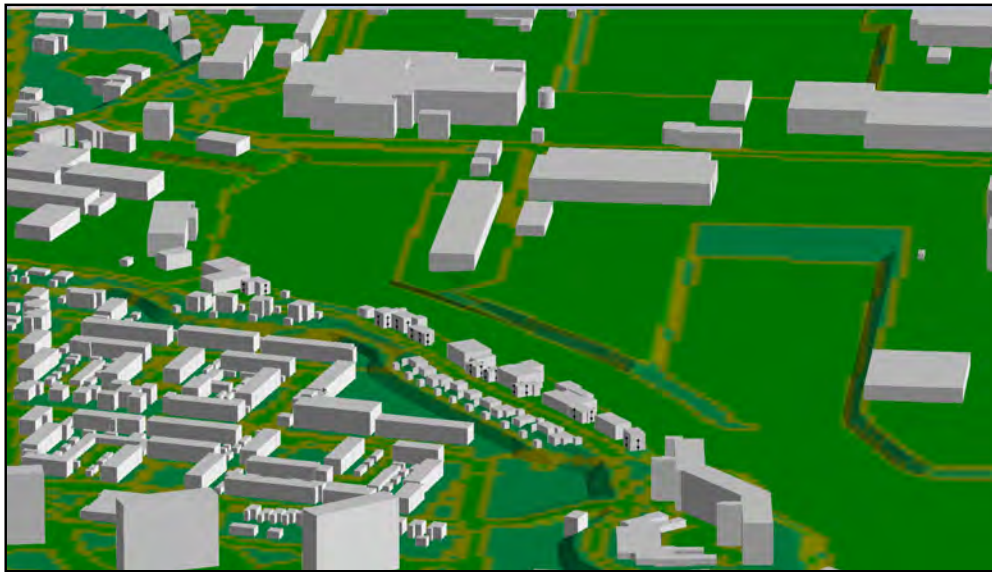
Voor de berekening is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevend Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "Geomilieu versie V 1.81 (verkeerslawaaï) en Geonoise 5.43 (industrielawaai).

Ter hoogte van de geprojecteerde woonbebouwing zijn zogenaamde rekenpunten ingevoerd. De geluidsbelastingen zijn berekend op de begane grond (hoogte 1,5 meter) en ter hoogte van de verdieping (4,5 meter).

Bij het opstellen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN), welke afkomstig is van de gemeente Papendrecht. Het rekenmodel is ingevoerd op basis van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel.

Afbeelding 2 geeft een 3d weergave van het akoestisch rekenmodel weer waarbij centraal in het beeld de Visschersbuurt is gelegen.

Afbeelding 2 3d weergave akoestisch rekenmodel



Het gehele voor dit onderzoek gebruikte computermodel is op te vragen bij de OZHZ.

3.5 Breedte geluidszones

Voor onderhavig onderzoek is aansluiting gezocht bij de methodiek uit de Wet geluidhinder, met betrekking tot de te onderzoeken wegen. Voor de onderhavige situatie geldt dat de wegen gelegen zijn in stedelijk gebied. De breedtes van de zone zijn voor onderhavige situatie in tabel 3.2.1 weergegeven.

Tabel 3.2.1 Breedte geluidszones van wegen

Omschrijving	Breedte geluidszone
Stedelijk gebied	
Weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken	200 meter
Weg bestaande uit 3 of meer rijstroken	350 meter

3.6 Gegevens wegverkeer

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is aangegeven aan welke eisen de in een akoestisch onderzoek te gebruiken verkeersgegevens moeten voldoen. Bij de verkeersgegevens wordt onderscheid gemaakt in de volgende parameters:

- De maatgevende verkeersintensiteit en de verkeerssamenstelling.
- De wegdekverharding.
- De verkeerssnelheid.

Onder de maatgevende verkeersintensiteit wordt verstaan: de verkeersintensiteit, zoals die, in het voor de geluidsbelasting bepalende jaar, gemiddeld over een representatief tijdvak, optreedt.

De verkeersintensiteit wordt in het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gedefinieerd als: het aantal motorvoertuigen van een categorie motorvoertuigen dat jaarlijks per uur, gemiddeld over een etmaalperiode, een waarneempunt passeert.

De verkeerssamenstelling betreft de verdeling van het verkeer over motorrijwielen (MR), lichte- (LV), middelzware- (MV) en zware (ZV) motorvoertuigen. Deze categorieën zijn gedefinieerd in artikel 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De maatgevende verkeersintensiteit wordt voor het berekenen van de geluidsbelasting verdeeld over de dag-, avond- en nachtperiode (dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur; avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur; nachtperiode 23.00 tot 07.00 uur).

Gelet op de Wgh dient voor het berekenen van de geluidsbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende verkeersintensiteit zoals die 10 jaar na vaststelling van het plan maximaal wordt verwacht. Bij onderhavige berekeningen is van deze systematiek uitgegaan.

Voor de verkeerssnelheid moet uitgegaan worden van de representatief te achten gemiddelde snelheid per categorie motorvoertuigen.

De gegevens met betrekking tot de maatgevende verkeersintensiteit, de representatieve snelheid en de wegdekverharding van de Albert Schweitzerstraat voor het peiljaar 2020 zijn afkomstig van de gemeente Papendrecht. Een overzicht van de gegevens van de wegen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

De gegevens met betrekking tot de maximale verkeersintensiteit, de representatieve snelheid en de wegdekverharding van de overige wegen voor het peiljaar 2021/2022 zijn afkomstig van de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden (RVMK). Een overzicht van de gegevens van de wegen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.4.1 Maatgevende verkeersintensiteit, snelheid en wegdektype per wegen

Weg	Verkeersintensiteit (mvt/etmaal)	Snelheid (km per uur)	Wegdek-type
N3 Rondweg 2020	Variërend tussen 50422 en 77100	80	1I ZOAB
Burgemeester Keijzerweg	Variërend tussen 11839 en 19958	50	Dunne deklagen B
Pieter Zeemanlaan	Variërend tussen 6332 en 6675	50	Referentiewegdek
Westkil	Variërend tussen 5000 en 5190	50	SMA 0 / 6
Kamerlingh Onneslaan	Variërend tussen 5298 en 6332	50	Referentiewegdek
Visschersbuurt ¹	Variërend tussen 122 en 730	30	SMA 0/6
Schoorweg ¹	1054	30	Referentiewegdek
Albert Schweitzerstraat ¹	300	30	Klinkers in keperverband

1. Geen gezoneerde weg conform Wgh, echter meegenomen in het kader van goede ruimtelijke ordening

Figuur 1 bevat een weergave van het wegverkeerslawaai model waarop de ligging van de Visschersbuurt is te herkennen aan de in dit model opgenomen toetspunten.

4 Resultaten

4.1 Wegverkeerslawaai

In bijlage I worden de rekenresultaten van het wegverkeerslawaai berekeningen weergegeven.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeer ten hoogste 49 dB op de woning Vischersbuurt 29 (inclusief aftrek van 2 dB voor de N3 en 5 dB voor de overige wegen op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt.

De "zoneplichtige wegen" die in de berekening zijn meegenomen zijn de N3, de Burgemeester Keizerweg, de Westkil, de Pieter Zeemanlaan en Kamerlingh Onneslaan. Daarnaast zijn de diverse relevante 30 km per uur wegen meegerekend (zie ook figuur 1).

4.2 Industrielawaai

IT De Staart

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het Industrielawaai vanwege IT De Staart op de woningen aan de Visschersbuurt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 50 dB(A) uit de Wgh wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting draagt echter wel bij aan de cumulatieve geluidsbelasting en is daarom in dit onderzoek meegenomen. Bijlage II bevat de berekende geluidsbelastingen.

IT Oosteind

In bijlage III worden de rekenresultaten van het industrieterrein Oosteind weergegeven op basis van het rekenmodel welke behoort bij het zonebeheerplan Oosteind 2011. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het Industrielawaai vanwege IT Oosteind op de woningen aan de Visschersbuurt ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde kan gaan bedragen. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 50 dB(A) uit de Wgh wordt met 5 dB overschreden. Met name op de achtergevels van deze woningen is de geluidsbelasting hoger dan op de voorgevels.

Omdat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden is het noodzakelijk dat burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. In het Akoestisch onderzoek industrieterrein "Oosteind" ten behoeve van het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind" 2011, worden de akoestische uitgangspunten voor dit industrieterrein beschreven. Gezien de ligging van de bedrijven en de woningen is vastgesteld dat overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn en dat het treffen van bronmaatregelen is vastgelegd in het zonebeheerplan. Deze vastgelegde situatie zal niet leiden tot een geluidbelasting die voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

Bedrijven Visschersbuurt

In Bijlage IV worden de gecumuleerde rekenresultaten weergegeven van de aan industrieterrein Oosteind onttrokken bedrijven. Er is een situatie opgesteld met fictieve bronnen, waarbij ter plaatse van de woningen welke voorheen op het gezoneerd terrein lagen een waarde van circa 55 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend en ter plaatse van de woningen ten (noord)westen van de Visschersbuurt een niveau van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend.

4.3 Geluidbeleid hogere waarde gemeente Papendrecht

Conform het Geluidbeleid hogere waarde van de gemeente Papendrecht, moet alvorens een hogere waarde procedure kan worden gevolgd, aangetoond worden wat de gecumuleerde geluidbelasting van alle relevante bronnen en bronsoorten is.

Bijlage V omvat een berekening van de gecumuleerde geluidbelasting op basis van het wegverkeerslawaaï van alle relevante wegen (inclusief 30 km per uur wegen) en de geluidbijdrage van IT Oosteind, IT De Staart en de aan het IT Oosteind onttrokken bedrijven aan de Visschersbuurt op basis van het meest actuele zonebeheerplan, waarbij direct conform het Geluidbeleid hogere waarde van de gemeente Papendrecht rekening is gehouden met de correctie ex. artikel 110 Wgh.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) op de woningen aan de Visschersbuurt 47 tot 60 dB bedraagt. Er is sprake van een situatie waarbij de cumulatieve geluidbelasting L_{cum} meer dan 54 dB bedraagt maar minder dan 64 dB. Bij een dergelijke kleinschalige situatie wordt deze geluidsbelasting volgens het Geluidbeleid hogere waarde van de gemeente Papendrecht beoordeeld als; "een acceptabel woon en leefklimaat".

Burgemeester en Wethouders stellen hogere waarden vast met randvoorwaarden. De in het beleid opgenomen voorwaarde is; "dat sprake is van een geluidluwe gevel of indien een geluidluwe gevel niet gegarandeerd kan worden in ieder geval sprake te zijn van een geluidluwe buitenruimte".

Bij de woningen aan de Visscherbuurt 7 en 13 wordt aan deze voorwaarde voldaan. Bij de overige woningen Visschersbuurt is de cumulatieve geluidbelasting op alle gevelvlakken (rekenpunten) hoger dan 48 dB. De laagste cumulatieve geluidsbelasting op de voorgevel van Visschersbuurt 3 bedraagt 51 dB. Op de voorgevel van Visscherbuurt 5, 9 en 17 bedraagt de laagste cumulatieve geluidbelasting 49 dB, Op de de voorgevel van de Woning Visscherbuurt 29 is dit 51 dB(A). Aangezien hier sprake is van een bestaande situatie, is het niet mogelijk om bij deze woningen een geluidsluwe buitenruimte te creëren.

Om een hogere waarde vast te kunnen stellen dient conform het Geluidbeleid hogere waarde nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen te worden gedaan. In onderhavige situatie zijn overdrachtsmaatregelen niet mogelijk en is het treffen van bronmaatregelen niet van toepassing. Uit het akoestisch onderzoek van het industrieterrein Oosteind 2011 blijkt immers dat de vast te stellen hogere waarde voor een belangrijk deel veroorzaakt wordt door geluidruimte die nog aan bedrijven toebedeeld kan worden. Het is dan ook aan Burgemeester en Wethouders van de gemeente Papendrecht om (gemotiveerd) af te wijken van deze beleidsvoorwaarde.

5 Conclusie en aanbevelingen

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein Oosteind maximaal 55 dB(A) bedraagt. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 50 dB(A) wordt overschreden.

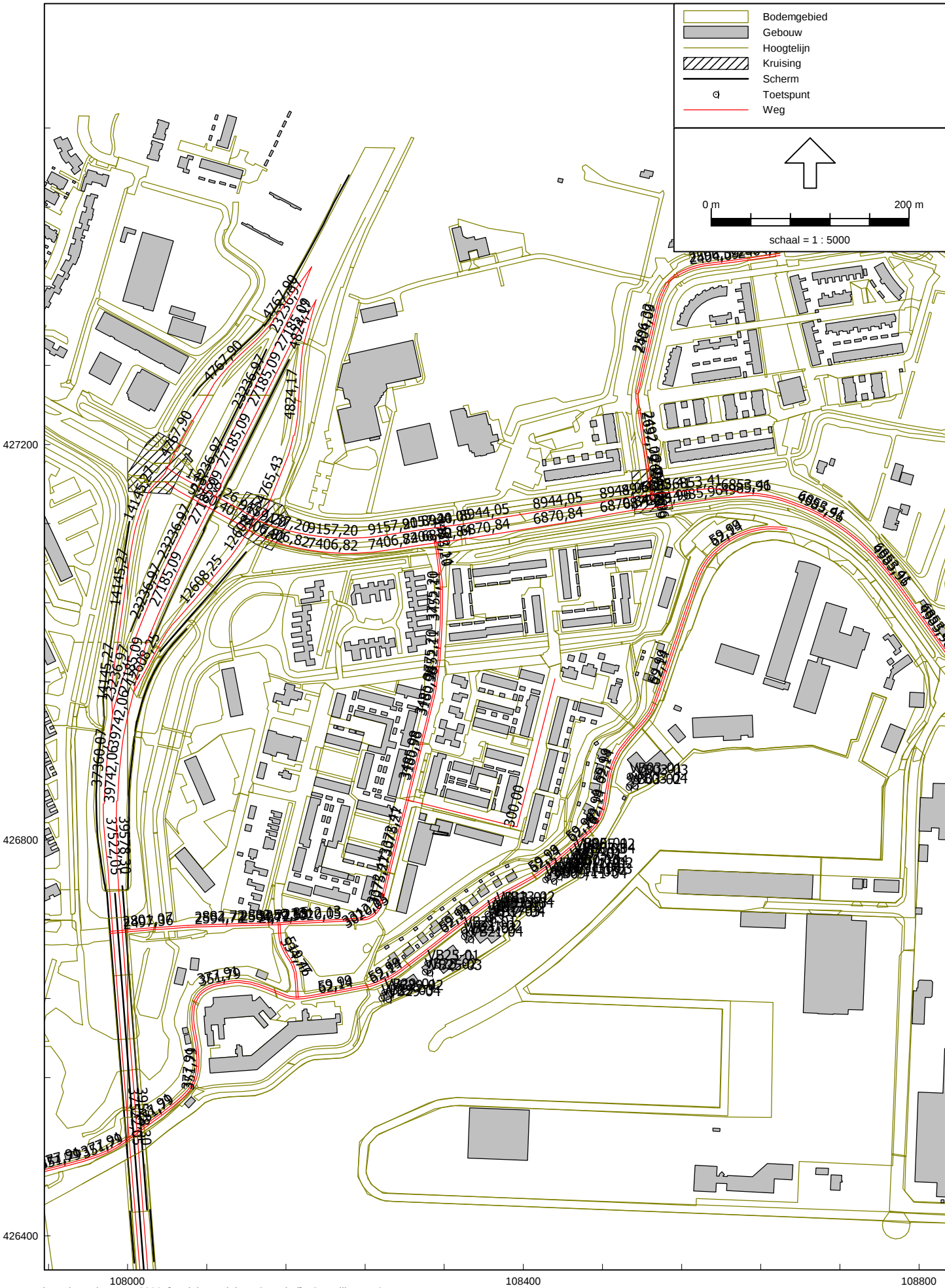
Omdat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bij de acht woningen aan de Visscherbuurt wordt overschreden is het noodzakelijk dat Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen. De Wgh stelt dat alleen hogere grenswaarden kunnen worden toegekend indien de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. Uit dit onderzoek blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle relevante bronnen en bronsoorten beoordeeld wordt als "een acceptabel woon- en leefklimaat".

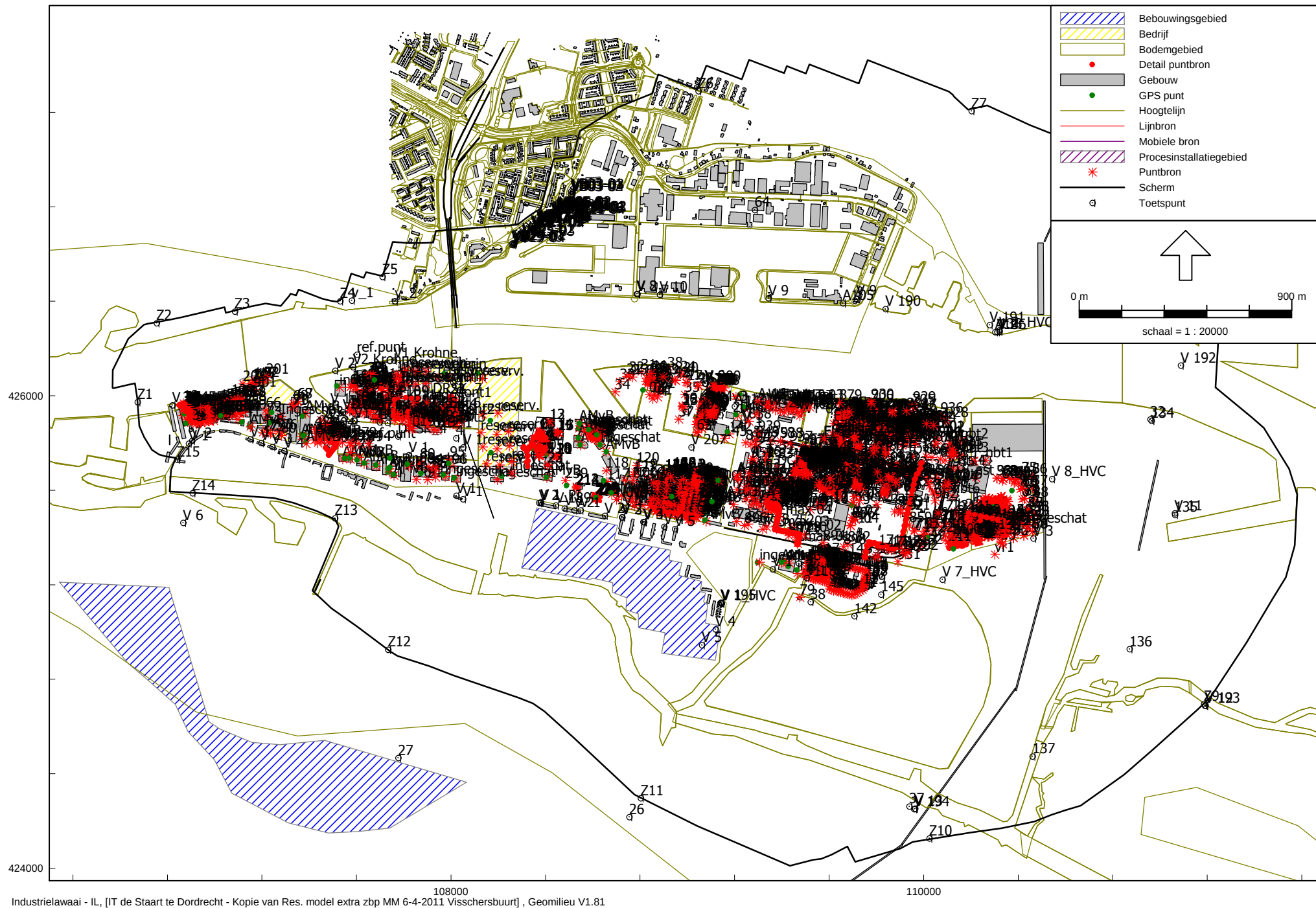
Uit de berekeningen blijkt verder dat op basis van de toekomstige situatie (zonebeheerplan 2011) bij twee van de acht woningen aan de voorwaarde van een geluidluwe buitenruimte wordt voldaan en bij de overige zes woningen niet. Bij deze zes woningen is een geluidluwe gevel en/of buitenruimte ook niet te realiseren. Er wordt dan ook niet aan het door de gemeente Papendrecht vastgestelde Geluidbeleid hogere waarde voldaan. Het is dan ook aan Burgemeester en Wethouders van de gemeente Papendrecht om dan ook (gemotiveerd) af te wijken van deze beleidsvoorwaarde.

Belangrijk aspect voor de bestuurlijke afweging is dat er feitelijk sprake is van een bestaande situatie. De woningen zijn immers al aanwezig. In de overweging kan ook worden meegenomen dat door de planologische verandering de beschermingsstatus van de woningen verbeterd. Door het vaststellen van een hogere waarde wordt ook in de toekomst een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Bijlagen

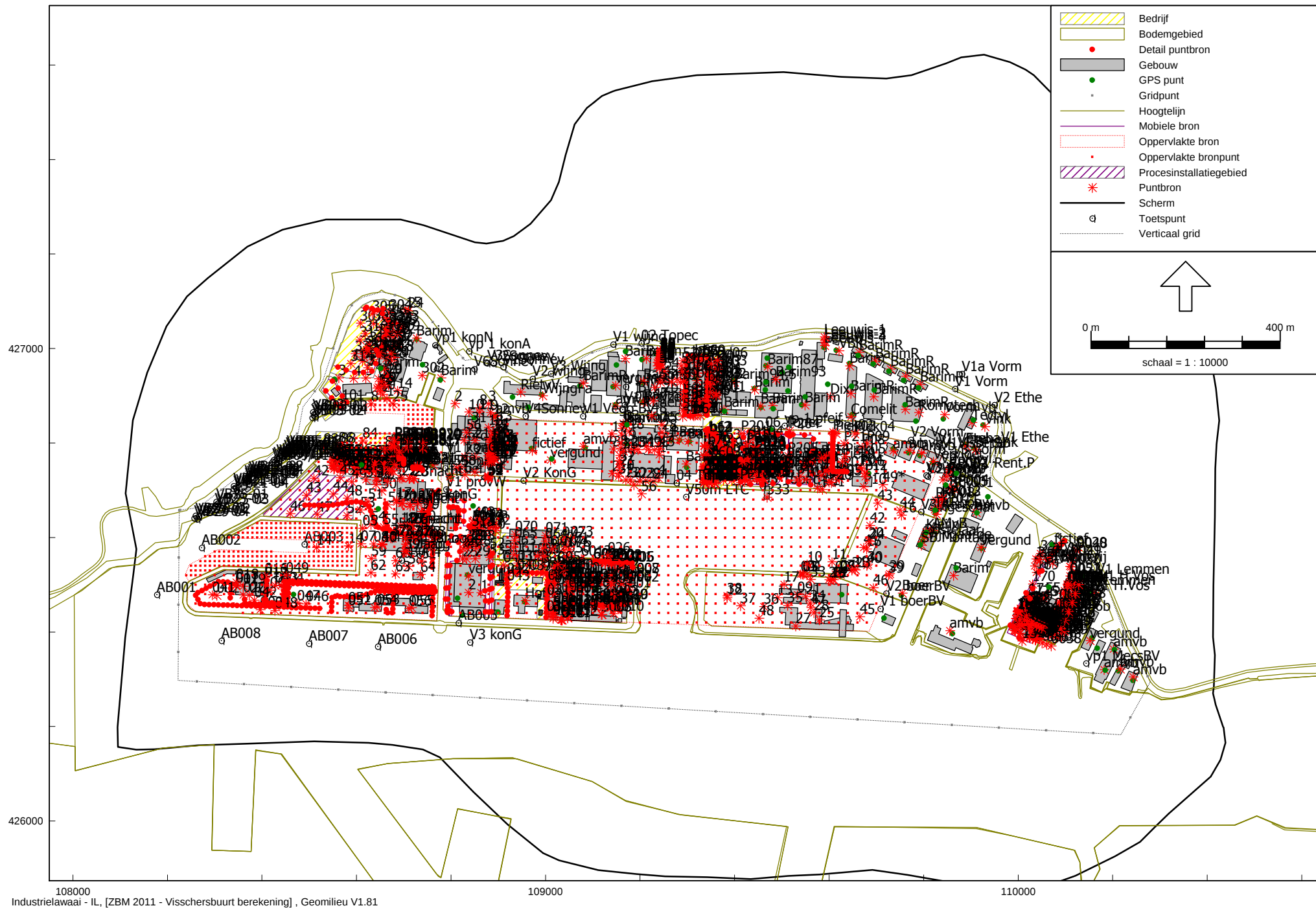
Figuur 1

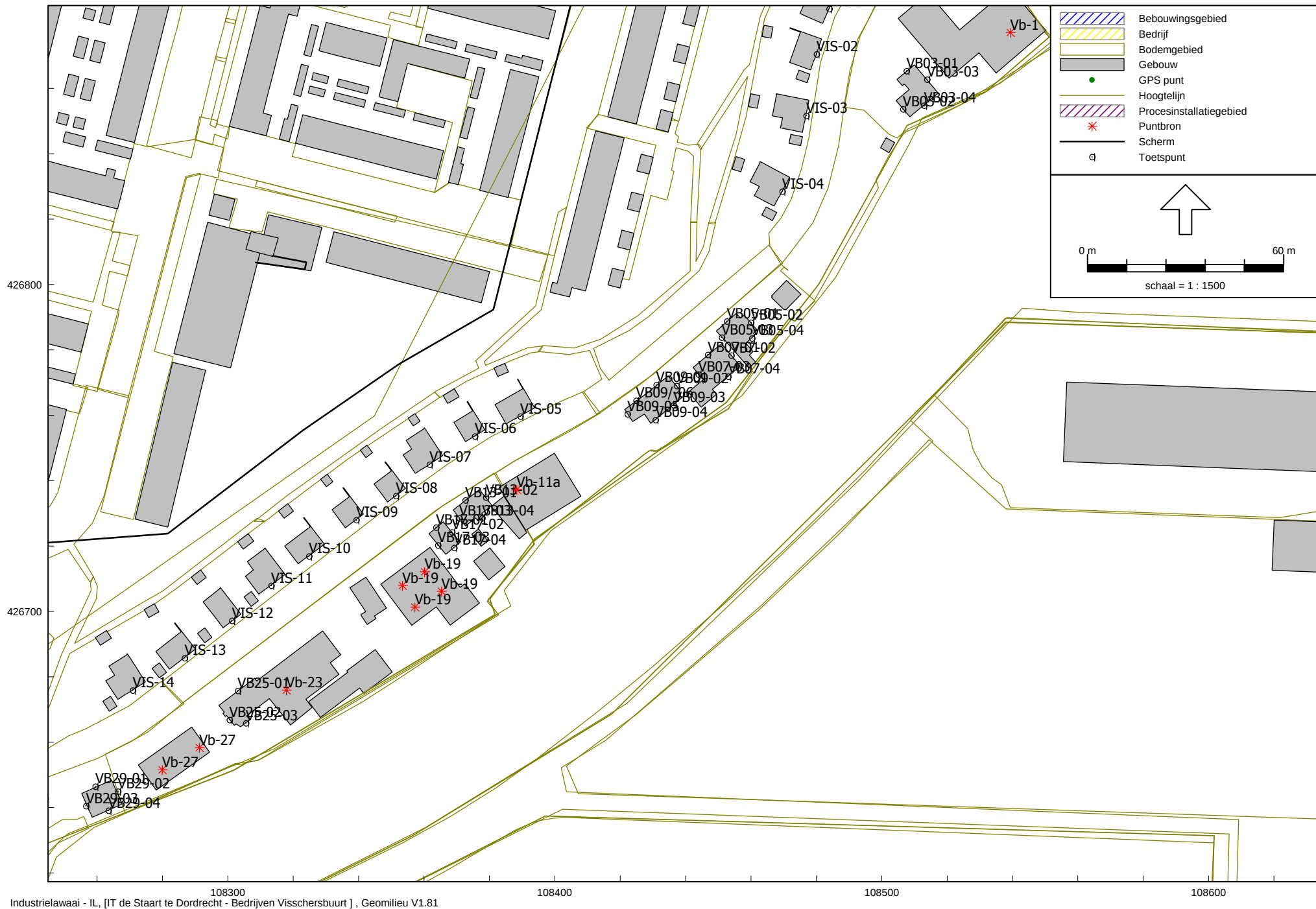




Industrielawaai - IL, [IT de Staart te Dordrecht - Kopie van Res. model extra zbp MM 6-4-2011 Visschersbuurt], Geomilieu V1.81

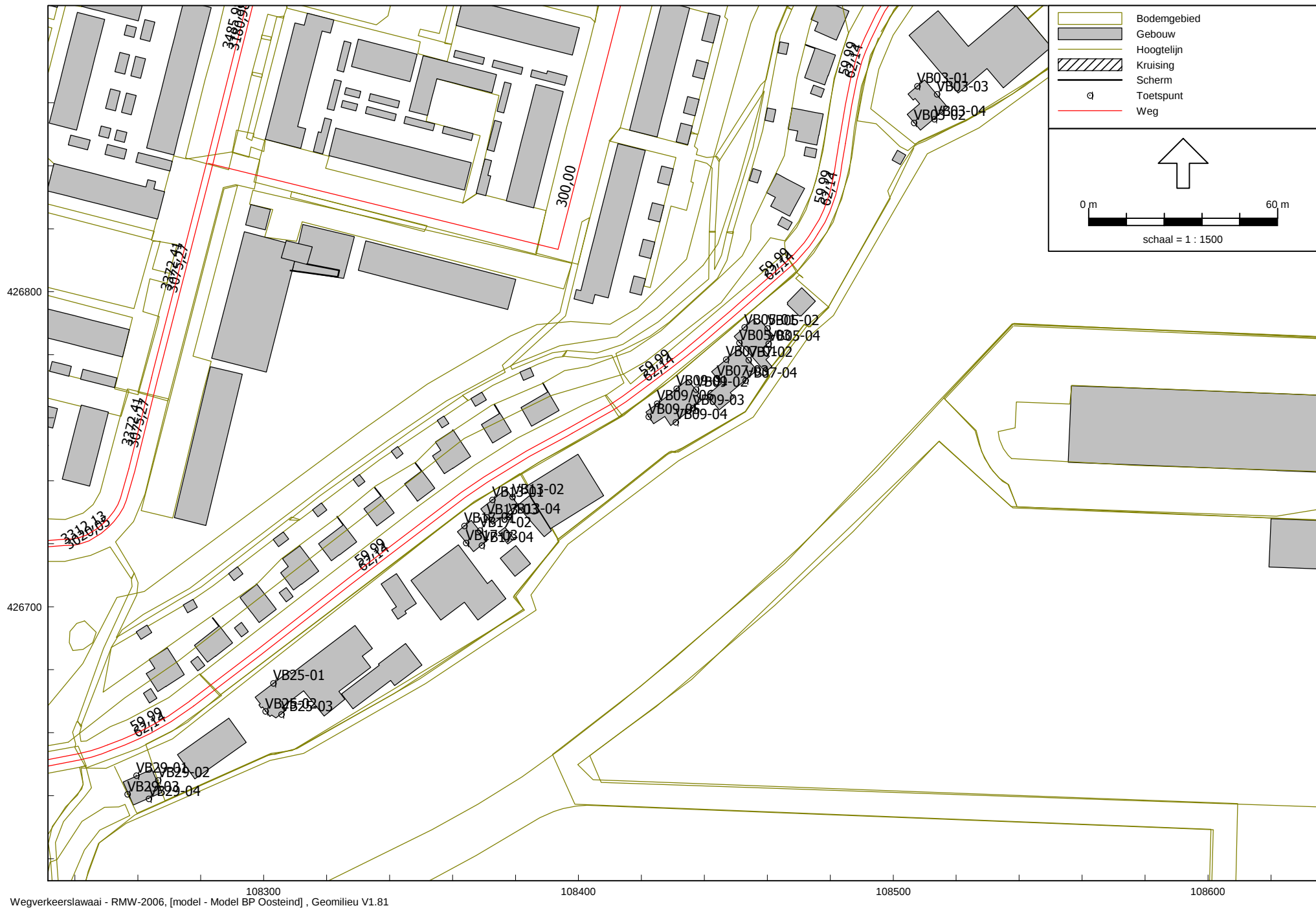
Modelgegevens industrieterrein "de Staart"





Industrielawaai - IL, [IT de Staart te Dordrecht - Bedrijven Visschersbuurt], Geomilieu V1.81

Modelgegevens, bedrijven Visschersbuurt



Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [model - Model BP Oosteind] , Geomilieu V1.81

Toetspunten

Totale geluidsbelasting wegverkeerslawaaï

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
VB03-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 3	1,5	39,4	36,9	31,7	40,7
VB03-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 3	5	40,6	37,9	32,9	41,9
VB03-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	38,1	35,5	30,5	39,5
VB03-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5	40,7	37,9	33,3	42,1
VB03-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	36,1	33,3	28,7	37,5
VB03-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5	37,5	34,6	30,0	38,9
VB03-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 3	1,5	36,7	33,7	29,6	38,2
VB03-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 3	5	39,5	36,5	32,3	41,0
VB05-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 5	1,5	43,5	41,2	35,5	44,8
VB05-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 5	5	44,0	41,5	36,2	45,3
VB05-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	40,1	37,5	32,5	41,5
VB05-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	40,8	38,1	33,2	42,2
VB05-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	41,4	38,8	33,6	42,7
VB05-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	42,9	40,3	35,4	44,3
VB05-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 5	1,5	36,6	33,6	29,4	38,1
VB05-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 5	5	37,0	34,0	29,8	38,4
VB07-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	41,8	39,3	34,0	43,1
VB07-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5	43,2	40,6	35,5	44,5
VB07-03_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	39,1	36,6	31,3	40,4
VB07-03_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5	41,3	38,6	33,7	42,6
VB07-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 7	1,5	37,3	34,3	30,2	38,8
VB07-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 7	5	37,8	34,8	30,7	39,3
VB09/-06_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	42,7	40,3	34,7	44,0
VB09/-06_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5	43,6	41,1	35,8	44,9
VB09-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	43,0	40,6	35,1	44,3
VB09-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5	43,5	41,0	35,7	44,8
VB09-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	38,5	36,0	30,6	39,8
VB09-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5	40,1	37,4	32,4	41,4
VB09-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	39,3	36,3	32,2	40,8
VB09-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5	40,0	37,1	32,9	41,5
VB09-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	38,6	35,6	31,5	40,1
VB09-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5	39,7	36,8	32,6	41,2
VB09-05_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	40,5	37,9	32,8	41,8
VB09-05_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5	41,8	39,1	34,2	43,1
VB13-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 13	1,5	43,7	41,3	35,8	45,0
VB13-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 13	5	44,6	42,1	36,7	45,8
VB13-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	41,0	38,4	33,1	42,2
VB13-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5	42,0	39,3	34,2	43,3
VB13-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	40,2	37,6	32,5	41,5
VB13-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5	42,9	40,3	35,2	44,2
VB13-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 13	1,5	31,7	28,7	24,6	33,2
VB13-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 13	5	36,6	33,7	29,5	38,1
VB17-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 17	1,5	43,4	40,9	35,5	44,7
VB17-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 17	5	44,7	42,2	36,9	46,0
VB17-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	40,8	38,0	33,3	42,1
VB17-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5	43,9	41,1	36,4	45,2
VB17-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	40,3	37,7	32,8	41,7
VB17-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5	42,9	40,2	35,2	44,2
VB17-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 17	1,5	33,6	30,5	26,4	35,0
VB17-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 17	5	39,5	36,6	32,4	41,0
VB25-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 25	1,5	44,5	42,0	36,8	45,8
VB25-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 25	5	46,8	44,3	38,9	48,1

VB25-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 25	1,5	40,9	38,2	33,3	42,3
VB25-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 25	5	44,4	41,7	36,8	45,8
VB25-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 25	1,5	44,5	41,6	37,4	46,0
VB25-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 25	5	45,3	42,3	38,2	46,8
VB29-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 29	1,5	46,9	44,3	39,1	48,2
VB29-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 29	5	48,2	45,6	40,2	49,4
VB29-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	43,2	40,4	35,9	44,7
VB29-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5,0	44,7	42,0	37,0	46,0
VB29-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	46,5	43,8	39,1	47,9
VB29-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5,0	48,0	45,3	40,6	49,4
VB29-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 29	1,5	44,3	41,3	37,2	45,8
VB29-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 29	5,0	45,3	42,4	38,2	46,8
VB7-02_A	Voorgevel Visschersbuurt 07	1,5	34,9	32,2	27,4	36,3
VB7-02_B	Voorgevel Visschersbuurt 07	5,0	35,7	32,9	28,2	37,1

Geluidbelasting vanwege IT De Staart (situatie op basis huidige zonebeheerplan)

Bijlage II

Geluidsbelasting vanwege IT Staart

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VB03-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 3	1,5	38,8	37,0	35,6	45,6
VB03-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 3	5	39,9	37,6	36,1	46,1
VB03-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	40,5	37,1	34,7	44,7
VB03-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5	43,3	40,0	38,2	48,2
VB03-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	41,1	39,4	38,2	48,2
VB03-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5	42,1	40,3	39,2	49,2
VB03-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 3	1,5	42,6	39,5	37,6	47,6
VB03-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 3	5	44,6	41,7	40,2	50,2
VB05-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 5	1,5	35,6	31,9	28,0	38,0
VB05-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 5	5	35,2	30,6	27,6	37,6
VB05-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	41,6	40,4	39,4	49,4
VB05-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	40,9	40,1	39,2	49,2
VB05-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	40,2	38,5	37,8	47,8
VB05-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	40,5	38,6	37,8	47,8
VB05-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 5	1,5	42,0	40,8	40,0	50,0
VB05-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 5	5	41,9	40,7	39,9	49,9
VB07-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	35,1	30,2	27,1	37,1
VB07-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5	36,2	31,2	27,9	37,9
VB07-03_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	34,4	29,6	26,2	36,2
VB07-03_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5	35,5	30,8	27,3	37,3
VB07-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 7	1,5	44,1	41,5	40,3	50,3
VB07-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 7	5	44,1	41,4	40,2	50,2
VB09/-06_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	34,6	29,7	26,4	36,4
VB09/-06_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5	35,7	30,9	27,3	37,3
VB09-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	34,7	29,6	26,6	36,6
VB09-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5	36,1	31,2	27,5	37,5
VB09-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	40,5	38,6	37,8	47,8
VB09-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5	40,8	38,7	37,8	47,8
VB09-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	45,4	41,9	40,2	50,2
VB09-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5	45,4	41,9	40,1	50,1
VB09-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	44,9	41,6	39,9	49,9
VB09-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5	45,0	41,6	39,9	49,9
VB09-05_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	41,8	36,2	33,7	43,7
VB09-05_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5	41,8	36,3	33,8	43,8
VB13-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 13	1,5	36,4	31,5	27,6	37,6
VB13-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 13	5	35,0	30,4	27,0	37,0
VB13-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	37,2	32,8	30,0	40,0
VB13-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5	37,2	33,4	31,4	41,4
VB13-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	37,6	34,4	31,6	41,6
VB13-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5	39,8	35,3	32,6	42,6
VB13-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 13	1,5	42,7	40,3	39,0	49,0
VB13-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 13	5	43,2	40,1	38,8	48,8
VB17-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 17	1,5	38,5	32,4	28,8	38,8
VB17-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 17	5	35,6	31,3	27,8	37,8
VB17-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	39,2	35,3	32,9	42,9
VB17-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5	41,6	39,6	38,3	48,3
VB17-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	38,2	36,5	35,0	45,0
VB17-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5	38,4	36,8	35,4	45,4
VB17-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 17	1,5	40,8	36,8	35,4	45,4
VB17-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 17	5	42,7	40,1	39,0	49,0
VB25-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 25	1,5	33,5	28,5	25,1	35,1
VB25-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 25	5	33,8	29,2	25,7	35,7

VB25-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 25	1,5	43,7	36,6	32,7	43,7
VB25-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 25	5	43,7	36,9	33,1	43,7
VB25-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 25	1,5	46,4	41,3	38,3	48,3
VB25-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 25	5	46,5	41,5	38,7	48,7
VB29-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 29	1,5	35,4	31,1	27,8	37,8
VB29-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 29	5	35,0	31,0	27,8	37,8
VB29-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	43,8	40,2	38,6	48,6
VB29-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5	43,9	40,5	38,8	48,8
VB29-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	43,9	38,1	33,7	43,9
VB29-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5	44,0	38,3	33,9	44,0
VB29-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 29	1,5	45,8	41,4	39,1	49,1
VB29-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 29	5,0	45,9	41,7	39,4	49,4
VB7-02_A	Voorgevel Visschersbuurt 07	1,5	41,0	39,6	39,0	49,0
VB7-02_B	Voorgevel Visschersbuurt 07	5,0	40,9	39,6	38,9	48,9

Geluidsbelasting vanwege IT Oosteind

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VB03-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 3	1,5	41,4	36,2	31,7	41,7
VB03-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 3	5	41,9	36,6	32,4	42,4
VB03-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	49,8	44,5	39,4	49,8
VB03-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5	50,6	45,1	40,1	50,6
VB03-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	51,4	46,3	40,8	51,4
VB03-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5,0	52,8	47,6	42,3	52,8
VB03-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 3	1,5	53,9	48,7	43,9	53,9
VB03-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 3	5	55,0	49,6	45,0	55,0
VB05-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 5	1,5	43,1	38,0	33,5	43,5
VB05-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 5	5	43,1	37,9	33,4	43,4
VB05-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	51,7	46,0	41,1	51,7
VB05-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	52,6	46,9	42,0	52,6
VB05-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	45,9	39,6	34,7	45,9
VB05-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	46,5	40,3	35,3	46,5
VB05-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 5	1,5	53,7	48,0	43,3	53,7
VB05-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 5	5,0	54,6	49,0	44,1	54,6
VB07-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	41,2	36,2	31,5	41,5
VB07-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5,0	41,6	36,4	31,7	41,7
VB07-03_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	40,7	35,4	30,6	40,7
VB07-03_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5,0	41,3	36,0	31,2	41,3
VB07-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 7	1,5	53,8	48,2	43,2	53,8
VB07-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 7	5,0	54,7	49,1	44,0	54,7
VB09/-06_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	42,1	36,9	32,2	42,2
VB09/-06_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5,0	42,6	37,4	32,7	42,7
VB09-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	42,0	36,8	32,1	42,1
VB09-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5	42,1	36,9	32,1	42,1
VB09-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	47,2	41,7	36,7	47,2
VB09-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5,0	47,5	42,0	37,0	47,5
VB09-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	53,1	47,5	42,4	53,1
VB09-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5	53,8	48,2	43,1	53,8
VB09-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	53,5	48,0	42,9	53,5
VB09-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5,0	54,5	48,9	43,8	54,5
VB09-05_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	50,5	45,5	40,5	50,5
VB09-05_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5	51,7	46,7	41,7	51,7
VB13-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 13	1,5	42,2	37,0	32,1	42,2
VB13-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 13	5,0	44,5	39,2	34,4	44,5
VB13-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	48,8	43,7	38,8	48,8
VB13-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5,0	50,7	45,6	40,7	50,7
VB13-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	49,9	44,5	39,5	49,9
VB13-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5,0	51,8	46,6	41,6	51,8
VB13-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 13	1,5	52,2	46,8	41,8	52,2
VB13-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 13	5	53,8	48,5	43,6	53,8
VB17-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 17	1,5	42,1	36,8	31,9	42,1
VB17-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 17	5,0	43,2	38,0	33,1	43,2
VB17-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	50,1	44,1	39,1	50,1
VB17-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5,0	51,3	45,5	40,4	51,3
VB17-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	48,3	42,5	37,4	48,3
VB17-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5,0	50,3	44,8	39,7	50,3
VB17-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 17	1,5	52,4	46,6	41,5	52,4
VB17-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 17	5,0	53,9	48,4	43,3	53,9
VB25-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 25	1,5	39,1	33,8	29,2	39,2
VB25-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 25	5,0	40,8	35,5	30,9	40,9

VB25-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 25	1,5	50,6	45,6	40,6	50,6
VB25-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 25	5,0	52,1	47,1	42,1	52,1
VB25-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 25	1,5	53,6	48,5	43,4	53,6
VB25-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 25	5,0	55,0	49,9	44,8	55,0
VB29-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 29	1,5	40,9	35,6	30,9	40,9
VB29-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 29	5,0	42,0	36,8	32,1	42,1
VB29-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	52,4	47,2	42,2	52,4
VB29-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5,0	53,6	48,5	43,5	53,6
VB29-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	48,1	43,0	38,1	48,1
VB29-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5	49,7	44,7	39,7	49,7
VB29-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 29	1,5	53,7	48,4	43,4	53,7
VB29-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 29	5	54,8	49,6	44,7	54,8
VB7-02_A	Voorgevel Visschersbuurt 07	1,5	48,2	42,1	37,1	48,2
VB7-02_B	Voorgevel Visschersbuurt 07	5	49,0	43,0	38,0	49,0

Gecumuleerde geluidbelasting onttrokken bedrijven Visschersbuurt

Bijlage IV

Geluidbelasting vanwege bedrijven Visschersbuurt

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VB03-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 3	1,5	45,7	40,7	35,7	45,7
VB03-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 3	5	46,0	41,0	36,0	46,0
VB03-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	44,0	39,0	34,0	44,0
VB03-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5	34,3	29,3	24,3	34,3
VB03-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	54,6	49,6	44,6	54,6
VB03-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5	54,6	49,6	44,6	54,6
VB03-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 3	1,5	53,1	48,1	43,1	53,1
VB03-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 3	5	53,2	48,2	43,2	53,2
VB05-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 5	1,5	40,1	35,1	30,1	40,1
VB05-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 5	5	41,8	36,8	31,8	41,8
VB05-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	33,5	28,5	23,5	33,5
VB05-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	40,4	35,4	30,4	40,4
VB05-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	33,4	28,4	23,4	33,4
VB05-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	35,7	30,7	25,7	35,7
VB05-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 5	1,5	29,2	24,2	19,2	29,2
VB05-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 5	5	24,7	19,7	14,7	24,7
VB07-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	33,8	28,8	23,8	33,8
VB07-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5	36,2	31,2	26,2	36,2
VB07-03_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	27,7	22,7	17,7	27,7
VB07-03_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5	31,2	26,2	21,2	31,2
VB07-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 7	1,5	27,0	22,0	17,0	27,0
VB07-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 7	5	25,2	20,2	15,2	25,2
VB09/-06_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	44,4	39,4	34,4	44,4
VB09/-06_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5	44,6	39,6	34,6	44,6
VB09-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	43,4	38,4	33,4	43,4
VB09-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5,0	43,7	38,7	33,7	43,7
VB09-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	30,6	25,6	20,6	30,6
VB09-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5,0	32,0	27,0	22,0	32,0
VB09-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	32,2	27,2	22,2	32,2
VB09-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5	32,4	27,4	22,4	32,4
VB09-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	36,6	31,6	26,6	36,6
VB09-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5,0	37,0	32,0	27,0	37,0
VB09-05_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	44,6	39,6	34,6	44,6
VB09-05_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5	44,6	39,6	34,6	44,6
VB13-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 13	1,5	38,0	33,0	28,0	38,0
VB13-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 13	5	37,4	32,4	27,4	37,4
VB13-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	55,0	50,0	45,0	55,0
VB13-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5	55,3	50,3	45,3	55,3
VB13-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	37,0	32,0	27,0	37,0
VB13-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5,0	39,0	34,0	29,0	39,0
VB13-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 13	1,5	46,7	41,7	36,7	46,7
VB13-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 13	5	48,9	43,9	38,9	48,9
VB17-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 17	1,5	40,8	35,8	30,8	40,8
VB17-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 17	5,0	40,7	35,7	30,7	40,7
VB17-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	38,7	33,7	28,7	38,7
VB17-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5,0	39,4	34,4	29,4	39,4
VB17-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	55,3	50,3	45,3	55,3
VB17-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5	55,5	50,5	45,5	55,5
VB17-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 17	1,5	54,1	49,1	44,1	54,1
VB17-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 17	5	53,9	48,9	43,9	53,9
VB25-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 25	1,5	54,9	49,9	44,9	54,9
VB25-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 25	5	55,1	50,1	45,1	55,1

VB25-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 25	1,5	57,0	52,0	47,0	57,0
VB25-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 25	5	57,2	52,2	47,2	57,2
VB25-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 25	1,5	54,4	49,4	44,4	54,4
VB25-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 25	5,0	54,4	49,4	44,4	54,4
VB29-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 29	1,5	45,6	40,6	35,6	45,6
VB29-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 29	5	45,9	40,9	35,9	45,9
VB29-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	53,8	48,8	43,8	53,8
VB29-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5	53,8	48,8	43,8	53,8
VB29-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	29,9	24,9	19,9	29,9
VB29-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5,0	30,1	25,1	20,1	30,1
VB29-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 29	1,5	37,8	32,8	27,8	37,8
VB29-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 29	5	38,1	33,1	28,1	38,1
VB7-02_A	Voorgevel Visschersbuurt 07	1,5	24,4	19,4	14,4	24,4
VB7-02_B	Voorgevel Visschersbuurt 07	5	25,2	20,2	15,2	25,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
VB03-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 3	1,5	50,9
VB03-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 3	5	51,4
VB03-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	53,0
VB03-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5	53,9
VB03-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 3	1,5	57,9
VB03-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 3	5	58,5
VB03-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 3	1,5	58,1
VB03-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 3	5	59,1
VB05-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 5	1,5	49,0
VB05-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 5	5	49,4
VB05-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	55,0
VB05-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	55,6
VB05-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 5	1,5	51,7
VB05-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 5	5	52,1
VB05-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 5	1,5	56,3
VB05-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 5	5	56,9
VB07-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	46,8
VB07-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5	47,8
VB07-03_A	Voorgevel Visschersbuurt 7	1,5	45,0
VB07-03_B	Voorgevel Visschersbuurt 7	5	46,4
VB07-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 7	1,5	56,5
VB07-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 7	5	57,1
VB09/-06_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	49,4
VB09/-06_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5	49,9
VB09-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 9	1,5	49,0
VB09-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 9	5	49,4
VB09-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	51,8
VB09-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5	52,1
VB09-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	56,0
VB09-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5	56,5
VB09-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 9	1,5	56,2
VB09-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 9	5	56,9
VB09-05_A	Zijgevel Visschersbuurt 9	1,5	53,5
VB09-05_B	Zijgevel Visschersbuurt 9	5	54,4
VB13-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 13	1,5	48,3
VB13-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 13	5	49,4
VB13-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	57,2
VB13-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5	57,8
VB13-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 13	1,5	52,1
VB13-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 13	5	54,0
VB13-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 13	1,5	55,7
VB13-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 13	5	57,0
VB17-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 17	1,5	48,7
VB17-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 17	5	49,5
VB17-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	52,5
VB17-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5	54,8
VB17-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 17	1,5	57,5
VB17-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 17	5	58,1
VB17-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 17	1,5	57,7
VB17-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 17	5	58,6
VB25-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 25	1,5	56,5
VB25-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 25	5	56,9

VB25-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 25	1,5	59,2
VB25-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 25	5	59,7
VB25-03_A	Achtergevel Visschersbuurt 25	1,5	58,8
VB25-03_B	Achtergevel Visschersbuurt 25	5	59,5
VB29-01_A	Voorgevel Visschersbuurt 29	1,5	51,3
VB29-01_B	Voorgevel Visschersbuurt 29	5	52,1
VB29-02_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	58,0
VB29-02_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5,0	58,6
VB29-03_A	Zijgevel Visschersbuurt 29	1,5	52,4
VB29-03_B	Zijgevel Visschersbuurt 29	5,0	53,8
VB29-04_A	Achtergevel Visschersbuurt 29	1,5	56,4
VB29-04_B	Achtergevel Visschersbuurt 29	5,0	57,4
VB7-02_A	Voorgevel Visschersbuurt 07	1,5	52,7
VB7-02_B	Voorgevel Visschersbuurt 07	5,0	53,1

Bijlage 6 Toelichting op de aanpak van milieuzonering met behulp van de Staat van Bedrijfsactiviteiten

1

Toelichting op de aanpak van milieuzonering met behulp van de 'Staten van Bedrijfsactiviteiten'

1

1. Algemeen

Regeling toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten met behulp van milieuzonering

Om de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten in dit bestemmingsplan vast te leggen is gebruik gemaakt van een milieuzonering. Een milieuzonering zorgt ervoor dat milieubelastende functies (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) waar nodig ruimtelijk voldoende worden gescheiden. De gehanteerde milieuzonering is gekoppeld aan een Staat van Bedrijfsactiviteiten.

Een Staat van Bedrijfsactiviteiten is een lijst waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten, al naar gelang de te verwachten belasting voor het milieu, zijn ingedeeld in een aantal categorieën. Voor de indeling in de categorieën zijn in het algemeen de volgende ruimtelijk relevante milieuaspecten van belang:

- geluid;
- geur;
- stof;
- gevaar (met name brand- en explosiegevaar).

In specifieke situaties kan daarnaast de verkeersaantrekkende werking van een bedrijf relevant zijn. Het aspect geluid is afhankelijk van de gehanteerde Staat in de Staat van Bedrijfsactiviteiten opgenomen.

Milieuzonering en Staten van Bedrijfsactiviteiten

De aanpak van milieuzonering en de in dit plan gebruikte Staten van Bedrijfsactiviteiten zijn gebaseerd op de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). In dit bestemmingsplan is gebruik gemaakt van twee verschillende Staten van Bedrijfsactiviteiten:

- De Staat van Bedrijfsactiviteiten 'gezoneerd industrieterrein' (SvB 'gezoneerd industrieterrein') wordt gehanteerd om de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten op een gezoneerd industrieterrein te regelen. In dit soort situaties zorgt de milieuzonering ervoor dat hinderlijke bedrijfsactiviteiten op voldoende afstand van woningen of andere gevoelige functies worden gesitueerd. Dit gebeurt door het aanhouden van richtafstanden tussen deze milieugevoelige en milieubelastende activiteiten. In de milieuzonering wordt echter geen rekening gehouden met het aspect geluid. De geluidsbelasting van de bedrijven op een gezoneerd industrieterrein wordt namelijk gereguleerd via de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer (onder andere met behulp van een zonebeheermodel en milieuvergunningverlening)¹⁾. Via deze wetgeving wordt zorg gedragen voor een goede afstemming tussen de geluidsbelasting van het industrieterrein (en de betreffende bedrijven) en de geluidgevoelige functies in de omgeving van het industrieterrein.

1) De status van het bedrijventerrein als gezoneerd industrieterrein is ook in het bestemmingsplan opgenomen.

- De Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging' (SvB 'functiemenging') wordt gehanteerd in gebieden waar bedrijven of andere milieubelastende functies verspreid zijn gesitueerd tussen woningen en/of andere gevoelige functies. Het gaat daarbij in het algemeen om relatief kleinschalige bedrijvigheid die op korte afstand van woningen kan worden toegestaan. De SvB 'functiemenging' kan indien gewenst ook worden toegepast in woonwijken waar een enkel bedrijf aanwezig is. De toelaatbaarheid van activiteiten wordt voor dergelijke situaties in de VNG-publicatie niet meer met richtafstanden bepaald, maar met behulp van op deze situaties toegesneden toelatingscriteria.

2. Toepassing Staat van Bedrijfsactiviteiten 'gezoneerd industrieterrein'

Richtafstanden bepalend voor de categorie-indeling

In de SvB 'gezoneerd industrieterrein' is voor elke bedrijfsactiviteit voor ieder van de ruimtelijke relevante milieuaspecten (met uitzondering van het aspect geluid, zie eerder) een richtafstand ten opzichte van een 'rustige woonwijk' vermeld. De grootste van deze drie richtafstanden is bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie. Daarnaast vermeldt de SvB 'gezoneerd industrieterrein' indicaties voor verkeersaantrekkende werking.

Omgevingstype bepalend voor de daadwerkelijk te hanteren afstanden

De gewenste afstand tussen een bedrijfsactiviteit en woningen (of andere gevoelige functies zoals scholen) wordt mede bepaald door het type gebied waarin de gevoelige functie zich bevindt. Conform de VNG-publicatie worden daarbij twee omgevingstypen onderscheiden: rustige woonwijk en gemengd gebied. De richtafstanden die zijn vermeld in SvB 'gezoneerd industrieterrein' gelden ten opzichte van een rustige woonwijk (of een vergelijkbaar omgevingstype). Voor een gemengd gebied (en daarmee te vergelijken gebieden) gelden kleinere afstanden.

Omgevingstype rustige woonwijk

In een rustige woonwijk komen enkel wijkgebonden voorzieningen voor en vrijwel geen andere functies zoals kantoren of bedrijven. Als daarmee vergelijkbare omgevingstypen noemt de VNG-publicatie onder meer een rustig buitengebied (eventueel met verblijfsrecreatie) en een stilte- of natuurgebied.

Omgevingstype gemengd gebied

In een gemengd gebied komen naast wonen ook andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Daarmee vergelijkbare gebieden zijn lintbebouwingen in het buitengebied waarin functiemenging voorkomt. Kenmerkend voor het omgevingstype gemengd gebied is dat sprake is van een zekere verstoring en dus van een relevant andere omgevingskwaliteit dan in een rustig woongebied.

Te hanteren richtafstanden

De SvB 'gezoneerd industrieterrein' onderscheidt een tiental milieucategorieën. De volgende tabel geeft voor beide omgevingstypen (rustige woonwijk en gemengd gebied) per milieucategorie inzicht in de gewenste richtafstanden. De richtafstand geldt tussen de grens van de bestemming die bedrijven toelaat en de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan (of via vergunningvrij bouwen) mogelijk is. Daarbij gaat het nadrukkelijk om een richtafstand. Kleinere afwijkingen ten opzichte van deze afstand zijn mogelijk zonder dat hierdoor knelpunten behoeven te ontstaan.

milieucategorie	richtafstand (in meters)	
	rustige woonwijk	gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1.000	700
6	1.500	1.000

Toelaatbaarheid van bedrijven die onder een specifieke regelgeving vallen

In de SvB 'gezoneerd industrieterrein' zijn ook aanduidingen opgenomen die aangeven dat bepaalde bedrijven onder een specifieke wettelijke regeling kunnen vallen. Het betreft:

- bedrijven die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) kunnen vallen (nu of in de toekomst); het betreft risicovolle bedrijven waar gebruik, opslag en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt; voor dergelijke bedrijven gelden (wettelijke) normen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico;
- bedrijven die onder het Vuurwerkbesluit vallen; voor dergelijke bedrijven gelden (wettelijke) afstandsnormen.

In de regels van dit bestemmingsplan is aangegeven of en zo ja, onder welke voorwaarden dergelijke bedrijven in het plangebied zijn toegestaan.

De toegepaste Staat van Bedrijfsactiviteiten 'gezoneerd industrieterrein'

De in dit bestemmingsplan opgenomen SvB 'gezoneerd industrieterrein' komt grotendeels overeen met de voorbeeldstaat van bedrijfsactiviteiten voor bedrijventerreinen uit de VNG-publicatie. Conform de aanbevelingen van de publicatie is de Staat aangepast aan de specifieke kenmerken van dit bestemmingsplan.

Zoals reeds eerder is aangegeven is het milieuaspect geluid niet in de SvB 'gezoneerd industrieterrein' opgenomen. Vanwege de regulering van het geluidsaspect via de Wet geluidhinder, heeft de milieuzonering via de SvB 'gezoneerd industrieterrein' geen betrekking op het aspect geluid. Hiermee wordt een dubbele regeling via zowel de Wet op de Ruimtelijke Ordening als de Wet geluidhinder voorkomen. Tevens wordt enerzijds voorkomen dat de (toch altijd globalere) milieuzonering met richtafstanden onnodige geluidsbeperkingen opleveren ten opzichte van de specifieke geluidsmogelijkheden die de Wet geluidhinder voor het industrieterrein biedt. Anderzijds wordt voorkomen dat te hanteren richtafstanden voor andere milieuaspecten in de verdrukking komen wanneer in de milieuzonering zo veel mogelijk tegemoet wordt gekomen aan de geluidsmogelijkheden conform de Wet geluidhinder.

In de toegepaste SvB 'gezoneerd industrieterrein' zijn alle activiteiten opgenomen die passen binnen de definitie van bedrijf volgens de begripsbepalingen in de regels van dit bestemmingsplan. Dit heeft geleid tot een aantal aanpassingen (toevoegingen en weglatingen) ten opzichte van de activiteiten die in de VoorbeeldStaat zijn opgesomd. Onder de volgende SBI-codes 0112, 014, 05011, 05012, 0502, 2612, 63.1 en 63.21 zijn activiteiten toegevoegd die vallen onder de definitie 'bedrijf'. In de VNG-publicatie is een aparte lijst van opslagen en installaties opgenomen. Deze lijst is verwerkt in de SvB 'gezoneerd industrieterrein' voor zover sprake is van activiteiten die vallen onder het begrip 'bedrijf'. Hierdoor hebben toevoegingen plaatsgevonden bij de SBI-code 51.512. Groothandels voor professioneel vuurwerk en vuurwerkfabrieken zijn vanwege strenge eisen uit het Vuurwerkbesluit nooit toegestaan

op een bedrijventerrein en dus niet in de SvB 'bedrijventerrein' opgenomen. Dit geldt ook voor bedrijven die kernenergie produceren.

Bij enkele activiteiten heeft een nadere specificatie van de activiteiten plaatsgevonden met bijbehorende categorie-indeling die is afgestemd op de verwachte milieueffecten¹⁾ van deze activiteiten. Voor de volgende SBI-codes heeft een specificatie van de categorie-indeling plaatsgevonden naar gelang het oppervlak van het bedrijf: 15.2 en 51.8. Voor de volgende SBI-codes heeft een specificatie naar categorie-indeling plaatsgevonden naar gelang sprake is van reparatie of incidenteel bouwen dan wel reguliere productie: 29 en 35.1. Voor aannemers, SBI-code 45, is een nadere indeling van diverse aannemersactiviteiten gemaakt met bijbehorende categorie-indeling.

3. Toepassing Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

Functiemengingsgebieden

In bestaande gebieden waar in enige vorm sprake is van functiemenging, of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen), wordt de SvB 'functiemenging' toegepast. Zoals in de VNG-publicatie reeds is aangegeven kan bij functiemengingsgebieden gedacht worden aan:

- stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- horecaconcentratiegebieden;
- zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen en in lintbebouwingen;
- (delen van) woongebieden met kleinschalige c.q. ambachtelijke bedrijvigheid.

Daarnaast kan ook in (delen van) woongebieden waar enige vorm van bedrijvigheid aanwezig of gewenst is de SvB 'functiemenging' worden toegepast.

Kenmerken van de activiteiten

De activiteiten in dergelijke gebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Behalve in historisch gegroeide situaties gaat het in hoofdzaak om:

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

De toegepaste Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

De bovengenoemde criteria liggen mede ten grondslag aan de selectie van activiteiten die zijn opgenomen in de SvB 'functiemenging'. Deze Staat is samengesteld volgens dezelfde methodiek als de betreffende voorbeeldstaat uit de VNG-publicatie. Op twee punten is een andere werkwijze toegepast:

- In dit plan wordt alleen de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten gekoppeld aan de Staat. In de SvB 'functiemenging' zijn daarom alleen de activiteiten opgenomen die passen binnen de definitie van bedrijf volgens de begripsbepalingen in de regels van dit bestemmingsplan²⁾. De toelaatbaarheid van andere functies wordt in dit plan indien nodig op een andere wijze in de regels en op de plankaart van dit bestemmingsplan geregeld (bijvoorbeeld horecabedrijven via een afzonderlijke Staat van Horeca-activiteiten). Toegevoegd zijn enkele regelmatig voorkomende bedrijfsactiviteiten die in de lijst van de VNG-publicatie niet specifiek zijn opgenomen, maar wel aan de genoemde criteria

1) Inschatting van milieueffecten heeft plaatsgevonden op basis van dezelfde expertise die bij het opstellen van de nieuwe VNG-uitgave is gebruikt.

2) De VoorbeeldStaat 'functiemenging' van de VNG-publicatie omvat alle denkbare hinderlijke functies waaronder, naast bedrijven, ook horeca, kantoren, en dienstverlening.

voldoen zoals een ambachtelijke glas-in-loodzetterij en caravanstalling. Voor aannemers, SBI-code 45, heeft een nadere specificatie van de activiteiten plaatsgevonden met bijbehorende categorie-indeling die is afgestemd op de verwachte milieueffecten¹⁾ van deze activiteiten.

- In de SvB 'functiemenging' is in de categorie-indeling een nader onderscheid gemaakt tussen categorie B1 en B2. Voor de toepassing in dit bestemmingsplan bleek het onderscheid tussen categorie A en categorie B zoals beschreven in de VNG-publicatie te groot om de toelaatbaarheid van activiteiten voldoende af te kunnen stemmen op de kenmerken van de functiemengingsgebieden en het daarin te volgen beleid.

Categorie-indeling

Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan, vanwege de bijzondere kenmerken van gebieden met enige vorm van functiemenging, niet worden gewerkt met richtafstanden en afstandsstappen. De SvB 'functiemenging' hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met de volgende criteria voor de toelaatbaarheid:

Categorie A

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

Categorie B1

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

Categorie B2

Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

Categorie C

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

4. Flexibiliteit

Beide Staten blijken in de praktijk een relatief grof hulpmiddel te zijn om hinder door bedrijfsactiviteiten in te schatten. De richtafstanden en inschalingen gaan uit van een gemiddeld bedrijf met een moderne bedrijfsvoering. Het komt in de praktijk voor dat een bepaald bedrijf als gevolg van een geringe omvang van hinderlijke deelactiviteiten, een milieuvriendelijke werkwijze of bijzondere voorzieningen minder hinder veroorzaakt dan in beide Staten is verondersteld. In de regels is daarom bepaald dat het bevoegd gezag bij een omgevingsvergunning kan afwijken van de Staten en een dergelijk bedrijf toch kan toestaan, indien dit bedrijf niet binnen de algemene toelaatbaarheid past. Bij de SvB 'gezoneerd industrieterrein' is deze mogelijkheid beperkt tot maximaal twee categorieën (dus bijvoorbeeld categorie 3.2 in plaats van 2 of categorie 4.2 in plaats van 3.2). Bij de SvB 'gezoneerd industrieterrein' is deze mogelijkheid beperkt tot maximaal één categorie (dus bijvoorbeeld categorie B1 in plaats van A of categorie B2 in plaats van B1). Om deze omgevingsvergunning te kunnen

1) Inschatting van milieueffecten heeft plaatsgevonden op basis van dezelfde expertise die bij het opstellen van de nieuwe VNG-uitgave is gebruikt.

verlenen moet worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm) vergelijkbaar is met andere bedrijven uit de desbetreffende lagere categorie.

Daarnaast is het mogelijk dat bepaalde bedrijven zich aandienen, waarvan de activiteiten in de SvB 'gezoneerd industrieterrein' of 'functiemenging' niet zijn genoemd, maar die qua aard en invloed overeenkomen met bedrijven die wel zijn toegestaan. Met het oog hierop is in de regels bepaald dat het bevoegd gezag vestiging van een dergelijk bedrijf via een omgevingsvergunning kan toestaan. Om deze omgevingsvergunning te kunnen verlenen, moet op basis van milieutechnisch onderzoek worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving vergelijkbaar is met direct toegelaten bedrijven.

Voor de concrete toetsing van een verzoek om afwijking middels een omgevingsvergunning wordt verwezen naar bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Bijlage 7 Bedrijvenlijst (met een specifieke aanduiding)

1

Overzicht bedrijven voorzien van een specifieke aanduiding

straat	nr.	naam en aard van het bedrijf	S.B.I.-code 1993	categorie S.v.B.	algemene toelaatbaarheid	opmerkingen	specifieke aanduiding
Industrieterrein							
Nanengat	11/17	Veth Propulsions BV, assemblage en metaalbewerking	284/ 2851/ 2852	3.1/ 3.2/ 2	2/3.1		(sbt-1)
	15	Betoncentrale Papendrecht B.V.	2663/ 2664	4.1	3.1/3.2	Productiecapaciteit > 100 ton/uur	(sbt-6)
Rietgorsweg	1-7	Sonneveld BV, vervaardigen van meel algemeen, verwerkingscapaciteit < 500 ton/uur	156111/ 15891	3.2/ 4.1	3.2/4.1		(sbt-2)
	4-6	Visser & Smit Hanab BV, constructiewerkplaats	281	4.1	3.1/3.2/ 4.1/4.2	In open lucht, productieoppervlak > 2.000 m ²	(sbt-7)
	11	Van de Grijp Buizen BV, verhuur van machines, vervaardigen van stalen buizen, scheepsbouw groothandel appendix	713/ 272/ 351/ 519	1/ 3.2/ 3.2/ 1	2/3.1	productieoppervlak > 2.000 m ² metalen schepen met lengte groter dan 25 m	(sbt-3)
Griendweg	1	Veth Motoren BV, scheepsbouw en -reparatie	351	3.2	3.1/3.2	metalen schepen met lengte groter dan 25 m	(sbt-4)
Ketelweg	43-45	Topec Holding BV, vervaardigen van elektromotoren e.d. (incl reparatie), vervaardigen van machines en apparaten	311/29	4.1/3.1	2/3.2	productieoppervlak > 2.000 m ²	(sbt-5)
Visschersbuurt							
Visschersbuurt	19	Hydromarine Papendrecht B.V.	519	C	B2	overige gespecialiseerde groothandel	(sb-1)

Bijlage 8 Externe veiligheid risicovolle bedrijven

1

Rapport

Dossier	21074	Zaaknummer	0091415	Kenmerk	2011027077 / EBU
Opsteller	de heer C.H. Dijkman	Datum	18 november 2011		
Onderwerp	EV advies Voorontwerp bestemmingsplan Oosteind Controle gegevens risicorelevante bedrijven				

Controle gegevens risicorelevante bedrijven bestemmingsplan Oosteind Papendrecht

Opdrachtgever gemeente Papendrecht
Contactpersoon de heer R. Boot

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon de heer C.H. Dijkman



Inhoud

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Het externe veiligheidsbeleid	2
3	Onderzoeksuitgangspunten	3
3.1	Referenties	3
3.2	Risicorelevante bedrijven	3
4	Conclusies en aandachtspunten	6
	Tankstation BP de Ketel	6
	Kantoren binnen invloedgebied Dupont	6

Bijlage 1: Wet- en regelgeving en circulaires

1 Inleiding

Het vaststellen van een bestemmingsplan moet worden gezien als een nieuw ruimtelijk besluit. Bij dit voorontwerp bestemmingsplan van het “Bedrijventerrein Oosteind” moet de externe veiligheidssituatie in beeld worden gebracht en het groepsrisico verantwoordt worden.

In 2010 heeft het voorontwerp bestemmingsplan van het “Bedrijventerrein Oosteind” ter inzage gelegen.

Het gaat in feite om een conserverend bestemmingsplan. Echter dit plan staat, met name in kantoren, wel een toename toe van aanwezige personen, ten opzichte van de werkelijke situatie. Echter ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan worden er beperkingen aan de uitbreiding van kantoren gesteld. Het plangebied ligt (voor een deel) binnen het invloedsgebied van een aantal relevante risicobronnen.

Dit advies heeft uitsluitend betrekking op actualisatie van de in het kader van bovengenoemd voorontwerp geïnventariseerde risicogegevens van risicorelevante bedrijven.

Figuur 1. Bestemmingsplan plangebied Oosteind



2 Het externe veiligheidsbeleid

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op 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 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} contour waarbinnen geen kwetsbare objecten, zoals woningen en bij voorkeur ook geen beperkt kwetsbare objecten, zoals kleine kantoren, 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 de 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 verantwoordt 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 hiermede aan bijdragen door risicovolle functies en –activiteiten, waar mogelijk, ruimtelijk te scheiden van kwetsbare functies en bevolkingsconcentraties.

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.

In bijlage 1 wordt het voor dit advies relevante landelijke beleid en de relevante wet- en regelgeving toegelicht.

3 Onderzoeksuitgangspunten

3.1 Referenties

Ten behoeve van het onderzoek kon beschikt worden over de volgende informatie:

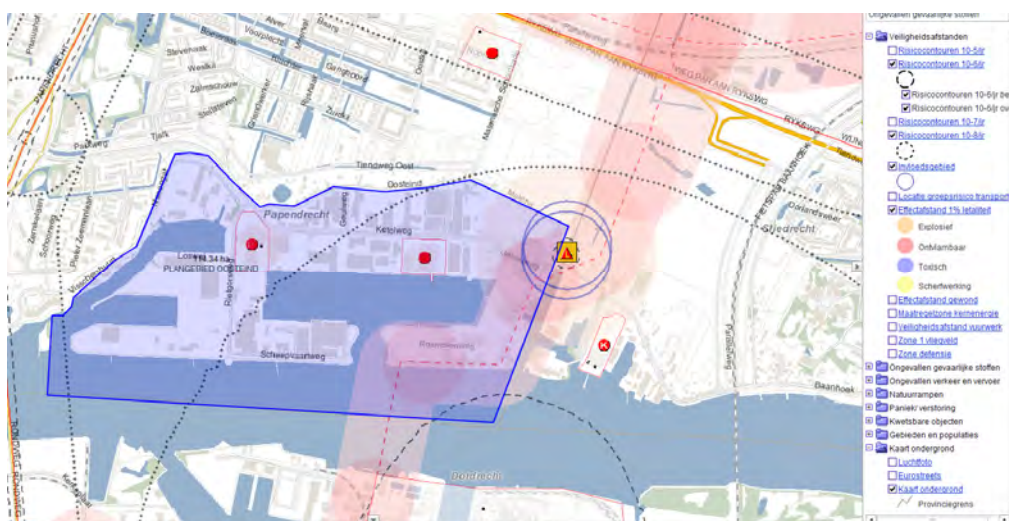
- Bedrijven informatiesysteem Omgevingsdienst (Squit XO).
- Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS).
- Provinciale Risicokaart.
- Bestemmingsplan en Plankaart bedrijventerrein Oosteind: Concept voorontwerp van 23 juni 2009.
- VROM advies in het kader van het vooroverleg artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind" van 4 februari 2010.

3.2 Risicorelevante bedrijven.

In het plangebied en de directe omgeving daarvan liggen enkele risicorelevante bedrijven.

Hieronder staan deze weergegeven in figuur 2 en worden deze kort beschreven in de tekst.

Figuur 2 Risicorelevante bedrijven (bron provinciale risicokaart)



De Bioderij B.V. Baanhoek 186 3361GN Sliedrecht

Dit bedrijf heeft twee ammoniakkoelinstallaties van 2000 en 2500 kg inhoud. Deze zijn echter van dusdanige aard en omvang dat er geen risicocontouren voor het plaatsgebonden risico, of invloedgebieden voor het groepsrisico bestaan.

BP-station "De Ketel"/Van der Sman VOF, Ketelweg 91, 3356LD Papendrecht

BP de Ketel is een benzineservicestation voor het wegverkeer, inclusief aflevering van LPG.

De inrichting ligt voor een deel op het grondgebied van Sliedrecht. De jaarlijkse doorzet bedraagt < 1000 m3. Het aanwezige LPG-reservoir heeft een inhoud van 40 m3. Van dit bedrijf is in 2010 een risicoanalyse gemaakt door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Uitgaande van het toepassen van een verbeterde vulslang en een hittewerende coating op de tankauto, gelden in deze situatie voor het PR (10-6 per jaar) de volgende afstandscriteria:

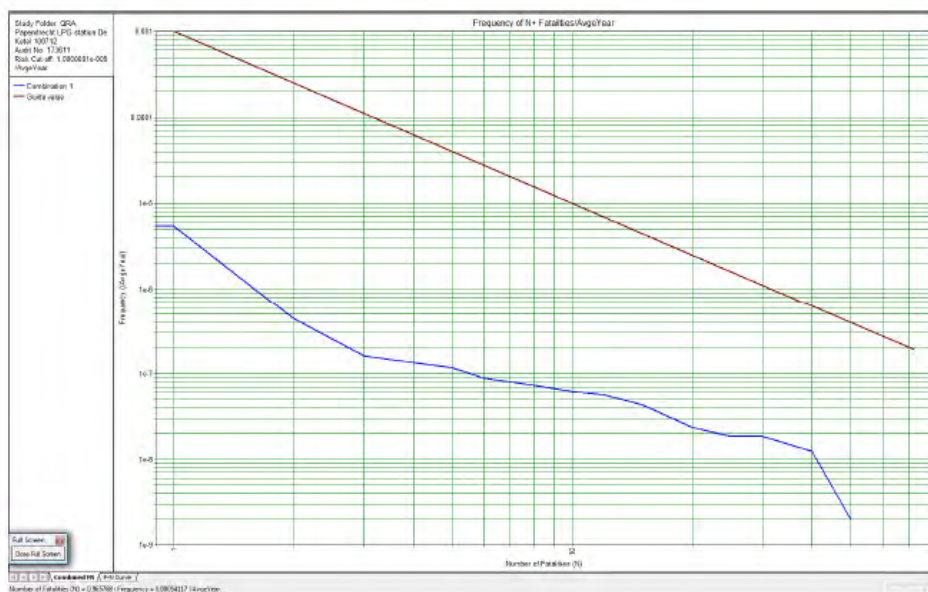
- 35 meter gemeten vanaf het LPG –vulpunt.
- 25 meter gemeten vanaf het LPG – reservoir.
- 15 meter gemeten vanaf de LPG – afleverzuil.

Binnen de genoemde afstanden bevinden zich geen kwetsbare objecten, waardoor aan de grenswaarde wordt voldaan voor het plaatsgebonden risico voor bestaande situaties ten aanzien van kwetsbare objecten.

Binnen 25 meter, gemeten vanaf het LPG-reservoir, en binnen 35 meter, gemeten vanaf het LPG-vulpunt, is een beperkt kwetsbaar object (bedrijfsgebouw van derden) aanwezig, waardoor niet aan de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan voor bestaande situaties ten aanzien van beperkt kwetsbare objecten. Dit leidt niet tot een saneringssituatie. De aanwezigheid dient echter te worden gemotiveerd. Dit kan door aan te geven dat het fysiek om een bestaande situatie gaat, die niet verandert.

Het invloedsgebied voor de berekening van het groepsrisico is 150 meter. Als met de maatregelen uit het LPG-convenant rekening gehouden wordt is het groepsrisico klein en ligt beneden de oriëntatiewaarde. Door het bestemmingsplan Oosteind neemt de populatie niet toe. Verantwoording van het groepsrisico is daarom niet noodzakelijk. In onderstaande figuur wordt het GR weergegeven. De rode lijn is de oriëntatiewaarde. De blauwe curve heeft betrekking op het berekende groepsrisico. Uit de figuur is af te leiden dat het GR ruim onder de oriëntatiewaarde blijft.

Figuur 3 Groepsrisico BP-station "De Ketel"/Van der Sman VOF



Van Sillevoldt Rijst B.V. Ketelweg 34, 3356LE Papendrecht

Er is in dit bedrijf een silo aanwezig met 137 m³ rijst. Dit zou risico's van een stofexplosie kunnen impliceren. Om die reden staat dit bedrijf op de provinciale risicokaart. Inmiddels is duidelijk dat de opslag van rijst geen risico's voor de omgeving met zich mee brengt. Er is dus geen noodzaak deze inrichting als risicorelevant te beschouwen.

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zal het bedrijf uit het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS) verwijderen.

Sonneveld B.V. Rietgorsweg 1, 3356LJ Papendrecht

In dit bedrijf worden bakkerijgrondstoffen vervaardigd. Er is een silo met opslag van 395 ton bloem en / of meel en een silo met 130 ton suiker. Hier bestaat de kans op stofexplosies. Echter door de aanwezigheid van explosieluiken is de contour voor het plaatsgebonden risico niet aanwezig waardoor aan de grenswaarde wordt voldaan voor het plaatsgebonden risico. De effectafstand voor 1% letaliteit is 80 meter. Deze ligt binnen de grens van de inrichting. Er is dus geen noodzaak om het groepsrisico te verantwoorden.

Binnen het bedrijf is eveneens een ammoniakkoelinstallatie aanwezig met een inhoud van 800 kg. Er zijn geen risicocontouren voor het plaatsgebonden risico. Hierdoor wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

De effectafstand voor 1% letaliteit voor de ammoniakinstallatie is 2 meter. Deze ligt binnen de grens van de inrichting. Er is dus geen noodzaak om het groepsrisico te verantwoorden.

PZH Dupont de Nemours (Gemeente DO)

Het oostelijke deel van het plangebied ligt binnen de contour van het PR van 10^{-8} per jaar van Dupont uit Dordrecht. Dit gebied wordt beschouwt 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.

Er is in april 2011 een kwantitatieve risicoanalyse van Dupont gemaakt. Deze is geaccepteerd door het bevoegd gezag de provincie Zuid-Holland.

Uit de berekening is gebleken dat de contour voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar niet reikt tot over het plangebied Oosteind. Daarom voldoet het plan voor het plaatsgebonden risico aan de grenswaarde.

Het groepsrisico voor de bevolkingspopulatie inclusief de industrieterreinen ligt net onder de oriëntatiewaarde. In de berekening is rekening gehouden met de aanwezige bevolking in Oosteind en andere delen van Papendrecht. Daarover kan het volgende worden opgemerkt:

- Er is alleen gerekend op basis van de kantoorlocatie van Boskalis aan de Rosmolenweg (580 personen). De bestaande en de toekomstige kantoren langs de Scheepvaartweg zijn niet meegenomen (Orienza, Breko, Bright & Clean, Slob). Het gaat volgens de opgave van de gemeente Papendrecht om circa 350 personen.
- De overige oppervlakte bedrijfsterrein is gemodelleerd als hoog (80 personen per ha overdag en 8 personen per ha 's nachts).

Het precieze effect van de planvorming op Oosteind op het groepsrisico van Dupont kan dus pas worden vastgesteld op basis van het invoeren van de meest actuele populatiegegevens op basis van het bestemmingsplan Oosteind in de gemaakte risicoanalyse.

Er zal in ieder geval sprake zijn van een verhoging van het groepsrisico ten opzichte van de bestaande risicoanalyse van Dupont. Verantwoorden van het groepsrisico is daarom noodzakelijk. Daarbij is het berekenen van de toename en de hoogte van het groepsrisico noodzakelijk als onderbouwing.

4 Conclusies en aandachtspunten

Tankstation BP de Ketel

Wat het tankstation BP de Ketel betreft zijn er in de huidige situatie geen belemmeringen voor het bestemmingsplan Oosteind. Noch vanuit het oogpunt van het plaatsgebonden risico noch vanuit het groepsrisico. Om dit voor de toekomst te borgen adviseren wij het invloedgebied op de plankaart op te nemen. In de planvoorschriften moeten binnen de 10^{-6} contouren kwetsbare objecten in de zin van het Besluit Externe veiligheid Inrichtingen worden uitgesloten.

De veiligheid van de omgeving rond het LPG station moet worden gewaarborgd. Dit wordt gerealiseerd door het aantal woningen en de bruto vloeroppervlak van kantoren, showrooms en grootwinkelbedrijven te beperken tot de huidige situatie. Indien er met afwijkingsbevoegdheden of wijzigingen etc. uitbreiding van bebouwing plaatsvindt dan moet per geval worden gezien wat de gevolgen voor het groepsrisico zijn.

Kantoren binnen invloedgebied Dupont

Weliswaar wordt door het bestemmingsplan Oosteind het oppervlak kantoorbestemming gelimiteerd, maar ten opzichte van de risicoanalyse van Dupont is er sprake van een toename. Het precieze effect van de planvorming van Oosteind op het groepsrisico van Dupont kan pas worden vastgesteld op basis van het invoeren van de meest actuele populatiegegevens op basis van het bestemmingsplan Oosteind in de bestaande risicoanalyse. Er zal in ieder geval sprake zijn van een verhoging van het groepsrisico ten opzichte van de risicoanalyse van Dupont. Verantwoorden van het groepsrisico is daarom noodzakelijk.

Bijlage 1: Wet- en regelgeving en circulaires

Wet- en regelgeving en circulaires

De meest relevante bestaande en in ontwikkeling zijnde Wet- en regelgeving en circulaires 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

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:

- de aanwezige 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;
- 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;
- indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- 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;

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 regionale brandweer 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, of
- 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.

Bijlage 9 Externe veiligheid Beneden Merwede

1

Rapport

Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Dossier 21074
Opsteller de heer C.H. Dijkman
Onderwerp EV advies bestemmingsplan Oosteind vervoer gevaarlijke stoffen over de Merwede

Zaaknummer 0091415

Kenmerk 2011027035 / EBU
Datum 26 augustus 2011

Risicoanalyse vervoer gevaarlijke stoffen bestemmingsplan Oosteind Papendrecht

Opdrachtgever gemeente Sliedrecht
Contactpersoon de heer R. Boot

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon de heer C.H. Dijkman



Inhoud

1	Inleiding	1
2	Het externe veiligheidsbeleid	2
3	Onderzoeksuitgangspunten	4
3.1	Referenties	4
3.2	Vervoer gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede	4
3.3	QRA rekenmethodiek	4
3.4	Beschouwde omgevingspopulatie	4
4	Resultaten	5
5	Conclusies en aandachtspunten	6

Bijlage 1: Wet- en regelgeving en circulaire's

Bijlage 2: beschouwde populatievlakken en risico's

Bijlage 3: rapport kwantitatieve risicoanalyses Beneden Merwede

1 Inleiding

Het vaststellen van een bestemmingsplan moet worden gezien als een nieuw ruimtelijk besluit. Bij het bestemmingsplan van het "Bedrijventerrein Oosteind" moet de externe veiligheidssituatie in beeld worden gebracht en het groepsrisico verantwoord worden. In 2010 heeft het voorontwerp bestemmingsplan van het "Bedrijventerrein Oosteind" ter inzage gelegen. In het kader van het vooroverleg artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind" heeft het ministerie van VROM de gemeente Papendrecht verzocht om te anticiperen op het Basisnet Water en de groepsrisicoberekening en -verantwoording voor de Beneden-Merwede, in de toelichting van het plan op te nemen. De plasbrandaandachtsgebieden zullen geborgd moeten worden in de planregels. Indien toch nieuwe ontwikkelingen binnen het plasbrandaandachtsgebied worden toegestaan, dient dit vergezeld te gaan van een onderbouwde afweging in de toelichting van het plan.

Het gaat in feite om een conserverend bestemmingsplan. Echter dit plan staat, met name in kantoren, wel een toename toe van aanwezige personen, ten opzichte van de werkelijke situatie. Ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan worden er beperkingen aan de uitbreiding van kantoren gesteld. Het plangebied ligt (voor een deel) binnen het invloedsgebied van een aantal relevante risicobronnen.

Dit advies heeft betrekking op actualisatie van de geïnventariseerde risicobronnen en uitvoering van onderzoek naar het groepsrisico.

Figuur 1. Bestemmingsplan plangebied Oosteind



2 Het externe veiligheidsbeleid

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op 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- 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} contour waarbinnen geen kwetsbare objecten, zoals woningen en bij voorkeur ook geen beperkt kwetsbare objecten, zoals kleine kantoren, 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 de 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 verantwoordt 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 hiermede aan bijdragen door risicovolle functies en –activiteiten, waar mogelijk, ruimtelijk te scheiden van kwetsbare functies en bevolkingsconcentraties.

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.

In bijlage 1 wordt het voor dit advies relevante landelijke beleid en de relevante wet- en regelgeving toegelicht.

Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

Het beleid voor transport staat in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg).

Deze circulaire zal worden vervangen door het Besluit transportroutes externe veiligheid, dat de wettelijke verankering is van het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen, (Weg, Spoor en Water). Vooruitlopend hierop is per 1 januari 2010 de circulaire gewijzigd. Sindsdien gelden langs de in de circulaire aangewezen wegen:

- Vaste veiligheidsafstanden (veiligheidszones in het kader van het Basisnet).
- Vaste vervoershoeveelheden waarop een groepsrisicoberekening moet zijn gebaseerd.

Voor bestemmingsplannen die na 1 januari 2010 ter inzage worden gelegd, moet worden uitgegaan van de in de circulaire vermelde vervoerscijfers. Deze vervoerscijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groeiimte voor het vervoer (Basisnet plafond), en kunnen afwijken van vervoerscijfers die zijn gebruikt voor eerdere risicoanalyses.

3 Onderzoeksuitgangspunten

3.1 Referenties

Ten behoeve van het onderzoek kon beschikt worden over de volgende informatie:

- Definitief Ontwerp basisnet water" (15 januari 2008)
- Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS).
- Provinciale Risicokaart.
- Bestemmingsplan en Plankaart bedrijventerrein Oosteind: Concept voorontwerp van 23 juni 2009.
- VROM advies in het kader van het vooroverleg artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind" van 4 februari 2010

3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede

Ten zuiden van het plangebied ligt de rivier de Beneden Merwede, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoert. De omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen waarmee rekening gehouden moet worden is, vooruitlopend op de vaststelling van het Basisnet water vastgelegd in de Wijziging Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (15 december 2009). Volgens deze circulaire moet voor de categorie "zwarte" vaarwegen berekening plaatsvinden volgens de vervoerscijfers zoals weergegeven in de onderstaande tabel 1.

Tabel 1. Toekomstig vervoer Beneden Merwede

Afk.	Categorie	Aantal schepen/jaar
LF2	Licht Ontvlambare Vloeistof (o.a. benzine)	1395
LT1	Toxische vloeistof (acrylnitril)	14
GF3	Brandbare gassen (LPG)	213
GT3	Toxische gassen (cat.3)	19

3.3 QRA rekenmethodiek

Aangezien het in feite om een conserverend bestemmingsplan gaat dat bovendien de ontwikkelingen van kantoren beperkt ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan, is alleen de toekomstige situatie doorgerekend.

De risicoanalyses zijn uitgevoerd overeenkomstig de geldende rekenprotocollen met het rekenmodel RBMII, versie 1.3.0, Build 247. De hierbij gehanteerde parameters zijn te vinden in de bij dit rapport gevoegde rapport kwantitatieve risicoanalyse (bijlage 3).

3.4 Beschouwde omgevingspopulatie

Voor de bij de risicoanalyses te betrekken omgevingspopulatie is gebruik gemaakt van de planinformatie van het Bestemmingsplan Plankaart bedrijventerrein Oosteind (Concept voorontwerp van 23 juni 2009), capaciteitsinformatie uit risicoberekeningen van omliggende bestemmingsplannen (Land van Matena en Oostpolder), van kengetallen uit PGS1 en uit de handreiking verantwoording groepsrisico Bevi.

Voor de bovengenoemde bestemmingen is een lijst opgesteld met aanwezigen, die in bijlage 2 is opgenomen. De aanwezigheidsgegevens zijn ingevoerd in de risicoberekeningen.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de RBM II berekeningen van de plaatsgebonden risico's en de groepsrisico's voor de Beneden Merwede weergegeven, zie tabel 2.

Tabel 2. Risico's Beneden Merwede.

Beneden Merwede bij Watertorenterrein		
Plaatsgebonden risico	Is niet aanwezig	
Groepsrisico	Gehele route	0 x Oriëntatiewaarde
	1 km bij plangebied	0 x Oriëntatiewaarde
Hoogste GR		

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

Het groepsrisico van de Beneden Merwede is niet aanwezig.

5 Conclusies en aandachtspunten

Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar is niet aanwezig. Het plan voldoet daarom aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico van de Beneden Merwede.

Het groepsrisico van de Beneden Merwede is niet aanwezig en hoeft niet verder te worden verantwoord.

In het kader van het "Definitief Ontwerp basisnet water" is de Beneden Merwede aangeduid als een categorie "Zwarte" vaarweg. Hiervoor geldt een plasbrandaandachtsgebied van 25 meter landinwaarts vanuit de waterlijn. Hierbinnen geldt het volgende:

"Alvorens gemeenten de bouw van kwetsbare objecten in het plasbrandaandachtsgebied toestaan, dient daaraan een zorgvuldige afweging ten grondslag te liggen. Bij deze afweging dient de behoefte tot het realiseren van die kwetsbare objecten in het plasbrandaandachtsgebied te worden onderbouwd, waarbij ook mogelijke alternatieve locaties worden beschouwd. Daarnaast of in samenhang met deze afweging dient in ieder geval aandacht te worden besteed aan de bestrijdbaarheid van een plasbrand (hulpverlening & zelfredzaamheid mede in relatie tot effectreducerende maatregelen of brandvertragende maatregelen aan het gebouw)".

De bestaande kantoorlocaties voldoen niet aan deze afstandsnorm. Voor nieuw te bouwen kantoorlocaties geldt het bovenstaande beleid. Wij adviseren daarom te voldoen aan dit beleid en het verzoek van VROM in te willigen:

"De plasbrandaandachtsgebieden zullen geborgd moeten worden in de planregels en op de plankaart. Indien toch nieuwe ontwikkelingen binnen het plasbrandaandachtsgebied worden toegestaan, dient dit vergezeld te gaan met een onderbouwde afweging in de toelichting van het plan".

Hierover kunt u advies vragen aan de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid.

Bijlage 1: Wet- en regelgeving en circulaires

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

Voor het GR wordt hierbij de onder hoofdstuk 2 geschetste beleidslijn gevolgd.

Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

Juridisch bindend 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, ambtelijk concept november 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 transportassen onder beheer van het rijk wordt middels de vaststelling van basisnetten vervoer gevaarlijke stoffen, hiervoor veiligheidszones vastgesteld.

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). Tevens wordt het plasbrandaandachtsgebied (meest voorkomend ongevalsscenario), met dit besluit geïntroduceerd waarbinnen kwetsbare objecten slechts onder voorwaarden gerealiseerd kunnen worden. Dit besluit treedt uiterlijk in 2011 in werking en het rijk vraagt hierop zo veel als mogelijk te anticiperen.

Bijlage 2: beschouwde populatievlakken en risico's

Externe veiligheid Bpl Oostleind Papendrecht					gegevens populatie aug 2011							Bijlage 2b		
Populatie toekomstige situatie (2020)														
gebied	wonen		werken		werken continu		weekend		doordeweek		oppervlak M²	Totaal wonen/werken		Opmerkingen
	dag	nacht	dag	dag	nacht	dag	nacht	dag	nacht	dag		nacht		
A-PA1	158	316	380									538	316	ontwikkeling Land van Matena; wonen, werken/dienstverlening
A-PA3	3	0	0									3	0	
B-PA1	287	574	0	0	0							287	574	ontwikkeling Land van Matena; wonen
A-PA-1	158	316												
B-PA2	2	2	68	0	0							68	2	aantal aanwezige personen cq het toegestane bruto vloeroppervlak
C-PA1	152	304	687									839	304	
C-PA2														
A-SL1	26,4	52,8	150	0	0	100	50	65	50			176,4	52,8	ontwikkeling Baanhoek West, werken, wonen, kerk, vligs planontwerp
A-SL1a Hotel	80	160	8	16	16	450	450	850	850	12030		102	176	ontwikkeling Baanhoek West, hotel vligs info gemeente aug 2011 max aantal
A-SL4	39	60	14	106	24							158	84	
A-SL7	224	348	2,7	14	3,5							240,7	357,5	
A-SL8	141,5	232	131	3	2							275,5	234	ontwikkeling Benedenveer Blaauw School, 22 woningen
B-SL1	600	1200	0	0	0			400				600	1200	ontwikkeling Baanhoek West, werken, wonen, school, kinderdagverblijf vligs planontwerp en gra gasunie
B-SL3	269,5	539	30	0	0							269,5	539	ontwikkeling Baanhoek West deels, wonen vligs planontwerp en gra gasunie
B-SL4	46,625	88,25	1	0	0							46,625	88,25	ontwikkeling Benedenveer spoorzone, 33 woningen
B-SL5	394,625	57,25	9	25	19							394,625	57,25	ontwikkeling Benedenveer spoorzone, 33 woningen
C-SL1	291	582	233									524	852	
VDE Baanhoek W Bedrijfskanten														
PA 0	5927	8487												
Zeeheldenbuurt	290	415												
Kerkbuurt	319	458												
Huis de Merwede	74	106												
Oostleind Vissersbuurt	116	166												
Oostpolder 1	227	325												
Oostpolder 2	289	413												
Oostpolder 3	13	19												
Oostpolder 4	1060	1814												
Oostpolder 5	60	86												
Oostpolder 6 Tuincentrum			105											Kengetal 40 pers/ ha
Oostpolder 7	32	48												
Oostpolder 8	91	130												
Oostpolder 9	439	307												
Oostpolder 10	175	250												
Oostpolder 11	15	24												
Oostpolder 12	883	1262												
Oostpolder 13 Albediuslaan						350	0	100	0					Aanname
Oostpolder 14 WOK Planet etc						400	400	350	350					Website WOK Planet + Aanname

Externe veiligheid Bpl Oostleind Papendrecht						gegevens populatie aug 2011									Bijlage 2b	
Populatie toekomstige situatie (2020)																
gebied	wonen		werken		werken continu		weekend		doordeweek		oppervlak M²	Totaal wonen/werken		Opmerkingen		
	dag	nacht	dag		dag	nacht	dag	nacht	dag	nacht		dag	nacht			
Oostleind 1 Rielgordweg					178									Kengetal 40 pers/ ha		
Oostleind 1a Rielgordweg kantoor Visser Smit					775									Opgave PA		
Oostleind 2 Scheepvaartweg					425									Kengetal 40 pers/ ha		
Oostleind 2a Scheepvaartweg 1 Kantoor Siko					100									Opgave PA		
Oostleind 2b Scheepvaartweg 3 BREKO etc.					98									Opgave PA		
Oostleind 2c Scheepvaartweg					62									Kengetal 40 pers/ ha		
Oostleind 2d Scheepvaartweg 9 11 Stob					56									Opgave PA		
Oostleind 2e Scheepvaartweg Kantoor Stob					150									Kengetal 40 pers/ ha		
Oostleind 3 Griendweg					206									Kengetal 40 pers/ ha		
Oostleind 4 Kalkweg					216									Kengetal 40 pers/ ha		
Oostleind 5 Kalkweg					725									Kengetal 40 pers/ ha		
Oostleind 6 Tuincentrum					105									Kengetal 40 pers/ ha		
Oostleind 7 Rijnmolenweg Kantoor 1,2,3 Boskalis					951									Opgave PA		
Oostleind 7a Rijnmolenweg Kantoor 4 Boskalis					263									Opgave PA		
Dordrecht 1					455											
Dordrecht 2					512											
Dordrecht 3					267											
Dordrecht 4 gevangenis		500		500												
Dordrecht 5					128											
Dordrecht 6					1591											
Dordrecht 7					768											
Dordrecht 8					510											
Dordrecht 9					607											
TOT	13347,85	20143,3	10980,7		163	70,5	1315	950	1765	1250	12030	4652,36	5111,8			

Bijlage 3: rapport kwantitatieve risicoanalyses Beneden Merwede

Rapportage

Risicoanalyse Merwede

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 18-8-2011, tijd: 14:14:00

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Risicoanalyse Merwede	
Omschrijving	Risicoanalyse Merwede	
Modaliteit	Waterweg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	4535	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	127	
10-8	154	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m²	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	1203334	
10-8	1468813	

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	18-8-2011

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	107000	425000

Rechtsboven

111500

429500

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Risicoanalyse Merwede
Omschrijving	Bestemmingsplan Oosteind Papendrecht
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	zaaknummer 91415
Datum afronding	15/09/2011
Uitgevoerd door	
Analist	Kees Dijkman
Telefoon	078 7703084
E-mail	ch.dijkman@ozhz.nl
Bedrijf	Omgevingsdienst ZHZ
Postadres	Postbus 550
Postcode	3300AN
Plaats	Dordrecht
In opdracht van	
Naam	Richard Boot
Telefoon	078-6418248
E-mail	r.boot@papendrecht.nl
Organisatie contactpersoon	Gemeente Papendrecht
Postadres	Postbus 11..
Postcode	3350AA
Plaats	Papendrecht
check	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap		Waarde						Eenheid
Weerstation		Rotterdam						
Specificaties		CPR 18E pag. 4.32						
Aantal windrichtingen		12						
Aantal weersklassen		6						
Begin van de dag (hh:mm)		08:00						
Begin van de nacht (hh:mm)		18:30						
Meteo gegevens								
Meteo gegevens								
Stabiliteit		B	D	D	D	E	F	
Windsnelh.	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5	
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000	
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000	
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000	
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000	
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000	
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000	
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000	
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000	
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000	
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000	
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000	
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000	

Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh.	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

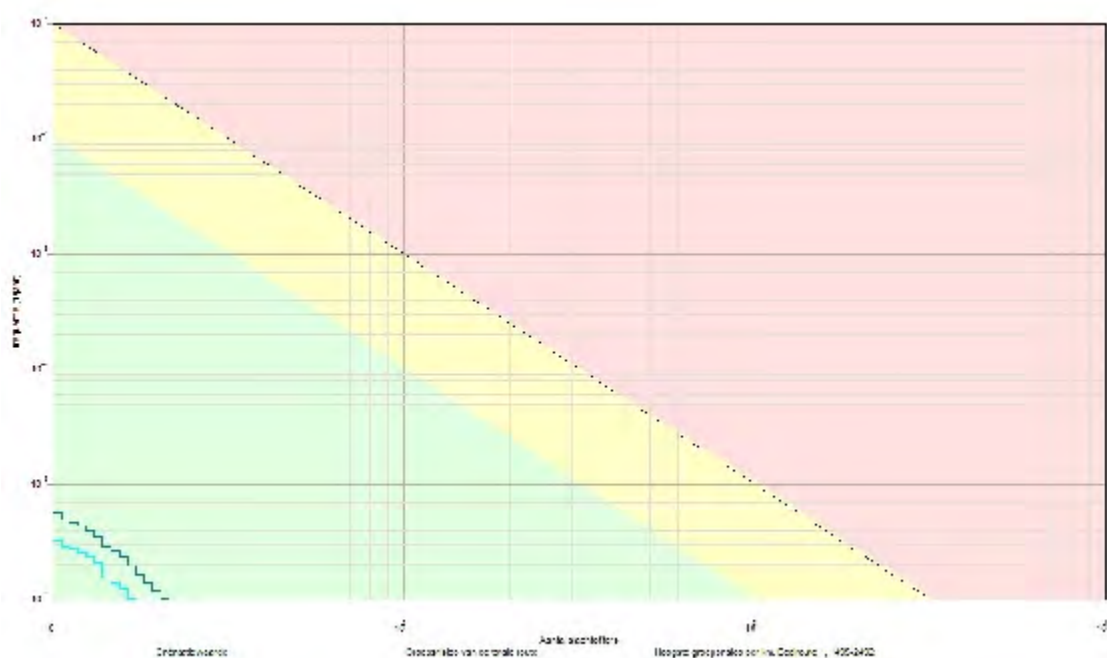
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00000 (13 : 4,0E-009)
Max. N (N:F)	21 (21 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	5,6E-009 (11 : 5,6E-009)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1495-2492
Normwaarde (N:F)	0,00000 (13 : 2,3E-009)
Max. N (N:F)	17 (17 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	3,2E-009 (11 : 3,2E-009)

4 Route en transportgegevens

4.1 Vaarwegroute: Vaarweg

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Bevaarbaarheidsklasse	Bevaarbaarheidsklasse 6	
Breedte	280	m
Frequentie (1/vtg.km)	4,140E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
107017,50	426164,66	
107901,14	426303,71	
108147,84	426312,68	
110269,46	426151,20	

110677,64	426155,68
111023,02	426124,29
111283,18	426016,64
111480,54	425900,01
Transport van voorgaand traject	
Niet waar	

Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1395	Enkelwandig binnenvaartschip	50	71,4
LT1 (toxische vloeistoffen)	146	Dubbelwandig binnenvaartschip	50	71,4
GF3 (licht ontvlambare gassen)	2135	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
GT3 (toxische gassen cat. 3)	196	Druk-binnenvaartschip	50	71,4

5 Standaard bebouwing

5.1 A-pa1<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-pa1<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110098,00	427220,00	
109730,46	427361,06	
109785,85	427504,82	
110156,34	427361,19	
Aantal mensen		--
Dag	158	
Nacht	316	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	60671,4	m²

5.2 B-pa2<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-pa2<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109803,86	426687,63	
109881,00	426681,00	
109842,00	426560,00	
109767,74	426590,12	
Aantal mensen		--
Dag	2	
Nacht	2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8961,03	m²

5.3 a-SL1<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	a-SL1<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110156,34	427361,19	
110256,92	427321,75	
110223,51	427229,31	
110376,67	427173,62	
110412,72	427262,59	
110617,82	427181,73	
110569,00	427038,00	
110098,00	427220,00	
Aantal mensen		--
Dag	26	
Nacht	52	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	60253,7	m²

5.4 b-SL1<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	b-SL1<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110098,00	427220,00	
110569,00	427038,00	
110459,00	426766,00	
109987,00	426944,00	
Aantal mensen		--
Dag	600	
Nacht	1200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	149081	m²

5.5 B-sl3<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-sl3<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109883,24	426680,84	
110412,00	426643,00	
110340,00	426473,00	
110259,00	426477,00	
110008,00	426570,00	
109902,00	426536,00	
109842,00	426560,00	
Aantal mensen		--
Dag	269	
Nacht	539	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	74035,6	m²

5.6 A-sl4<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-sl4<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109851,50	426556,20	
109902,00	426536,00	
110008,00	426570,00	
110259,00	426477,00	
110340,00	426473,00	
110255,00	426264,00	
110013,00	426362,00	
109872,00	426337,00	
109762,00	426371,00	
Aantal mensen		--
Dag	39	
Nacht	60	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	102274	m²

5.7 A-sl7<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-sl7<2>	
Omschrijving		
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110621,76	427181,73	
111002,38	427035,80	
111033,93	427023,96	
111035,90	427020,02	
110981,00	426885,00	
110569,00	427038,00	
Aantal mensen		--
Dag	224	
Nacht	348	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	66649,8	m²

5.8 B-sl5<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-sl5<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110569,00	427038,00	
110981,00	426885,00	
110879,00	426604,00	
110459,00	426766,00	
Aantal mensen		--
Dag	360,6	
Nacht	578,3	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	131719	m²

5.9 B-sl4<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-sl4<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110459,00	426766,00	
110879,00	426604,00	
110841,00	426524,00	
110569,00	426515,00	
110340,00	426473,00	
110412,00	426643,00	
Aantal mensen		--
Dag	45,62	
Nacht	88,25	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	85125,5	m²

5.10 A-sl8<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-sl8<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110340,00	426473,00	
110569,00	426515,00	
110841,00	426524,00	
110765,00	426307,00	
110352,00	426281,00	
110255,00	426264,00	
Aantal mensen		--
Dag	141,5	
Nacht	232	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	106320	m²

5.11 A-pa3<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-pa3<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109333,45	426423,08	
109768,64	426391,48	
109762,00	426371,00	
109335,26	426409,54	
Aantal mensen		--
Dag	3	
Nacht	5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	7416,8	m²

5.12 A SL 1a Hotel<4>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A SL 1a Hotel<4>	
Omschrijving	Kamers	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110364,20	427268,76	
110352,15	427238,09	
110270,56	427272,04	
110282,60	427300,52	
Aantal mensen		--
Dag	80	
Nacht	160	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2809	m²

5.13 C-PA1<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	C-PA1<1>	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109990,24	426938,74	
109883,69	426683,58	
109367,00	426723,00	
109472,43	426993,08	
109585,64	427002,32	
109620,29	427073,94	
Aantal mensen		--
Dag	152	
Nacht	304	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	161866	m²

5.14 C-SL1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	C-SL1	
Omschrijving	Wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110459,00	426766,00	
110412,00	426643,00	
109881,00	426681,00	
109995,84	426938,74	
Aantal mensen		--
Dag	291	
Nacht	582	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	103156	m²

5.15 Oostpolder 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108790,14	427250,84	
108693,17	427235,60	
108672,53	427187,30	
108374,58	427157,50	
108388,12	427233,35	
108491,05	427252,31	
108539,80	427382,32	
108802,54	427368,78	
108817,85	427365,83	
Aantal mensen		--
Dag	289	
Nacht	413	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	59544,4	m²

5.16 Oostpolder 4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108940,69	427826,54	
109481,18	427624,84	
109367,76	427153,99	
109046,32	427273,98	
108870,50	427349,21	
108816,09	427371,49	
108805,25	427653,19	
Aantal mensen		--
Dag	1060	
Nacht	1814	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	299543	m²

5.17 Oostpolder 12<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 12<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108572,31	427135,83	
108526,26	426946,23	
108433,33	426804,56	
108263,52	426721,41	
108057,66	426721,41	
108033,28	426919,14	
108109,13	427065,41	
Aantal mensen		--
Dag	883,1	
Nacht	1262	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	157690	m²

5.18 Huys de Merwwede (65 woninigen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Huys de Merwwede (65 woninigen)	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108230,72	426644,70	
108238,15	426606,59	
108227,00	426585,21	
108181,45	426579,64	
108141,49	426546,18	
108065,79	426548,05	
108066,20	426622,39	
108090,37	426657,71	
108161,01	426653,06	
Aantal mensen		--
Dag	74	
Nacht	106	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14804,1	m²

5.19 PA 0

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	PA 0	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108432,68	428004,21	
107971,95	427019,64	
107953,02	426729,31	
107618,51	426861,85	
107347,12	426798,74	
107132,54	427038,57	
107782,61	428262,97	
Aantal mensen		--
Dag	5927	
Nacht	8467	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak1,05837E006m²

5.20 Zeeheldenbuurt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Zeeheldenbuurt	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
107538,77	426640,03	
107559,41	426527,44	
107499,36	426499,29	
107215,99	426630,65	
107244,14	426790,16	
Aantal mensen		--
Dag	290,1	
Nacht	414,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	51811,4	m²

5.21 Kerkbuurt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kerkbuurt	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
107977,89	426531,19	
107992,90	426458,00	
107793,98	426392,32	
107649,49	426382,94	
107475,33	426400,04	
107355,37	426442,30	
107381,27	426548,63	
107501,23	426498,19	
107563,94	426525,45	
107720,70	426460,02	
107869,05	426473,02	
Aantal mensen		--
Dag	318,9	
Nacht	455,6	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	56952	m²
5.22 Oostpolder 11 (10 woningen)		
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 11 (10 woningen)	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109117,51	427073,97	
109613,36	427064,70	
109585,64	426997,70	
109475,35	427005,32	
109132,12	427019,93	
108924,38	426945,10	
108834,16	426989,26	
108780,12	427044,76	
108959,77	427044,76	
Aantal mensen		--
Dag	15	
Nacht	24	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	52093,5	m²
5.23 Dordrecht 4 Gevangenis		
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dordrecht 4 Gevangenis	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108462,01	425986,47	
108526,59	426013,66	
108574,18	425925,28	
108496,00	425689,04	
108305,65	425690,74	
108288,65	425731,53	
108292,05	425935,48	
108456,91	425930,38	
108463,71	425930,38	
Aantal mensen		--
Dag	500	
Nacht	500	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	65539,6	m²

5.24 Oostpolder 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108797,07	427649,84	
108812,31	427372,76	
108535,23	427382,45	
108607,27	427705,25	
Aantal mensen		--
Dag	227	
Nacht	325	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	70942,1	m²

5.25 Oostpolder 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109047,83	427271,62	
109007,65	427171,87	
108833,09	427223,13	
108873,27	427345,05	
Aantal mensen		--
Dag	60	
Nacht	86	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	21851,5	m²

5.26 Oostpolder 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108785,99	427246,69	
108831,70	427221,75	
108780,45	427092,91	
108671,00	427184,34	
108697,32	427235,60	
Aantal mensen		--
Dag	13	
Nacht	19	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14379,6	m²

5.27 Oostpolder 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109545,69	427473,05	
109494,37	427332,04	
109417,88	427359,74	
109457,44	427527,24	
Aantal mensen		--
Dag	91	
Nacht	130	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	14567,2	m²

5.28 Oostpolder 10 (AZC locatie)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 10 (AZC locatie)	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109682,98	427247,63	
109642,09	427143,44	
109390,18	427225,21	
109419,19	427358,42	
Aantal mensen		--
Dag	175	
Nacht	250	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	33972,7	m²

5.29 Oostpolder 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109768,71	427470,53	
109685,62	427246,31	
109498,33	427332,04	
109577,46	427544,39	
Aantal mensen		--
Dag	439	
Nacht	307	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	47785,7	m²

5.30 Oostpolder 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109636,46	427136,32	
109617,98	427069,32	
109196,67	427079,39	
108978,02	427060,08	
109047,83	427271,62	
109368,46	427150,18	
109389,26	427217,18	
Aantal mensen		--
Dag	32	
Nacht	46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	78239,8	m²

5.31 Oosteind Vissersbuurt

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind Vissersbuurt	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108235,36	426608,45	
108227,93	426642,84	
108258,60	426716,27	
108311,58	426745,08	
108435,19	426804,56	
108516,05	426925,39	
108562,53	426882,64	
108499,32	426845,46	
108465,86	426781,33	
108408,24	426737,64	
Aantal mensen		--
Dag	115,9	
Nacht	165,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak

20690,4

m²

6 Bedrijven dagdienst

6.1 A-pa1<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-pa1<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110098,00	427220,00	
109731,19	427353,49	
109782,01	427503,66	
110158,31	427359,22	
Aantal mensen		1/ha
Dag	61,8	
Nacht	125115600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125115680	
Oppervlak	61485,7	m²

6.2 Oosteind 7 Rosmolenweg Kantoor Boskalis

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 7 Rosmolenweg Kantoor Boskalis	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109485,34	426503,01	
109657,85	426496,21	
109653,60	426395,09	
109489,59	426396,78	
109482,79	426399,33	
Aantal mensen		1/ha
Dag	534,3	
Nacht	125115520	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125116240	
Oppervlak	17799,2	m²

6.3 B-pa2<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-pa2<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109881,00	426681,00	
109858,53	426629,47	
109758,12	426374,69	
109654,45	426394,24	
109657,00	426495,36	
109725,83	426691,66	
109731,78	426703,55	
109798,91	426680,61	
109803,16	426687,41	
Aantal mensen		1/ha
Dag	15,08	
Nacht	125116000	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125115920	
Oppervlak	43766,8	m²

6.4 a-SL1<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	a-SL1<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110160,29	427355,28	
110160,29	427361,19	
110258,89	427319,78	
110223,51	427233,95	
110380,15	427174,78	
110416,66	427264,56	
110613,87	427187,65	
110569,00	427038,00	
110098,00	427220,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	24,8	
Nacht	125116560	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125116480	

Oppervlak

60494,2

m²

6.5 A-sl4<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-sl4<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109840,68	426556,60	
109902,00	426536,00	
110008,00	426570,00	
110259,00	426477,00	
110340,00	426473,00	
110255,00	426264,00	
110013,00	426362,00	
109872,00	426337,00	
109762,00	426371,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,357	
Nacht	125117120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125117040	
Oppervlak	103194	m²

6.6 A-sl7<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-sl7<1>	
Omschrijving		
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110623,73	427187,65	
111031,96	427020,02	
110981,00	426885,00	
110569,00	427038,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0,4039	
Nacht	125117520	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125117440	
Oppervlak	66845,1	m²

6.7 A-sl8<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-sl8<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110340,00	426473,00	
110569,00	426515,00	
110841,00	426524,00	
110765,00	426307,00	
110352,00	426281,00	
110255,00	426264,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,32	
Nacht	125118080	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125118000	
Oppervlak	106320	m²

6.8 B-sl3<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-sl3<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109883,24	426680,84	
110412,00	426643,00	
110340,00	426473,00	
110259,00	426477,00	
110008,00	426570,00	
109902,00	426536,00	
109842,00	426560,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	4,052	
Nacht	125118800	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125118560	
Oppervlak	74035,6	m²

6.9 B-sl4<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-sl4<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110459,00	426766,00	
110879,00	426604,00	
110841,00	426524,00	
110569,00	426515,00	
110340,00	426473,00	
110412,00	426643,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0,1175	
Nacht	125119120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125119280	
Oppervlak	85125,5	m²

6.10 B-sl5<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-sl5<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110569,00	427038,00	
110981,00	426885,00	
110879,00	426604,00	
110459,00	426766,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0,6833	
Nacht	125118720	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	125119600	
Oppervlak	131719	m²

6.11 A-SL 1a Hotel<3>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-SL 1a Hotel<3>	
Omschrijving	Kantoor	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110364,75	427268,76	
110351,61	427238,63	
110270,01	427272,04	
110282,60	427302,16	
Aantal mensen		1/ha
Dag	20,72	
Nacht	125119360	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125119200	
Oppervlak	2895,97	m²

6.12 C-PA1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	C-PA1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109987,43	426935,94	
109881,00	426681,00	
109804,01	426687,41	
109814,21	426715,45	
109747,07	426744,34	
109725,83	426692,51	
109367,00	426723,00	
109479,36	427002,32	
109592,57	426995,39	
109622,60	427087,80	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,76	
Nacht	125119920	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125119840	
Oppervlak	160654	m²

6.13 C SL-1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	C SL-1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110459,00	426766,00	
110408,02	426649,94	
109886,49	426683,58	
109993,04	426938,74	
Aantal mensen		1/ha
Dag	23,35	
Nacht	125120400	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125120320	
Oppervlak	99772,9	m²

6.14 Oosteind 2 Scheepvaartweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 2 Scheepvaartweg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108772,38	426461,37	
108778,17	426596,81	
108885,40	426595,63	
108879,45	426457,97	
Aantal mensen		1/ha
Dag	290,2	
Nacht	125117600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125117840	
Oppervlak	14645,6	m²

6.15 Oosteind 5 Ketelweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 5 Ketelweg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108978,61	426959,77	
109133,00	427019,36	
109479,71	427005,82	
109371,36	426724,12	
108883,80	426734,95	
108891,93	426596,81	
108775,46	426594,10	
108789,00	426889,35	
108837,76	426986,86	
108916,31	426940,81	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125121360	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125121520	
Oppervlak	181202	m²

6.16 Oosteind 1 Rietgorsweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 1 Rietgorsweg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108255,39	426466,79	
108314,98	426542,64	
108775,78	426590,53	
108773,23	426486,01	
108531,04	426497,06	
108526,80	426447,77	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125121040	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125121840	
Oppervlak	44626,5	m²

6.17 Oosteind 3 Griendweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 3 Griendweg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108780,87	426772,87	
108778,17	426594,10	
108631,90	426577,85	
108637,32	426640,15	
108404,37	426634,73	
108531,68	426783,71	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125121600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125121440	
Oppervlak	51486,4	m²

6.18 Oostpolder 4 Ketelweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 4 Ketelweg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108837,76	426984,15	
108789,00	426886,64	
108510,01	426938,10	
108512,72	427016,65	
108569,60	427108,75	
108658,98	427133,12	
108753,79	427073,53	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125122080	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125121920	
Oppervlak	54131,3	m²

6.19 Oostpolder 6 Tuincentrum

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 6 Tuincentrum	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109008,05	427159,42	
108978,02	427057,77	
108813,99	427050,84	
108779,33	427083,18	
108834,78	427214,87	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125122480	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125122400	
Oppervlak	26199,7	m²

6.20 Dordrecht 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dordrecht 2	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108005,53	426172,93	
108025,77	425857,57	
107568,98	425911,73	
107498,34	426005,91	
107429,83	426089,34	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125122880	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125122800	
Oppervlak	128139	m²

6.21 Dordrecht 5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dordrecht 5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108715,60	425682,57	
108504,50	425694,14	
108507,90	425928,68	
108523,19	425925,28	
108574,18	425920,18	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125123360	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125123280	
Oppervlak	32002	m²

6.22 Dordrecht 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dordrecht 7	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108941,56	426133,60	
109512,34	426019,98	
109447,03	425766,12	
108743,06	425911,69	
108652,46	426038,93	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125123840	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125123760	
Oppervlak	191402	m²

6.23 Dordrecht 8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dordrecht 8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109994,78	425942,03	
110073,81	425874,16	
110084,16	425736,07	
110066,90	425654,37	
109966,34	425676,58	
109549,21	425768,22	
109610,31	426001,02	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125124320	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125124240	
Oppervlak	127417	m²

6.24 Dordrecht 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dordrecht 6	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109447,71	425771,11	
109546,19	425769,01	
109971,56	425681,01	
110064,60	425650,92	
110040,71	425561,57	
109996,70	425442,13	
109906,60	425383,46	
109745,26	425404,42	
109720,11	425356,22	
108358,11	425632,81	
108301,53	425691,48	
108712,23	425681,01	
108837,95	425660,05	
108858,90	425718,72	
109185,79	425655,86	
109219,31	425802,54	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	

Nacht	125124800	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125124720	
Oppervlak	397718	m²

6.25 Dordrecht 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dordrecht 9	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110124,44	425762,54	
110249,87	425778,65	
110281,68	425720,82	
110271,20	425657,96	
110487,02	425670,53	
110491,21	425639,10	
110480,74	425442,13	
110216,72	425372,98	
109975,75	425320,60	
109961,08	425377,18	
110049,09	425486,14	
110042,74	425518,58	
110088,76	425744,13	
110086,80	425869,59	
110114,08	425867,26	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125125200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125125120	
Oppervlak	151839	m²

6.26 Dordrecht 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dordrecht 3	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108110,20	425624,46	
107819,58	425609,17	
107481,37	425740,03	

107505,16	425802,91	
107834,87	425748,53	
108064,31	425724,74	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125125600	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125125520	
Oppervlak	66673,3	m²

6.27 Dordrecht 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Dordrecht 1	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
107313,28	426079,92	
107526,37	425835,05	
107502,82	425802,08	
107482,81	425751,46	
107097,83	425884,49	
107018,96	425893,91	
106925,95	425868,01	
106870,62	425826,81	
106829,41	425968,08	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125126240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125126000	
Oppervlak	113849	m²

6.28 Oosteind 1a Kantoor Visser Smit Hanab

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 1a Kantoor Visser Smit Hanab	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108770,68	426483,46	
108770,04	426428,87	
108525,10	426447,77	

108530,20	426496,21	
Aantal mensen		1/ha
Dag	617,6	
Nacht	125126560	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125126480	
Oppervlak	12548,5	m²

6.29 Oosteind 2a Kantoor Silvo

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 2a Kantoor Silvo	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108872,66	426456,27	
108870,96	426437,57	
108811,47	426438,42	
108813,17	426460,52	
Aantal mensen		1/ha
Dag	821,4	
Nacht	125126960	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125127120	
Oppervlak	1217,49	m²

6.30 Oosteind 2b Div Kantoren BREKO Etc.

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 2b Div Kantoren BREKO Etc.	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108980,58	426484,31	
108978,03	426435,02	
108880,30	426439,27	
108882,00	426489,41	
Aantal mensen		1/ha
Dag	200,4	
Nacht	125126640	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,05	
Nacht	125127440	
Oppervlak	4889,11	m²

6.31 Oosteind 2c Scheepvaartweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 2c Scheepvaartweg	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109054,51	426551,44	
109049,41	426426,53	
108979,73	426434,17	
108982,28	426485,16	
108882,00	426491,96	
108885,40	426559,94	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125127200	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125127040	
Oppervlak	15459,9	m²

6.32 Oosteind 2e Scheepvaartweg 9-11 Kantoor Slob

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 2e Scheepvaartweg 9-11 Kantoor Slob	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109175,18	426469,87	
109177,72	426423,13	
109147,13	426424,83	
109147,98	426470,72	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1122	
Nacht	125127760	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125127680	
Oppervlak	1337,01	m²

6.33 Bedrijven dagdienst<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bedrijven dagdienst<1>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109176,87	426547,20	
109176,03	426470,72	
109148,83	426469,02	
109147,98	426423,13	
109052,81	426429,08	
109053,66	426550,59	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40	
Nacht	125128240	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125128160	
Oppervlak	13906,9	m²

6.34 Oosteind 7a Rosmolenweg Kantoor 4 Boskalis

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oosteind 7a Rosmolenweg Kantoor 4 Boskalis	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109811,66	426714,60	
109798,06	426680,61	
109730,08	426706,95	
109746,23	426744,34	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1011	
Nacht	125128720	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	125128640	
Oppervlak	2797,85	m²

7 Bedrijven continue

7.1 A-sl4

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-sl4	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
109851,50	426556,20	
109902,00	426536,00	
110008,00	426570,00	
110259,00	426477,00	
110340,00	426473,00	
110255,00	426264,00	
110013,00	426362,00	
109872,00	426337,00	
109762,00	426371,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10,27	
Nacht	2,347	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	102274	m²

7.2 A-sl7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-sl7	
Omschrijving		
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110621,76	427177,79	
111035,90	427025,94	
111033,93	427023,96	
110981,00	426885,00	
110569,00	427038,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2,118	
Nacht	1,437	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak

66100,1

m²

7.3 A-sl8

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A-sl8	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110340,00	426473,00	
110569,00	426515,00	
110841,00	426524,00	
110765,00	426307,00	
110352,00	426281,00	
110255,00	426264,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0,2822	
Nacht	0,1881	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	106320	m ²

7.4 B-sl5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	B-sl5	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110569,00	427038,00	
110981,00	426885,00	
110879,00	426604,00	
110459,00	426766,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1,898	
Nacht	1,442	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	131719	m ²

7.5 Hotel<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel<2>	
Omschrijving	Keuken en huishouding	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110365,85	427269,30	
110352,15	427238,63	
110268,91	427272,04	
110282,60	427302,16	
Aantal mensen		1/ha
Dag	53,62	
Nacht	53,62	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2983,7	m²

8 Evenementen werkweek

8.1 V06 baanhoek west bedrijfsclusters

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	V06 baanhoek west bedrijfsclusters	
Omschrijving		
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110446,71	427172,55	
110488,71	427230,55	
110729,71	427149,55	
110670,71	427080,55	
Aantal mensen		1/ha
Dag	33,97	
Nacht	26,13	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,46	
Nacht	0,08	
Aantal evenementen	0,7134	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	13,5	

Oppervlak 19132 m²

8.2 A SL 1a Hotel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	A SL 1a Hotel	
Omschrijving	Restaurant, brasserie, bar en vergaderzalen	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110364,75	427269,30	
110352,15	427238,63	
110271,10	427272,04	
110283,15	427301,07	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3005	
Nacht	3005	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	0,9988	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	8	
Nacht	4	
Oppervlak	2828,79	m²

8.3 Oostpolder 14 WOK Planet etc.

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 14 WOK Planet etc.	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108287,90	427368,78	
108331,24	427244,18	
108388,12	427230,64	
108366,45	427157,50	
108252,69	427130,42	
108171,43	427154,79	
108233,72	427349,82	
Aantal mensen		1/ha
Dag	117,5	
Nacht	117,5	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	

Nacht	0,1	
Aantal evenementen	0,04109	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	3	
Oppervlak	29798,6	m²

8.4 Oostpolder 13 Athletiekbaan

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 13 Athletiekbaan	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108735,13	427877,49	
108781,64	427869,84	
108828,06	427831,97	
108829,28	427778,22	
108813,40	427723,25	
108797,52	427653,62	
108724,22	427673,17	
108649,71	427700,04	
108591,07	427715,92	
108508,01	427791,66	
108538,55	427886,94	
108635,13	427877,49	
Aantal mensen		1/ha
Dag	18,89	
Nacht	18,89	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	1	
Aantal evenementen	0,4286	1/dag
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	3	
Oppervlak	52934,4	m²

9 Evenementen weekend

9.1 Hotel<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hotel<1>	
Omschrijving	Restaurant, brasserie en bar	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
110364,20	427268,21	
110353,25	427239,18	
110270,56	427271,49	
110281,51	427301,61	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1604	
Nacht	1604	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,9998	
Aantal evenementen	6,999	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	2805,4	m²

9.2 Oostpolder 13 Athletiekbaan

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 13 Athletiekbaan	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108829,99	427833,93	
108829,99	427777,57	
108799,47	427651,95	
108592,83	427710,65	
108510,65	427789,31	
108535,30	427884,41	
108741,94	427879,72	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55,44	
Nacht	0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	1	
Nacht	0	

Aantal evenementen	0,326	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	3	
Nacht	0	
Oppervlak	54109,3	m²

9.3 Oostpolder 14 WOK Planet etc.

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Oostpolder 14 WOK Planet etc.	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
108289,13	427367,29	
108331,27	427245,10	
108387,25	427229,45	
108364,37	427157,22	
108251,21	427130,73	
108170,55	427156,02	
108233,76	427348,63	
Aantal mensen		1/ha
Dag	134,8	
Nacht	134,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	1	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	4	
Nacht	4	
Oppervlak	29674,9	m²

Bijlage 10 Externe veiligheid aardgastransportleiding

1

Rapport

Dossier 21074
Opsteller de heer M.F. Jongerius
Onderwerp Bestemmingsplan bedrijventerrein Oosteind Papendrecht

Kenmerk 2011027302 / EBU
Datum 3 november 2011

**Kwantitatieve
Risicoanalyse en advies
aardgastransportleiding
W-524-01-KR
Bestemmingsplan
bedrijventerrein
Oosteind Papendrecht**

Opdrachtgever gemeente Papendrecht
Contactpersoon de heer R. Boot

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon de heer M.F. Jongerius

Samenvatting

De voor het conserverende bestemmingsplan Oosteind relevante aardgastransportleiding betreft de leiding W-524-01-KR.

De PR 10-6 contour van deze leiding ligt ter hoogte van het plangebied op de leiding zelf. Wel is er sprake van een overbouwing van de leiding door een kantoorgebouw van de Koninklijke Boskalis Westminster bv gelegen aan de Rosmolenweg. Dit resulteert volgens de Gasunie echter niet in een PR-knelpunt waarbij de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt overschreden.

Rekening houdend met het vast te stellen bestemmingsplan en de hierin maximaal toegestane bebouwing en met de hiermee samenhangende populatie in het plangebied bedraagt het groepsrisico als gevolg van de aardgastransportleiding 0,226 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

Hierbij is buiten beschouwing gebleven dat ter hoogte van de overbouwing boven de leiding betonplaten zijn aangebracht (mitigerende maatregel). Wordt hier wel rekening mee zou worden gehouden dan daalt het groepsrisico naar 0,0452 maal de oriëntatiewaarde. Een dergelijk groepsrisico vereist in het conserverende plan slechts een beperkte verantwoording.

Bij het bestemmingsplan Oosteind dienen verder de bepalingen van het Besluit externe veiligheid Buisleidingen met betrekking tot deze leiding in acht genomen te worden.

Inhoud

Inhoud	3
1 Inleiding	6
2 Invoergegevens	7
2.1 Interessegebied	7
2.2 Relevante leidingen	8
2.3 Populatie	9
3 Plaatsgebonden risico	11
4 Groepsrisico screening	12
5 FN curves	13
6 Conclusies en advies	14
7 Referenties	15
Bijlage.....	16

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel en correct zijn wordt getoetst aan de normen en regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen, (zie bijlage).

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 3 oktober 2011.

Dit project is opgeslagen onder de naam GR-aandachtspunten W-524-01-KR.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 3 oktober 2011.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Gilze-Rijen, Rotterdam.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen.



2.2 Relevante leidingen

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

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	W-524-01	323.90	40.00	21-09-2011

Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.

De beschouwde leiding is gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied.



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

Er is sprake van een overbouwing van de leiding door het kantoorgebouw van de Koninklijke Boskalis Westminster bv aan de Rosmolenweg 20 (zie onderstaande plaatje).



De leiding ligt op ca. 3 meter uit de bruinrode gevel van het kantoorgebouw. Ter hoogte van deze overbouwing zijn boven de gasleiding betonplaten aangebracht als risico mitigerende maatregel. In de onderhavige analyse is met deze maatregel geen rekening gehouden.

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen.



Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
A-Pa1 werken.txt	Werken	380	
A-Pa1 wonen.txt	Wonen	316	
A-Pa2 Boskalis werken.txt	Werken	40	
A-Pa3 werken.txt	Werken	20	
A-Pa3a wonen.txt	Wonen	4	
A-Pa4 Boskalis kantoorgebouw 1.txt	Werken	455	
A-Pa5 Boskalis kantoorgebouw 2.txt	Werken	219	
A-Pa6 Boskalis kantoor-restaurantgebouw 3.txt	Werken	277	
A-Sl1 kerk.txt	Evenement	80	100/ 100/ 7/ 1/ 3/ 1
A-Sl1 wonen.txt	Wonen	52	
A-Sl1a gasten restaurant-vergader.txt	Werken	800	
A-Sl1a hotelgasten.txt	Wonen	192	
A-Sl1a werken hotel.txt	Werken	18	
A-Sl1b kantoor.txt	Werken	110	
A-Sl1c kantoor.txt	Werken	110	
A-Sl2 werken.txt	Werken	78	
A-Sl6 werken.txt	Werken	900	
A-Sl6a werken.txt	Werken	188	
A-Sl7 wonen.txt	Wonen	350	
A-Sl10 wonen.txt	Wonen	611	
A-Sl19 werken.txt	Werken	2300	
A-Sl20 werken.txt	Werken	26	
B-Pa1 wonen.txt	Wonen	574	
B-Pa2 werken.txt	Werken	66	
B-Sl1a wonen.txt	Wonen	1000	
B-Sl1b wonen.txt	Wonen	200	
B-Sl3 werken.txt	Werken	50	
B-Sl3 wonen.txt	Wonen	540	
B-Sl4 wonen.txt	Wonen	90	
B-Sl5 wonen.txt	Wonen	580	
B-Sl17 wonen.txt	Wonen	1580	
C-Pa1 werken.txt	Werken	687	
C-Pa1 wonen.txt	Wonen	304	
C-Pa2 Boskalis toekomstig kantoorgebouw 4.txt	Werken	283	
C-Sl1a wonen.txt	Wonen	500	
C-Sl1b wonen.txt	Wonen	80	
C-Sl1c maatschappelijk.txt	Werken	233	100/ 20/ 7/ 1/ 100/ 100

3 Plaatsgebonden risico

Voor de genoemde leiding is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor deze leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart. De PR 10-6 contour ligt op de leiding zelf.

Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor W-524-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



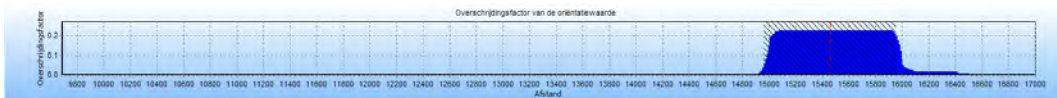
PR 1E-6	
PR 1E-7	
PR 1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor de leiding wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor W-524-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 210 slachtoffers en een frequentie van $5.11E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.226 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 14960.00 en stationing 15960.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

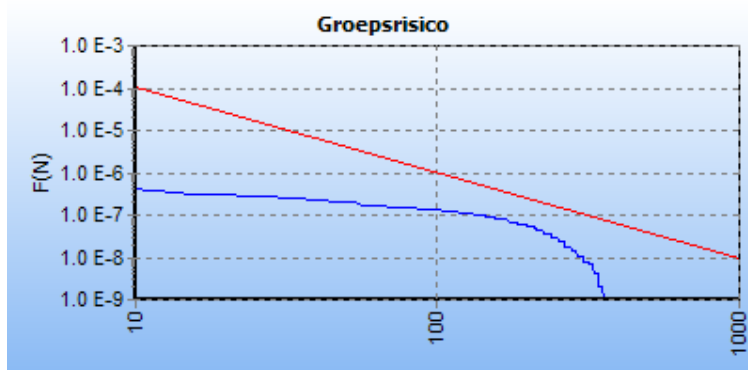
Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-524-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor de eerder genoemde leiding is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor de leiding de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

Figuur 5.1 FN curve voor W-524-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 14960.00 en stationing 15960.00.



6 Conclusies en advies

De voor het conserverende bestemmingsplan Oosteind relevante aardgastransportleiding betreft de leiding W-524-01-KR.

De PR 10-6 contour van deze leiding ligt ter hoogte van het plangebied op de leiding zelf.

Wel is er sprake van een overbouwing van de leiding door een kantoorgebouw van de Koninklijke Boskalis Westminster bv gelegen aan de Rosmolenweg.

Dit resulteert volgens de Gasunie echter niet in een PR-knelpunt waarbij de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt overschreden.

Rekening houdend met het vast te stellen bestemmingsplan en de hierin maximaal toegestane bebouwing en met de hiermee samenhangende populatie in het plangebied bedraagt het groepsrisico als gevolg van de aardgastransportleiding 0,226 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Ten opzichte van het oude bestemmingsplan Oosteind, welke meer populatie rond de leiding toestaat, is dit een afname van het groepsrisico. Daarnaast zijn ter hoogte van de overbouwing boven de leiding betonplaten aangebracht (mitigerende maatregel). Wordt hier wel rekening mee gehouden (Cluster 2 maatregel genoemd in de Rekenmethodiek Bevb) dan daalt het groepsrisico naar 0,0452 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vereist in het vast te stellen conserverende plan een verantwoording.

Met betrekking tot het bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind dienen de regels van het Besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bebv) in acht genomen te worden.

Dit betekent dat:

- binnen de belemmerde strook van 4 meter uit het hart van de leiding geen (nieuwe) bebouwing is toegestaan;
- de ligging van de leiding en de belemmerde strook op de plankaart dienen te worden aangegeven;
- de planregels met betrekking tot de leiding dienen in overeenstemming te zijn met artikel 14 van het Besluit externe veiligheid Buisleidingen;
- gelet op de situering van de kantoorbebouwing van Boskalis (binnen de 100% letaalgrens van de leiding) en gelet op de hoogte van het groepsrisico (exclusief mitigerende maatregelen) dient, overeenkomstig artikel 12 van het Bevb en artikel 7 en 8 van de Regeling Bevb in het plan verantwoording over het te accepteren groepsrisico afgelegd te worden; in deze verantwoording kunnen de beperking van de populatie nabij de leiding en de aanwezigheid van betonplaten boven de leiding aan de Rosmolenweg als genomen (mitigerende) maatregelen om het groepsrisico verder te beperken respectievelijk te verlagen worden opgevoerd; dit meewegend is slechts een beperkte verantwoording van het resterende groepsrisico hiervoor nodig; de regionale brandweer dient hierover om advies gevraagd te worden; dit advies kan zich hierdoor beperken tot 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;
- rekening te houden met het gestelde in de reactie van de Gasunie d.d. 11 januari 2010 op het voorontwerp van het bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind.

7 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Besluit externe veiligheid Buisleidingen, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, versie 1.0, 20 december

- [2] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008

Bijlage

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 onbeschermd 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 enz. 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 veiligheids beleid 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

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:

- 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;
- 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;
- indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- 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;

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 regionale brandweer 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, of
- 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.

Bijlage 11 Externe veiligheid voor planMER Oosteind

1

Rapport

Dossier 21074 Zaaknummer 0114830
Opsteller de heer M. Jongerius / de heer J. Kooistra
Onderwerp Onderzoek externe veiligheid

Kenmerk 2013003942 / EBU
Datum 6 februari 2013

Onderzoek externe veiligheid voor PlanMER Oosteind Papendrecht

Opdrachtgever gemeente Papendrecht
Contactpersoon de heer R. Boot

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon mevrouw A.A.C.M. van Dorst-van den Hout



Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Populatie plangebied Oosteind	2
3.	Gevolgen toename populatie	4
3.1	Vervoer gevaarlijke stoffen	4
3.2	Bedrijven met gevaarlijke stoffen	5
4.	Conclusie externe veiligheid	6

Bijlage

Bijlage 1: memo groepsrisicoberekening bestemmingsplan Oosteind te Papendrecht, SAVE,
31 januari 2013 nummer 20130131 – 248318

1. Inleiding

Voor het bestaande bedrijventerrein Oosteind inclusief een deel van de Visschersbuurt, gaat gemeente Papendrecht het bestemmingsplan herzien. Omdat het bedrijventerrein kaderstellend is voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten is een planMER opgesteld.

Het nieuwe bestemmingsplan is consoliderend van aard. Dat wil zeggen dat het een bestemmingsplan betreft voor een bestaand bedrijventerrein, waarbij alle kavels reeds zijn uitgegeven. In het vigerende bestemmingsplan heeft het bedrijventerrein ook reeds een bedrijfsbestemming. Op planologisch vlak wordt dan ook gesproken over een consoliderend bestemmingsplan.

Vanuit de mer-optiek maakt het nieuwe plan nog wel ontwikkelingen mogelijk ten opzichte van de referentiesituatie.

In het kader van planMER Oosteind is door OZHZ onderhavig onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om een vergelijking te maken tussen de referentiesituatie en de situatie "representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden"¹ voor het aspect externe veiligheid. Deze vergelijking is gemaakt door de reeds uitgevoerde risicoanalyses voor de verschillende relevante risicobronnen opnieuw te beschouwen met de verwachte populatie in de representatieve situatie als uitgangspunt. In de volgende paragraaf wordt de omvang van de populatie in beide situaties beschreven. Vervolgens wordt per risicobron ingegaan op de effecten van de toename in populatie in de representatieve situatie en tot slot wordt de conclusie van het onderzoek verwoord.

¹ Voor een beschrijving van de referentiesituatie en de situatie "representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden" verwijzen we naar de planMER.

2. Populatie plangebied Oosteind

De in redelijkheid vastgestelde populatie behorende bij de huidige situatie (referentiesituatie) en toekomstige situatie (representatieve) plancapaciteit is bepaald.

Uitgangspunt hierbij is dat als gevolg van het nieuw vast te stellen bestemmingsplan bij een representatieve invulling uitgegaan moet worden van de ontwikkeling van 28.700 m² extra **vloeroppervlak**. Als worst case situatie wordt ervan uitgegaan dat 10% hiervan als kantoor wordt ontwikkeld. De overige 90% als bedrijven.

In het navolgende worden in figuur 1 de beschouwde populatievlakken getoond en in tabel 1 de bijbehorende populatie voor de huidige en toekomstige (representatieve) situatie binnen het plangebied.



figuur 1: populatievlakken (groen omlijnd)

populatie plangebied Oosteind Papendrecht					
vlak	aard populatie	huidige populatie		toekomstige populatie	
		dag	nacht	dag	nacht
6	Werken	1200	0	1200	0
8	Werken	30	0	33	0
9	Werken	128	0	138	0
10	Werken	160	0	193	0
12	Werken	376	22	445	22
13	Werken	915	0	988	0
94	Wonen en werken	300	8	344	8
96	Wonen en werken	267	27	346	27
358	Werken	0	0	0	0
452	Werken	112	11	112	11
454	Werken	969	97	1012	97
TOTAAL		4457	166	4811	166

Tabel 1: populatiegegevens plangebied Oosteind

Uit het bovenstaande komt naar voren dat alleen de dagpopulatie met 354 personen toeneemt als gevolg van de representatieve toekomstige planinvulling.

3. Gevolgen toename populatie

3.1 Vervoer gevaarlijke stoffen

Vervoer gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede

Voor de referentiesituatie Oosteind is een risicoanalyse voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de beneden Merwede uitgevoerd². Het hierbij vastgestelde groepsrisico is nihil. Voor de toekomstige plancapaciteit (representatieve situatie) neemt dit groepsrisico niet noemenswaardig toe.

Indien de representatieve toekomstige planinvulling en daarmee samenhangende populatiedichtheid bij het in de risicoanalyse gegeven vervoer van gevaarlijke stoffen getoetst wordt aan de hiervoor geldende vuistregels uit de (concept)

Handleiding Risicoanalyse Transport van november 2011, dan zal het groepsrisico een factor 10 of meer onder de oriëntatiewaarde blijven.

Geconcludeerd kan worden dat de toename van de populatie in de representatieve situatie bestemmingsplan Oosteind niet leidt tot enige significante toename van het groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede.

Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor de referentiesituatie Oosteind is een risicoanalyse voor de aardgastransportleiding W-524-01 uitgevoerd³. Het hierbij vastgestelde groepsrisico bedraagt een factor 0,226 maal de oriëntatiewaarde.

Dit groepsrisico wordt in hoofdzaak bepaald door de populatie nabij de aardgastransportleiding ter hoogte van de Rosmolenweg 20 (vlak 6: kantoren Boskalis).

Hierbij is nog geen rekening gehouden met een genomen mitigerende maatregel in het plangebied (betonplaten boven de leiding) welke het feitelijke groepsrisico omlaag brengt.

Indien de representatieve toekomstige planinvulling en daarmee samenhangende populatiedichtheid wordt meegeteld resulteert dit binnen het invloedsgebied van de leiding in een toename van de dagpopulatie van 47 personen (vlakken 8 en 94).

Geconcludeerd kan worden dat deze toename van de populatie in deze vlakken als gevolg van het vast te stellen bestemmingsplan Oosteind niet leidt tot enige relevante toename van het groepsrisico als gevolg van de aardgastransportleiding.

² Rapportage Risicoanalyse Merwede, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, 24 april 2012. Deze analyse is opgenomen in het bijlagenboek bij bestemmingsplan Oosteind.

³ QRA en advies aardgastransportleiding W-524-01-KR Oosteind Papendrecht, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, 3 november 2011. Deze analyse is opgenomen in het bijlagenboek bij bestemmingsplan Oosteind.

3.2 Bedrijven met gevaarlijke stoffen

BP-station "De Ketel"/Van der Sman VOF, Ketelweg 91, 3356LD Papendrecht

Het betreft een benzineservicestation voor het wegverkeer, inclusief aflevering van LPG.

Voor de referentiesituatie Oosteind is een risicoanalyse voor dit station uitgevoerd⁴

Het hierbij vastgestelde groepsrisico bedraagt circa 0,017 maal de oriëntatiewaarde bij 13 slachtoffers.

Het hierbij te beschouwen invloedsgebied is het gebied dat ligt binnen de 150 meter van het vulpunt en ligging van het LPG-reservoir. In dit invloedsgebied zijn daarbij circa 104 werkzame personen aanwezig.

Indien de representatieve toekomstige planinvulling en daarmee samenhangende populatiedichtheid wordt meegerekend resulteert dit in het invloedsgebied tot een toename van de dagpopulatie van circa 28 werkzame personen (vlakken 8, 10 en 94).

Geconcludeerd kan worden dat deze toename van de populatie als gevolg van het vast te stellen bestemmingsplan Oosteind niet leidt tot een significante toename van het reeds zeer lage groepsrisico als gevolg van deze risicobron.

Dupont de Nemours

Het invloedsgebied van dit bedrijf strekt zich uit over een aantal gemeenten.

In verband met de vaststelling van het bestemmingsplan "De Staart" in Dordrecht is in 2012 het externe veiligheidsrisico als gevolg van Dupont de Nemours vastgesteld⁵ op basis van de vergunde activiteiten van het bedrijf en, qua populatie, rekening houdend met een reële huidige plancapaciteit voor de hierbij relevante bestemmingsplangebieden.

Hierbij blijkt dat het plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} zich niet uitstrekt tot de bouwvlakken van het plangebied Oosteind.

Het groepsrisico bedraagt 1,46 maal de oriëntatiewaarde bij 120 slachtoffers. De bijdrage aan het groepsrisico vanuit gemeente Papendrecht is circa 30%.

In het kader van onderhavig onderzoek is vastgesteld dat de in bovengenoemde risicoanalyse voor Dupont de voor plangebied Oosteind ingevoerde populatieomvang overeenkomt met de referentiesituatie zoals omschreven in het planMER Oosteind.

Om het effect in beeld te brengen van de toename van de populatie in de representatieve situatie is het groepsrisico opnieuw berekend.⁶ Deze berekening is opgenomen als bijlage 1 bij dit rapport.

Uit de nieuwe berekening komt naar voren dat er geen sprake is van enige significante toename van het groepsrisico.

⁴ Memorandum Toelichting QRA De Ketel, TOP Consultants, september 2010. Deze analyse is opgenomen in het bijlagenboek bij bestemmingsplan Oosteind.

⁵ Groepsrisicobeheer bestemmingsplannen omgeving Dupont Dordrecht, Save, 27 augustus 2012.

⁶ Memo Groepsrisicoberekening bestemmingsplan Oosteind te Papendrecht, Save, 31 januari 2013.

4. Conclusie externe veiligheid

De conclusie van het onderzoek is dat door toename van de populatie in de representatieve situatie ten opzichte van de referentiesituatie, geen significante toename plaatsvindt van het groepsrisico. Deze conclusie geldt voor alle beschouwde risicobronnen.

**Bijlage 1: memo groepsrisicoberekening bestemmingsplan
Oosteind te Papendrecht, SAVE, 31 januari 2013 nummer
20130131 – 248318**

Memo

nummer 20130131 - 248318
datum 31 januari 2013
aan M. ten Bloemendal OZHZ
M. Jongerius OZHZ
van R. Steenberg Save
kopie J. Eskens Save
project Groepsrisico beheer DuPont
projectnummer 248318
betreft Groepsrisicoberekening bestemmingsplan Oosteind te Papendrecht

Inleiding

De omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft Oranjewoud gevraagd om het groepsrisico te berekenen voor het nieuwe bestemmingsplan Oosteind te Papendrecht. In deze memo worden de gehanteerde uitgangspunten en resultaten gerapporteerd. Conform de afspraak zal het rekenbestand aan de omgevingsdienst worden geleverd.

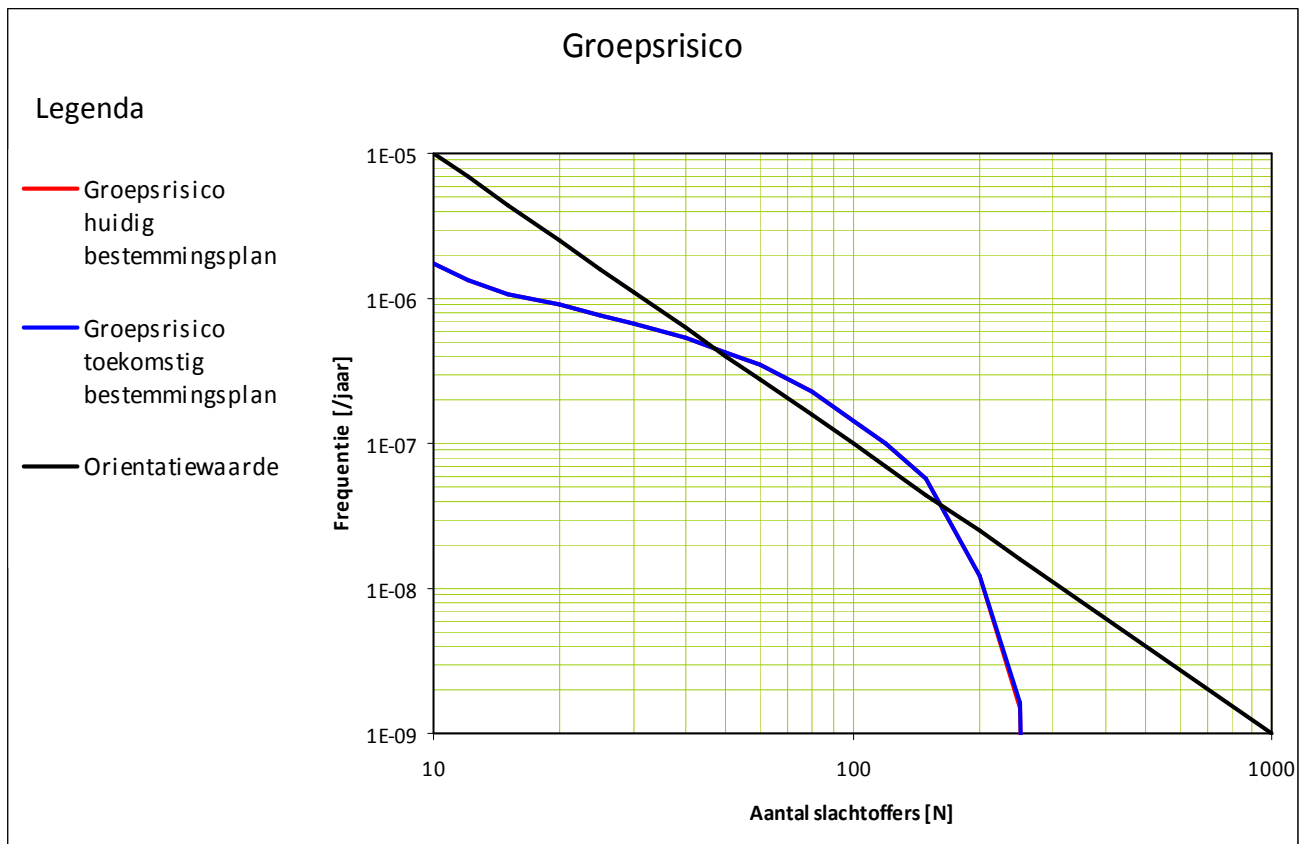
Uitgangspunten

De berekening is uitgevoerd met het rekenbestand behorend bij het project "Groepsrisico beheer bestemmingsplannen omgeving Dupont Dordrecht, van 27 augustus 2012 met kenmerk 0248318 - revisie 1.3. Dit is het rekenmodel behorende bij de vigerende vergunning van DuPont Nemours te Dordrecht.

De volgende wijzigingen zijn aangebracht in het populatiemodel.

	populatie gebruikt bij QRA DuPont tbv BP De Staart		gecorrigeerd op reële groei BP Oosteind	
OUDE_FID	dagpopulatie	nachtpopulatie	dagpopulatie	nachtpopulatie
6	1200.0	0.0	1200.0	0.0
8	30.2	0.0	33.3	0.0
9	128.2	0.0	138.2	0.0
10	159.9	0.0	192.6	0.0
12	375.8	22.2	444.6	22.2
13	914.7	0.0	988.1	0.0
94	300.1	8.3	344.1	8.3
96	267.4	27.0	346.0	27.0
358	0.0	0.0	0.0	0.0
452	111.7	11.2	111.7	11.2
454	969.0	96.9	1012.3	96.9
Totaal	4457.0	165.6	4811.0	165.6

Dit heeft geresulteerd in de onderstaande groepsrisico curven voor de huidige en toekomstige situatie. Het groepsrisico voor beide gevallen ligt boven de oriëntatiewaarde (1,46 maal de oriëntatiewaarde, bij 120 slachtoffers). In de grafiek is te zien dat de toename van het groepsrisico plaatsvindt in slachtofferrange 150-250.



Bijlage 12 Advies Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid

¹

Toelichting advies

Bestemmingsplan

“bedrijventerrein Oosteind”

Papendrecht

Versie 13 maart 2012



Inhoudsopgave

1. Aanleiding	3
2. Doelstelling van het advies	4
3. Risicobronnen en scenario's	4
3.1 watervervoer gevaarlijke stoffen	4
3.2 Aardgastransportleiding	5
3.3 BP-station "De Ketel"/Van der Sman VOF, Ketelweg 91, Papendrecht	6
4. Veiligheidstoets	11
4.1. Plaatsgebonden risico en Groepsrisico	11
4.1.1 Beneden Merwede	11
4.1.2 Aardgastransportleiding	11
4.1.3 BP-station "De Ketel"/Van der Sman VOF, Ketelweg 91, Papendrecht	12
4.3. Zelfredzaamheid	13
4.4. Beheersbaarheid	13
4.5. Resteffect	14
5. Conclusies	16
6. Aanbevelingen	16

1. Aanleiding

Op 16 februari 2012 heeft de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, Directie Brandweer (hierna "de brandweer") een verzoek om advies ontvangen voor het vaststellen van bestemmingsplan "bedrijventerrein oosteind" Papendrecht (verder het plangebied). Het bestemmingsplangebied wordt begrensd door de dijkwegen Oosteind en Matena, de gemeentegrens met Sliedrecht, het hart van de Beneden-Merwede, de Visschersbuurt die grenst aan de noordwestelijke oever van de Kooyhaven, het Nanengat en de Burgemeester Keijzerweg.

De ligging is op onderstaande kaart aangegeven.



figuur 1: ligging plangebied.

Bedrijventerrein Oosteind is het meest omvangrijke en belangrijkste bedrijventerrein van de gemeente Papendrecht. Het terrein is circa 70 ha groot en huisvest circa 100 bedrijven, waaronder een aantal grote internationaal opererende bedrijven zoals Boskalis, Pon-Power en Topec. Dit zijn bedrijven uit de maritieme metaal-electrosector. Daarnaast is de voedingsmiddelensector sterk vertegenwoordigd met bedrijven als Silvo en Sonneveld. Doelstelling van het bestemmingsplan is om meer watergebonden bedrijven de ruimte te geven.

De Brandweer is aangewezen als adviseur en mag op grond van artikel 4.3 van de Circulaire Risiconormering Vervoer gevaarlijke stoffen advies uitbrengen in verband met het groepsrisico 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 inrichting.

2. Doelstelling van het advies

Het advies van de brandweer is primair in lijn met het gestelde in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs): *"Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het bevoegd gezag, bedoeld in het eerste lid, het bestuur van de regionale brandweer in wier 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 inrichting"*.

In deze toelichting wordt het advies van de brandweer weergegeven, waarbij een analyse van de veiligheidssituatie wordt weergegeven en voorstellen worden gedaan om de veiligheidssituatie te optimaliseren. Het onderstaande advies is tot stand gekomen aan de hand van het Toetsingskader Externe Veiligheid. Dit toetsingskader kent een vijftal die in samenhang worden bekeken, te weten plaatsgebonden risico, groepsrisico, zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffect. In deze toelichting wordt in hoofdstuk 3 een beschrijving gegeven van de scenario's die op deze locatie kunnen voorkomen. In hoofdstuk 4 wordt de veiligheidssituatie geanalyseerd aan de hand van het toetsingskader externe veiligheid. Tot slot worden ten aanzien van het plangebied conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

3. Risicobronnen en scenario's

3.1 watervervoer gevaarlijke stoffen

Voor het plangebied is een belangrijke risicobron die invloed heeft op het plangebied:

- De Beneden Merwede

Over deze transportroute wordt grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd. Bij incidenten met deze transporten is de kans op het vrijkomen van deze gevaarlijke stoffen redelijk groot aanwezig. Om een beeld te geven van het aantal transporten met gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede wordt in de volgende tabel de omvang van deze aantallen weergegeven. De weergegeven cijfers zijn gebruikt om de huidige Plaatsgebonden Risico 10-6 contour te bepalen.

	Beneden Merwede
Brandbare gassen	2135
Toxische gassen	196
Zeer toxische gassen	0
Brandbare vloeistoffen	23840
Toxische vloeistoffen	146
Zeer toxische vloeistoffen	0

Tabel 1: overzicht aantallen transporten gevaarlijke stoffen Beneden Merwerde.

De mogelijk optredende scenario's zijn de volgende:

- brandbare gassen, zoals LPG en propaan,
- toxische gassen, zoals ammoniak en waterstoffluoride
- brandbare vloeistoffen, zoals benzine.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de effectafstanden die ten gevolge van een optredend incident kunnen optreden. Ter verduidelijking worden de afstanden bij de scenario's Bleve en toxische damp van de 1, 10 en 100 procent letaliteitsgrenzen weergegeven. Dit betreft de afstanden waar respectievelijk 1, 10 en 100 procent van het aantal aanwezigen zal komen te overlijden. De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de landelijk opgestelde "Handleiding adviestaak regionale brandweer IPO 08, versie maart 2010".

Scenario	1% letaliteitsgrens	10% letaliteitsgrens	100% letaliteitsgrens
Plasbrand	45 meter	35 meter	25 meter
Flare	80 meter	75 meter	60 meter
Lekkage ammoniak	150 meter	80 meter	65 meter
Falen ammoniaktank	800 meter	400 meter	100 meter

Tabel 2: Overzicht effectafstanden incidenten transport over Beneden Merwede

De kortste afstand tussen bebouwing in het plangebied en het midden van de Beneden Merwede is 170 meter. Dit betekent dat ten gevolge van optredende incidenten met gevaarlijke stoffen op de Beneden Merwede mogelijk dodelijke slachtoffers vallen. In het Basisnet water is daarnaast plasbrandaandachtsgebieden (PAG's) voorgesteld. Voor de binnenvaart is een PAG voorgesteld op 25 meter vanaf de oeverlijn. Voor het PAG langs de Beneden Merwede is van belang, dat conform het eindconcept Basisnet water (14-01-2008)¹ de grens van de bestemming water en de overige bestemmingen gelijk is aan de overlijn. Alle beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten binnen 25 meter van de overlijn liggen in het PAG. In de concept Ministeriële Regeling Bouwbesluit 2012 (zie bijlage) worden de voorschriften genoemd voor het (ver)bouwen van beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten in het PAG.

In de paragraaf resteffect wordt een beeld geschetst van het totale aantal extra gewonden die door de ontwikkelingen in het plangebied zullen vallen bij optredende incidenten met transporten met gevaarlijke stoffen.

3.2 Aardgastransportleiding

Er zijn verschillende incidenten met aardgas mogelijk. In de onderstaande tabel zijn de mogelijke scenario's weergegeven die bij incidenten met brandbaar gas onder druk voor kunnen komen:

Categorie	Scenario	Effecten/schadebeeld
Brandbaar gas onder druk	Uitstroming zonder ontsteking	➤ gehinderde communicatie ➤ Gehoorsbeschadiging ➤ (mogelijke drukeffecten)
	Uitstroming met directe ontsteking: fakkelbrand (+ vuurbal)	➤ Brandwonden ➤ Ontstaan van secundaire branden
	Uitstroming met vertraagde ontsteking: gaswolkontbranding (+ fakkelbrand)	➤ Brandwonden ➤ Ontstaan van secundaire branden ➤ Longbeschadiging door inademing van hete verbrandingsproducten ➤ Mogelijke drukeffecten

Tabel 3: Mogelijke scenario's bij brandbaar gas onder druk "Handleiding voor optreden tijdens buisleidingincidenten", december 2006 Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid

¹ Het concept-Basisnet Water staat ter discussie. Mogelijk dat het aantal vaarwegen met plasbrandaandachtsgebieden wordt vermindert.

Voor de effectafstanden wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde "gele kaart". Hierop staan de instructies voor de hulpdiensten vermeld, gebaseerd op de situatie na 10 minuten na de breuk van een aardgasleiding. Er wordt verondersteld dat de hulpdiensten niet eerder dan 10 minuten na aanvang van het incident ter plaatse kunnen zijn. In de onderstaande tabel worden de verschillende effectafstanden weergegeven met de warmtestraling. Indien er een breuk optreedt en er een brandende verticale fakkel (jet) ontstaat. De effectafstanden gelden voor de hogedruk aardgastransportleiding van 12 inch, met een druk van maximaal 40 bar.

	Kortdurende blootstelling	Langdurende blootstelling	12 inch hogedruk
10 kW/m ²	PBM ²	Secundaire branden	100
3 kW/m ²	Veilig	PBM	150
1 kW/m ²	veilig	veilig	250

Tabel 4: Contouren (in meters) van warmtestraling bij aardgastransportleidingen "Gele kaart, versie 6 september 2008

Binnen de 10 kW/m² –contour dient rekening te worden gehouden met het ontstaan van secundaire branden. Volledig beschermde brandweermensen met ademlucht zijn bij 3 kW/m² veilig. Onbeschermde hulpverleners en omstanders zijn pas veilig bij 1 kW/m². Gelet op de ligging van de aardgastransportleiding in het plangebied dient met deze effectafstanden rekening gehouden te worden.

3.3 BP-station "De Ketel"/Van der Sman VOF, Ketelweg 91, Papendrecht

Op deze inrichting is het Bevi van toepassing. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de genoemde inrichting, waardoor verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden.

De relevante scenario's die op kunnen treden zijn de volgende:

- Het exploderen van een tankwagen met brandbaar gas. Een dergelijke explosie wordt ook wel BLEVE genoemd.
Binnen de normale bedrijvigheid op het LPG-tankstation vormt de bevoorrading (het transport, de overslag en opslag) van de ondergrondse tank door een tankwagen een verhoogd risico. Technische of menselijke fouten kunnen leiden tot het ongecontroleerd vrijkomen van LPG, met alle gevolgen van dien.

Een warme BLEVE, letterlijk: Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion ontstaat als volgt.

Door een externe bron (brand) wordt een vat of tank met een vloeistof (of een tot vloeistof gecomprimeerd gas) opgewarmd. De druk neemt toe doordat de temperatuur stijgt. Door het aanstralen, verzwakt de tankwand. Het vat of de tank zal door deze toenemende druk en de verzwakte tankwand instantaan falen (snel openscheuren). De inhoud van de tank zal vervolgens explosief ontbranden.

Bij een koude BLEVE bezwijkt de tank (instantaan) door een mechanische oorzaak, zoals het falen van het materiaal ('spontaan' scheuren van de tank) of een mechanische impact (een botsing, omvallen etc.). Vervolgens kan bij het openscheuren van de tank ontsteking van de inhoud van de tank plaatsvinden. Het effect is vergelijkbaar met de 'warme BLEVE' maar reikt minder ver. De reden

² Persoonlijke beschermingsmiddelen

hiervoor is de lagere druk in de tank vlak voor het openscheuren. Een koude BLEVE is niet te voorkomen.

Het is afhankelijk van de inhoud van de tank wanneer en met welk effect de explosie plaatsvindt. Bij een geheel gevulde tank zal het aanzienlijk langer duren voordat de inhoud van de tank dusdanig is opgewarmd dat een BLEVE ontstaat.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de verschillende effectafstanden van een BLEVE bij een geheel of gedeeltelijk gevulde tankwag en. De afstanden gelden vanaf de LPG-tankwag en.

Scenario's en effectafstanden (vanaf de tankwag en) bij een ongeval met butaan of LPG			
Meest geloofwaardig scenario		Worst case scenario	
De tankwag en scheurt bij dit scenario, waardoor het vloeistof verdichte gas expandeert en een overdrukscenario veroorzaakt.		De tankwag en wordt aangestraald, waardoor de tank wordt verwarmd, de integriteit van de tankwandconstructie het begeeft en een warme BLEVE ontstaat. Door de aanwezigheid van vuur / brand / hitte zal de brandbare vloeistof ontsteken en een grote vuurbal met grote hittestraling tot gevolg hebben, met uitstraling naar de omgeving. Personen binnen de stralingscontouren, worden circa 12 seconden blootgesteld	
Kans	Groot ($> 10^{-5}$)	Kans	Gemiddeld (10^{-5} tot 10^{-7})
Blootstellingsduur	kort	Blootstellingsduur	12 seconden
100% letaal (0,3 bar)	30 meter	100% letaal (46 kW/m ²)	90 meter
		10% letaal (34 kW/m ²)	140 meter
1% letaal (0,1 bar)	70 meter	1% letaal (19 kW/m ²)	230 meter
Glasbreuk (0,03 bar)	180 meter	1e gr.brandwonden (7,5 kW/m ²)	400 meter
Uitgangspunten: - omgevingstemperatuur: 10°C - stabiliteitsklasse: D5 - De effectafstanden zijn berekend aan de hand van het computerprogramma Effects 5.5 en daar waar nodig gecontroleerd en bijgesteld met Safeti-nl en Save. - De in de tabel gehanteerde uitgangspunten komen overeen met de invoerparameters voor de slachtofferberekeningsmethode			

Tabel 8 Wegscenario hitte- & drukbelasting (GF3) ten gevolge van LPG
Bron: handleiding adviestaak regionale brandwag en IPO 08 versie januari 2009

3.4 Dupont de Nemours, Baanhoekweg, Dordrecht

3.4.1 Algemene scenario's

Er zijn verschillende incidenten bij deze inrichting mogelijk. Gezien de variëteit van de stoffen (zowel in hoeveelheid als in samenstelling) en de verschillende handelingen is de range van scenario's groot. Daarom zijn hieronder alleen algemene scenario's weergegeven die op de gehele inrichting van toepassing zijn.

Categorie	Scenario	Effecten/schadebeeld
Uitstroming/Lekkage van brandbare vloeistof uit atmosferische tank(wagen) of procesinstallatie	Door een lekkage ontstaat er een vloeistofplas welke niet wordt ontstoken.	➤ Verontreiniging van bodem en oppervlaktewater. ➤ Mogelijk geuroverlast. ➤ Kans op ontsteking, met plasbrand als gevolg.
	Door een lekkage ontstaat er een vloeistofplas welke door een ontstekingsbron wordt ontstoken. Hierdoor ontstaat een plasbrand.	➤ Binnen 35 kW/m²-contour moet alles direct gekoeld worden en worden aanwezigen dodelijk slachtoffer.³ ➤ Kans op secundaire branden binnen 10 kW/m²-contour. ➤ Verbrandingsgevaar voor onbeschermden personen tot 3 kW/m²-contour. ➤ Longbeschadiging door inademing van hete verbrandingsproducten.
	Door instantaan falen van tank(wagen) komt de gehele inhoud vrij, welke door een ontstekingsbron wordt ontstoken. Hierdoor ontstaat een plasbrand.	
Uitstroming/Lekkage van brandbare, in water opmengende, vloeistof uit schip	Door een lekkage ontstaat er een vloeistofplas op de kade en/of het oppervlakte water welke niet wordt ontstoken.	➤ Verontreiniging van bodem en oppervlaktewater. ➤ Mogelijk geuroverlast. ➤ Kans op ontsteking, met plasbrand als gevolg.
	Door een lekkage ontstaat er een vloeistofplas op de kade, welke door een ontstekingsbron wordt ontstoken. Hierdoor ontstaat een plasbrand.	➤ Zie 'vloeistof plasbrand uit tankwagen' hierboven.
	Door een lekkage ontstaat er een vloeistofplas op het oppervlaktewater, welke door een ontstekingsbron wordt ontstoken. Hierdoor ontstaat er kortstondig een plasbrand op het water.	➤ Zie 'plasbrand op kade', hierboven. ➤ De drijvende, brandende plas zal zich stroomafwaarts bewegen. ➤ Afhankelijk van de stromingsbewegingen van het water zal de plas meer of minder opmengen, waardoor brandgevaar afneemt.
Drukvat met brandbaar gas (ook tankwagen en procesinstallatie)	Door lekkage ontstaat er een gaswolk welke niet wordt ontstoken.	➤ Kans op ontsteking, met fakkelbrand, BLEVE en/of gaswolkontbranding als gevolg. ➤ Mogelijk geluidsoverlast. ➤ Mogelijk geuroverlast.

³ Afstanden overgenomen uit de Handreiking Verantwoorde brandweeradviesgeving externe veiligheid voor het scenario Weg LF1 & LF2. Binnen 35 kW/m²-contour (35 meter) kunnen er direct secundaire branden ontstaan. Het is belangrijk dat de objecten direct gekoeld worden, dus automatisch. Binnen 10 kW/m²-contour (60 meter) kunnen er secundaire branden ontstaan. De aanwezige objecten binnen deze contour moeten worden gekoeld. Tot 3 kW/m²-contour (80 meter) kunnen alleen personen met beschermde kleding ingezet worden. Deze contour bepaald de inzetgrens van de brandweer. Aanwezigen binnen deze contour hebben weinig overlevingskansen. Binnen 1 kW/m²-contour moeten aanwezigen geëvacueerd worden, i.v.m. verbrandingsgevaar.

Categorie	Scenario	Effecten/schadebeeld
	Door lekkage uit kleine opening, welke wordt ontstoken, ontstaat een fakkelbrand.	➤ Effectsafstanden afhankelijk van druk en grootte van lekkage.⁴ ➤ Longbeschadiging door inademing van hete verbrandingsproducten. ➤ Bij hitteaanstraling van het drukvat zelf kans op BLEVE.
	Door lekkage, welke met vertraging wordt ontstoken, ontstaat een gaswolkontbranding.	➤ Effectsafstanden afhankelijk van druk, grootte van gaswolk en mate van opsluiting door bv. bebouwing of beplanting.⁴ ➤ Longbeschadiging door inademing van hete verbrandingsproducten. ➤ Kans op drukeffecten.
	Door hitteaanstraling van het drukvat warmt deze op en faalt instantaan, waardoor een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) ontstaat.	➤ Aanwezig binnens 90 meter worden dodelijk slachtoffer. ➤ Tot 230 meter lopen mensen risico om dodelijk slachtoffer te worden. ➤ Tot 400 meter lopen mensen brandwonden op.⁵ ➤ Gebouwen raken beschadigd door druk en hitte.
Opslagloods met gevaarlijke stoffen	Brand in loods, hierdoor ontstaat een rookwolk met giftige stoffen.	➤ Effectsafstanden afhankelijk van grootte van loods en type en hoeveelheid opgeslagen stoffen.⁴ ➤ Bij een brand komen er zeer giftige stoffen, die bij inademing ademnood en/of longoedeem kunnen veroorzaken, in het ergste geval met dodelijke afloop.
Uitstroming/Lekkage van toxische stof uit spoorketelwagon/ procesinstallatie/ container of opslagloods	Door het ontstaan van een lekkage komt de toxische stof vrij en ontstaat er een uitdampende plas. Hierdoor ontstaat een toxische wolk.	➤ Effecten en afstanden zijn sterk afhankelijk van stof, vrijgekomen hoeveelheden en weersomstandigheden.⁶ ➤ Binnen LBW-waarde lopen mensen risico dodelijk slachtoffer te worden. ➤ Binnen AGW-waarde lopen mensen risico slachtoffer te worden en zullen sirenes geactiveerd worden en/of wordt het gebied geëvacueerd. ➤ Tot VRW-waarde kunnen mensen de stof nog bemerken (o.a. geur), wat mogelijk onrust veroorzaakt.

⁴ Binnen 35 kW/m²-contour kunnen er direct secundaire branden ontstaan. Het is belangrijk dat de objecten direct gekoeld worden, dus automatisch. Binnen 10 kW/m²-contour kunnen er secundaire branden ontstaan. De aanwezige objecten binnen deze contour moeten worden gekoeld. Tot 3 kW/m² contour kunnen alleen personen met beschermde kleding ingezet worden. Deze contour bepaald de inzetgrens van de brandweer. Aanwezigen binnen deze contour hebben weinig overlevingskansen. Binnen 1 kW/m²-contour moeten aanwezigen geëvacueerd worden, i.v.m. verbrandingsgevaar.

⁵ Afstanden overgenomen uit Handreiking Verantwoorde Brandweeradviesing Externe Veiligheid voor het scenario Weg GF 2 & GF3.

⁶ De worst-case betreft fluorwaterstof. Afstanden overgenomen uit de Handreiking Verantwoorde brandweeradviesing externe veiligheid voor het scenario Spoor LT3. LBW op 1400 meter, AGW op 2500 meter en VRW niet vermeld. Gezien de QRA zijn de hier genoemde afstanden bij het worst-case scenario met HF een onderschatting.

Categorie	Scenario	Effecten/schadebeeld
Uitstroming/Lekkage van toxische stof uit drukhouder (o.a. gasfles of toncilinder)	Door het ontstaan van een lekkage komt de toxische stof vrij. Hierdoor ontstaat een toxische wolk.	➤ Effecten en afstanden zijn sterk afhankelijk van stof, vrijgekomen hoeveelheden en weersomstandigheden.⁷ ➤ Binnen LBW-waarde lopen mensen risico dodelijk slachtoffer te worden. ➤ Binnen AGW-waarde lopen mensen risico slachtoffer te worden en zullen sirenes geactiveerd worden en/of wordt het gebied geëvacueerd. ➤ Tot VRW-waarde kunnen mensen de stof nog bemerken (o.a. geur), wat mogelijk onrust veroorzaakt.
Run-away reactie in procesinstallatie	Door run-away reactie loopt temperatuur in reactor ongecontroleerd op.	➤ Door te hoge temperatuur (en druk) faalt de wand van de reactor, waardoor toxische stoffen vrijkomen uit de procesinstallatie. Zie betreffende scenario hierboven.

3.4.2 Effectafstanden

Bij het uitbreken van een brand of gaswolk zullen metingen uitgevoerd worden door de hulpdiensten, al dan niet gebruikmakend van de stationaire meetapparatuur van DuPont. Op basis hiervan wordt het gebied bepaald waar mogelijk giftige stoffen aanwezig kunnen zijn.

Omdat de samenstelling van de aanwezige stoffen en de weersomstandigheden bepalend zijn voor de risico's en afstanden tot waar de vrijgekomen stoffen nog tot problemen kunnen leiden, is in de QRA een opsomming gegeven van de te verwachten 1% letaliteitsafstand voor verschillende scenario's bij de meest voorkomende weersomstandigheden 's nachts en overdag, respectievelijk weerklassen F1,5 en D5. Hieruit blijkt dat de 1%-letaliteitsafstanden verschillen van enkele honderden meters tot enkele kilometers.

Bij beide weerklassen worden afstanden tussen de één en twee kilometer behaald bij de scenario's met fluorwaterstof (HF).

De grootste afstanden worden gehaald bij weerklassen F1,5. Bij de scenario's met perfluorisobuteen (PFIB) en de zogeheten hihiboilers, één van de bijproducten van de productie van hexafluorpropeen (HFP), worden afstanden tot ruim 1,5 kilometer gehaald bij falen van de betreffende destillatiekolom. Ook het falen van een chloortoncylinder levert een afstand van 1,1 kilometer. Bij het brandscenario van de verfgroothandel (PGS15 opslag) wordt een 1%-letaliteitsafstand van twee kilometer gehaald, maar hierbij zal een gebied dichtbij de inrichting waarschijnlijk minder problemen hebben omdat de rookpluim opstijgt, met een boog over een deel van het gebied heen gaat en dan weer terugkomt naar de grond.

De maximale effectsafstand voor 1%-letaliteit bedraagt 5.350 meter voor het meest ongunstige scenario, zijnde het instantaan falen van een spoorketelwagon HF bij

⁷ De worst-case betreft chloor opslag in toncilinder. Afstanden overgenomen uit de Handreiking Verantwoorde brandweeradviesgeving externe veiligheid voor het scenario Spoor B3 GT5, Meest geloofwaardige scenario i.v.m. beperkte hoeveelheid in één toncilinder (2.100 kg) t.o.v. spoorketelwagon. LBW op 1300 meter, AGW op 3500 meter en VRW niet vermeld.

weersklasse F1,5. Bij meest voorkomende windrichting (ZW)⁸ betekent dit dat de gehele bebouwde kom van Sliedrecht in het effectgebied ligt. Bovenstaande afstanden zijn afstanden tot waar mensen nog dodelijk slachtoffer kunnen worden. De afstanden tot waar mensen nog gewond kunnen raken of hinder van de vrijgekomen stof ondervinden ligt nog veel verder. In dat geval moet rekening gehouden worden met tientallen kilometers bij het meest ongunstige scenario.

4. Veiligheidstoets⁹

In het vorige hoofdstuk heeft een analyse plaatsgevonden van de scenario's die kunnen optreden in het plangebied. Naar aanleiding van deze scenario's vindt in dit hoofdstuk een veiligheidstoets plaats. Deze veiligheidstoets zal worden gedaan aan de hand van het Toetsingskader Externe Veiligheid. Dit toetsingskader kent een vijftal aspecten die in samenhang worden bekeken, te weten plaatsgebonden risico, groepsrisico, zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffect.

4.1. Plaatsgebonden risico en Groepsrisico

Het plaatsgebonden risico is het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon, die onafgebroken en onbeschermd op één bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval binnen een inrichting of met een transportmodaliteit waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat een groep personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting of met een transportmodaliteit waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een fN-curve, waarin het aantal doden is uitgezet tegen de cumulatieve kans op scenario's met dat aantal doden. In de fN-curve wordt een oriëntatiewaarde aangegeven, die het ijkpunt aangeeft waarin gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen.

4.1.1 Beneden Merwede.

Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar is niet aanwezig. Het plan voldoet daarom aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

Het groepsrisico van de Beneden Merwede is niet aanwezig en behoeft niet verder te worden verantwoord.

Beneden Merwede bij bedrijventerrein Oosteind		
Plaatsgebonden risico	Is niet aanwezig	
Groepsrisico	Gehele route	0 x Oriëntatiewaarde
	1 km bij plangebied	0 x Oriëntatiewaarde
Hoogste GR		

Tabel 5: PR en GR Beneden Merwede

4.1.2 Aardgastransportleiding

De PR 10^{-6} contour van deze leiding ligt ter hoogte van het plangebied op de leiding zelf. Wel is er sprake van een overbouwing van de leiding door een kantoorgebouw van de Koninklijke Boskalis Westminster bv gelegen aan de Rosmolenweg.

Dit resulteert volgens de Gasunie echter niet in een PR-knelpunt waarbij de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt overschreden.

⁸ Bron: KNMI

⁹ Gegevens PR en GR komen uit: Controle gegevens risicorelevante bedrijven bestemmingsplan Oosteind Papendrecht (OZHZ), Kwantitatieve Risicoanalyse en advies aardgastransportleiding W-524-01-KR Bestemmingsplan bedrijventerrein Oosteind Papendrecht (OZHZ,03-11-2011), Risicoanalyse vervoer gevaarlijke stoffen bestemmingsplan Oosteind Papendrecht (OZHZ,26-08-2011)

Rekening houdend met het vast te stellen bestemmingsplan en de hierin maximaal toegestane bebouwing en met de hiermee samenhangende populatie in het plangebied bedraagt het groepsrisico als gevolg van de aardgastransportleiding 0,226 maal de orientatiewaarde voor het groepsrisico. Ten opzichte van het oude bestemmingsplan Oosteind, welke meer populatie rond de leiding toestaat, is dit een afname van het groepsrisico.

Daarnaast zijn ter hoogte van de overbouwing boven de leiding betonplaten aangebracht (mitigerende maatregel). Wordt hier wel rekening mee gehouden (Cluster 2 maatregel genoemd in de Rekenmethodiek Bevb) dan daalt het groepsrisico naar 0,0452 maal de orientatiewaarde. Het groepsrisico vereist in het vast te stellen conserverende plan een verantwoording.

4.1.3 BP-station "De Ketel"/Van der Sman VOF, Ketelweg 91, Papendrecht

Uitgaande van het toepassen van een verbeterde vulslang en een hittewerende coating op de tankauto, gelden in deze situatie voor het PR (10-6 per jaar) de volgende afstandscriteria:

- 35 meter gemeten vanaf het LPG –vulpunt.
- 25 meter gemeten vanaf het LPG – reservoir.
- 15 meter gemeten vanaf de LPG – afleverzuil.

Binnen de genoemde afstanden bevinden zich geen kwetsbare objecten, waardoor aan de grenswaarde wordt voldaan voor het plaatsgebonden risico voor bestaande situaties ten aanzien van kwetsbare objecten.

Binnen 25 meter, gemeten vanaf het LPG-reservoir, en binnen 35 meter, gemeten vanaf het LPG-vulpunt, is een beperkt kwetsbaar object (bedrijfsgebouw van derden) aanwezig, waardoor niet aan de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan voor bestaande situaties ten aanzien van beperkt kwetsbare objecten. Dit leidt niet tot een saneringssituatie. De aanwezigheid dient echter te worden gemotiveerd. Dit kan door aan te geven dat het fysiek om een bestaande situatie gaat, die niet verandert.

Het invloedsgebied voor de berekening van het groepsrisico is 150 meter. Als met de maatregelen uit het LPG-convenant rekening gehouden wordt is het groepsrisico klein, ca. 0,02 maal oriëntatiewaarde. Door het bestemmingsplan Oosteind neemt de populatie niet toe. Verantwoording van het groepsrisico is daarom niet noodzakelijk.

4.1.4 Dupont de Nemours, Baanhoekweg, Dordrecht

De PR 10-6-contour van de inrichting ligt niet over het plangebied.

De conclusie van de QRA meldt het volgende ten opzichte van het groepsrisico: "Ten opzichte van de vergunningssituatie 2003 neemt het groepsrisico over de gehele linie marginaal toe. Het groepsrisico is berekend voor de bevolking binnen het invloedsgebied. Uit de berekening is gebleken dat het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet overschrijdt." Wel nadert de groepsrisicocurve de oriëntatiewaarde van circa 10^{-7} bij 50 tot 150 slachtoffers. Dit betekent dat de kans op dit aantal dodelijke slachtoffers relatief groot is. Het invloedsgebied is vastgesteld op 5350 meter. Binnen dit invloedsgebied dient rekening te worden gehouden met de ruimtelijke ordeningsplannen, omdat daarmee het groepsrisico vergroot kan worden, waardoor deze de oriëntatiewaarde gaat overschrijden. Een voorbeeld hiervan kan zijn het uitbreiden van de aantal kantoren in het plangebied. Het is dan ook noodzakelijk de toename van het aantal aanwezigen in het plangebied te toetsen aan het groepsrisico t.g.v. Dupont de Nemours.

4.2. Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het plangebied in staat zijn zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Binnen het invloedsgebied van de risicobronnen ligt het plangebied met (beperkt) kwetsbare bestemmingen.

De functie-indeling, de infrastructuur en de bebouwing kan op verschillende manieren op de zelfredzaamheid inspelen. Dit geldt voor nieuw te ontwikkelen bebouwing

- De gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Ventilatie die centraal buitenwerking kan worden gezet;
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuisen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
- Het gebouw loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen zijn de volgende organisatorische maatregelen noodzakelijk:

De omwonenden, gebruikers en andere betrokkenen dienen geïnformeerd te worden over een drietal zaken. Ten eerste over de plannen/bestemming in hun directe omgeving en de mogelijke risico's als gevolg. Vervolgens over de maatregelen die de overheid treft om de risico's te beperken. Tot slot over de handelingsperspectieven voor de burger zelf om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op een eventueel incident. Dit kan door middel van het publiceren van teksten op de website of in de gemeenterubriek. Maar hiertoe kunnen ook andere communicatie middelen worden ingezet. De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor risicocommunicatie. De regionaal risicocommunicatie adviseur, werkzaam bij de Veiligheidsregio, kan hierbij ondersteunen.

4.3. Beheersbaarheid

Beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen.

Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweernorm wordt hieronder geschaard.

Ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorziening hanteert de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid de richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid".

In overleg met het lokale brandweerkorps van uw gemeente zijn de volgende aspecten naar voren gekomen:

Bereikbaarheid

Het industrieterrein is vanuit de kazerne Papendrecht via de Burgemeester Keijzerweg te bereiken. Vanaf de kazerne Sliedrecht is het industrieterrein te bereiken via de Baanhoek of Ouverture. Het industrieterrein wordt in tweeën gedeeld door de Ketelweg, hierdoor ontstaan twee industriegebieden.

1. In het Industriegebied tussen de Ketelweg en het Oostende bevinden zich industriegebouwen op soms grote percelen. Een gevoelige kwestie bij bewoners is dat de toetreding of uitgangen van de bedrijven niet op het Oostende mogen uitkomen. Zo her en der zijn er wel wat kleine uitgangen. Hier is wel een probleem ontstaan aangezien er maar één goede toetreding is om op het terrein te komen met grote voertuigen. Business Park Oostende is een nieuw ingedeeld kavel met meerdere kleine industriegebouwen en heeft een eigen wegen structuur.

2. Een groot gedeelte van de industriegebouwen in het industriegebied tussen Ketelweg en rivier de Merwede of Ketelhaven liggen direct aan de Ketelweg en zijn goed te bereiken met blusvoertuigen. Rondom de Ketelhaven bevinden zich industriegebouwen/ kantoren welke maar via één weg zijn te bereiken. Wanneer de Rosmolenweg of Rietgorsweg/Scheepvaartweg worden geblokkeerd is het niet meer mogelijk om de gebouwen of terreinen te bereiken. Percelen zijn vanaf de toetreding (weg) rond de 100 meter diep.
De gebouwen of terreinen zijn veel al te bereiken vanaf het water door bijvoorbeeld de blusboot Zuid Holland. Doordat er schepen in de haven liggen is het nooit zeker of via de Zuid Holland opgetreden kan worden.

Bluswatervoorziening

De Ketelweg, Rietgorsweg, Rosmolenweg zijn voorzien van brandkranen verdeeld over het industrieterrein en zijn aangesloten op een waterleiding met diameter groter dan 200mm.

Oosteind is voorzien van brandkranen met een waterleiding diameter 63mm.

Op de terreinen van de bedrijven Visser en Smit, Boskalis zijn eigen brandkranen en voorzieningen voor open water geplaatst.

Secundaire waterwinning: het complete industrieterrein is aangewezen op de rivier.

Voor bijna alle percelen is de secundaire waterwinning te bereiken met de pompplomp applicatie, met zuigbuizen zal het water niet altijd te bereiken zijn.

Voor de percelen die liggen tussen de Ketelweg en het Oosteind zal de secundaire waterwinning wederom de rivier zijn. Om de secundaire waterwinning te bereiken zal gebruik moeten worden gemaakt van de pompplomp haakarmbak.

De afstand vanaf Ketelweg is minimaal 150 meter.

- In het gebied "Business Park Oosteind" zijn brandkranen aangebracht met minimale capaciteit 30 m³/uur.Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden. De streefwaarde voor de uitruktijd van een beroepskorps is 1,0 minuut en voor een vrijwillige organisatie ca 3,5 minuten. De aanrijdtijd betreft de zuivere rijtijd. De brandweer kan in de meeste gevallen binnen de zorgnorm in het plangebied aanwezig zijn.

4.4. Resteffect

Het resteffect geeft een inschatting van het aantal doden, gewonden en materiële schade bij de representatieve scenario's, ondanks de getroffen maatregelen.

Door de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de regio (GHOR) van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid is een slachtofferberekening opgesteld ten aanzien van de ontwikkelingen in het plangebied. De berekening is opgesteld op basis van de Handreiking Verantwoorde brandweer advisering externe veiligheid (IPO08, maart 2010). In deze handreiking is een concept-methodiek Slachtofferberekeningen opgenomen.

De slachtoffers worden verdeeld in diverse triagecategoriën. In onderstaande tabel worden de categorieën nader uitgewerkt.

Categorie	Omschrijving	Hulpverlening
T1	Zwaargewond	Slachtoffers in deze categorie zijn levensbedreigend zwaargewond. Stabilisatie op het rampterrein en de behandeling in een ziekenhuis moeten binnen 1 uur gerealiseerd zijn. Zonder deze garantie zal een aanzienlijk deel overlijden.
T2	Middel zwaar gewond	Slachtoffers in deze categorie zijn middelzwaargewond. Stabilisatie en behandeling is noodzakelijk. Wanneer stabilisatie en behandeling uitblijft is er kans op levensbedreigende instabiliteit. Behandeling zal, afhankelijk van de aard van de verwondingen, binnen de 2 tot 6 uur plaatsvinden in het ziekenhuis. Opname in het ziekenhuis is noodzakelijk.
T3	Lichtgewond	Slachtoffers in deze categorie zijn lichtgewond. Hertriage en behandeling door een hulpverlener/arts kan ook in een later stadium noodzakelijk zijn. Dit kan gebeuren op de plaats van het incident, door de huisarts of in een ziekenhuis/ behandelplaats (nevenketen).
T4	Dodelijk verongelukt	Slachtoffers zijn in een zodanige conditie, dat ze niet zullen overleven. Deze categorie doen wel een bepaald beroep op onderdelen van de hulpverleningsketen.

Typering van de slachtoffers

Opgemerkt moet worden dat het aantal T3 slachtoffers naar verwachting een groter effect op de zorgvraag zullen hebben dan de T1 en T2. Daarbij kan een slachtoffer in eerste instantie een T3 blijken te zijn, maar in korte tijd toch een T1 of T2 worden. De slachtofferberekening is gebaseerd op een berekening van maximale aantallen vanuit situaties dat:

- de ramp optreedt vanuit de meest ongunstige en bedreigde locatie voor het plangebied
- het een flitsramp is (het incident treed direct op met acute effecten),
- omwonenden zijn niet gewaarschuwd,
- omwonenden niet in de gelegenheid zijn om te vluchten.

Afhankelijk van het (ramp)scenario zal er altijd (een bepaalde) tijd zijn te waarschuwen en maatregelen te nemen (bijv. schuilen/vluchten), met als gevolg dat de feitelijke slachtofferaantallen normale wijze lager zullen zijn.

Voor deze slachtofferberekeningen is uitgegaan van een scenario, die van toepassing is op de nieuwe kantoren bij Boskalis aan de Rosmolenweg.

Namelijk:

Scenario 1

De uitstroom van een toxische wolk vanuit een ongeval met een schip vanuit het dichtstbijzijnde punt op de Beneden Merwede. (Van toepassing op het plangebied zijn effecten van 100%, 50 % en 1% letaliteit.)

De berekeningen geven voor de het scenario het volgende totale aantal slachtoffers:

	T4	T1	T2	T3
Scenario. 1 (toxisch Beneden Merwede)				
Overdag	54	12	28	70
Nacht	0	0	0	0

Dit zijn de extra mogelijke slachtoffers door de realisatie van de kantoren bij Boskalis aan de Rosmolenweg.

5. Conclusies

De veiligheidstoets levert de volgende conclusies op:

- De bebouwing in het plangebied ligt buiten de PR 10-6 contour van de Beneden Merwede, maar binnen het Plasbrandaandachtsgebied van de Beneden Merwede.
- Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de Beneden Merwede;
- Het groepsrisico neemt niet toe door het bestemmingsplan;
- De PR 10-6 contour van de aardgastransportleiding en het groepsrisico t.g.v. de leiding zijn geen knelpunt voor het bestemmingsplan, wel moet rekening worden gehouden met de effectafstanden van een mogelijk incident.
- De PR 10-6 contour van het LPG-tankstation ligt alleen over een beperkt kwetsbaar object en het groepsrisico t.g.v. de inrichting neemt door het bestemmingsplan niet toe.
- De PR10-6 contour van Dupont de nemours ligt niet over het plangebied. Het groepsrisico t.g.v. Dupont de Nemours neemt mogelijk toe door de uitbreiding van het aantal aanwezig in het plangebied.
- Rondom de Ketelhaven bevinden zich industriegebouwen/ kantoren welke maar via één weg zijn te bereiken;
- Het aantal mogelijke slachtoffers neemt toe bij het scenario van de toxische uitstroom op de Beneden Merwede of bij Dupont de Nemours t.g.v. de nieuwbouw bij Boskalis;

6. Aanbevelingen

In overleg met de gemeenten Dordrecht en Sliedrecht vaststellen, welke plannen van invloed zijn op het Groepsrisico t.g.v. Dupont de Nemours.

In het kader van de zelfredzaamheid bij genoemde scenario's verdient het aanbeveling bij (her)inrichting van het plangebied de volgende maatregelen te creëren:

- De gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Ventilatie die centraal buitenwerking kan worden gezet;
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuizen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
- Het gebouw loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen;

Samen met de lokale brandweer dienen de bereikbaarheid en de bluswatervoorziening van het plangebied te worden geoptimaliseerd.

Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen zijn de volgende organisatorische maatregelen noodzakelijk:

De omwonenden, gebruikers en andere betrokkenen dienen geïnformeerd te worden over een drietal zaken. Ten eerste over de plannen/bestemming in hun directe omgeving en de mogelijke risico's als gevolg. Vervolgens over de maatregelen die de overheid treft om de risico's te beperken. Tot slot over de handelingsperspectieven voor de burger zelf om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op een eventueel incident. Dit kan door middel van het publiceren van teksten op de website of in de gemeenterubriek. Maar hiertoe kunnen ook andere communicatie middelen worden ingezet. De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor risicocommunicatie. De regionaal risicocommunicatie adviseur, werkzaam bij de Veiligheidsregio, kan hierbij ondersteunen.

Bijlage 13 Verantwoording groepsrisico

1

Rapport

Dossier	Zaaknummer	114830	Kenmerk	
Opsteller	M.F. Jongerius / A.J.M. Arnold	Datum	8 april 2013	
Onderwerp	Verantwoording groepsrisico bestemmingsplan "Bedrijventerrein Oosteind " te Papendrecht			

Bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind Advies Verantwoording Groepsrisico

Opdrachtgever

Contactpersoon

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Contactpersoon M.F. Jongerius

Inhoud

Inhoud.....	3
1. Inleiding	5
2. Het aantal personen in het invloedsgebied	7
3. Bepaling en beoordeling van de omvang van het groepsrisico	8
4. Verantwoording groepsrisico	11
4.1 De maatregelen bij de risicobronnen ter beperking van het groepsrisico.....	11
4.2 Planmaatregelen ter beperking van het groepsrisico	11
4.3 De mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken	12
4.4 De mogelijkheden tot zelfredzaamheid	14
4.5 Het resteffect.....	14
4.6 De alternatieven.....	15
5. Conclusie	16
6. Advies	17
Bijlage 1: beschouwde populatie en risicocontouren in het plangebied	18

1. Inleiding

Voor de gemeente Papendrecht is door Ecorys in 2006 een kader voor de aanpak en uitvoering van de revitalisering van bedrijventerrein Oosteind geschreven in de vorm van een visie voor de middellange termijn (tot 2015). Om de in deze visie aangegeven gewenste ontwikkelingen te kunnen uitvoeren, is het noodzakelijk om het bestemmingsplan te actualiseren.

Naast het belang van ruimtelijke en economische situatie speelt het belang van de externe veiligheid een rol.

Afbakening advies

De gemeente Papendrecht moet als bevoegd gezag bij de vaststelling van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Oosteind' de externe veiligheidssituatie in beeld brengen en het groepsrisico verantwoorden. Bij de beoordeling van het groepsrisico moet de gemeente een integrale afweging maken. In voorafgaande rapportages is aan de gemeente advies uitgebracht door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid over de relevante risicobronnen (inrichtingen, een hogedruk aardgasleiding en vaarweg de Beneden Merwede). Dit advies is een aanvullend advies gericht op de in het bestemmingsplan af te leggen verantwoording van het groepsrisico. Tevens wordt ten aanzien hiervan ingegaan op genomen binnen- en buitenplanse maatregelen dan wel hiertoe geadviseerd.

Het begrip groepsrisico

Het groepsrisico schetst de kans dat een groep van 10, 100, 1000 enz. personen komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied. Dit gebied ligt tussen de risicobron en lijn waar 1% sterfte optreedt. Bij de beoordeling van een berekend groepsrisico en de vraag of deze acceptabel is wordt de zogenaamde oriëntatiewaarde gehanteerd als ijk- en afweegpunt. Een geaccepteerde toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde als gevolg van een omgevingsplan dient in het betreffende plan verantwoord te worden.

De verantwoording groepsrisico

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

- Het aantal personen in het invloedsgebied;
- De bepaling en beoordeling van de omvang van het groepsrisico;
- De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen tot risicovermindering bij de bronnen;
- De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen tot risicovermindering in het bestemmingsplan;
- 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;
- Het resteffect;
- De alternatieven.

Voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan heeft de gemeente Papendrecht op grond van wetgeving het bestuur van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid om advies gevraagd over de mogelijkheden tot bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of

zwaar ongeval en over zelfredzaamheid van personen. Het advies van het bestuur van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid is bij deze verantwoording betrokken.



Figuur 1. Plangebied Bedrijventerrein Oosteind.

2. Het aantal personen in het invloedsgebied

Het vigerende bestemmingsplan staat een onbeperkt oppervlak kantoorbebouwing toe. Het nieuwe bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind is een conserverend bestemmingsplan. Echter dit plan staat, ten opzichte van de thans feitelijk aanwezige personen, wel een toename toe. Het betreft met name kantoren langs de Rosmolenweg, Scheepvaartweg en de Rietgorsweg.

Ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan worden er in het vast te stellen bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind beperkingen aan de uitbreiding van kantoren gesteld.

Voor de bepaling van de populatie in het vast te stellen bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind is gebruik gemaakt van:

- De planinformatie van het Bestemmingsplan Plankaart bedrijventerrein Oosteind (Concept voorontwerp dd 23-06-2009);
- Capaciteitsinformatie uit risicoberekeningen van omliggende bestemmingsplannen (Land van Matena Oostpolder en De Staart);
- Kengetallen uit PGS1;
- Kengetallen uit de handreiking verantwoording groepsrisico Bevi;
- Het landelijke bestand "Populatie groepsrisico".

Per deelgebied en per bestemming is een lijst opgesteld met aanwezigen, die in bijlage 1 is opgenomen. Deze populatiegegevens zijn gebruikt in de risicoberekeningen van voor het plangebied relevante risicobronnen.

3. Bepaling en beoordeling van de omvang van het groepsrisico

Aardgastransportleiding W-524-01-KR

Voor deze leiding is een risicoanalyse externe veiligheid uitgevoerd¹. Het groepsrisico als gevolg van de aardgastransportleiding bedraagt 0,23 maal de oriëntatiewaarde en wordt in hoofdzaak bepaald door de kantoorbebouwing van Boskalis aan de Rosmolenweg. Dit groepsrisico als gevolg van deze leiding behoeft in het plan een beperkte verantwoording.



Figuur 2. Groepsrisicocurve aardgasleiding W-542-01-KR

Vervoer gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede.

Enig groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Beneden Merwede is niet vast te stellen en een verantwoording in het plan is derhalve niet aan de orde.²

¹ QRA en advies aardgastransportleiding W-524-01-KR Oosteind Papendrecht, Omgevingsdienst ZHZ, oktober 2011

² Rapportage risicoanalyse Merwede, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, april 2012

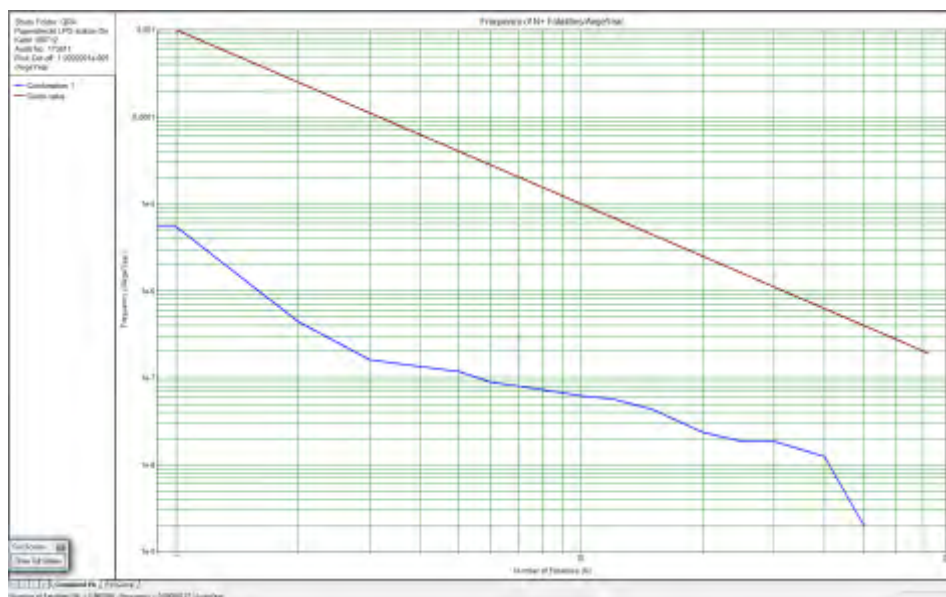
Risicovolle inrichtingen

Binnen het plangebied is een risicorelevant Bevi-bedrijf gelegen, te weten het LPG-tankstation "De Ketel". Buiten het plangebied is één voor dit plangebied relevant Bevi-bedrijf aanwezig te weten Dupont de Nemours. Dit bedrijf valt onder het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO).

BP-station "De Ketel"/Van der Sman VOF, Ketelweg 91 Papendrecht.

Voor de vaststelling van het groepsrisico veroorzaakt door dit bedrijf is een Risicoanalyse uitgevoerd voor de toekomstige situatie³. Binnen het invloedsgebied van deze risicobron wijzigt de populatie als gevolg van het plan niet en het groepsrisico bedraagt minder dan 0,1 maal de orientatiewaarde.

Op grond hiervan is een verantwoording van dit groepsrisico in het onderhavige plan niet nodig.



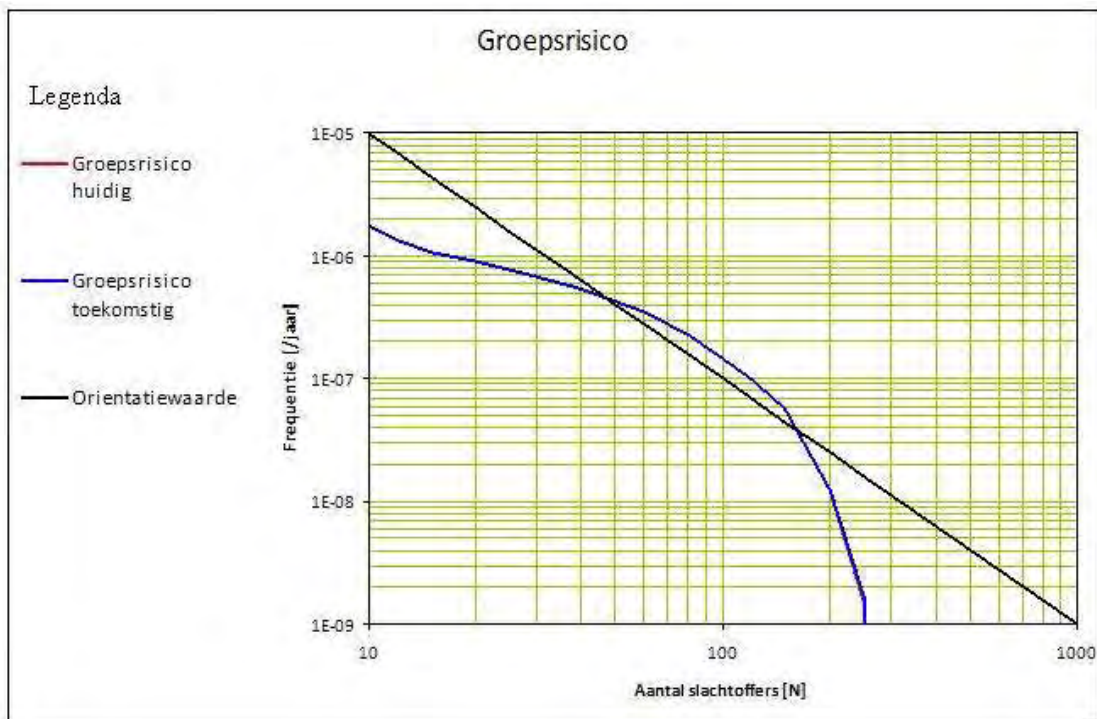
Figuur 3. Groepsrisicocurve toekomstige situatie LPG tankstation 'De Ketel' v.d. Sman.

Dupont de Nemours (Gemeente Dordrecht).

Voor dit bedrijf is ten behoeve van het onderhavige bestemmingsplan een risicoanalyse uitgevoerd⁴. Hierbij is rekening gehouden met de populatie zoals deze voor het plangebied "Bedrijventerrein Oosteind" thans aanwezig is en met de populatie die in het plan is voorzien. Het plangebied ligt binnen het groepsrisico invloedsgebied van het bedrijf. Dit betekent dat de aanwezige populatie binnen dit gebied relevant is voor de hoogte van het groepsrisico. Het vastgestelde groepsrisico bedraagt 1,46 maal de orientatiewaarde voor het groepsrisico bij 120 slachtoffers en neemt niet noemenswaardig toe als gevolg van het plan. Dit groepsrisico dient in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind verantwoord te worden.

³ Memorandum Toelichting QRA De Ketel, TOP Consultants, September 2010

⁴ Groepsrisicoberekening bestemmingsplan Oosteind Papendrecht, Save, 31 januari 2013



Figuur 4. Groepsrisicocurve Dupont de Nemours.

4. Verantwoording groepsrisico

De veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid is in de gelegenheid gesteld te adviseren over het voorontwerp van het bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind⁵. Dit advies is betrokken bij de onderstaande verantwoording van het groepsrisico in dit bestemmingsplan.

4.1 De maatregelen bij de risicobronnen ter beperking van het groepsrisico

Aardgastransportleiding W-524-01-KR

Ter plaatse van de overbouwing van het kantoor van Boskalis aan de Rosmolenweg zijn boven de leiding betonplaten aangebracht (mitigerende maatregel). Indien hier rekening mee wordt gehouden dan daalt het groepsrisico tot 0,05 maal de oriëntatiewaarde. Tot slot wordt opgemerkt dat bij de berekening van het groepsrisico geen rekening is gehouden met de verdiepte ligging van de leiding wat de kans op graafschade en een calamiteit verkleint.

Dupont de Nemours (Gemeente Dordrecht)

In de aanvraag voor de vigerende milieuvergunning van DuPont zijn preventieve, op procestechnische beveiliging en procesbeheersing gerichte maatregelen opgenomen op basis van “beste beschikbare technieken (BBT)”. Daarnaast heeft het bedrijf de beschikking over een bedrijfsnoodplan en een professionele bedrijfsbrandweer die preventief kan worden ingezet. In de vigerende vergunning zijn geen aanvullende maatregelen ter beperking van het groepsrisico opgenomen.

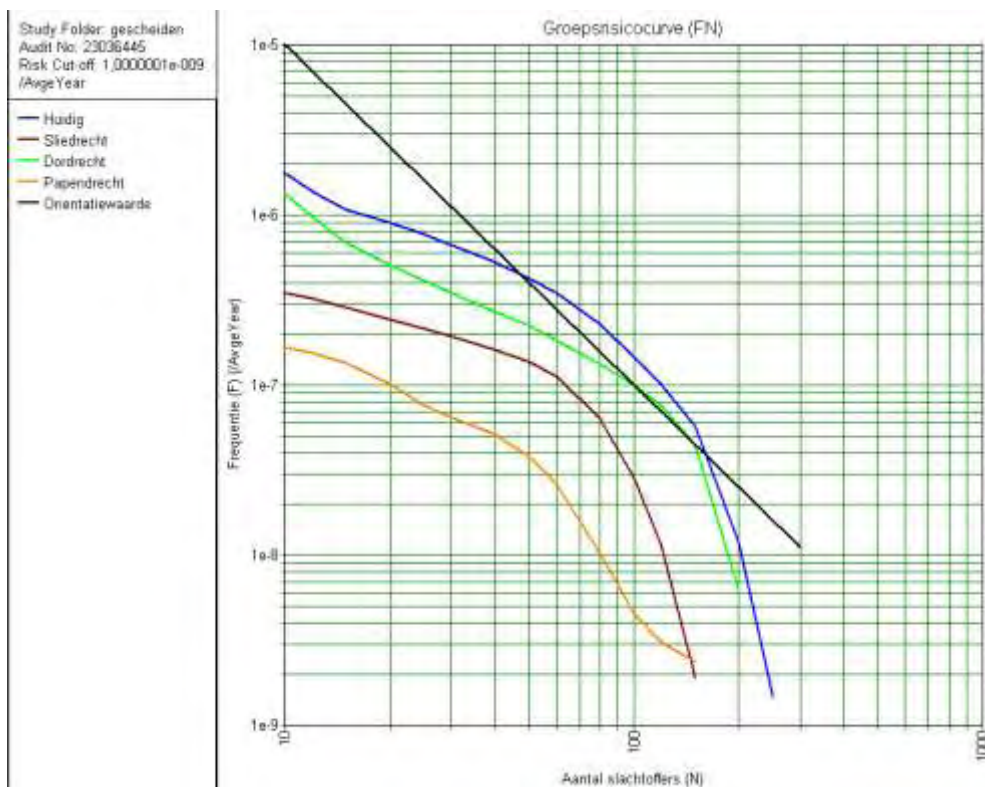
Door het bedrijf worden in het kader van de nieuwe omgevingsvergunning maatregelen genomen om het maximaal aantal op het terrein aanwezige spoorketelwagons met waterstoffluoride (HF) te beperken en de condities waaronder deze wagons aanwezig mogen zijn te verbeteren. In geval van een incident bij de verlading van waterstoffluoride kan het bedrijf tevens een watergordijn inzetten om de verspreiding van waterstoffluoride te beperken. Tenslotte zullen toekomstige voorzieningen aan het spoorbed naar verwachting leiden tot een lager groepsrisico. Deze maatregelen zullen aan de in 2013 nieuw te verlenen omgevingsvergunning voor het bedrijf worden verbonden.

4.2 Planmaatregelen ter beperking van het groepsrisico

Gelet op de reeds bestaande inrichting, bebouwing en populatie in het plangebied en het conserverende karakter van het onderhavige bestemmingsplan zijn de mogelijkheden voor planmaatregelen beperkt.

Daarnaast blijkt uit figuur 5 dat de populatie in het plangebied slechts voor een klein deel bijdraagt aan het groepsrisico veroorzaakt door Dupont de Nemours.

⁵ Toelichting advies Bestemmingsplan “bedrijventerrein Oosteind” Papendrecht, Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid Brandweeradvies 19 maart 2012



Figuur 5: bijdrage (populatie) gemeenten aan het groepsrisico van Dupont de Nemours

In het vigerende bestemmingsplan is een onbegrensd oppervlak kantoren toegestaan. In het vast te stellen bestemmingsplan Bedrijventerrein Oosteind wordt het oppervlak kantoren begrensd. Er is dus sprake van een afname van het groepsrisico. In feite is deze begrenzing een planmaatregel tot beperking van het groepsrisico..

Gelet op het bovenstaande worden verdere ruimtelijke maatregelen t.b.v. de vaststelling van het bestemmingsplan ter beperking van het groepsrisico niet noodzakelijk geacht.

4.3 De mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken

Bereikbaarheid plangebied voor hulpdiensten

Het bedrijventerrein is vanuit de brandweerkazerne Papendrecht via de Burgemeester Keijzerweg te bereiken. Vanaf de kazerne Sliedrecht is het terrein te bereiken via de Baanhoek of Ouverture. Het industrieterrein wordt in tweeën gedeeld door de Ketelweg, hierdoor ontstaan twee bedrijventerreinen.

- 1 op het bedrijventerrein tussen de Ketelweg en het Oostende bevinden zich industriegebouwen op soms grote percelen. Hier is wel een probleem ontstaan aangezien er maar één goede toetreding is om op het terrein te komen met grote voertuigen. Business Park Oosteind is een nieuw ingedeeld kavel met meerdere kleine industriegebouwen en heeft een eigen wegenstructuur.

- 2 Een groot gedeelte van de industriegebouwen op het bedrijventerrein tussen Ketelweg en rivier de Merwede of Ketelhaven liggen direct aan de Ketelweg en zijn goed te bereiken met blusvoertuigen.
- Rondom de Ketelhaven bevinden zich industriegebouwen/ kantoren welke maar via één weg zijn te bereiken. Wanneer de Rosmolenweg of Rietgorsweg/Scheepvaartweg worden geblokkeerd is het niet meer mogelijk om de gebouwen of terreinen te bereiken. Percelen zijn vanaf de toetreding (weg) rond de 100 meter diep.
- De gebouwen of terreinen zijn veelal te bereiken vanaf het water door bijvoorbeeld de blusboot Zuid-Holland. Doordat er schepen in de haven liggen is het nooit zeker of via de blusboot Zuid-Holland opgetreden kan worden.

De gemeente dient samen met de regionale brandweer de bereikbaarheid van het plangebied op bovengenoemde punten te optimaliseren.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden. De streefwaarde voor de uitruktijd van een beroepskorps is 1,0 minuut en voor een vrijwillige organisatie ca 3,5 minuten. De aanrijdtijd betreft de zuivere rijtijd. De regionale brandweer kan in de meeste gevallen binnen de zorgnorm in het plangebied aanwezig zijn.

Bluswatervoorzieningen plangebied

De primaire bluswatervoorzieningen zijn:

De Ketelweg, Rietgorsweg, Rosmolenweg zijn voorzien van brandkranen verdeeld over het industrieterrein en zijn aangesloten op een waterleiding met diameter groter dan 200 mm. Oosteind is voorzien van brandkranen met een waterleiding diameter 63 mm.

Op de terreinen van de bedrijven Visser en Smit, Boskalis zijn eigen brandkranen en voorzieningen voor open water geplaatst.

Secundaire waterwinning: het complete industrieterrein is hiervoor aangewezen op de rivier. Voor bijna alle percelen is de secundaire waterwinning te bereiken met de pompplomp applicatie, met zuigbuizen zal het water niet altijd te bereiken zijn.

De percelen tussen de Ketelweg en het Oosteind zijn ook aangewezen op rivier. Hierbij zal gebruik moeten worden gemaakt van de pompplomp haakarmbak. De afstand vanaf Ketelweg is minimaal 150 meter.

In het gebied "Business Park Oosteind" zijn brandkranen aangebracht met een minimale capaciteit van 30 m³/uur.

De bovenstaande bluswatervoorzieningen in het plangebied worden als voldoende aangemerkt.

Overige maatregelen

De gemeente Dordrecht beschikt over een rampenbestrijdingsplan Dupont de Nemours en de regionale brandweer oefent samen met de bedrijfsbrandweer van Dupont.

4.4 De mogelijkheden tot zelfredzaamheid

De in het plangebied aanwezige populatie is als zelfredzaam te karakteriseren.

Nieuwe kwetsbare bebouwing

In het kader van de zelfredzaamheid verdient het aanbeveling bij nieuwe/vervangende, als kwetsbaar aan te merken bebouwing in het plangebied gelegen binnen de PR10-8 contour van Dupont de Nemours de volgende maatregelen te creëren:

- De gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Ventilatie die centraal buiten werking kan worden gezet;
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijfsruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuizen aan de gevaarzijde zijn geplaatst;
- Het gebouw waar mogelijk loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

Dit dient door de gemeente aan de initiatiefnemer kenbaar te worden gemaakt in geval van nieuwbouw.

Risicocommunicatie

Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen zijn de volgende maatregelen noodzakelijk:

Binnen de PR 10⁻⁸ contour van Dupont de Nemours dienen in het plangebied de omwonenden, gebruikers en andere betrokkenen geïnformeerd te worden over een drietal zaken.

Ten eerste over de plannen/bestemming in hun directe omgeving en de mogelijke risico's als gevolg.

Vervolgens over de maatregelen die de overheid treft om de risico's te beperken.

Tot slot over de handelingsperspectieven voor de burger/werkenden zelf om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op een eventueel incident. Dit kan door middel van het publiceren van teksten op de website of in de gemeenterubriek. Maar hiertoe kunnen ook andere communicatiemiddelen worden ingezet. De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor risicocommunicatie. De regionaal risicocommunicatie adviseur, werkzaam bij de Veiligheidsregio, kan hierbij ondersteunen.

4.5 Het resteffect

Het resteffect geeft een inschatting van het aantal doden, gewonden en materiële schade bij de representatieve scenario's, ondanks de getroffen maatregelen.

Dupont de Nemours

Het resteffect van incidenten bij DuPont de Nemours is voor het plangebied verreweg het grootst maar is moeilijk concreet in te schatten. Over het aantal gewonden en doden kan geen concrete voorspelling gedaan worden. Gezien de bevolkingsdichtheid in het effectgebied van het bedrijf zal het aantal slachtoffers bij een calamiteit waarschijnlijk zeer groot zijn. Hulpdiensten kunnen het worst-case scenario - instantaan falen van een spoorketelwagon met waterstoffluoride (HF) - onder ongunstige weersomstandigheden, niet aan en zullen zeker landelijke bijstand nodig hebben. Zelfs met deze bijstand zullen er mogelijk honderden dodelijke en duizenden gewonde slachtoffers te betreuren zijn. Ook van het resteffect van de andere mogelijke incidenten scenario's bij het bedrijf zijn geen concrete voorspellingen te doen. De diversiteit aan scenario's is groot, maar de boventoon wordt gevoerd door het vrijkomen van toxische gaswolken. Ook hierbij kan, afhankelijk van de weersomstandigheden, het aantal slachtoffers snel oplopen. Het is dus van groot belang

dat incidenten en lekkages bij het bedrijf zo spoedig mogelijk in de kiem worden gesmoord. Snelle detectie en passende reactie daarop door de bedrijfsbrandweer zijn hiervoor essentieel en zijn in principe via de omgevingsvergunning geborgd.

4.6 De alternatieven

Aangezien het gaat om een conserverend bestemmingsplan is het niet opportuun om ruimtelijke alternatieven te beschouwen. De bestaande kantoorgebouwen worden qua uitbreidingsmogelijkheden in het bestemmingsplan beperkt. Een alternatieve locatie of herinrichting van het plangebied is daarom niet aan de orde.

5. Conclusie

Het groepsrisico als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van Dupont de Nemours ligt boven de gewenste orientatiewaarde hiervoor. In het vast te stellen conserverende bestemmingsplan “bedrijventerrein Oosteind” wordt door planmaatregelen de omvang van de in het plangebied toe te laten populatie ingeperkt te opzichte van het oude bestemmingsplan. Hierdoor wordt de bijdrage hiervan aan de hoogte van het groepsrisico van het bedrijf eveneens ingeperkt. Er zijn en worden bij het bedrijf maatregelen genomen die naar verwachting resulteren in een lager groepsrisico dan waar thans van wordt uitgegaan.

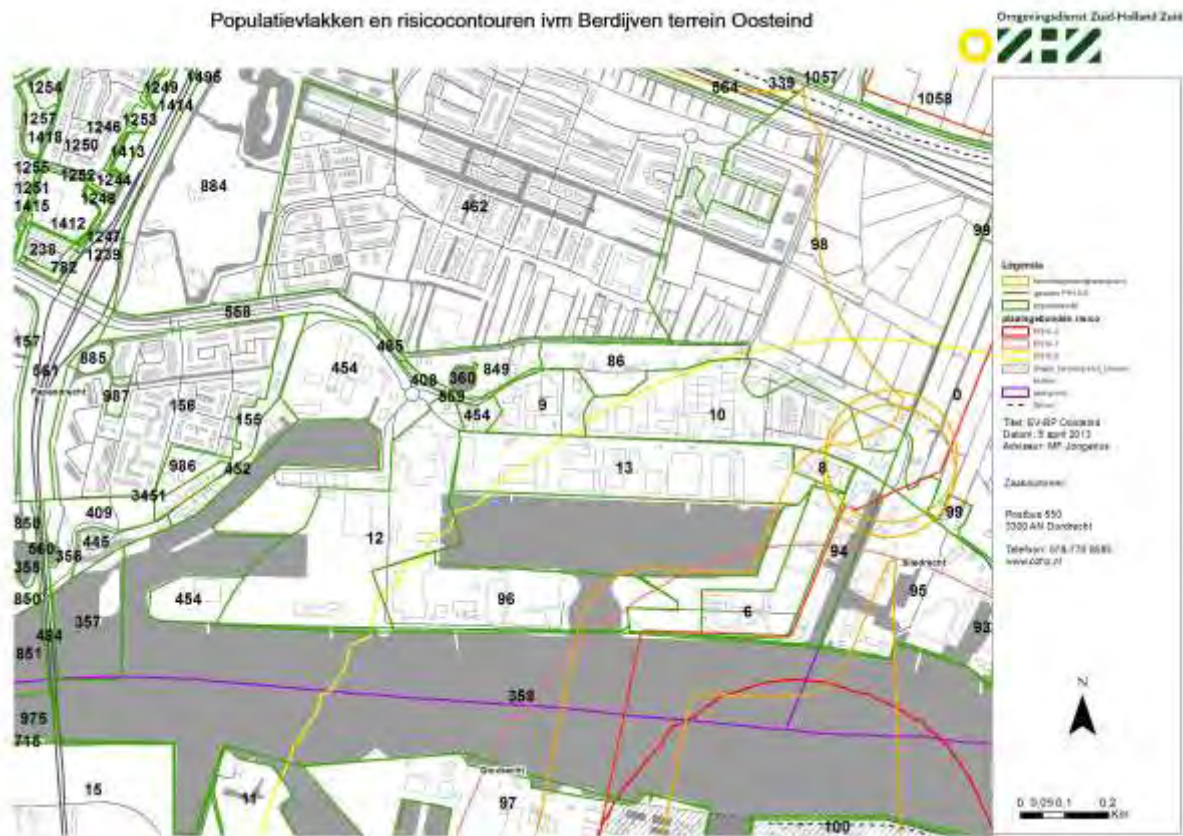
Daarnaast zijn er voor het plangebied door gemeente in samenspraak met Veiligheidsregio/ regionale brandweer maatregelen te nemen met betrekking tot:

- De bereikbaarheid voor hulpdiensten;
- Bouwkundige maatregelen nieuwbouw binnen de PR10-8 contour Dupont;
- Risicocommunicatie voor bedrijven gelegen binnen de PR10-8 contour Dupont.

6. Advies

Geadviseerd wordt het bovenstaande bij het besluit over de verantwoording van het groepsrisico en de acceptatie van het resteffect verband houdend met de vaststelling van het bestemmingsplan “Bedrijventerrein Oosteind” te betrekken.

Bijlage 1: beschouwde populatie en risicocontouren in het plangebied



populatie Bedrijventerrein Oosteind gebruikt bij QRA Dupont tbv BP

vlak- nummer	populatiesoort	opmerking	bron	opp [ha]	dag- populatie	nacht- populatie
6	Werken	binnen Risc10_7	ZHZ	4,07259	1200,0	0,0
8	Werken	binnen Risc10_8	Populator	0,87011	33,3	0,0
9	Werken	buiten Risc10_8	Populator	2,79522	138,2	0,0
10	Werken	binnen Risc10_8	Populator	9,14640	192,6	0,0
12	Werken	buiten Risc10_8	Populator	19,25029	444,6	22,2
13	Werken	binnen Risc10_8	Populator	20,53975	988,1	0,0
94	Wonen en werken	binnen Risc10_7	Populator	12,31531	344,1	8,3
96	Wonen en werken	binnen Risc10_8	Populator	21,98907	346,0	27,0
358	water	buiten Risc10_8	Bestemmingsplan	9,84912	0,0	0,0
452	bedrijven	buiten Risc10_8	Bestemmingsplan	1,39655	111,7	11,2
454	bedrijven	buiten Risc10_8	Bestemmingsplan	<u>12,11242</u>	<u>1012,3</u>	<u>96,9</u>
TOTAAL				114,33684	4811,0	165,6

Bijlage 14 Luchtkwaliteitsonderzoek planMER Oosteind

1

Kenmerk 2013003945 / EBU
Datum 11 februari 2013

Dossier 21074 Zaaknummer 0114830

Opsteller mevrouw A. Celik-Ozbek / de heer F.H. Ammerlaan

Onderwerp Luchtonderzoek

Luchtkwaliteitsonderzoek voor PlanMER Oosteind Papendrecht

Opdrachtgever gemeente Papendrecht
Contactpersoon de heer R. Boot

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Contactpersoon mevrouw A..A.C.M. van Dorst-van den Hout



Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Leeswijzer.....	1
2.	Wet en Regelgeving	2
2.1	Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen).....	2
2.2	Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007	3
2.3	Inpasbaarheid ontwikkeling.....	3
3.	Uitgangspunten van het onderzoek.....	4
3.1	Planontwikkeling	4
3.2	Stoffen	4
3.3	Rekenmethodiek	4
3.4	Onderzoeksjaren en rekenscenario's	4
3.5	Onderzoekswegen	4
3.6	Verkeerscijfers en wegkenmerken	5
3.7	Rekenpunten	7
3.8	Bijdrage bedrijven	8
3.9	Cumulatie	9
4.	Rekenresultaten	10
4.1	Huidige situatie	10
4.2	Referentie situatie in 2024	10
4.3	Situatie na de planontwikkeling.....	13
5.	Analyse van de rekenresultaten.....	15
5.1	Luchtkwaliteit in de referentie situatie 2024 (zonder planontwikkeling).....	15
5.1.1	Stikstofdioxide in de referentie situatie 2024	15
5.1.2	Fijn stof in de referentie situatie 2024	15
5.2	Het effect van de planontwikkeling op de luchtkwaliteit in 2024	15
5.2.1	Stikstofdioxide in de situatie met planontwikkeling 2024	15
5.2.2	Fijn stof in de situatie met planontwikkeling 2024	16
5.3	Overige stoffen.....	16
6.	Conclusie.....	18

Bijlage

Bijlage 1: uitgangspunten verkeersgeneratie

Bijlage 2: locaties toetspunten

Bijlage 3: invoergegevens

Bijlage 4: rekenresultaten

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor het bestaande bedrijventerrein Oosteind inclusief een deel van de Visschersbuurt, gaat gemeente Papendrecht het bestemmingsplan herzien. Omdat het bedrijventerrein kaderstellend is voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten is een planMER opgesteld.

Het nieuwe bestemmingsplan is consoliderend van aard. Dat wil zeggen dat het een bestemmingsplan betreft voor een bestaand bedrijventerrein, waarbij alle kavels reeds zijn uitgegeven. In het vigerende bestemmingsplan heeft het bedrijventerrein ook reeds een bedrijfsbestemming. Op planologisch vlak wordt dan ook gesproken over een consoliderend bestemmingsplan.

Vanuit de mer-optiek maakt het nieuwe plan nog wel ontwikkelingen mogelijk ten opzichte van de referentiesituatie.

In het kader van planMER Oosteind is door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek is om:

- Het effect van het nieuwe bestemmingsplan Oosteind op de luchtkwaliteit in beeld te brengen.
- Een vergelijking te maken tussen de referentiesituatie en de situatie "representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden" (hierna *planontwikkeling* genoemd).

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader uiteengezet dat het raamwerk vormt voor dit onderzoek. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden de rekenresultaten in beeld gebracht. In hoofdstuk 5 worden de rekenresultaten geanalyseerd en de effecten van het plan op de luchtkwaliteit beoordeeld. Het rapport wordt afgesloten met een hoofdstuk over de conclusie.

2. Wet en Regelgeving

2.1 Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)

De Europese Unie heeft luchtkwaliteitsnormen vastgesteld, die het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging tot doel hebben. Nederland heeft deze luchtkwaliteitsnormen opgenomen in de nationale wetgeving. De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht vloeit voort uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm).

In de Wet milieubeheer zijn normen opgenomen voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (fijn stof, PM₁₀, PM_{2,5}), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en Benzo(a)pyreen (BaP). Het toetsingskader is beschreven in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer (Wm).

De concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten aanzien van de normen. In de onderstaande tabel zijn de grenswaarden voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ opgenomen. In dit onderzoek zijn voor deze stoffen berekeningen uitgevoerd. De overige stoffen uit de Wm zijn in Nederland niet kritisch ten aanzien van de normen (TNO, 2008)¹. De concentraties benzeen liggen in de regel eveneens onder de grenswaarden. Deze kunnen echter sterk oplopen in situaties waar sprake is van grote parkeerterreinen of grote parkeergarages die niet voldoen aan de NEN 2443 eisen. Hiervan is bij het onderhavige plan geen sprake.

Tabel 1: Grenswaarden uit de Wet milieubeheer (gedeeltelijk)

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	200 µg/m ³	Uurgemiddelde, mag maximaal 18 keer per kalenderjaar overschreden worden
PM ₁₀ (fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelde, mag maximaal 35 keer per kalenderjaar overschreden worden

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Het NSL omvat een groot aantal IBM projecten en maatregelen. In het kader van het NSL is een nieuw begrip geïntroduceerd, namelijk het begrip "niet in betekenende mate" (NIBM). Op basis van de Wet milieubeheer zijn plannen die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, vrijgesteld van toetsing. Dit betekent dus dat in overschrijdingssituaties plannen toch gerealiseerd kunnen worden indien de bijdrage van het plan NIBM is.

Het begrip NIBM is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. Dit betekent dat voor zowel NO₂ als PM₁₀ planbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³ in situaties waarin de jaargemiddeldeconcentraties de grenswaarde overschrijden. Om versnippering van 'in betekenende mate' (IBM) projecten in meerdere 'niet in betekenende mate'-projecten te voorkomen, is in de wetgeving een anti-cumulatiebepaling opgenomen.

¹ TNO (2008), Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; TNO rapport 2008-U-R0919/B, Apeldoorn, september 2008.

2.2. Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 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 vanaf de terreingrens. De luchtkwaliteit moet representatief 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 Rbl 2007 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.

2.3 Inpasbaarheid ontwikkeling

Indien het uitoefenen van bevoegdheden (zoals het vaststellen van bestemmingsplannen en het nemen van projectbesluiten) gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen bestuursorganen die bevoegdheden uitoefenen wanneer aannemelijk is gemaakt dat sprake is van één van onderstaande gronden (artikel 5.16 Wm):

- De activiteit leidt niet tot het overschrijden van de in de wet genoemde grenswaarden.
- De luchtkwaliteit verbetert per saldo als gevolg van de activiteit of blijft ten minste gelijk.
- De activiteit draagt niet in betekenende mate bij aan de concentratie van een stof waarvoor in de wet grenswaarden zijn opgenomen.
- De ontwikkeling is opgenomen in een vastgesteld programma, zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In het voorliggende onderzoek is onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentraties van NO₂ en PM₁₀.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wet- en regelgeving. De in dit onderzoek uitgevoerde berekeningen zijn uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

3. Uitgangspunten van het onderzoek

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven.

3.1 Planontwikkeling

Binnen het bedrijventerrein zijn alle kavels reeds uitgegeven. Het is echter nog wel mogelijk de bedrijfspercelen verder op te vullen met bebouwing. Uitgangspunt is dat binnen het huidige ruimtebestek van bedrijventerrein Oosteind en gezien de bedrijfsmutaties over de afgelopen 10 jaar nog circa 28.700 m² bruto vloeroppervlak ontwikkeld zal worden. Van deze gronden wordt 10% (2.870 m²) als kantoor ontwikkeld (worst-case). Het aantal hectare dat nog tot bebouwd bedrijventerrein ontwikkeld zal worden, bedraagt dan 2,6 ha bruto oppervlak.

3.2. Stoffen

In het voorliggende onderzoek zijn berekeningen uitgevoerd voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂). De overige stoffen zijn in Nederland geen probleem. In het rapport zijn de verwachte effecten van de overige stoffen kwalitatief beschreven.

3.3 Rekenmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.13. Dit model rekent met de luchtkwaliteit conform Standaard Reken Methodiek 1 (SRM1), SRM 2 en SRM 3. Geomilieu versie 2.13 is volledig up-to-date ten aanzien van de heersende en geprognoseerde achtergrondconcentraties.

3.4 Onderzoeksjaren en rekenscenario's

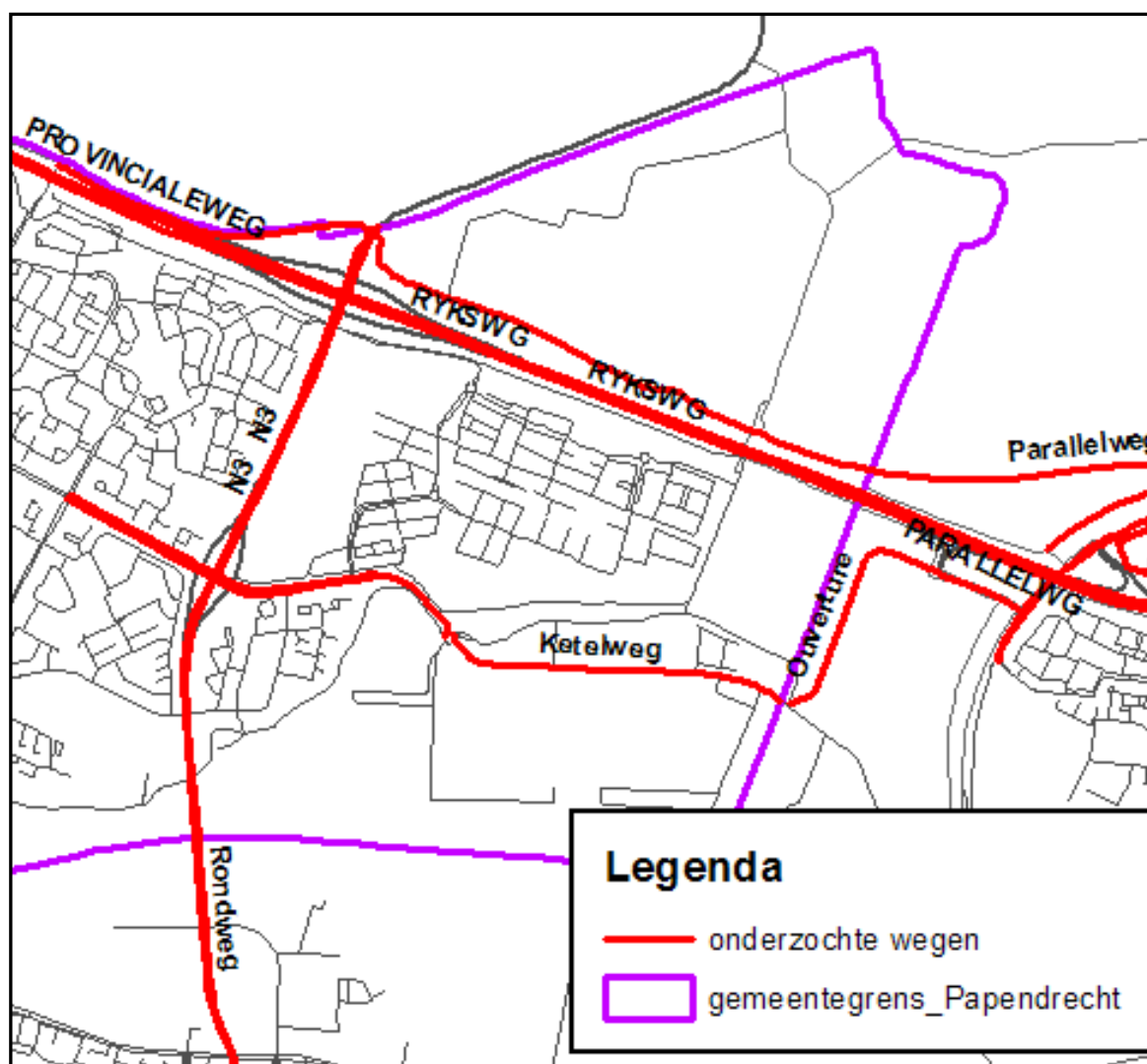
De looptijd van een bestemmingsplan is 10 jaar. Voor realisatie van de "representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden" wordt uitgegaan van het jaar 2024.

Daarom worden berekeningen uitgevoerd voor het jaar 2024. Op alle receptorpunten wordt voor 2024 een berekening gemaakt van de luchtkwaliteit in de situatie bij autonome ontwikkeling (zonder planontwikkeling- referentie situatie) en de nieuwe situatie (met ontwikkelingen). Uiteindelijk wordt de planbijdrage bepaald door het verschil tussen de twee scenario's in beeld te brengen. Daarnaast is de huidige situatie (2012) beschreven op basis van NSL-monitoringstool 2012.

3.5 Onderzoekswegen

Bedrijventerrein Oosteind wordt primair ontsloten via de Ketelweg. Deze weg doorsnijdt het terrein, met aan de zuidzijde de Ketelhaven. De Ketelweg sluit aan de westzijde aan op de Burgemeester Keijzerweg, die de verdere ontsluiting verzorgt richting de kern van Papendrecht en naar de N3. Vanaf de N3 rijdt men in noordelijke richting naar de Rijksweg A15 (afslag Papendrecht) en in zuidelijke richting naar Dordrecht. Aan de oostzijde sluit de Ketelweg aan op de Ouverture. Deze leidt naar de Parallelweg (rondweg Sliedrecht) en naar de Rijksweg A15 (afslag Sliedrecht-West). In afbeelding 1 zijn de onderzochte wegen weergegeven.

Afbeelding 1. Onderzochte wegen



3.6 Verkeerscijfers en wegkenmerken

De verkeersaantrekkende werking van de planontwikkeling is in opdracht van de gemeente Papendrecht berekend door het adviesbureau RBOI. Door OZHZ zijn uit de RVMK verkeersgegevens aangeleverd aan RBOI voor het jaar 2012 (huidige situatie) en 2024 (autonome/referentie situatie). Voor het jaar 2024 zijn de verkeersgegevens 2020 uit de RVMK opgehoogd met een autonome groeipercentage van 1,5 % per jaar. In het kader van het verkeersonderzoek is door RBOI de planbijdrage (toename van het verkeer door de realisatie van het plan) bepaald voor het jaar 2024.

De onderzochte ontwikkeling genereert in totaal 670 mvt per etmaal. Deze totale planbijdrage verdeelt zich over de omliggende wegen. De hoogste planbijdrage wordt gevonden op Ketelweg tussen Burgemeester Keijzerweg en de Baanhoek. Deze bedraagt 670 mvt/etmaal. In tabel 2 zijn de verkeersintensiteiten in de autonome situatie en in de situatie bij volledige bebouwing weergegeven op de omliggende wegen. In tabel 3 is de voertuigverdelingen per weg in de situatie met planontwikkeling weggegeven. De uitgangspunten voor de verkeersgeneratie van het plan zijn vastgesteld in een notitie (zie bijlage X).

Tabel 2. Intensiteiten 2024 omliggend (hoofd)wegennet

Weg	Mvt/etmaal 2024 bij huidige bebouwing	Percentage extra aanbod verkeer bij volledige bebouwing	Mvt/etmaal 2024 bij volledige bebouwing
Ketelweg (Burgemeester Keijzerweg – Baanhoek)	9.969	100%	10.639(+7%)
Burgemeester Keijzerweg (Ketelweg – Westkil)	11.714	60%	12.114 (+4%)
Burgemeester Keijzerweg (Westkil – Pieter Zeemanlaan)	15.903	60%	16.303 (+3%)
Burgemeester Keijzerweg (Pieter Zeemanlaan – op- en afritten N3)	17.097	60%	17.497 (+3%)
Burgemeester Keijzerweg (op- en afritten N3 – Platanenlaan)	22.098	10%	22.168 (+>1%)
N3 noord (op- en afritten – A15)	56.582	20%	56.712 (+>1%)
N3 zuid (op- en afritten – Merwedebrug)	67.455	30%	67.655 (+>1%)
Ouverture (Ketelweg – Sonate)	8.150	40%	8.420 (+4%)
Ouverture (Sonate – zuidelijke op- en afrit A15)	11.994	40%	12.264 (+2%)
Ouverture (zuidelijke op- en afrit A15 – Parallelweg)	16.061	30%	16.261 (+1%)
Parallelweg (Ouverture – noordelijke op- en afrit A15)	13.084	10%	13.154 (+1%)
A15 (ten westen van aansluiting N3)	104.228	30%	104.428 (+>1%)
A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West)	99.662	10%	99.722 (+>1%)
A15 (ten oosten van afslag Sliedrecht West)	92.359	30%	92.559 (+>1%)

Tabel 3. De voertuigverdelingen per weg in de situatie met planontwikkeling

Weg	Personenauto's	Middelzwaar vracht	Zwaar vracht
Ketelweg / Burgemeester Keijzerweg (tussen Ketelweg en Westkil)	83,68%	9,67%	6,65%
Burgemeester Keijzerweg (ten oosten van Westkil / Ouverture / Parallelweg)	93,46%	5,08%	1,46%
N3	79,17%	13,43%	7,40%
A15	78,62%	11,43%	9,95%

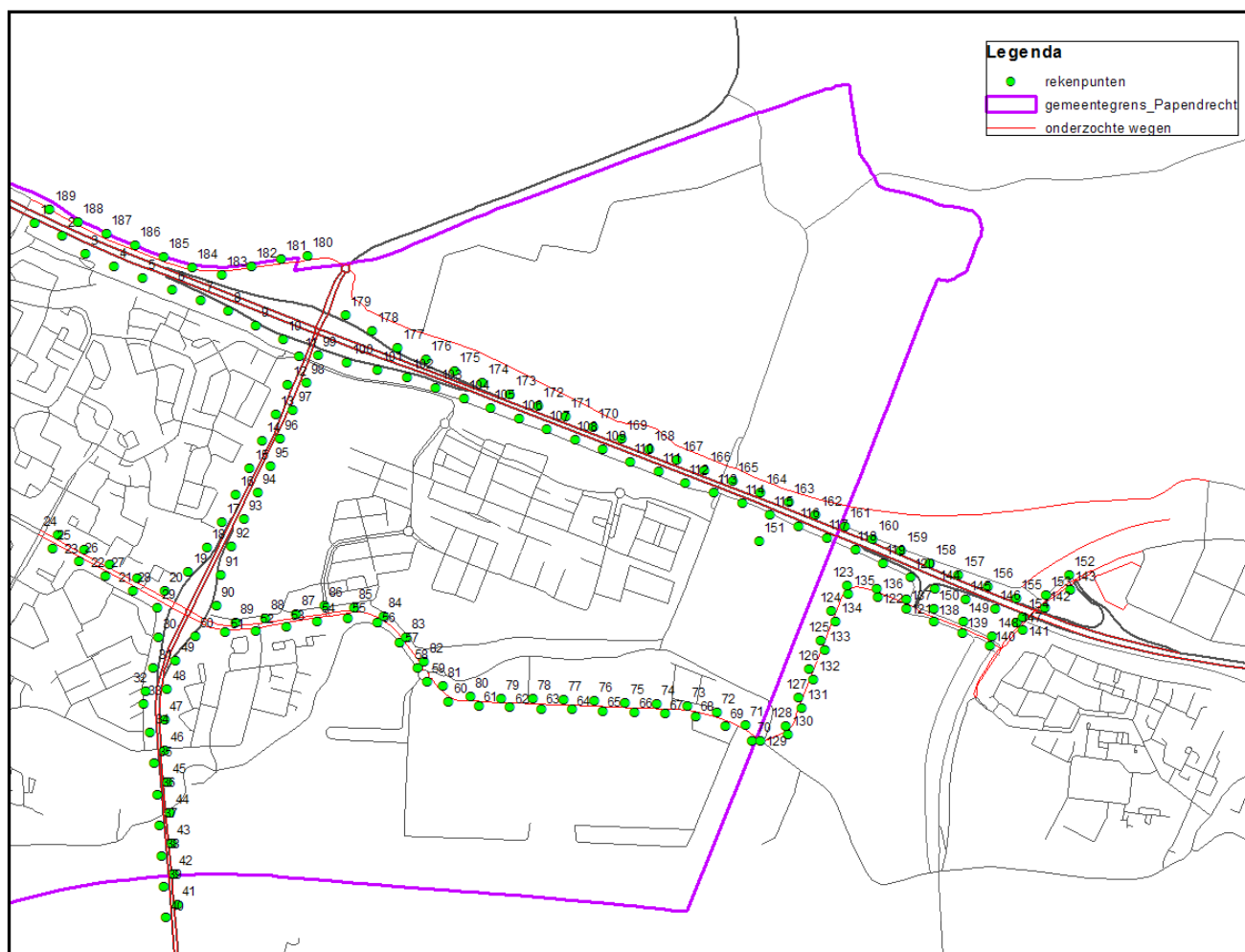
Voor de berekeningen werd gebruik gemaakt van de weg- en omgevingskenmerken uit de Regionale Verkeersmilieukaart Drechtsteden 2012 (RVMK-Drechtsteden 2012). Voor alle locaties is op basis van de luchtfoto's en GBKN-ondergronden (Grootschalige Basiskaart Nederland) gecontroleerd of deze parameters kloppen. Er wordt niet verwacht dat door de planontwikkeling de weg- en omgevingskenmerken worden gewijzigd.

3.7 Rekenpunten

De concentraties van stikstofdioxide en fijn stof zijn bepaald op maximaal 10 meter van de rand van de weg. Dit is overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In afbeelding 2 (volgende pagina) zijn de rekenpunten weergegeven. De rekenpunten zijn genummerd. In het vervolg van de voorliggende rapportage keren deze nummers steeds terug.

Afbeelding 2. Locaties rekenpunten (zie ook bijlage 2)



3.8 Bijdrage bedrijven

De concentratiebijdrage als gevolg van de bestaande bedrijfsmatige activiteiten is reeds in de achtergrondconcentraties opgenomen. Voor de toename aan bebouwd vloeroppervlak van de bedrijven geldt het volgende:

Het is bekend dat bedrijvigheid kan zorgen voor een verhoogde concentratie luchtverontreinigende stoffen. Dit is vooral een lokaal effect. De uitstoot van luchtverontreinigende stoffen van individuele bedrijven is vooral afhankelijk van de aard van het bedrijf, de inrichting en de specifieke bedrijfsvoering. Voor een volledige beoordeling van de luchtkwaliteit dienen zowel de verkeerseffecten als de emissies van de (toekomstige) bedrijven meegenomen te worden. De daadwerkelijke uitstoot veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten zelf hangt sterk samen met de aard van de bedrijvigheid, de omvang van de inrichting en de bedrijfsvoering van elk individueel bedrijf. Hierover is in het bestemmingsplanstadium logischerwijs nauwelijks informatie aanwezig. In een milieukundig onderzoek kan op basis van de milieucategorieën uit de circulaire “bedrijven en milieuzonering” een inschatting worden gemaakt van de emissies die de bestemmingen mogelijk maken.

Het bedrijventerrein is reeds volledig ingevuld en er worden geen (substantiële) nieuwe ontwikkelingen verwacht. Eventuele bedrijfswijzigingen worden in het kader van de vergunningsprocedure (Wet milieubeheer) afzonderlijk beoordeeld en getoetst. Over de mogelijke uitstoot veroorzaakt door bedrijvigheid kan in zijn algemeenheid het volgende vermeld worden: Er is door OZHZ een onderzoek gedaan naar de bijdrage van de uitbreiding van het industrieterrein het Plaatje in Sliedrecht² aan de concentraties voor fijn stof en stikstofdioxide. De uitbreiding betreft de uitbreiding van 6,5 ha bruto oppervlak met categorie 3.2 en 4.1 bedrijven. Het onderzoek heeft aangetoond dat de bijdrage van de uitbreiding ten hoogste 1,1 µg/m³ (NO₂) en 0,3 µg/m³ (PM₁₀) bedraagt. De in onderhavig rapport onderzochte ontwikkeling betreft de uitbreiding van 2,6 ha bruto bebouwd vloeroppervlak. Dit is beduidend minder grootschalig van aard. De verwachting is dan ook dat de bijdrage van de hier onderzochte planontwikkeling aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen naar verwachting kleiner dus "niet in betekenende mate" zal zijn.

3.9 Cumulatie

In dit onderzoek worden de totale concentraties van luchtverontreinigende stoffen NO₂ en PM₁₀ berekend. De totale concentratie is opgebouwd uit:

- De heersende achtergrondconcentratie.
- De lokale verkeersbijdrage.
- De bijdrage als gevolg van de planontwikkeling.
- De bijdrage van de snelweg en Schiphol.
- De concentratiebijdragen van de scheepvaart op de hoofdvaarwegen is door het RIVM berekend en opgenomen in de achtergrondconcentraties.

De (gecumuleerde) jaargemiddelde concentratie uit Geomilieu is opgebouwd uit de bijdrage van de lokale weg, de achtergrondconcentratie en de bijdrage van rijkswegen en Schiphol. Hierbij werd de bijdrage van de planontwikkeling opgeteld.

² Luchtkwaliteitsonderzoek het Plaatje Sliedrecht, van 22 november 2011, documentnummer 2011028802

4. Rekenresultaten

4.1 Huidige situatie

De luchtkwaliteit in de huidige situatie is bepaald op basis van de NSL-monitoringstool 2012 (www.nsl-monitoring.nl). De NSL-monitoringstool geeft inzicht in de luchtkwaliteit voor de jaren 2011, 2015 en 2020. Uit deze monitoringstool blijkt dat de maximale NO₂ concentratie 43,9 µg/m³ bedraagt in het jaar 2011. De maximale PM₁₀ concentratie bedraagt 29,5 µg/m³.

Deze concentraties treden op langs de A15 (tussen de aansluiting van de N3 en de afslag Sliedrecht-West). Daarmee wordt de tijdelijke jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ van 60 µg/m³ niet overschreden. Wel wordt de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ (die pas vanaf 1 januari 2015 geldt) overschreden. Op de Ketelweg bedraagt de maximale NO₂ concentratie 35,2 µg/m³. De maximale PM₁₀ concentratie bedraagt op deze weg 27,7 µg/m³.

De achtergrondconcentraties nemen jaarlijks af. Naar verwachting zullen de concentraties van de luchtverontreinigende stoffen in de daaropvolgende jaren lager liggen dan in 2011. In 2015 wordt naar verwachting voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ van 40 µg/m³.

4.2 Referentie situatie in 2024

In de onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten langs de onderzochte wegen weergegeven voor stikstofdioxide en fijn stof in 2024 in de referentie situatie (zonder planontwikkeling). In de tabellen zijn alleen de hoogste concentraties per wegvak weergegeven. Een volledige overzicht van de rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4. Rekenresultaten voor stikstofdioxide in 2024 in de referentie situatie (zonder planontwikkeling).

Wegvak	Nummer rekenpunt	Jaargemiddelde concentratie (jm) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal overschrijdingen 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uurwaarde
Ketelweg (Burgemeester Keijzerweg – Baanhoek)	81	24,3	0
Burgemeester Keijzerweg (Ketelweg – Westkil)	83	25,6	0
Burgemeester Keijzerweg (Westkil – Pieter Zeemanlaan)	53	25,6	0
Burgemeester Keijzerweg (Pieter Zeemanlaan – op- en afritten N3)	89	26,0	0
Burgemeester Keijzerweg (op- en afritten N3 – Platanenlaan)	20	25,8	0
N3 noord (op- en afritten – A15)	97	28,0	0
N3 zuid (op- en afritten – Merwedebrug)	46	27,6	0
Ouverture (Ketelweg – Sonate)	135	25,2	0
Ouverture (Sonate – zuidelijke op- en afrit A15)	122	25,6	0
Ouverture (zuidelijke op- en afrit A15 – Parallelweg)	150	25,7	0
Parallelweg (Ouverture – noordelijke op- en afrit A15)	147	25,4	0
A15 (ten westen van aansluiting N3)	186	28,9	0
A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West)	160	31,1	0
A15 (ten oosten van afslag Sliedrecht West)	157	30,7	0

Tabel 5. Rekenresultaten voor fijn stof in 2024 in de referentie situatie (zonder planontwikkeling)

Wegvak	Nummer rekenpunt	Jaargemiddelde concentratie (jm) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal overschrijdingen 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ etmaalwaarde
Ketelweg Burgemeester Keijzerweg – Baanhoek)	81	22,0	10
Burgemeester Keijzerweg (Ketelweg – Westkil)	83	22,4	11
Burgemeester Keijzerweg (Westkil – Pieter Zeemanlaan)	53	22,4	11
Burgemeester Keijzerweg (Pieter Zeemanlaan – op- en afritten N3)	89	22,6	11
Burgemeester Keijzerweg (op- en afritten N3 – Platanenlaan)	21	22,7	11
N3 noord (op- en afritten – A15)	97	23,1	11
N3 zuid (op- en afritten – Merwedeburg)	46	23,0	11
Ouverture (Ketelweg – Sonate)	123	22,2	11
Ouverture (Sonate – zuidelijke op- en afrit A15)	121	22,3	11
Ouverture (zuidelijke op- en afrit A15 – Parallelweg)	148	22,3	10
Parallelweg (Ouverture – noordelijke op- en afrit A15)	147	22,3	10
A15 (ten westen van aansluiting N3)	186	23,5	12
A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West)	160	23,7	12
A15 (ten oosten van afslag Sliedrecht West)	157	23,5	12

De in de tabel opgenomen jaargemiddelde concentraties en het aantal overschrijdingsdagen fijn stof zijn exclusief zeezout aftrek.

4.3 Situatie na de planontwikkeling

In de onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten langs de onderzochte wegen weergegeven voor stikstofdioxide en fijn stof in 2024 in de situatie met planontwikkeling. In de tabellen zijn alleen de hoogste concentraties per weg weergegeven. Een volledige overzicht van de rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 6. Rekenresultaten voor stikstofdioxide in 2024 in de situatie met planontwikkeling

Wegvak	Nummer rekenpunt	Jaargemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal overschrijdingen 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uurwaarde
Ketelweg (Burgemeester Keijzerweg – Baanhoek)	81	24,4	0
Burgemeester Keijzerweg (Ketelweg – Westkil)	83	25,6	0
Burgemeester Keijzerweg (Westkil – Pieter Zeemanlaan)	53	25,6	0
Burgemeester Keijzerweg (Pieter Zeemanlaan – op- en afritten N3)	89	26,0	0
Burgemeester Keijzerweg (op- en afritten N3 – Platanenlaan)	20	25,8	0
N3 noord (op- en afritten – A15)	97	28,0	0
N3 zuid (op- en afritten – Merwedeburg)	46	27,6	0
Ouverture (Ketelweg – Sonate)	135	25,2	0
Ouverture (Sonate – zuidelijke op- en afrit A15)	122	25,6	0
Ouverture (zuidelijke op- en afrit A15 – Parallelweg)	150	25,7	0
Parallelweg (Ouverture – noordelijke op- en afrit A15)	147	25,4	0
A15 (ten westen van aansluiting N3)	186	28,9	0
A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West)	160	31,1	0
A15 (ten oosten van afslag Sliedrecht West)	157	30,7	0

Tabel 7. Rekenresultaten voor fijn stof in 2024 in de situatie met planontwikkeling

Weg	Nummer rekenpunt	Jaargemiddelde concentratie (j_m) µg/m³	Aantal overschrijdingen 50 µg/m³ etmaalwaarde
Ketelweg (Burgemeester Keijzerweg – Baanhoek)	81	22,0	10
Burgemeester Keijzerweg (Ketelweg – Westkil)	83	22,5	11
Burgemeester Keijzerweg (Westkil – Pieter Zeemanlaan)	53	22,5	11
Burgemeester Keijzerweg (Pieter Zeemanlaan – op- en afritten N3)	89	22,6	11
Burgemeester Keijzerweg (op- en afritten N3 – Platanenlaan)	20	22,6	11
N3 noord (op- en afritten – A15)	97	23,1	11
N3 zuid (op- en afritten – Merwedebrug)	46	23,0	11
Ouverture (Ketelweg – Sonate)	123	22,2	11
Ouverture (Sonate – zuidelijke op- en afrit A15)	121	22,3	11
Ouverture (zuidelijke op- en afrit A15 – Parallelweg)	148	22,3	10
Parallelweg (Ouverture – noordelijke op- en afrit A15)	147	22,3	10
A15 (ten westen van aansluiting N3)	186	23,5	12
A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West)	160	23,7	12
A15 (ten oosten van afslag Sliedrecht West)	157	23,5	12

5. Analyse van de rekenresultaten

5.1 Luchtkwaliteit in de referentie situatie 2024 (zonder planontwikkeling)

5.1.1 Stikstofdioxide in de referentie situatie 2024

In de referentiesituatie bedraagt de maximale concentratie langs het omliggende hoofdwegenet 31,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie treedt op langs de A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West). De jaargemiddelde NO_2 -grenswaarde (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hiermee niet overschreden. Op de hoofdontsluitingsweg Ketelweg bedraagt de maximale concentratie in de referentie situatie 24,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de concentraties op de omliggende wegen.

5.1.2 Fijn stof in de referentie situatie 2024

In de referentiesituatie bedraagt de maximale concentratie langs het omliggende hoofdwegenet 23,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie treedt op langs de A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West). De jaargemiddelde PM_{10} -grenswaarde (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hiermee niet overschreden. Het aantal overschrijdingen van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ etmaalwaarde bedraagt maximaal 12. Hiermee wordt ook voldaan aan de norm voor het aantal overschrijdingen van de etmaalwaarde (35 dagen per jaar). Op de hoofdontsluitingsweg Ketelweg bedraagt de maximale concentratie in de referentie situatie 22,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de concentraties op de omliggende wegen.

5.2 Het effect van de planontwikkeling op de luchtkwaliteit in 2024

5.2.1 Stikstofdioxide in de situatie met planontwikkeling 2024

In de situatie met planontwikkeling bedraagt de maximale concentratie langs het omliggende hoofdwegenet 31,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie treedt op langs de A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West). De jaargemiddelde NO_2 -grenswaarde (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hiermee niet overschreden. Op de hoofdontsluitingsweg Ketelweg bedraagt de maximale concentratie in de referentie situatie 24,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de concentraties op de omliggende wegen.

De maximale bijdrage van het plan op de concentraties NO_2 bedraagt 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze bijdrage treedt op langs de Ketelweg. In en rond het plangebied vinden geen concentratie toenames plaats die groter zijn dan 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.2.2 Fijn stof in de situatie met planontwikkeling 2024

In de situatie met planontwikkeling bedraagt de maximale concentratie langs het omliggende hoofdwegennet 23,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie treedt op langs de A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht-West). De jaargemiddelde PM_{10} -grenswaarde (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hiermee niet overschreden. Het aantal overschrijdingen van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ etmaalwaarde bedraagt maximaal 12. Hiermee wordt ook voldaan aan de norm voor het aantal overschrijdingen van de etmaalwaarde (35 dagen per jaar). Op de hoofdontsluitingsweg Ketelweg bedraagt de maximale concentratie in de referentie situatie 22,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de concentraties op de omliggende wegen.

De maximale bijdrage van het plan op de concentraties PM_{10} bedraagt 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Deze bijdrage treedt op langs de wegen Ketelweg, Burgermeester Keijzerweg (tussen Pieter Zeemanlaan en Ketelweg), N3 (op- en afritten – Merwedeburg) en Ouverture (tussen Ketelweg en Sonate). In en rond het plangebied vinden geen concentratie toenames plaats die groter zijn dan 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.3 Overige stoffen

In de Wet milieubeheer zijn er naast NO_2 en PM_{10} ook andere stoffen opgenomen die getoetst moeten worden, namelijk: benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (SO_2), koolmonoxide (CO), benzo(a)pyreen (BaP), lood (Pb), arseen (As), cadmium (Cd), nikkel (Ni), stikstofoxiden (NO_x), ozon (O_3) en $\text{PM}_{2,5}$. Deze stoffen vormen in Nederland meestal geen probleem. Onderstaand wordt een nadere toelichting gegeven.

Benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (SO_2), koolmonoxide (CO), benzo(a)pyreen (BaP)

In de monitoringstool zijn de concentraties benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide en benzo(a)pyreen niet berekend. Er wordt niet verwacht dat de grenswaarden en richtwaarden voor deze stoffen ergens in de gemeente Papendrecht worden overschreden, omdat deze stoffen in Nederland geen probleem meer vormen.

Lood (Pb), arseen (As), cadmium (Cd), nikkel (Ni)

Voor de zware metalen, (lood, arseen, cadmium en nikkel), vinden in Nederland langs wegen geen overschrijdingen plaats van de richt- of grenswaarden. Om deze reden worden de effecten op deze stoffen doorgaans niet onderzocht.

Voor de stoffen arseen, cadmium en nikkel is door ECN een onderzoek uitgevoerd met het VLW model, (bron: TNO-rapport 2008-U-R0919/B). Hierbij is uitgegaan van de “worst case” uitgangspunten. Op basis van dit onderzoek is gebleken dat voor deze stoffen een overschrijding van de richtwaarde in 2014 en 2020 redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor lood blijkt uit metingen van het RIVM dat de concentraties ruimschoots aan de norm voldoen.

NO_x

Voor stikstofoxiden (NO_x) is ook een grenswaarde gesteld, maar toetsing is alleen relevant voor specifieke ecosystemen.

De grenswaarde geldt alleen voor grote, ongerepte natuurgebieden, (tenminste 1.000 km² in oppervlak), die op een afstand van tenminste 20 kilometer zijn gelegen van agglomeraties of 5 kilometer van andere gebieden met bebouwing, inrichtingen en autosnelwegen. Ook moet de vegetatie in het gebied een bijzondere bescherming behoeven. Dit laatste is naar het oordeel van het bevoegd gezag.

In de omgeving van de gemeente Papendrecht is natuurgebied De Biesbosch aanwezig. Dit gebied voldoet niet aan deze criteria. Deze grenswaarden zijn hier niet van toepassing.

Ozon

Voor ozon vindt in Nederland langs wegen geen overschrijdingen plaats van de richt- of grenswaarden. Voor de concentraties ozon (O₃) langs wegen geldt in het algemeen, dat de door het verkeer uitgestoten stikstofmonoxide (NO), relatief snel reageert met de in de atmosfeer aanwezige ozon, en daarbij stikstofdioxide (NO₂) vormt. Als gevolg van de verkeersemissies op de weg neemt de concentratie ozon juist af (TNO 2008).

PM_{2,5}

PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties zijn sterk gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat als vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, dan ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan. De verwachting dat tussen 2011 en 2015 de fijn stofconcentraties verder zullen blijven dalen, maakt het halen van de grenswaarden voor PM_{2,5} in 2015 nog waarschijnlijker, (bron: "Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland Rapportage 2010", Planbureau voor de Leefomgeving).

6. Conclusie

Uit het luchtonderzoek voor de Plan-MER blijkt dat het plan "Niet in Betekenende Mate" bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De maximale bijdrage van de planontwikkeling op de verslechtering van de luchtkwaliteit is $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} . Hiermee wordt voldaan aan artikel 5.16, lid 1, onder c van de Wet milieubeheer.

Verder blijkt uit het luchtonderzoek dat er in 2024 op alle onderzochte wegen wordt voldaan aan de normen voor stikstofdioxide en fijn stof. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat er in 2011 wordt voldaan aan de tijdelijke jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2 van $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er wordt ook voldaan aan de norm voor fijn stof. De achtergrondconcentraties nemen jaarlijks af. Naar verwachting zullen de concentraties van de luchtverontreinigende stoffen in de daaropvolgende jaren lager liggen dan in 2011.

Bijlage 1: uitgangspunten verkeersgeneratie

Tabel X.X Intensiteiten 2024 omliggend (hoofd)wegennet

Weg	Mvt/etmaal 2012	Mvt/etmaal 2024 bij huidige bebouwing	Percentage extra aanbod verkeer bij volledige bebouwing	Mvt/etmaal 2024 bij volledige bebouwing
Ketelweg (Burgemeester Keijzerweg – Baanhoek)	8.060	9969	100%	10639
Burgemeester Keijzerweg (Ketelweg – Westkil)	9.790	11714	60%	12114
Burgemeester Keijzerweg (Westkil – Pieter Zeemanlaan)	13.460	15903	60%	16303
Burgemeester Keijzerweg (Pieter Zeemanlaan – op- en afritten N3)	15.060	17097	60%	17497
Burgemeester Keijzerweg (op- en afritten N3 – Platanenlaan)	19.450	22098	10%	22168
N3 noord (op- en afritten – A15)	51.480	56582	20%	56712
N3 zuid (op- en afritten – Merwedebrug)	61.750	67455	30%	67655
Ouverture (Ketelweg – Sonate)	4.930	8150	40%	8420
Ouverture (Sonate – zuidelijke op- en afrit A15)	7.560	11994	40%	12264
Ouverture (zuidelijke op- en afrit A15 – Parallelweg)	12.160	16061	30%	16261
Parallelweg (Ouverture – noordelijke op- en afrit A15)	10.430	13.084	10%	13154
A15 (ten westen van aansluiting N3)	92.580	104228	30%	104428
A15 (tussen aansluiting N3 en afslag Sliedrecht- West)	92.760	99662	10%	99722
A15 (ten oosten van afslag Sliedrecht West)	89.500	92359	30%	92559

Bijlage 2: locaties toetspunten

Legenda

- rekenpunten
- gemeentegrens Papendrecht
- onderzochte wegen

Titel: Luchtonderzoek Oosteind
Adviseur: A. Özбек

Zaaknummer: 114830

Postbus 550
3300 AN Dordrecht

Telefoon: 078-770 8585
www.ozhz.nl

N

0 0,1 0,2 0,4
Km



Bijlage 3: invoergegevens

Invoergegevens 2024 Autonom

Model: Kopie van 2024 autonoom
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
393	A15 - RYKS	110758,61	427176,69	427200,53	110699,07	Snelweg	115	15,20	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
460	N3 - RONDW	107976,41	426836,94	426928,31	107984,76	Snelweg	80	27,40	1.00	32101,00	89,88	6,53	3,59
461	N3 - RONDW	107976,41	426836,94	426750,31	107982,77	Snelweg	80	19,40	1.00	32101,00	89,88	6,53	3,59
462	N3 - RONDW	107982,77	426750,31	426425,81	108008,16	Snelweg	80	13,20	1.00	32101,00	89,88	6,53	3,59
463	N3 - RONDW	108008,16	426425,81	426373,41	108012,30	Snelweg	80	13,40	1.00	32101,00	89,88	6,53	3,59
464	N3 - RONDW	108012,30	426373,41	426164,03	108027,58	Snelweg	80	13,60	1.00	32101,00	89,88	6,53	3,59
465	N3 - PAPEN	107984,76	426928,31	427009,78	107991,48	Snelweg	80	9,40	1.00	12000,00	94,59	3,92	1,49
466	N3 - RONDW	107984,76	426928,31	427005,16	108008,25	Snelweg	80	20,80	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
467	N3 - RONDW	108008,25	427005,16	427090,34	108045,45	Snelweg	80	23,60	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
468	N3 - RONDW	108045,45	427090,34	427126,69	108063,24	Snelweg	80	23,00	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
469	N3 - RONDW	108063,24	427126,69	427226,09	108112,66	Snelweg	80	21,20	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
470	N3 - RONDW	108112,66	427226,09	427294,62	108146,69	Snelweg	80	23,40	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
471	N3 - RONDW	108146,69	427294,62	427379,78	108185,98	Snelweg	80	23,80	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
472	N3 - RONDW	107988,91	426839,75	426893,09	107993,12	Snelweg	80	27,60	1.00	35354,00	89,73	6,61	3,66
473	N3 - RONDW	107993,12	426893,09	426949,81	108005,16	Snelweg	80	22,20	1.00	35354,00	89,73	6,61	3,66
474	N3 - RONDW	107988,91	426839,75	426750,34	107991,00	Snelweg	80	19,40	1.00	35354,00	89,73	6,61	3,66
475	N3 - RONDW	107991,00	426750,34	426425,75	108015,73	Snelweg	80	13,20	1.00	35354,00	89,73	6,61	3,66
476	N3 - RONDW	108015,73	426425,75	426373,38	108019,75	Snelweg	80	13,40	1.00	35354,00	89,73	6,61	3,66
477	N3 - RONDW	108019,75	426373,38	426164,09	108035,87	Snelweg	80	13,60	1.00	35354,00	89,73	6,61	3,66
478	N3 - PAPEN	107991,48	427009,78	427131,66	108014,96	Snelweg	80	5,00	1.00	11676,00	97,37	1,10	1,53
488	N3 - RONDW	108005,16	426949,81	427000,16	108018,53	Snelweg	80	20,20	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
489	N3 - RONDW	108018,53	427000,16	427121,44	108074,14	Snelweg	80	23,20	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
490	N3 - RONDW	108074,14	427121,44	427165,78	108096,12	Snelweg	80	15,00	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
491	N3 - RONDW	108096,12	427165,78	427236,91	108131,70	Snelweg	80	23,00	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
492	N3 - RONDW	108131,70	427236,91	427289,28	108157,71	Snelweg	80	23,40	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
493	N3 - RONDW	108157,71	427289,28	427346,66	108189,59	Snelweg	80	17,60	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
494	N3 - PAPEN	108005,16	426949,81	427093,25	108106,87	Snelweg	80	5,00	1.00	11629,00	92,89	5,01	2,10
496	A15 - PAPE	108102,45	428200,44	428104,03	108281,79	Snelweg	115	10,20	1.00	14504,00	92,41	3,48	4,11
497	A15 - PAPE	108281,79	428104,03	428053,78	108377,27	Snelweg	115	11,80	1.00	14504,00	92,41	3,48	4,11
498	A15 - PAPE	108377,27	428053,78	428015,47	108473,23	Snelweg	115	13,60	1.00	14504,00	92,41	3,48	4,11

Invoergegevens 2024 Autonom

Model: Kopie van 2024 autonoom
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
499	A15 - RYKS	108102,45	428200,44	428161,03	108216,60	Snelweg	115	52,60	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
500	A15 - RYKS	108216,60	428161,03	428131,84	108290,55	Snelweg	115	32,80	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
501	A15 - RYKS	108290,55	428131,84	428056,03	108482,47	Snelweg	115	33,00	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
502	A15 - RYKS	108102,45	428200,44	428257,78	107957,62	Snelweg	115	47,60	1.00	49333,00	82,03	8,24	9,73
503	A15 - RYKS	107957,62	428257,78	428323,16	107801,31	Snelweg	115	49,20	1.00	49333,00	82,03	8,24	9,73
504	A15 - RYKS	107801,31	428323,16	428362,25	107713,57	Snelweg	115	46,60	1.00	49333,00	82,03	8,24	9,73
515	N3 - PAPEN	108167,66	427209,16	427292,12	108175,41	Snelweg	80	8,20	1.00	7308,00	86,28	8,90	4,82
516	N3 - PAPEN	108175,41	427292,12	427346,66	108189,59	Snelweg	80	5,00	1.00	7308,00	86,28	8,90	4,82
517	N3 - PAPEN	108167,66	427209,16	427124,00	108170,62	Snelweg	80	5,00	1.00	3254,00	92,98	4,02	3,00
518	N3 - PAPEN	108167,66	427209,16	427172,38	108156,39	Snelweg	80	5,00	1.00	3833,00	85,67	10,81	3,53
530	N3 - RONDW	108185,98	427379,78	427469,00	108231,20	Snelweg	80	26,20	1.00	25549,00	86,21	8,72	5,07
531	N3 - RONDW	108231,20	427469,00	427702,41	108344,51	Snelweg	80	24,40	1.00	25549,00	86,21	8,72	5,07
532	N3 - RONDW	108344,51	427702,41	427978,09	108458,77	Snelweg	80	9,40	1.00	25549,00	86,21	8,72	5,07
533	N3 - RONDW	108458,77	427978,09	428015,47	108473,23	Snelweg	80	10,40	1.00	25549,00	86,21	8,72	5,07
534	N3 - PAPEN	108185,98	427379,78	427310,47	108134,71	Snelweg	80	25,20	1.00	5448,00	83,00	11,06	5,94
535	N3 - PAPEN	108134,71	427310,47	427247,31	108076,16	Snelweg	80	9,00	1.00	5448,00	83,00	11,06	5,94
536	N3 - RONDW	108189,59	427346,66	427462,28	108245,33	Snelweg	80	26,20	1.00	31033,00	87,74	7,75	4,51
537	N3 - RONDW	108245,33	427462,28	427695,56	108359,02	Snelweg	80	25,60	1.00	31033,00	87,74	7,75	4,51
538	N3 - RONDW	108359,02	427695,56	427894,91	108445,78	Snelweg	80	10,00	1.00	31033,00	87,74	7,75	4,51
539	N3 - RONDW	108445,78	427894,91	427970,75	108474,18	Snelweg	80	21,40	1.00	31033,00	87,74	7,75	4,51
540	N3 - RONDW	108474,18	427970,75	428009,31	108489,27	Snelweg	80	30,40	1.00	31033,00	87,74	7,75	4,51
541	A15 - RYKS	108139,38	428216,00	428180,62	108224,62	Snelweg	115	48,20	1.00	37395,00	78,06	10,06	11,88
542	A15 - RYKS	108224,62	428180,62	428147,84	108306,82	Snelweg	115	26,70	1.00	37395,00	78,06	10,06	11,88
543	A15 - RYKS	108306,82	428147,84	428075,91	108490,52	Snelweg	115	33,50	1.00	37395,00	78,06	10,06	11,88
544	A15 - RYKS	108139,38	428216,00	428263,97	108005,55	Snelweg	115	38,50	1.00	54895,00	82,63	7,97	9,41
545	A15 - RYKS	108005,55	428263,97	428785,72	106961,02	Snelweg	115	39,80	1.00	54895,00	82,63	7,97	9,41
546	A15 - PAPE	108139,38	428216,00	428221,28	108567,87	Snelweg	115	44,00	1.00	17499,00	92,42	3,47	4,10
565	A15 - PAPE	108473,23	428015,47	428009,31	108489,27	Snelweg	115	100,00	1.00	4247,00	88,48	9,07	2,45
566	N3 - Rondw	108473,23	428015,47	428122,88	108515,30	Snelweg	80	27,20	1.00	15293,00	81,32	11,84	6,83
571	A15 - RYKS	108482,47	428056,03	428040,75	108521,17	Snelweg	115	5,00	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06

Invoergegevens 2024 Autonom

Model: Kopie van 2024 autonoom
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
572	A15 - RYKS	108521,17	428040,75	427992,12	108650,30	Snelweg	115	32,00	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
573	A15 - RYKS	108650,30	427992,12	427951,22	108759,91	Snelweg	115	28,60	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
574	A15 - RYKS	108759,91	427951,22	427889,56	108917,83	Snelweg	115	35,60	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
575	A15 - RYKS	108917,83	427889,56	427860,03	108992,80	Snelweg	115	36,00	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
576	N3 - RONDW	108489,27	428009,31	428115,09	108532,93	Snelweg	80	17,80	1.00	19377,00	91,64	5,27	3,09
577	A15 - PAPE	108489,27	428009,31	427955,50	108645,68	Snelweg	115	9,20	1.00	15902,00	83,74	7,60	8,66
578	A15 - RYKS	108490,52	428075,91	428018,16	108628,55	Snelweg	115	7,40	1.00	37395,00	78,06	10,06	11,88
579	A15 - RYKS	108628,55	428018,16	427992,97	108692,73	Snelweg	115	19,00	1.00	37395,00	78,06	10,06	11,88
580	A15 - RYKS	108692,73	427992,97	427962,44	108767,81	Snelweg	115	25,60	1.00	37395,00	78,06	10,06	11,88
581	A15 - RYKS	108767,81	427962,44	427840,91	109086,67	Snelweg	115	32,40	1.00	37395,00	78,06	10,06	11,88
582	N3 - Rondw	108515,30	428122,88	428207,75	108561,34	Snelweg	80	14,20	1.00	15251,00	81,56	11,59	6,85
587	A15 - PAPE	108532,93	428115,09	427840,91	109086,67	Snelweg	115	10,00	1.00	1052,00	77,87	12,48	9,65
588	N214 - RON	108532,93	428115,09	428207,75	108561,34	Snelweg	80	9,20	1.00	20387,00	91,10	5,60	3,29
601	A15 - PAPE	108645,68	427955,50	427924,25	108787,64	Snelweg	115	8,00	1.00	15902,00	83,74	7,60	8,66
602	A15 - PAPE	108787,64	427924,25	427860,03	108992,80	Snelweg	115	8,00	1.00	15902,00	83,74	7,60	8,66
606	A15 - RYKS	109086,67	427840,91	427807,16	109171,57	Snelweg	115	28,40	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
607	A15 - RYKS	109171,57	427807,16	427792,12	109209,18	Snelweg	115	28,20	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
608	A15 - RYKS	109209,18	427792,12	427777,09	109246,78	Snelweg	115	28,20	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
609	A15 - RYKS	109246,78	427777,09	427680,91	109490,95	Snelweg	115	28,40	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
610	A15 - RYKS	109490,95	427680,91	427564,16	109791,59	Snelweg	115	29,00	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
611	A15 - RYKS	109791,59	427564,16	427495,31	109974,00	Snelweg	115	29,00	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
612	A15 - RYKS	109974,00	427495,31	427466,47	110052,91	Snelweg	115	32,60	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
613	A15 - RYKS	110052,91	427466,47	427435,38	110134,21	Snelweg	115	13,00	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
614	A15 - RYKS	110134,21	427435,38	427402,81	110214,78	Snelweg	115	13,20	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
615	A15 - RYKS	110214,78	427402,81	427313,16	110427,52	Snelweg	115	10,40	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
616	A15 - PAPE	109086,67	427840,91	428156,12	108326,77	Snelweg	115	32,40	1.00	10485,00	78,87	9,69	11,44
629	A15 - RYKS	108992,80	427860,03	427780,75	109201,36	Snelweg	115	28,40	1.00	50731,00	79,61	9,40	11,00
630	A15 - RYKS	109201,36	427780,75	427752,22	109277,22	Snelweg	115	27,00	1.00	50731,00	79,61	9,40	11,00
631	A15 - RYKS	109277,22	427752,22	427671,09	109487,01	Snelweg	115	26,70	1.00	50731,00	79,61	9,40	11,00
632	A15 - RYKS	109487,01	427671,09	427554,22	109787,65	Snelweg	115	29,00	1.00	50731,00	79,61	9,40	11,00

Invoergegevens 2024 Autonom

Model: Kopie van 2024 autonoom
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
633	A15 - RYKS	109787,65	427554,22	427482,62	109968,99	Snelweg	115	21,80	1.00	50731,00	79,61	9,40	11,00
634	A15 - RYKS	109968,99	427482,62	427448,59	110043,85	Snelweg	115	17,00	1.00	50731,00	79,61	9,40	11,00
635	A15 - RYKS	110043,85	427448,59	427428,72	110092,56	Snelweg	115	15,00	1.00	50731,00	79,61	9,40	11,00
636	A15 - RYKS	110092,56	427428,72	427351,25	110275,92	Snelweg	115	14,40	1.00	50731,00	79,61	9,40	11,00
676	A15 - SLIE	110425,36	427166,53	427301,47	110368,00	Snelweg	115	5,80	1.00	10797,00	92,45	3,68	3,87
677	A15 - SLIE	110368,00	427301,47	427351,25	110275,92	Snelweg	115	6,40	1.00	10797,00	92,45	3,68	3,87
678	A15 - SLIE	110425,36	427166,53	427220,81	110560,18	Snelweg	115	7,20	1.00	3494,00	88,67	5,19	6,13
679	A15 - SLIE	110560,18	427220,81	427196,06	110639,90	Snelweg	115	19,40	1.00	3494,00	88,67	5,19	6,13
694	A15 - RYKS	110275,92	427351,25	427306,81	110387,27	Snelweg	115	17,20	1.00	39934,00	76,15	10,94	12,91
695	A15 - RYKS	110387,27	427306,81	427229,81	110566,38	Snelweg	115	8,80	1.00	39934,00	76,15	10,94	12,91
696	A15 - RYKS	110566,38	427229,81	427196,06	110639,90	Snelweg	115	19,60	1.00	39934,00	76,15	10,94	12,91
697	A15 - RYKS	110639,90	427196,06	427155,06	110748,78	Snelweg	115	16,60	1.00	43428,00	77,15	10,48	12,37
698	A15 - RYKS	110427,52	427313,16	427200,53	110699,07	Snelweg	115	10,60	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
722	N214 - RON	108591,83	428261,75	428221,28	108567,87	Snelweg	80	9,20	1.00	17980,00	89,23	8,53	2,24
791	A15 - PAPE	108326,77	428156,12	428221,28	108567,87	Snelweg	115	10,00	1.00	10485,00	78,87	9,69	11,44
792	Provincial	108567,87	428221,28	428207,75	108561,34	Snelweg	80	9,20	1.00	35638,00	86,48	10,68	2,85
808	N3 - PAPEN	108143,30	427147,34	427172,38	108156,39	Snelweg	80	5,00	1.00	3833,00	85,67	10,81	3,53
813	N3 - PAPEN	108138,18	427108,62	427102,38	108112,55	Snelweg	80	5,00	1.00	6437,00	82,75	13,01	4,24
814	N3 - PAPEN	108112,55	427102,38	427093,25	108106,87	Snelweg	80	5,00	1.00	6111,00	95,98	3,03	0,99
815	N3 - PAPEN	108112,55	427102,38	427122,59	108141,91	Snelweg	80	5,00	1.00	6111,00	95,98	3,03	0,99
816	N3 - PAPEN	108042,18	427198,22	427186,97	108036,55	Snelweg	80	5,00	1.00	3972,00	91,68	6,27	2,05
818	N3 - PAPEN	108042,18	427198,22	427247,31	108076,16	Snelweg	80	8,00	1.00	2236,00	85,35	9,17	5,48
823	N3 - PAPEN	108021,07	427145,19	427131,66	108014,96	Snelweg	80	5,00	1.00	4556,00	94,86	3,88	1,26
825	N3 - PAPEN	108016,81	427203,81	427247,31	108076,16	Snelweg	80	12,00	1.00	3211,00	81,37	12,38	6,25
402	Ketelweg	109148,30	426856,72	426858,03	109117,12	Normaal	50	11,40	1.25	9969,00	84,69	12,39	2,92
403	Ketelweg	109117,12	426858,03	426859,59	109079,66	Normaal	50	11,00	1.25	9969,00	84,69	12,39	2,92
404	Ketelweg	109079,66	426859,59	426860,84	109049,69	Normaal	50	11,00	1.25	9969,00	84,69	12,39	2,92
405	Ketelweg	109049,69	426860,84	426863,59	108976,23	Normaal	50	10,80	1.25	9969,00	84,69	12,39	2,92
406	Ketelweg	108976,23	426863,59	426868,50	108944,04	Normaal	50	10,40	1.25	9969,00	84,69	12,39	2,92
407	Ketelweg	109148,30	426856,72	426855,31	109177,18	Normaal	50	12,20	1.25	9969,00	84,69	12,39	2,92

Invoergegevens 2024 Autonom

Model: Kopie van 2024 autonoom
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
480	Burgemeest	107933,81	427227,72	427259,47	107876,63	Normaal	50	22,50	1.25	22098,00	89,91	7,87	2,22
481	Burgemeest	107876,63	427259,47	427356,78	107695,66	Normaal	50	22,10	1.25	22098,00	89,91	7,87	2,22
482	Burgemeest	107695,66	427356,78	427404,81	107608,27	Normaal	50	26,50	1.00	22098,00	89,91	7,87	2,22
483	N3 - PAPEN	107933,81	427227,72	427186,97	108022,50	Normaal	50	5,00	1.00	6150,00	96,01	3,01	0,98
484	N3 - PAPEN	107933,81	427227,72	427176,28	108014,06	Normaal	50	5,00	1.00	4635,00	83,13	12,72	4,15
485	N3 - PAPEN	107933,81	427227,72	427160,53	108013,50	Normaal	50	5,00	1.00	263,00	47,06	52,94	--
486	Burgemeest	107933,81	427227,72	427190,59	107976,27	Normaal	50	5,00	1.00	7119,00	98,91	0,24	0,85
487	N3 - PAPEN	107933,81	427227,72	427203,81	108016,81	Normaal	50	8,00	1.00	3634,00	85,17	9,82	5,01
549	Burgemeest	108240,03	427098,97	427108,69	108309,68	Normaal	50	17,70	1.00	17097,00	87,54	9,86	2,60
550	N3 - PAPEN	108240,03	427098,97	427118,88	108148,99	Normaal	50	5,00	1.00	3639,00	93,57	4,85	1,58
551	N3 - PAPEN	108240,03	427098,97	427108,62	108138,18	Normaal	50	5,00	1.00	2625,00	78,64	16,11	5,25
552	N3 - PAPEN	108240,03	427098,97	427093,25	108106,87	Normaal	50	5,00	1.00	5632,00	95,71	2,49	1,80
553	N3 - PAPEN	108240,03	427098,97	427124,00	108170,62	Normaal	50	5,00	1.00	4789,00	91,03	5,90	3,07
561	Pieter Zee	108313,04	427091,62	427108,69	108309,68	Normaal	50	24,60	1.00	6006,00	95,23	4,16	0,61
562	Burgemeest	108309,68	427108,69	427112,31	108336,59	Normaal	50	19,00	1.00	15903,00	86,78	10,58	2,65
589	Westkil	108526,93	427167,84	427155,78	108528,50	Normaal	50	15,30	1.00	4934,00	96,67	2,77	0,56
590	Burgemeest	108530,29	427142,75	427145,69	108559,98	Normaal	50	18,60	1.00	11714,00	83,17	13,40	3,42
591	Burgemeest	108559,98	427145,69	427148,78	108592,87	Normaal	50	17,80	1.00	11714,00	83,17	13,40	3,42
592	Burgemeest	108592,87	427148,78	427145,56	108656,92	Normaal	50	12,60	1.00	11714,00	83,17	13,40	3,42
593	Burgemeest	108656,92	427145,56	427106,44	108733,94	Normaal	50	8,40	1.00	11714,00	83,17	13,40	3,42
594	Burgemeest	108733,94	427106,44	427036,22	108794,44	Normaal	50	8,40	1.00	11714,00	83,17	13,40	3,42
595	Burgemeest	108794,44	427036,22	426987,41	108829,33	Normaal	50	8,60	1.00	11714,00	83,17	13,40	3,42
596	Burgemeest	108829,33	426987,41	426956,41	108854,22	Normaal	50	8,60	1.00	11714,00	83,17	13,40	3,42
597	Westkil	108530,29	427142,75	427141,50	108522,59	Normaal	50	17,60	1.00	15903,00	86,78	10,58	2,65
626	Ketelweg	108854,22	426956,41	426921,59	108878,35	Normaal	50	8,40	1.00	9969,00	84,69	12,39	2,92
637	Ketelweg	108878,35	426921,59	426868,50	108944,04	Normaal	50	10,60	1.00	9969,00	84,69	12,39	2,92
641	Ketelweg	109177,18	426855,31	426854,25	109206,44	Normaal	50	12,60	1.00	9844,00	84,76	12,35	2,90
642	Ketelweg	109206,44	426854,25	426853,19	109236,44	Normaal	50	12,40	1.00	9844,00	84,76	12,35	2,90
643	Ketelweg	109236,44	426853,19	426849,47	109333,87	Normaal	50	12,40	1.25	9844,00	84,76	12,35	2,90
644	Ketelweg	109333,87	426849,47	426846,97	109396,81	Normaal	50	12,80	1.25	9844,00	84,76	12,35	2,90

Invoergegevens 2024 Autonom

Model: Kopie van 2024 autonoom
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
645	Ketelweg	109396,81	426846,97	426845,78	109426,78	Normaal	50	13,00	1.25	9844,00	84,76	12,35	2,90
646	Ketelweg	109426,78	426845,78	426842,72	109504,01	Normaal	50	12,20	1.25	9844,00	84,76	12,35	2,90
655	Ketelweg	109696,49	426832,81	426813,53	109779,57	Normaal	50	10,20	1.00	9295,00	85,30	11,99	2,71
656	Ketelweg	109779,57	426813,53	426803,16	109807,62	Normaal	50	10,20	1.00	9295,00	85,30	11,99	2,71
657	Ketelweg	109696,49	426832,81	426836,50	109658,02	Normaal	50	10,80	1.00	9451,00	85,05	12,16	2,79
658	Ketelweg	109658,02	426836,50	426838,91	109595,08	Normaal	50	11,80	1.00	9451,00	85,05	12,16	2,79
659	Ketelweg	109595,08	426838,91	426842,72	109504,01	Normaal	50	12,20	1.00	9451,00	85,05	12,16	2,79
660	Ketelweg	109807,62	426803,16	426784,50	109850,46	Normaal	50	9,80	1.00	9295,00	85,30	11,99	2,71
661	Ketelweg	109866,87	426776,28	426747,12	109911,95	Normaal	50	10,80	1.00	8923,00	87,39	10,45	2,16
662	Ketelweg	109866,87	426776,28	426784,50	109850,46	Normaal	50	11,00	1.00	8923,00	87,39	10,45	2,16
665	Baanhoek	109911,95	426747,12	426736,22	109940,00	Normaal	50	11,00	1.00	8923,00	87,39	10,45	2,16
674	PARALLELWG	110527,84	427123,12	427082,06	110629,32	Normaal	50	13,80	1.00	16061,00	91,39	7,97	0,64
675	PARALLELWG	110527,84	427123,12	427161,81	110434,09	Normaal	50	17,00	1.00	16061,00	91,39	7,97	0,64
680	SLIEDRECHT	110425,36	427166,53	427161,81	110434,09	Normaal	50	18,40	1.00	16061,00	91,39	7,97	0,64
681	Ouverture	110425,36	427166,53	427169,31	110417,97	Normaal	30	18,40	1.00	11665,00	94,04	4,49	1,47
706	SLIEDRECHT	110629,32	427082,06	427037,38	110698,58	Normaal	50	13,70	1.00	15966,00	91,32	8,04	0,64
709	Parallelwe	110701,67	427034,59	427093,56	110752,49	Normaal	50	14,00	1.00	13084,00	91,05	6,84	2,12
710	Parallelwe	110752,49	427093,56	427122,28	110781,00	Normaal	50	11,30	1.00	13084,00	91,05	6,84	2,12
711	Parallelwe	110781,00	427122,28	427188,41	110852,59	Normaal	50	7,20	1.00	13084,00	91,05	6,84	2,12
712	Parallelwe	110852,59	427188,41	427247,00	110932,25	Normaal	50	14,90	1.00	13084,00	91,05	6,84	2,12
713	SLIEDRECHT	110701,67	427034,59	427037,38	110698,58	Normaal	50	47,80	1.00	15966,00	91,32	8,04	0,64
718	Parallelwe	110943,77	427253,53	427247,00	110932,25	Normaal	50	26,20	1.00	16256,00	88,45	8,84	2,71
721	Provincial	107574,78	428481,84	428230,16	108187,40	Normaal	60	7,40	1.00	3941,00	91,84	6,15	2,01
743	Burgemeest	108522,59	427141,50	427135,88	108484,37	Normaal	50	15,20	1.00	15903,00	86,78	10,58	2,65
744	Burgemeest	108484,37	427135,88	427120,62	108388,05	Normaal	50	15,20	1.00	15903,00	86,78	10,58	2,65
745	Burgemeest	108388,05	427120,62	427112,31	108336,59	Normaal	50	15,40	1.00	15903,00	86,78	10,58	2,65
779	Ouverture	110190,41	427204,53	427226,66	110269,98	Normaal	50	5,00	1.00	11994,00	91,35	7,22	1,42
780	Ouverture	110190,41	427204,53	426995,47	110109,91	Normaal	50	5,00	1.00	8150,00	88,32	9,84	1,84
783	Ouverture	110042,19	426819,59	426736,22	109940,00	Normaal	50	5,00	1.00	6119,00	84,56	13,01	2,42
784	Ouverture	110042,19	426819,59	426995,47	110109,91	Normaal	50	5,00	1.00	6340,00	85,08	12,57	2,34

Invoergegevens 2024 Autonom

Model: Kopie van 2024 autonoom
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
786	Baanhoek	110269,98	427226,66	427211,62	110310,27	Normaal	50	5,00	1.00	11994,00	91,35	7,22	1,42
788	Ouverture	110310,27	427211,62	427169,31	110417,97	Normaal	50	8,00	1.00	11336,00	96,89	1,60	1,51
795	N3 - PAPEN	108101,28	427141,78	427158,84	108066,55	Normaal	50	5,00	1.00	8852,00	94,58	4,09	1,33
796	N3 - PAPEN	108101,28	427141,78	427122,59	108141,91	Normaal	50	5,00	1.00	8852,00	94,58	4,09	1,33
797	N3 - PAPEN	108094,90	427131,47	427148,25	108060,91	Normaal	50	5,00	1.00	6437,00	82,75	13,01	4,24
798	N3 - PAPEN	108094,90	427131,47	427102,38	108112,55	Normaal	50	5,00	1.00	6437,00	82,75	13,01	4,24
799	N3 - PAPEN	108106,41	427154,31	427170,81	108072,25	Normaal	50	5,00	1.00	2549,00	86,55	11,51	1,94
800	N3 - PAPEN	108106,41	427154,31	427147,34	108143,30	Normaal	50	5,00	1.00	2549,00	86,55	11,51	1,94
801	N3 - PAPEN	108089,33	427121,28	427138,34	108055,17	Normaal	50	5,00	1.00	578,00	75,64	24,36	--
802	N3 - PAPEN	108089,33	427121,28	427093,25	108106,87	Normaal	50	5,00	1.00	578,00	75,64	24,36	--
803	N3 - PAPEN	108072,25	427170,81	427198,22	108042,18	Normaal	50	5,00	1.00	2549,00	86,55	11,51	1,94
804	N3 - PAPEN	108066,55	427158,84	427186,97	108036,55	Normaal	50	5,00	1.00	8852,00	94,58	4,09	1,33
805	N3 - PAPEN	108060,91	427148,25	427176,28	108014,06	Normaal	50	5,00	1.00	6437,00	82,75	13,01	4,24
806	N3 - PAPEN	108055,17	427138,34	427145,19	108021,07	Normaal	50	5,00	1.00	578,00	75,64	24,36	--
807	N3 - PAPEN	108143,30	427147,34	427133,69	108151,27	Normaal	50	5,00	1.00	6381,00	86,02	11,09	2,89
809	N3 - PAPEN	108151,27	427133,69	427118,88	108148,99	Normaal	50	5,00	1.00	4710,00	88,32	8,81	2,87
810	N3 - PAPEN	108151,27	427133,69	427124,00	108170,62	Normaal	50	5,00	1.00	1671,00	79,56	17,48	2,95
811	N3 - PAPEN	108148,99	427118,88	427108,62	108138,18	Normaal	50	5,00	1.00	3812,00	85,59	10,86	3,54
812	N3 - PAPEN	108148,99	427118,88	427122,59	108141,91	Normaal	50	5,00	1.00	2741,00	91,47	6,43	2,10
817	N3 - PAPEN	108042,18	427198,22	427203,81	108016,81	Normaal	50	14,00	1.00	813,00	58,47	35,52	6,00
819	N3 - PAPEN	108036,55	427186,97	427186,97	108022,50	Normaal	50	5,00	1.00	12824,00	93,68	4,76	1,55
820	N3 - PAPEN	108022,50	427186,97	427176,28	108014,06	Normaal	50	5,00	1.00	6674,00	91,55	6,37	2,08
821	N3 - PAPEN	108014,06	427176,28	427160,53	108013,50	Normaal	50	5,00	1.00	4872,00	95,19	3,63	1,18
822	N3 - PAPEN	108013,50	427160,53	427145,19	108021,07	Normaal	50	5,00	1.00	5135,00	92,68	6,20	1,12
824	N3 - PAPEN	107976,27	427190,59	427131,66	108014,96	Normaal	50	5,00	1.00	7119,00	98,91	0,24	0,85

Invoergegevens 2024 met plan

Model: invoergegevens met plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
393	A15 - RYKS	110758,61	427176,69	427200,53	110699,07	Snelweg	115	15,20	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
402	Ketelweg	109148,30	426856,72	426858,03	109117,12	Normaal	50	11,40	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
403	Ketelweg	109117,12	426858,03	426859,59	109079,66	Normaal	50	11,00	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
404	Ketelweg	109079,66	426859,59	426860,84	109049,69	Normaal	50	11,00	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
405	Ketelweg	109049,69	426860,84	426863,59	108976,23	Normaal	50	10,80	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
406	Ketelweg	108976,23	426863,59	426868,50	108944,04	Normaal	50	10,40	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
407	Ketelweg	109148,30	426856,72	426855,31	109177,18	Normaal	50	12,20	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
460	N3 - RONDW	107976,41	426836,94	426928,31	107984,76	Snelweg	80	27,40	1.00	32201,00	89,88	6,53	3,59
461	N3 - RONDW	107976,41	426836,94	426750,31	107982,77	Snelweg	80	19,40	1.00	32201,00	89,88	6,53	3,59
462	N3 - RONDW	107982,77	426750,31	426425,81	108008,16	Snelweg	80	13,20	1.00	32201,00	89,88	6,53	3,59
463	N3 - RONDW	108008,16	426425,81	426373,41	108012,30	Snelweg	80	13,40	1.00	32201,00	89,88	6,53	3,59
464	N3 - RONDW	108012,30	426373,41	426164,03	108027,58	Snelweg	80	13,60	1.00	32201,00	89,88	6,53	3,59
465	N3 - PAPEN	107984,76	426928,31	427009,78	107991,48	Snelweg	80	9,40	1.00	12000,00	94,59	3,92	1,49
466	N3 - RONDW	107984,76	426928,31	427005,16	108008,25	Snelweg	80	20,80	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
467	N3 - RONDW	108008,25	427005,16	427090,34	108045,45	Snelweg	80	23,60	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
468	N3 - RONDW	108045,45	427090,34	427126,69	108063,24	Snelweg	80	23,00	1.00	20202,00	87,09	8,08	4,83
469	N3 - RONDW	108063,24	427126,69	427226,09	108112,66	Snelweg	80	21,20	1.00	20177,00	87,09	8,08	4,83
470	N3 - RONDW	108112,66	427226,09	427294,62	108146,69	Snelweg	80	23,40	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
471	N3 - RONDW	108146,69	427294,62	427379,78	108185,98	Snelweg	80	23,80	1.00	20102,00	87,09	8,08	4,83
472	N3 - RONDW	107988,91	426839,75	426893,09	107993,12	Snelweg	80	27,60	1.00	35454,00	89,73	6,70	3,70
473	N3 - RONDW	107993,12	426893,09	426949,81	108005,16	Snelweg	80	22,20	1.00	35454,00	89,73	6,70	3,70
474	N3 - RONDW	107988,91	426839,75	426750,34	107991,00	Snelweg	80	19,40	1.00	35454,00	89,73	6,70	3,70
475	N3 - RONDW	107991,00	426750,34	426425,75	108015,73	Snelweg	80	13,20	1.00	35454,00	89,73	6,70	3,70
476	N3 - RONDW	108015,73	426425,75	426373,38	108019,75	Snelweg	80	13,40	1.00	35454,00	89,73	6,70	3,70
477	N3 - RONDW	108019,75	426373,38	426164,09	108035,87	Snelweg	80	13,60	1.00	35454,00	89,73	6,70	3,70
478	N3 - PAPEN	107991,48	427009,78	427131,66	108014,96	Snelweg	80	5,00	1.00	11676,00	97,37	1,10	1,53
480	Burgemeest	107933,81	427227,72	427259,47	107876,63	Normaal	50	22,50	1.25	22168,00	89,91	7,87	2,22
481	Burgemeest	107876,63	427259,47	427356,78	107695,66	Normaal	50	22,10	1.25	22168,00	89,91	7,87	2,22
482	Burgemeest	107695,66	427356,78	427404,81	107608,27	Normaal	50	26,50	1.00	22168,00	89,91	7,87	2,22
483	N3 - PAPEN	107933,81	427227,72	427186,97	108022,50	Normaal	50	5,00	1.00	6150,00	96,01	3,01	0,98

Invoergegevens 2024 met plan

Model: invoergegevens met plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
484	N3 - PAPEN	107933,81	427227,72	427176,28	108014,06	Normaal	50	5,00	1.00	4635,00	83,13	12,72	4,15
485	N3 - PAPEN	107933,81	427227,72	427160,53	108013,50	Normaal	50	5,00	1.00	263,00	47,06	52,94	--
486	Burgemeest	107933,81	427227,72	427190,59	107976,27	Normaal	50	5,00	1.00	7119,00	98,91	0,24	0,85
487	N3 - PAPEN	107933,81	427227,72	427203,81	108016,81	Normaal	50	8,00	1.00	3634,00	85,17	9,82	5,01
488	N3 - RONDW	108005,16	426949,81	427000,16	108018,53	Snelweg	80	20,20	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
489	N3 - RONDW	108018,53	427000,16	427121,44	108074,14	Snelweg	80	23,20	1.00	23862,00	88,04	7,55	4,41
490	N3 - RONDW	108074,14	427121,44	427165,78	108096,12	Snelweg	80	15,00	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
491	N3 - RONDW	108096,12	427165,78	427236,91	108131,70	Snelweg	80	23,00	1.00	23837,00	88,04	7,55	4,41
492	N3 - RONDW	108131,70	427236,91	427289,28	108157,71	Snelweg	80	23,40	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
493	N3 - RONDW	108157,71	427289,28	427346,66	108189,59	Snelweg	80	17,60	1.00	23762,00	88,04	7,55	4,41
494	N3 - PAPEN	108005,16	426949,81	427093,25	108106,87	Snelweg	80	5,00	1.00	11629,00	92,89	5,01	2,10
496	A15 - PAPE	108102,45	428200,44	428104,03	108281,79	Snelweg	115	10,20	1.00	14504,00	92,41	3,48	4,11
497	A15 - PAPE	108281,79	428104,03	428053,78	108377,27	Snelweg	115	11,80	1.00	14504,00	92,41	3,48	4,11
498	A15 - PAPE	108377,27	428053,78	428015,47	108473,23	Snelweg	115	13,60	1.00	14504,00	92,41	3,48	4,11
499	A15 - RYKS	108102,45	428200,44	428161,03	108216,60	Snelweg	115	52,60	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
500	A15 - RYKS	108216,60	428161,03	428131,84	108290,55	Snelweg	115	32,80	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
501	A15 - RYKS	108290,55	428131,84	428056,03	108482,47	Snelweg	115	33,00	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
502	A15 - RYKS	108102,45	428200,44	428257,78	107957,62	Snelweg	115	47,60	1.00	49333,00	82,03	8,24	9,73
503	A15 - RYKS	107957,62	428257,78	428323,16	107801,31	Snelweg	115	49,20	1.00	49333,00	82,03	8,24	9,73
504	A15 - RYKS	107801,31	428323,16	428362,25	107713,57	Snelweg	115	46,60	1.00	49333,00	82,03	8,24	9,73
515	N3 - PAPEN	108167,66	427209,16	427292,12	108175,41	Snelweg	80	8,20	1.00	7308,00	86,28	8,90	4,82
516	N3 - PAPEN	108175,41	427292,12	427346,66	108189,59	Snelweg	80	5,00	1.00	7308,00	86,28	8,90	4,82
517	N3 - PAPEN	108167,66	427209,16	427124,00	108170,62	Snelweg	80	5,00	1.00	3254,00	92,98	4,02	3,00
518	N3 - PAPEN	108167,66	427209,16	427172,38	108156,39	Snelweg	80	5,00	1.00	3833,00	85,67	10,81	3,53
520	Visschersb	108186,91	426642,19	426642,22	108186,98	Normaal	30	7,60	1.00	46,00	98,01	1,35	0,64
530	N3 - RONDW	108185,98	427379,78	427469,00	108231,20	Snelweg	80	26,20	1.00	25624,00	86,21	8,72	5,07
531	N3 - RONDW	108231,20	427469,00	427702,41	108344,51	Snelweg	80	24,40	1.00	25624,00	86,21	8,72	5,07
532	N3 - RONDW	108344,51	427702,41	427978,09	108458,77	Snelweg	80	9,40	1.00	25624,00	86,21	8,72	5,07
533	N3 - RONDW	108458,77	427978,09	428015,47	108473,23	Snelweg	80	10,40	1.00	25549,00	86,21	8,72	5,07
534	N3 - PAPEN	108185,98	427379,78	427310,47	108134,71	Snelweg	80	25,20	1.00	5448,00	83,00	11,06	5,94

Invoergegevens 2024 met plan

Model: invoergegevens met plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
535	N3 - PAPEN	108134,71	427310,47	427247,31	108076,16	Snelweg	80	9,00	1.00	5448,00	83,00	11,06	5,94
536	N3 - RONDW	108189,59	427346,66	427462,28	108245,33	Snelweg	80	26,20	1.00	31108,00	87,74	7,75	4,51
537	N3 - RONDW	108245,33	427462,28	427695,56	108359,02	Snelweg	80	25,60	1.00	31108,00	87,74	7,75	4,51
538	N3 - RONDW	108359,02	427695,56	427894,91	108445,78	Snelweg	80	10,00	1.00	31108,00	87,74	7,75	4,51
539	N3 - RONDW	108445,78	427894,91	427970,75	108474,18	Snelweg	80	21,40	1.00	31108,00	87,74	7,75	4,51
540	N3 - RONDW	108474,18	427970,75	428009,31	108489,27	Snelweg	80	30,40	1.00	31033,00	87,74	7,75	4,51
541	A15 - RYKS	108139,38	428216,00	428180,62	108224,62	Snelweg	115	48,20	1.00	37395,00	78,06	10,06	11,88
542	A15 - RYKS	108224,62	428180,62	428147,84	108306,82	Snelweg	115	26,70	1.00	37595,00	78,06	10,06	11,88
543	A15 - RYKS	108306,82	428147,84	428075,91	108490,52	Snelweg	115	33,50	1.00	37595,00	78,06	10,06	11,88
544	A15 - RYKS	108139,38	428216,00	428263,97	108005,55	Snelweg	115	38,50	1.00	55095,00	82,63	7,97	9,41
545	A15 - RYKS	108005,55	428263,97	428785,72	106961,02	Snelweg	115	39,80	1.00	55095,00	82,63	7,97	9,41
546	A15 - PAPE	108139,38	428216,00	428221,28	108567,87	Snelweg	115	44,00	1.00	17499,00	92,42	3,47	4,10
549	Burgemeest	108240,03	427098,97	427108,69	108309,68	Normaal	50	17,70	1.00	17497,00	87,54	9,86	2,60
550	N3 - PAPEN	108240,03	427098,97	427118,88	108148,99	Normaal	50	5,00	1.00	3639,00	93,57	4,85	1,58
551	N3 - PAPEN	108240,03	427098,97	427108,62	108138,18	Normaal	50	5,00	1.00	2625,00	78,64	16,11	5,25
552	N3 - PAPEN	108240,03	427098,97	427093,25	108106,87	Normaal	50	5,00	1.00	5632,00	95,71	2,49	1,80
553	N3 - PAPEN	108240,03	427098,97	427124,00	108170,62	Normaal	50	5,00	1.00	4789,00	91,03	5,90	3,07
562	Burgemeest	108309,68	427108,69	427112,31	108336,59	Normaal	50	19,00	1.00	16303,00	87,00	10,40	2,60
565	A15 - PAPE	108473,23	428015,47	428009,31	108489,27	Snelweg	115	100,00	1.00	4247,00	88,48	9,07	2,45
566	N3 - Rondw	108473,23	428015,47	428122,88	108515,30	Snelweg	80	27,20	1.00	15293,00	81,32	11,84	6,83
571	A15 - RYKS	108482,47	428056,03	428040,75	108521,17	Snelweg	115	5,00	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
572	A15 - RYKS	108521,17	428040,75	427992,12	108650,30	Snelweg	115	32,00	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
573	A15 - RYKS	108650,30	427992,12	427951,22	108759,91	Snelweg	115	28,60	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
574	A15 - RYKS	108759,91	427951,22	427889,56	108917,83	Snelweg	115	35,60	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
575	A15 - RYKS	108917,83	427889,56	427860,03	108992,80	Snelweg	115	36,00	1.00	34829,00	77,72	10,21	12,06
576	N3 - RONDW	108489,27	428009,31	428115,09	108532,93	Snelweg	80	17,80	1.00	19377,00	91,64	5,27	3,09
577	A15 - PAPE	108489,27	428009,31	427955,50	108645,68	Snelweg	115	9,20	1.00	15902,00	83,74	7,60	8,66
578	A15 - RYKS	108490,52	428075,91	428018,16	108628,55	Snelweg	115	7,40	1.00	37455,00	78,06	10,06	11,88
579	A15 - RYKS	108628,55	428018,16	427992,97	108692,73	Snelweg	115	19,00	1.00	37455,00	78,06	10,06	11,88
580	A15 - RYKS	108692,73	427992,97	427962,44	108767,81	Snelweg	115	25,60	1.00	37455,00	78,06	10,06	11,88

Invoergegevens 2024 met plan

Model: invoergegevens met plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
581	A15 - RYKS	108767,81	427962,44	427840,91	109086,67	Snelweg	115	32,40	1.00	37455,00	78,06	10,06	11,88
582	N3 - Rondw	108515,30	428122,88	428207,75	108561,34	Snelweg	80	14,20	1.00	15251,00	81,56	11,59	6,85
587	A15 - PAPE	108532,93	428115,09	427840,91	109086,67	Snelweg	115	10,00	1.00	1052,00	77,87	12,48	9,65
588	N214 - RON	108532,93	428115,09	428207,75	108561,34	Snelweg	80	9,20	1.00	20387,00	91,10	5,60	3,29
589	Westkil	108526,93	427167,84	427155,78	108528,50	Normaal	50	15,30	1.00	4934,00	96,67	2,77	0,56
590	Burgemeest	108530,29	427142,75	427145,69	108559,98	Normaal	50	18,60	1.00	12114,00	83,20	13,30	3,50
591	Burgemeest	108559,98	427145,69	427148,78	108592,87	Normaal	50	17,80	1.00	12114,00	83,20	13,30	3,50
592	Burgemeest	108592,87	427148,78	427145,56	108656,92	Normaal	50	12,60	1.00	12114,00	83,20	13,30	3,50
593	Burgemeest	108656,92	427145,56	427106,44	108733,94	Normaal	50	8,40	1.00	12114,00	83,20	13,30	3,50
594	Burgemeest	108733,94	427106,44	427036,22	108794,44	Normaal	50	8,40	1.00	12114,00	83,20	13,30	3,50
595	Burgemeest	108794,44	427036,22	426987,41	108829,33	Normaal	50	8,60	1.00	12114,00	83,20	13,30	3,50
596	Burgemeest	108829,33	426987,41	426956,41	108854,22	Normaal	50	8,60	1.00	12114,00	83,20	13,30	3,50
597	Westkil	108530,29	427142,75	427141,50	108522,59	Normaal	50	17,60	1.00	15903,00	86,78	10,58	2,65
598	Burgemeest	108530,29	427142,75	427155,78	108528,50	Normaal	50	17,00	1.00	4934,00	96,67	2,77	0,56
601	A15 - PAPE	108645,68	427955,50	427924,25	108787,64	Snelweg	115	8,00	1.00	15902,00	83,74	7,60	8,66
602	A15 - PAPE	108787,64	427924,25	427860,03	108992,80	Snelweg	115	8,00	1.00	15902,00	83,74	7,60	8,66
606	A15 - RYKS	109086,67	427840,91	427807,16	109171,57	Snelweg	115	28,40	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
607	A15 - RYKS	109171,57	427807,16	427792,12	109209,18	Snelweg	115	28,20	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
608	A15 - RYKS	109209,18	427792,12	427777,09	109246,78	Snelweg	115	28,20	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
609	A15 - RYKS	109246,78	427777,09	427680,91	109490,95	Snelweg	115	28,40	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
610	A15 - RYKS	109490,95	427680,91	427564,16	109791,59	Snelweg	115	29,00	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
611	A15 - RYKS	109791,59	427564,16	427495,31	109974,00	Snelweg	115	29,00	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
612	A15 - RYKS	109974,00	427495,31	427466,47	110052,91	Snelweg	115	32,60	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
613	A15 - RYKS	110052,91	427466,47	427435,38	110134,21	Snelweg	115	13,00	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
614	A15 - RYKS	110134,21	427435,38	427402,81	110214,78	Snelweg	115	13,20	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
615	A15 - RYKS	110214,78	427402,81	427313,16	110427,52	Snelweg	115	10,40	1.00	48931,00	78,23	10,03	11,74
616	A15 - PAPE	109086,67	427840,91	428156,12	108326,77	Snelweg	115	32,40	1.00	10485,00	78,87	9,69	11,44
626	Ketelweg	108854,22	426956,41	426921,59	108878,35	Normaal	50	8,40	1.00	9969,00	84,70	12,10	3,10
629	A15 - RYKS	108992,80	427860,03	427780,75	109201,36	Snelweg	115	28,40	1.00	50791,00	79,61	9,40	11,00
630	A15 - RYKS	109201,36	427780,75	427752,22	109277,22	Snelweg	115	27,00	1.00	50791,00	79,61	9,40	11,00

Invoergegevens 2024 met plan

Model: invoergegevens met plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
631	A15 - RYKS	109277,22	427752,22	427671,09	109487,01	Snelweg	115	26,70	1.00	50791,00	79,61	9,40	11,00
632	A15 - RYKS	109487,01	427671,09	427554,22	109787,65	Snelweg	115	29,00	1.00	50791,00	79,61	9,40	11,00
633	A15 - RYKS	109787,65	427554,22	427482,62	109968,99	Snelweg	115	21,80	1.00	50791,00	79,61	9,40	11,00
634	A15 - RYKS	109968,99	427482,62	427448,59	110043,85	Snelweg	115	17,00	1.00	50791,00	79,61	9,40	11,00
635	A15 - RYKS	110043,85	427448,59	427428,72	110092,56	Snelweg	115	15,00	1.00	50791,00	79,61	9,40	11,00
636	A15 - RYKS	110092,56	427428,72	427351,25	110275,92	Snelweg	115	14,40	1.00	50791,00	79,61	9,40	11,00
637	Ketelweg	108878,35	426921,59	426868,50	108944,04	Normaal	50	10,60	1.00	10639,00	84,70	12,10	3,10
641	Ketelweg	109177,18	426855,31	426854,25	109206,44	Normaal	50	12,60	1.00	10639,00	84,70	12,10	3,10
642	Ketelweg	109206,44	426854,25	426853,19	109236,44	Normaal	50	12,40	1.00	10639,00	84,70	12,10	3,10
643	Ketelweg	109236,44	426853,19	426849,47	109333,87	Normaal	50	12,40	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
644	Ketelweg	109333,87	426849,47	426846,97	109396,81	Normaal	50	12,80	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
645	Ketelweg	109396,81	426846,97	426845,78	109426,78	Normaal	50	13,00	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
646	Ketelweg	109426,78	426845,78	426842,72	109504,01	Normaal	50	12,20	1.25	10639,00	84,70	12,10	3,10
655	Ketelweg	109696,49	426832,81	426813,53	109779,57	Normaal	50	10,20	1.00	10639,00	84,70	12,10	3,10
656	Ketelweg	109779,57	426813,53	426803,16	109807,62	Normaal	50	10,20	1.00	10639,00	84,70	12,10	3,10
657	Ketelweg	109696,49	426832,81	426836,50	109658,02	Normaal	50	10,80	1.00	10639,00	84,70	12,10	3,10
658	Ketelweg	109658,02	426836,50	426838,91	109595,08	Normaal	50	11,80	1.00	10639,00	84,70	12,10	3,10
659	Ketelweg	109595,08	426838,91	426842,72	109504,01	Normaal	50	12,20	1.00	10639,00	84,70	12,10	3,10
660	Ketelweg	109807,62	426803,16	426784,50	109850,46	Normaal	50	9,80	1.00	10639,00	84,70	12,10	3,10
661	Ketelweg	109866,87	426776,28	426747,12	109911,95	Normaal	50	10,80	1.00	8923,00	87,39	10,45	2,16
662	Ketelweg	109866,87	426776,28	426784,50	109850,46	Normaal	50	11,00	1.00	8923,00	87,39	10,45	2,16
665	Baanhoek	109911,95	426747,12	426736,22	109940,00	Normaal	50	11,00	1.00	8923,00	87,39	10,45	2,16
674	PARALLELWG	110527,84	427123,12	427082,06	110629,32	Normaal	50	13,80	1.00	16261,00	91,39	7,97	0,64
675	PARALLELWG	110527,84	427123,12	427161,81	110434,09	Normaal	50	17,00	1.00	16061,00	91,39	7,97	0,64
676	A15 - SLIE	110425,36	427166,53	427301,47	110368,00	Snelweg	115	5,80	1.00	10797,00	92,45	3,68	3,87
677	A15 - SLIE	110368,00	427301,47	427351,25	110275,92	Snelweg	115	6,40	1.00	10797,00	92,45	3,68	3,87
678	A15 - SLIE	110425,36	427166,53	427220,81	110560,18	Snelweg	115	7,20	1.00	3494,00	88,67	5,19	6,13
679	A15 - SLIE	110560,18	427220,81	427196,06	110639,90	Snelweg	115	19,40	1.00	3494,00	88,67	5,19	6,13
680	SLIEDRECHT	110425,36	427166,53	427161,81	110434,09	Normaal	50	18,40	1.00	16061,00	91,39	7,97	0,64
681	Ouverture	110425,36	427166,53	427169,31	110417,97	Normaal	30	18,40	1.00	11665,00	94,04	4,49	1,47

Invoergegevens 2024 met plan

Model: invoergegevens met plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
694	A15 - RYKS	110275,92	427351,25	427306,81	110387,27	Snelweg	115	17,20	1.00	39934,00	76,15	10,94	12,91
695	A15 - RYKS	110387,27	427306,81	427229,81	110566,38	Snelweg	115	8,80	1.00	39934,00	76,15	10,94	12,91
696	A15 - RYKS	110566,38	427229,81	427196,06	110639,90	Snelweg	115	19,60	1.00	39934,00	76,15	10,94	12,91
697	A15 - RYKS	110639,90	427196,06	427155,06	110748,78	Snelweg	115	16,60	1.00	43428,00	77,15	10,48	12,37
698	A15 - RYKS	110427,52	427313,16	427200,53	110699,07	Snelweg	115	10,60	1.00	49131,00	78,23	10,03	11,74
706	SLIEDRECHT	110629,32	427082,06	427037,38	110698,58	Normaal	50	13,70	1.00	15966,00	91,32	8,04	0,64
709	Parallelwe	110701,67	427034,59	427093,56	110752,49	Normaal	50	14,00	1.00	13154,00	91,05	6,84	2,12
710	Parallelwe	110752,49	427093,56	427122,28	110781,00	Normaal	50	11,30	1.00	13154,00	91,05	6,84	2,12
711	Parallelwe	110781,00	427122,28	427188,41	110852,59	Normaal	50	7,20	1.00	13154,00	91,05	6,84	2,12
712	Parallelwe	110852,59	427188,41	427247,00	110932,25	Normaal	50	14,90	1.00	13084,00	91,05	6,84	2,12
713	SLIEDRECHT	110701,67	427034,59	427037,38	110698,58	Normaal	50	47,80	1.00	15966,00	91,32	8,04	0,64
718	Parallelwe	110943,77	427253,53	427247,00	110932,25	Normaal	50	26,20	1.00	16256,00	88,45	8,84	2,71
722	N214 - RON	108591,83	428261,75	428221,28	108567,87	Snelweg	80	9,20	1.00	17980,00	89,23	8,53	2,24
743	Burgemeest	108522,59	427141,50	427135,88	108484,37	Normaal	50	15,20	1.00	16303,00	87,00	10,40	2,60
744	Burgemeest	108484,37	427135,88	427120,62	108388,05	Normaal	50	15,20	1.00	16303,00	87,00	10,40	2,60
745	Burgemeest	108388,05	427120,62	427112,31	108336,59	Normaal	50	15,40	1.00	16303,00	87,00	10,40	2,60
779	Ouverture	110190,41	427204,53	427226,66	110269,98	Normaal	50	5,00	1.00	12264,00	91,35	7,22	1,42
780	Ouverture	110190,41	427204,53	426995,47	110109,91	Normaal	50	5,00	1.00	8420,00	88,50	9,70	1,80
783	Ouverture	110042,19	426819,59	426736,22	109940,00	Normaal	50	5,00	1.00	6389,00	84,56	13,01	2,42
784	Ouverture	110042,19	426819,59	426995,47	110109,91	Normaal	50	5,00	1.00	6610,00	85,08	12,57	2,34
786	Baanhoek	110269,98	427226,66	427211,62	110310,27	Normaal	50	5,00	1.00	11994,00	91,35	7,22	1,42
788	Ouverture	110310,27	427211,62	427169,31	110417,97	Normaal	50	8,00	1.00	11606,00	96,89	1,60	1,51
791	A15 - PAPE	108326,77	428156,12	428221,28	108567,87	Snelweg	115	10,00	1.00	10485,00	78,87	9,69	11,44
792	Provincial	108567,87	428221,28	428207,75	108561,34	Snelweg	80	9,20	1.00	35638,00	86,48	10,68	2,85
795	N3 - PAPEN	108101,28	427141,78	427158,84	108066,55	Normaal	50	5,00	1.00	8852,00	94,58	4,09	1,33
796	N3 - PAPEN	108101,28	427141,78	427122,59	108141,91	Normaal	50	5,00	1.00	8852,00	94,58	4,09	1,33
797	N3 - PAPEN	108094,90	427131,47	427148,25	108060,91	Normaal	50	5,00	1.00	6437,00	82,75	13,01	4,24
798	N3 - PAPEN	108094,90	427131,47	427102,38	108112,55	Normaal	50	5,00	1.00	6437,00	82,75	13,01	4,24
799	N3 - PAPEN	108106,41	427154,31	427170,81	108072,25	Normaal	50	5,00	1.00	2549,00	86,55	11,51	1,94
800	N3 - PAPEN	108106,41	427154,31	427147,34	108143,30	Normaal	50	5,00	1.00	2549,00	86,55	11,51	1,94

Invoergegevens 2024 met plan

Model: invoergegevens met plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Item ID	Naam	X-1	Y-1	Y-n	X-n	Wegtype	V	Breedte	Fboom	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
801	N3 - PAPEN	108089,33	427121,28	427138,34	108055,17	Normaal	50	5,00	1.00	578,00	75,64	24,36	--
802	N3 - PAPEN	108089,33	427121,28	427093,25	108106,87	Normaal	50	5,00	1.00	578,00	75,64	24,36	--
803	N3 - PAPEN	108072,25	427170,81	427198,22	108042,18	Normaal	50	5,00	1.00	2549,00	86,55	11,51	1,94
804	N3 - PAPEN	108066,55	427158,84	427186,97	108036,55	Normaal	50	5,00	1.00	8852,00	94,58	4,09	1,33
805	N3 - PAPEN	108060,91	427148,25	427176,28	108014,06	Normaal	50	5,00	1.00	6437,00	82,75	13,01	4,24
806	N3 - PAPEN	108055,17	427138,34	427145,19	108021,07	Normaal	50	5,00	1.00	578,00	75,64	24,36	--
807	N3 - PAPEN	108143,30	427147,34	427133,69	108151,27	Normaal	50	5,00	1.00	6381,00	86,02	11,09	2,89
808	N3 - PAPEN	108143,30	427147,34	427172,38	108156,39	Snelweg	80	5,00	1.00	3833,00	85,67	10,81	3,53
809	N3 - PAPEN	108151,27	427133,69	427118,88	108148,99	Normaal	50	5,00	1.00	4710,00	88,32	8,81	2,87
810	N3 - PAPEN	108151,27	427133,69	427124,00	108170,62	Normaal	50	5,00	1.00	1671,00	79,56	17,48	2,95
811	N3 - PAPEN	108148,99	427118,88	427108,62	108138,18	Normaal	50	5,00	1.00	3812,00	85,59	10,86	3,54
812	N3 - PAPEN	108148,99	427118,88	427122,59	108141,91	Normaal	50	5,00	1.00	2741,00	91,47	6,43	2,10
813	N3 - PAPEN	108138,18	427108,62	427102,38	108112,55	Snelweg	80	5,00	1.00	6437,00	82,75	13,01	4,24
814	N3 - PAPEN	108112,55	427102,38	427093,25	108106,87	Snelweg	80	5,00	1.00	6111,00	95,98	3,03	0,99
815	N3 - PAPEN	108112,55	427102,38	427122,59	108141,91	Snelweg	80	5,00	1.00	6111,00	95,98	3,03	0,99
816	N3 - PAPEN	108042,18	427198,22	427186,97	108036,55	Snelweg	80	5,00	1.00	3972,00	91,68	6,27	2,05
817	N3 - PAPEN	108042,18	427198,22	427203,81	108016,81	Normaal	50	14,00	1.00	813,00	58,47	35,52	6,00
818	N3 - PAPEN	108042,18	427198,22	427247,31	108076,16	Snelweg	80	8,00	1.00	2236,00	85,35	9,17	5,48
819	N3 - PAPEN	108036,55	427186,97	427186,97	108022,50	Normaal	50	5,00	1.00	12824,00	93,68	4,76	1,55
820	N3 - PAPEN	108022,50	427186,97	427176,28	108014,06	Normaal	50	5,00	1.00	6674,00	91,55	6,37	2,08
821	N3 - PAPEN	108014,06	427176,28	427160,53	108013,50	Normaal	50	5,00	1.00	4872,00	95,19	3,63	1,18
822	N3 - PAPEN	108013,50	427160,53	427145,19	108021,07	Normaal	50	5,00	1.00	5135,00	92,68	6,20	1,12
823	N3 - PAPEN	108021,07	427145,19	427131,66	108014,96	Snelweg	80	5,00	1.00	4556,00	94,86	3,88	1,26
824	N3 - PAPEN	107976,27	427190,59	427131,66	108014,96	Normaal	50	5,00	1.00	7119,00	98,91	0,24	0,85
825	N3 - PAPEN	108016,81	427203,81	427247,31	108076,16	Snelweg	80	12,00	1.00	3211,00	81,37	12,38	6,25

Bijlage 4: rekenresultaten

UITVOERGEGEVENS														
NO2 autonoom 2024								2024 NO2 met plan						
rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/	# > limiet		rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r	AG [µg/m³]	BRON [µg/	# > limiet
1	107590,2	428407,1	26,1	22,4	3,7	0		1	107590,2	428407,1	26,1	22,4	3,7	0
2	107677,5	428364,4	26,4	22,4	4	0		2	107677,5	428364,4	26,4	22,4	4	0
3	107754	428307,6	26,8	22,4	4,3	0		3	107754	428307,6	26,8	22,4	4,3	0
4	107845,4	428266,8	27	22,4	4,6	0		4	107845,4	428266,8	27	22,4	4,6	0
5	107937,7	428228,6	27,1	22,4	4,7	0		5	107937,7	428228,6	27,1	22,4	4,7	0
6	108031,1	428192,3	26	21,1	4,9	0		6	108031,1	428192,3	26	21,1	4,9	0
7	108124	428155,8	26	21,1	4,9	0		7	108124	428155,8	26	21,1	4,9	0
8	108214,5	428124,3	26,6	21,1	5,5	0		8	108214,5	428124,3	26,6	21,1	5,5	0
9	108300,7	428074,6	25,9	21,1	4,8	0		9	108300,7	428074,6	25,9	21,1	4,8	0
10	108389,8	428031,4	26	21,1	4,9	0		10	108389,8	428031,4	26	21,1	4,9	0
11	108441,9	427975,1	28,6	22,9	5,7	0		11	108441,9	427975,1	28,6	22,9	5,7	0
12	108405,4	427882,6	27,1	22,9	4,2	0		12	108405,4	427882,6	27,1	22,9	4,2	0
13	108367,4	427790,5	26,8	22,9	3,9	0		13	108367,4	427790,5	26,8	22,9	3,9	0
14	108320,6	427703,8	26	22,9	3,1	0		14	108320,6	427703,8	26	22,9	3,1	0
15	108282,6	427616,4	26,1	22,9	3,2	0		15	108282,6	427616,4	26,1	22,9	3,2	0
16	108236,9	427528,5	25,9	22,9	3	0		16	108236,9	427528,5	25,9	22,9	3	0
17	108193,5	427441	25,9	22,9	3	0		17	108193,5	427441	25,9	22,9	3	0
18	108143,5	427359,3	25,5	22,9	2,6	0		18	108143,5	427359,3	25,5	22,9	2,6	0
19	108084,8	427281,4	25,3	22,9	2,4	0		19	108084,8	427281,4	25,3	22,9	2,4	0
20	108007,9	427220,4	25,8	22,9	2,9	0		20	108007,9	427220,4	25,8	22,9	2,9	0
21	107919,8	427259,7	24,6	21,7	2,8	0		21	107919,8	427259,7	24,6	21,7	2,8	0
22	107831,9	427304,4	24,6	21,7	2,9	0		22	107831,9	427304,4	24,6	21,7	2,9	0
23	107747,6	427353,1	24,3	21,7	2,6	0		23	107747,6	427353,1	24,3	21,7	2,6	0
24	107662,5	427400	24,1	21,7	2,4	0		24	107662,5	427400	24,1	21,7	2,4	0
25	107647,2	427355,4	23,7	21,7	2	0		25	107647,2	427355,4	23,7	21,7	2	0
26	107733,3	427313,8	24	21,7	2,2	0		26	107733,3	427313,8	24	21,7	2,2	0
27	107818,8	427266,2	24	21,7	2,2	0		27	107818,8	427266,2	24	21,7	2,3	0
28	107904,5	427219,7	24,1	21,7	2,4	0		28	107904,5	427219,7	24,1	21,7	2,4	0
29	107985,3	427164	24,4	21,7	2,6	0		29	107985,3	427164	24,4	21,7	2,6	0
30	107987,7	427070,2	24,2	21,7	2,5	0		30	107987,7	427070,2	24,2	21,7	2,5	0
31	107971,9	426971,8	25,3	22,4	2,9	0		31	107971,9	426971,8	25,3	22,4	2,9	0
32	107945,6	426896,6	24,5	22,4	2,1	0		32	107945,6	426896,6	24,5	22,4	2,1	0
33	107938,5	426854,6	24,4	22,4	2,1	0		33	107938,5	426854,6	24,4	22,4	2,1	0
34	107962,2	426760,5	25,5	22,4	3,1	0		34	107962,2	426760,5	25,5	22,4	3,1	0
35	107973	426661,9	25,7	22,4	3,4	0		35	107973	426661,9	25,7	22,4	3,4	0
36	107982,8	426562,2	25,9	22,4	3,5	0		36	107982,8	426562,2	25,9	22,4	3,5	0
37	107990	426462,7	25,8	22,4	3,4	0		37	107990	426462,7	25,8	22,4	3,4	0
38	107996,5	426363,1	25,5	22,4	3,2	0		38	107996,5	426363,1	25,5	22,4	3,2	0
39	108003,6	426263,6	25	22	3	0		39	108003,6	426263,6	25	22	3	0
40	108011,1	426164,1	23,8	22	1,9	0		40	108011,1	426164,1	23,8	22	1,9	0
41	108049,7	426205,3	25,9	22	4	0		41	108049,7	426205,3	25,9	22	4	0
42	108039,7	426304,9	26,8	22	4,9	0		42	108039,7	426304,9	26,9	22	4,9	0
43	108032,9	426404,3	26,8	22	4,8	0		43	108032,9	426404,3	26,8	22	4,9	0
44	108026,5	426503,9	26,8	22	4,8	0		44	108026,5	426503,9	26,8	22	4,8	0

NO2 autonoom 2024							2024 NO2 met plan						
rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet	rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet
45	108018,7	426603,3	26,7	22	4,8	0	45	108018,7	426603,3	26,8	22	4,8	0
46	108009,4	426703	27,6	22	5,6	0	46	108009,4	426703	27,6	22	5,6	0
47	108008,5	426802,6	26,3	22	4,4	0	47	108008,5	426802,6	26,4	22	4,4	0
48	108016,4	426901,5	26	22	4,1	0	48	108016,4	426901,5	26,1	22	4,1	0
49	108043,9	426995,6	26	22	4,1	0	49	108043,9	426995,6	26	22	4,1	0
50	108108,1	427072,1	26,3	22,9	3,4	0	50	108108,1	427072,1	26,3	22,9	3,4	0
51	108203,8	427087,8	25,8	22,9	2,9	0	51	108203,8	427087,8	25,8	22,9	2,9	0
52	108301,7	427088,5	25,9	22,9	3	0	52	108301,7	427088,5	26	22,9	3,1	0
53	108399,8	427104,7	25,6	22,9	2,7	0	53	108399,8	427104,7	25,6	22,9	2,7	0
54	108497,8	427121	25,6	22,9	2,7	0	54	108497,8	427121	25,6	22,9	2,7	0
55	108596,7	427131,1	25,2	22,9	2,3	0	55	108596,7	427131,1	25,3	22,9	2,4	0
56	108692,6	427116,5	25,3	22,9	2,4	0	56	108692,6	427116,5	25,4	22,9	2,5	0
57	108766,6	427050,8	25,1	22,9	2,2	0	57	108766,6	427050,8	25,2	22,9	2,3	0
58	108824,5	426969,5	24,2	22	2,3	0	58	108824,5	426969,5	24,3	22	2,3	0
59	108853,3	426926,6	24	22	2,1	0	59	108853,3	426926,6	24,1	22	2,1	0
60	108923,6	426860,3	23,8	22	1,8	0	60	108923,6	426860,3	23,8	22	1,9	0
61	109021,9	426846,6	22,7	20,8	1,9	0	61	109021,9	426846,6	22,8	20,8	2	0
62	109121,7	426843,5	22,8	20,8	2	0	62	109121,7	426843,5	22,9	20,8	2,1	0
63	109221,6	426837,5	22,6	20,8	1,9	0	63	109221,6	426837,5	22,7	20,8	1,9	0
64	109321,3	426835,7	22,8	20,8	2	0	64	109321,3	426835,7	22,9	20,8	2,1	0
65	109421,3	426829,8	22,6	20,8	1,9	0	65	109421,3	426829,8	22,7	20,8	2	0
66	109521,3	426825,9	22,6	20,8	1,8	0	66	109521,3	426825,9	22,8	20,8	2	0
67	109621,1	426823,4	22,7	20,8	1,9	0	67	109621,1	426823,4	22,9	20,8	2,1	0
68	109720,6	426813,4	22,7	20,8	1,9	0	68	109720,6	426813,4	22,8	20,8	2	0
69	109815,4	426783,9	22,7	20,8	1,9	0	69	109815,4	426783,9	22,9	20,8	2,1	0
70	109902,8	426736,2	22,6	20,8	1,8	0	70	109902,8	426736,2	22,6	20,8	1,8	0
71	109880,7	426785,9	22,9	20,8	2,1	0	71	109880,7	426785,9	23	20,8	2,2	0
72	109789,5	426826,1	22,8	20,8	2	0	72	109789,5	426826,1	23	20,8	2,2	0
73	109692,7	426848,6	22,7	20,8	1,9	0	73	109692,7	426848,6	22,9	20,8	2,1	0
74	109593,1	426853,4	22,7	20,8	1,9	0	74	109593,1	426853,4	22,9	20,8	2,1	0
75	109493,1	426859,3	22,7	20,8	1,9	0	75	109493,1	426859,3	22,8	20,8	2	0
76	109393,1	426863,6	22,6	20,8	1,9	0	76	109393,1	426863,6	22,7	20,8	2	0
77	109293,5	426866,4	22,7	20,8	1,9	0	77	109293,5	426866,4	22,8	20,8	2	0
78	109193,5	426871	22,7	20,8	1,9	0	78	109193,5	426871	22,8	20,8	2	0
79	109093,7	426872,8	22,8	20,8	2,1	0	79	109093,7	426872,8	22,9	20,8	2,1	0
80	108993,7	426878,1	24	22	2	0	80	108993,7	426878,1	24,1	22	2,1	0
81	108904,2	426913,2	24,3	22	2,3	0	81	108904,2	426913,2	24,4	22	2,4	0
82	108845,5	426989,2	24,7	22	2,8	0	82	108845,5	426989,2	24,8	22	2,8	0
83	108787,1	427070,4	25,6	22,9	2,7	0	83	108787,1	427070,4	25,6	22,9	2,8	0
84	108713,4	427136,8	25,5	22,9	2,7	0	84	108713,4	427136,8	25,6	22,9	2,7	0
85	108619,4	427164,9	25,3	22,9	2,4	0	85	108619,4	427164,9	25,4	22,9	2,5	0
86	108523,2	427171,1	25,3	22,9	2,4	0	86	108523,2	427171,1	25,3	22,9	2,4	0
87	108432,3	427143,7	25,6	22,9	2,7	0	87	108432,3	427143,7	25,6	22,9	2,7	0
88	108333,9	427131,6	25,5	22,9	2,6	0	88	108333,9	427131,6	25,6	22,9	2,7	0
89	108235,9	427116,5	26	22,9	3,1	0	89	108235,9	427116,5	26	22,9	3,1	0

NO2 autonoom 2024							2024 NO2 met plan						
rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet	rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet
90	108174	427172,3	25,9	22,9	3	0	90	108174	427172,3	25,9	22,9	3	0
91	108187,6	427271,3	26,3	22,9	3,4	0	91	108187,6	427271,3	26,3	22,9	3,4	0
92	108222	427361,8	26,5	22,9	3,6	0	92	108222	427361,8	26,5	22,9	3,6	0
93	108263,3	427450,1	26,7	22,9	3,8	0	93	108263,3	427450,1	26,7	22,9	3,8	0
94	108307,4	427535,9	26,6	22,9	3,7	0	94	108307,4	427535,9	26,6	22,9	3,7	0
95	108349,7	427622,3	26,6	22,9	3,8	0	95	108349,7	427622,3	26,7	22,9	3,8	0
96	108381	427710,9	27,8	22,9	4,9	0	96	108381	427710,9	27,8	22,9	4,9	0
97	108422	427801,4	28	22,9	5,1	0	97	108422	427801,4	28	22,9	5,1	0
98	108466	427889,8	27,7	22,9	4,8	0	98	108466	427889,8	27,7	22,9	4,8	0
99	108502,8	427980	29,4	22,9	6,6	0	99	108502,8	427980	29,5	22,9	6,6	0
100	108595,2	427954,2	28,3	22,9	5,4	0	100	108595,2	427954,2	28,3	22,9	5,4	0
101	108692,5	427932,5	28,8	22,9	5,9	0	101	108692,5	427932,5	28,8	22,9	6	0
102	108789,6	427909,5	29,7	22,9	6,8	0	102	108789,6	427909,5	29,7	22,9	6,8	0
103	108882,1	427874,3	29,5	22,9	6,6	0	103	108882,1	427874,3	29,5	22,9	6,6	0
104	108971,8	427838,5	29,1	22,9	6,2	0	104	108971,8	427838,5	29,1	22,9	6,2	0
105	109060,3	427809,5	29,2	22,6	6,6	0	105	109060,3	427809,5	29,2	22,6	6,6	0
106	109150,2	427774,5	29,1	22,6	6,5	0	106	109150,2	427774,5	29,1	22,6	6,5	0
107	109240,9	427742,4	29,5	22,6	7	0	107	109240,9	427742,4	29,5	22,6	7	0
108	109330,6	427706,7	29,3	22,6	6,8	0	108	109330,6	427706,7	29,3	22,6	6,8	0
109	109420,9	427674,9	29,8	22,6	7,3	0	109	109420,9	427674,9	29,9	22,6	7,3	0
110	109509,9	427636,5	29,2	22,6	6,7	0	110	109509,9	427636,5	29,2	22,6	6,7	0
111	109599,5	427604,2	29,6	22,6	7,1	0	111	109599,5	427604,2	29,6	22,6	7,1	0
112	109687,6	427566,9	29,1	22,6	6,6	0	112	109687,6	427566,9	29,1	22,6	6,6	0
113	109777,6	427535,1	29,6	22,6	7,1	0	113	109777,6	427535,1	29,6	22,6	7,1	0
114	109869,3	427501,5	30	22,6	7,5	0	114	109869,3	427501,5	30	22,6	7,5	0
115	109959,6	427464,2	29,7	22,6	7,2	0	115	109959,6	427464,2	29,7	22,6	7,2	0
116	110050,7	427426,8	29,3	21,9	7,4	0	116	110050,7	427426,8	29,3	21,9	7,4	0
117	110142,8	427390,9	29,4	21,9	7,6	0	117	110142,8	427390,9	29,4	21,9	7,6	0
118	110233,8	427351,5	29,2	21,9	7,3	0	118	110233,8	427351,5	29,2	21,9	7,3	0
119	110323,3	427309,3	28,7	21,9	6,8	0	119	110323,3	427309,3	28,7	21,9	6,9	0
120	110412	427263,6	27,8	21,9	6	0	120	110412	427263,6	27,9	21,9	6	0
121	110398	427192,2	25,5	21,9	3,6	0	121	110398	427192,2	25,5	21,9	3,6	0
122	110304,5	427226,7	25,6	21,9	3,7	0	122	110304,5	427226,7	25,6	21,9	3,7	0
123	110208,8	427235,6	25	21,9	3,1	0	123	110208,8	427235,6	25	21,9	3,2	0
124	110157,8	427153,6	24,1	21,9	2,2	0	124	110157,8	427153,6	24,1	21,9	2,3	0
125	110121,5	427060,4	23,7	21,9	1,9	0	125	110121,5	427060,4	23,8	21,9	1,9	0
126	110085,6	426967,2	22,4	20,7	1,7	0	126	110085,6	426967,2	22,4	20,7	1,7	0
127	110049,7	426873,8	22,3	20,7	1,6	0	127	110049,7	426873,8	22,3	20,7	1,6	0
128	110011,1	426782,1	22,5	20,7	1,7	0	128	110011,1	426782,1	22,5	20,7	1,8	0
129	109928,4	426735,1	23,7	20,8	3	0	129	109928,4	426735,1	23,8	20,8	3	0
130	110016,5	426754	22,5	20,7	1,7	0	130	110016,5	426754	22,5	20,7	1,8	0
131	110062,9	426840,2	22,6	20,7	1,9	0	131	110062,9	426840,2	22,7	20,7	1,9	0
132	110099,2	426933,3	22,7	20,7	1,9	0	132	110099,2	426933,3	22,7	20,7	2	0
133	110135,1	427026,6	24	21,9	2,2	0	133	110135,1	427026,6	24,1	21,9	2,2	0
134	110171,2	427119,8	24,3	21,9	2,4	0	134	110171,2	427119,8	24,3	21,9	2,5	0

NO2 autonoom 2024							2024 NO2 met plan						
rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet	rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet
135	110212,2	427209,9	25,2	21,9	3,4	0	135	110212,2	427209,9	25,2	21,9	3,4	0
136	110305,9	427198,3	24,8	21,9	2,9	0	136	110305,9	427198,3	24,8	21,9	3	0
137	110398,6	427162,1	24,9	21,9	3	0	137	110398,6	427162,1	24,9	21,9	3	0
138	110487,4	427120,2	24,9	21,9	3	0	138	110487,4	427120,2	24,9	21,9	3	0
139	110579,4	427084	24,8	21,9	2,9	0	139	110579,4	427084	24,8	21,9	3	0
140	110668	427040,5	24,7	21,9	2,9	0	140	110668	427040,5	24,7	21,9	2,9	0
141	110774,8	427094,4	24,9	21,9	3,1	0	141	110774,8	427094,4	25	21,9	3,1	0
142	110845,5	427164,9	24,8	21,9	2,9	0	142	110845,5	427164,9	24,8	21,9	2,9	0
143	110926,2	427222	23,9	21,9	2,1	0	143	110926,2	427222	23,9	21,9	2,1	0
144	110490,3	427224,7	27,2	21,9	5,3	0	144	110490,3	427224,7	27,2	21,9	5,3	0
145	110588,4	427193,3	27,8	21,9	5,9	0	145	110588,4	427193,3	27,8	21,9	5,9	0
146	110686,4	427159,8	28,2	21,9	6,4	0	146	110686,4	427159,8	28,2	21,9	6,4	0
147	110753	427116,9	25,4	21,9	3,6	0	147	110753	427116,9	25,4	21,9	3,6	0
148	110675,8	427073,7	25,4	21,9	3,5	0	148	110675,8	427073,7	25,4	21,9	3,6	0
149	110582,4	427119,3	25,6	21,9	3,8	0	149	110582,4	427119,3	25,6	21,9	3,8	0
150	110486,3	427160	25,7	21,9	3,9	0	150	110486,3	427160	25,7	21,9	3,9	0
151	109924,7	427379,6	25,5	22,6	2,9	0	151	109924,7	427379,6	25,5	22,6	2,9	0
152	110923,9	427268,7	23,4	21,9	1,5	0	152	110923,9	427268,7	23,4	21,9	1,5	0
153	110847,8	427204,7	24,4	21,9	2,6	0	153	110847,8	427204,7	24,4	21,9	2,6	0
154	110775,2	427135,4	25,7	21,9	3,8	0	154	110775,2	427135,4	25,7	21,9	3,9	0
155	110753,1	427196,9	28,6	21,9	6,8	0	155	110753,1	427196,9	28,6	21,9	6,8	0
156	110660,1	427232,3	30,5	21,9	8,6	0	156	110660,1	427232,3	30,5	21,9	8,6	0
157	110567,8	427270,2	30,7	21,9	8,8	0	157	110567,8	427270,2	30,7	21,9	8,8	0
158	110475,5	427308,9	30,9	21,9	9,1	0	158	110475,5	427308,9	31	21,9	9,1	0
159	110383,6	427348,4	31	21,9	9,1	0	159	110383,6	427348,4	31	21,9	9,1	0
160	110291,4	427387	31,1	21,9	9,3	0	160	110291,4	427387	31,1	21,9	9,3	0
161	110199,7	427427	30,7	21,9	8,8	0	161	110199,7	427427	30,7	21,9	8,8	0
162	110107	427463,7	30,8	21,9	8,9	0	162	110107	427463,7	30,8	21,9	8,9	0
163	110019,2	427506,8	29,1	21,9	7,3	0	163	110019,2	427506,8	29,1	21,9	7,3	0
164	109928,4	427536,6	30,5	22,6	8	0	164	109928,4	427536,6	30,5	22,6	8	0
165	109838,7	427572,2	30,3	22,6	7,8	0	165	109838,7	427572,2	30,3	22,6	7,8	0
166	109748,6	427607,1	30,3	22,6	7,7	0	166	109748,6	427607,1	30,3	22,6	7,8	0
167	109659	427642	30,3	22,6	7,7	0	167	109659	427642	30,3	22,6	7,7	0
168	109569,1	427676,9	30,3	22,6	7,7	0	168	109569,1	427676,9	30,3	22,6	7,7	0
169	109479,9	427711,2	30,3	22,6	7,8	0	169	109479,9	427711,2	30,3	22,6	7,8	0
170	109388,9	427746,4	30,4	22,6	7,8	0	170	109388,9	427746,4	30,4	22,6	7,8	0
171	109300,1	427781,7	30,3	22,6	7,8	0	171	109300,1	427781,7	30,4	22,6	7,8	0
172	109210,5	427815,7	30,6	22,6	8	0	172	109210,5	427815,7	30,6	22,6	8	0
173	109121,1	427852,1	30,3	22,6	7,8	0	173	109121,1	427852,1	30,3	22,6	7,8	0
174	109032,6	427891,7	29,5	22,6	6,9	0	174	109032,6	427891,7	29,5	22,6	6,9	0
175	108942	427929,3	29,5	22,9	6,6	0	175	108942	427929,3	29,5	22,9	6,6	0
176	108850,5	427965,6	29,5	22,9	6,6	0	176	108850,5	427965,6	29,5	22,9	6,6	0
177	108759,9	428004,6	27,5	21,1	6,4	0	177	108759,9	428004,6	27,5	21,1	6,4	0
178	108676,7	428059	26	21,1	4,9	0	178	108676,7	428059	26	21,1	4,9	0
179	108590,4	428109,4	25,9	21,1	4,8	0	179	108590,4	428109,4	25,9	21,1	4,8	0

NO2 autonoom 2024							2024 NO2 met plan						
rekenpunt	X	Y	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{r}$]	# > limiet	rekenpunt	X	Y	Conc. [$\mu\text{g}/\text{r}$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{r}$]	# > limiet
180	108467,8	428298,8	24,3	21,1	3,1	0	180	108467,8	428298,8	24,3	21,1	3,1	0
181	108383,2	428289,4	24,5	21,1	3,4	0	181	108383,2	428289,4	24,5	21,1	3,4	0
182	108287,2	428265,4	25	21,1	3,8	0	182	108287,2	428265,4	25	21,1	3,9	0
183	108192,2	428239,2	27	21,1	5,9	0	183	108192,2	428239,2	27	21,1	5,9	0
184	108096,2	428262,6	27,8	21,1	6,7	0	184	108096,2	428262,6	27,8	21,1	6,7	0
185	108003,6	428296,9	27,7	21,1	6,6	0	185	108003,6	428296,9	27,7	21,1	6,6	0
186	107911,3	428333,5	28,9	22,4	6,5	0	186	107911,3	428333,5	28,9	22,4	6,5	0
187	107819,7	428371,5	28,7	22,4	6,3	0	187	107819,7	428371,5	28,7	22,4	6,3	0
188	107727,8	428410,5	27,8	22,4	5,4	0	188	107727,8	428410,5	27,9	22,4	5,4	0
189	107637,2	428451,1	27,6	22,4	5,2	0	189	107637,2	428451,1	27,6	22,4	5,2	0

UITVOERGEGEVENS							PM10 met plan 2024						
PM10 autonoom 2024													
rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet	rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet
1	107590,2	428407,1	22,8	22	0,7	11	1	107590,22	428407,1	22,8	22	0,8	11
2	107677,5	428364,4	22,9	22	0,8	11	2	107677,54	428364,4	22,9	22	0,8	11
3	107754	428307,6	22,9	22	0,9	12	3	107754,04	428307,6	22,9	22	0,9	12
4	107845,4	428266,8	23	22	0,9	12	4	107845,4	428266,8	23	22	0,9	12
5	107937,7	428228,6	23	22	0,9	12	5	107937,74	428228,6	23	22	0,9	12
6	108031,1	428192,3	22,6	21,6	1	11	6	108031,09	428192,3	22,6	21,6	1	11
7	108124	428155,8	22,6	21,6	1	11	7	108123,98	428155,8	22,6	21,6	1	11
8	108214,5	428124,3	22,7	21,6	1,1	11	8	108214,54	428124,3	22,7	21,6	1,1	11
9	108300,7	428074,6	22,6	21,6	1	11	9	108300,68	428074,6	22,6	21,6	1	11
10	108389,8	428031,4	22,7	21,6	1	11	10	108389,8	428031,4	22,7	21,6	1	11
11	108441,9	427975,1	23,4	21,9	1,4	12	11	108441,86	427975,1	23,4	21,9	1,4	12
12	108405,4	427882,6	23	21,9	1,1	12	12	108405,35	427882,6	23	21,9	1,1	12
13	108367,4	427790,5	23	21,9	1,1	12	13	108367,4	427790,5	23	21,9	1,1	12
14	108320,6	427703,8	22,8	21,9	0,8	11	14	108320,55	427703,8	22,8	21,9	0,8	11
15	108282,6	427616,4	22,8	21,9	0,9	12	15	108282,62	427616,4	22,8	21,9	0,9	12
16	108236,9	427528,5	22,8	21,9	0,8	11	16	108236,92	427528,5	22,8	21,9	0,8	11
17	108193,5	427441	22,8	21,9	0,8	11	17	108193,45	427441	22,8	21,9	0,8	12
18	108143,5	427359,3	22,6	21,9	0,7	11	18	108143,47	427359,3	22,6	21,9	0,7	11
19	108084,8	427281,4	22,6	21,9	0,6	11	19	108084,83	427281,4	22,6	21,9	0,6	11
20	108007,9	427220,4	22,6	21,9	0,7	11	20	108007,93	427220,4	22,6	21,9	0,7	11
21	107919,8	427259,7	22,7	22,1	0,6	11	21	107919,81	427259,7	22,7	22,1	0,6	11
22	107831,9	427304,4	22,7	22,1	0,6	11	22	107831,87	427304,4	22,7	22,1	0,6	11
23	107747,6	427353,1	22,7	22,1	0,6	11	23	107747,63	427353,1	22,7	22,1	0,6	11
24	107662,5	427400	22,6	22,1	0,5	11	24	107662,49	427400	22,6	22,1	0,6	11
25	107647,2	427355,4	22,5	22,1	0,4	11	25	107647,21	427355,4	22,5	22,1	0,4	11
26	107733,3	427313,8	22,6	22,1	0,5	11	26	107733,31	427313,8	22,6	22,1	0,5	11
27	107818,8	427266,2	22,6	22,1	0,5	11	27	107818,8	427266,2	22,6	22,1	0,5	11
28	107904,5	427219,7	22,6	22,1	0,5	11	28	107904,5	427219,7	22,6	22,1	0,5	11
29	107985,3	427164	22,7	22,1	0,6	11	29	107985,26	427164	22,7	22,1	0,6	11
30	107987,7	427070,2	22,8	22,1	0,7	11	30	107987,68	427070,2	22,8	22,1	0,7	11
31	107971,9	426971,8	22,6	21,7	0,8	11	31	107971,9	426971,8	22,6	21,7	0,8	11
32	107945,6	426896,6	22,3	21,7	0,6	11	32	107945,57	426896,6	22,4	21,7	0,6	11
33	107938,5	426854,6	22,3	21,7	0,6	11	33	107938,53	426854,6	22,3	21,7	0,6	11
34	107962,2	426760,5	22,6	21,7	0,9	12	34	107962,16	426760,5	22,6	21,7	0,9	12
35	107973	426661,9	22,7	21,7	0,9	12	35	107972,95	426661,9	22,7	21,7	0,9	12
36	107982,8	426562,2	22,7	21,7	1	12	36	107982,82	426562,2	22,7	21,7	1	12
37	107990	426462,7	22,7	21,7	1	12	37	107990,03	426462,7	22,7	21,7	1	12
38	107996,5	426363,1	22,6	21,7	0,9	12	38	107996,49	426363,1	22,6	21,7	0,9	12

PM10 autonoom 2024							PM10 met plan 2024						
rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet	rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet
39	108003,6	426263,6	22,4	21,6	0,8	11	39	108003,64	426263,6	22,4	21,6	0,8	11
40	108011,1	426164,1	22	21,6	0,5	10	40	108011,1	426164,1	22	21,6	0,5	10
41	108049,7	426205,3	22,5	21,6	0,9	10	41	108049,74	426205,3	22,5	21,6	0,9	10
42	108039,7	426304,9	22,8	21,6	1,2	10	42	108039,71	426304,9	22,8	21,6	1,2	10
43	108032,9	426404,3	22,8	21,6	1,2	10	43	108032,9	426404,3	22,8	21,6	1,2	10
44	108026,5	426503,9	22,8	21,6	1,2	10	44	108026,53	426503,9	22,8	21,6	1,2	10
45	108018,7	426603,3	22,8	21,6	1,2	10	45	108018,65	426603,3	22,8	21,6	1,2	10
46	108009,4	426703	23	21,6	1,4	11	46	108009,44	426703	23	21,6	1,4	11
47	108008,5	426802,6	22,6	21,6	1,1	10	47	108008,48	426802,6	22,6	21,6	1,1	10
48	108016,4	426901,5	22,6	21,6	1	10	48	108016,38	426901,5	22,6	21,6	1	10
49	108043,9	426995,6	22,5	21,6	0,9	10	49	108043,91	426995,6	22,5	21,6	0,9	10
50	108108,1	427072,1	22,7	21,9	0,8	11	50	108108,09	427072,1	22,7	21,9	0,8	11
51	108203,8	427087,8	22,6	21,9	0,6	11	51	108203,79	427087,8	22,6	21,9	0,6	11
52	108301,7	427088,5	22,6	21,9	0,6	11	52	108301,67	427088,5	22,6	21,9	0,6	11
53	108399,8	427104,7	22,4	21,9	0,5	10	53	108399,75	427104,7	22,5	21,9	0,5	11
54	108497,8	427121	22,4	21,9	0,5	11	54	108497,84	427121	22,4	21,9	0,5	11
55	108596,7	427131,1	22,4	21,9	0,4	11	55	108596,74	427131,1	22,4	21,9	0,4	11
56	108692,6	427116,5	22,4	21,9	0,4	10	56	108692,58	427116,5	22,4	21,9	0,5	10
57	108766,6	427050,8	22,4	21,9	0,4	11	57	108766,63	427050,8	22,4	21,9	0,4	11
58	108824,5	426969,5	22	21,6	0,4	10	58	108824,54	426969,5	22	21,6	0,4	10
59	108853,3	426926,6	22	21,6	0,4	10	59	108853,29	426926,6	22	21,6	0,4	10
60	108923,6	426860,3	21,9	21,6	0,3	10	60	108923,56	426860,3	21,9	21,6	0,3	10
61	109021,9	426846,6	21,5	21,1	0,3	10	61	109021,89	426846,6	21,5	21,1	0,4	10
62	109121,7	426843,5	21,5	21,1	0,3	10	62	109121,67	426843,5	21,5	21,1	0,4	10
63	109221,6	426837,5	21,5	21,1	0,3	10	63	109221,58	426837,5	21,5	21,1	0,3	10
64	109321,3	426835,7	21,5	21,1	0,3	10	64	109321,34	426835,7	21,5	21,1	0,4	10
65	109421,3	426829,8	21,5	21,1	0,3	10	65	109421,29	426829,8	21,5	21,1	0,3	10
66	109521,3	426825,9	21,5	21,1	0,3	10	66	109521,32	426825,9	21,5	21,1	0,3	10
67	109621,1	426823,4	21,5	21,1	0,3	10	67	109621,11	426823,4	21,5	21,1	0,4	10
68	109720,6	426813,4	21,5	21,1	0,3	10	68	109720,61	426813,4	21,5	21,1	0,4	10
69	109815,4	426783,9	21,5	21,1	0,4	10	69	109815,37	426783,9	21,5	21,1	0,4	10
70	109902,8	426736,2	21,5	21,1	0,3	10	70	109902,78	426736,2	21,5	21,1	0,3	10
71	109880,7	426785,9	21,5	21,1	0,4	10	71	109880,73	426785,9	21,6	21,1	0,4	10
72	109789,5	426826,1	21,5	21,1	0,4	10	72	109789,52	426826,1	21,6	21,1	0,4	10
73	109692,7	426848,6	21,5	21,1	0,4	10	73	109692,67	426848,6	21,6	21,1	0,4	10
74	109593,1	426853,4	21,5	21,1	0,4	10	74	109593,07	426853,4	21,6	21,1	0,4	10
75	109493,1	426859,3	21,5	21,1	0,4	10	75	109493,12	426859,3	21,5	21,1	0,4	10
76	109393,1	426863,6	21,5	21,1	0,4	10	76	109393,1	426863,6	21,5	21,1	0,4	10
77	109293,5	426866,4	21,5	21,1	0,4	10	77	109293,52	426866,4	21,6	21,1	0,4	10
78	109193,5	426871	21,5	21,1	0,4	10	78	109193,51	426871	21,5	21,1	0,4	10
79	109093,7	426872,8	21,6	21,1	0,4	10	79	109093,66	426872,8	21,6	21,1	0,4	10

PM10 autonoom 2024							PM10 met plan 2024						
rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet	rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet
80	108993,7	426878,1	22	21,6	0,4	10	80	108993,67	426878,1	22	21,6	0,4	10
81	108904,2	426913,2	22	21,6	0,4	10	81	108904,16	426913,2	22	21,6	0,4	10
82	108845,5	426989,2	22,1	21,6	0,5	10	82	108845,47	426989,2	22,1	21,6	0,5	10
83	108787,1	427070,4	22,4	21,9	0,5	10	83	108787,11	427070,4	22,5	21,9	0,5	10
84	108713,4	427136,8	22,5	21,9	0,5	11	84	108713,39	427136,8	22,5	21,9	0,5	11
85	108619,4	427164,9	22,4	21,9	0,5	10	85	108619,43	427164,9	22,5	21,9	0,5	11
86	108523,2	427171,1	22,5	21,9	0,6	11	86	108523,17	427171,1	22,5	21,9	0,6	11
87	108432,3	427143,7	22,5	21,9	0,6	11	87	108432,25	427143,7	22,6	21,9	0,6	11
88	108333,9	427131,6	22,5	21,9	0,6	11	88	108333,87	427131,6	22,5	21,9	0,6	11
89	108235,9	427116,5	22,6	21,9	0,7	11	89	108235,85	427116,5	22,6	21,9	0,7	11
90	108174	427172,3	22,6	21,9	0,7	11	90	108174,04	427172,3	22,6	21,9	0,7	11
91	108187,6	427271,3	22,7	21,9	0,8	11	91	108187,61	427271,3	22,7	21,9	0,8	11
92	108222	427361,8	22,8	21,9	0,8	11	92	108221,96	427361,8	22,8	21,9	0,8	11
93	108263,3	427450,1	22,8	21,9	0,9	11	93	108263,34	427450,1	22,8	21,9	0,9	11
94	108307,4	427535,9	22,8	21,9	0,8	11	94	108307,38	427535,9	22,8	21,9	0,8	11
95	108349,7	427622,3	22,8	21,9	0,9	11	95	108349,69	427622,3	22,8	21,9	0,9	11
96	108381	427710,9	23,1	21,9	1,1	11	96	108380,95	427710,9	23,1	21,9	1,1	11
97	108422	427801,4	23,1	21,9	1,2	11	97	108422,04	427801,4	23,1	21,9	1,2	11
98	108466	427889,8	23	21,9	1,1	11	98	108466,01	427889,8	23	21,9	1,1	11
99	108502,8	427980	23,4	21,9	1,4	12	99	108502,77	427980	23,4	21,9	1,4	12
100	108595,2	427954,2	23	21,9	1,1	12	100	108595,17	427954,2	23	21,9	1,1	12
101	108692,5	427932,5	23,1	21,9	1,2	12	101	108692,46	427932,5	23,1	21,9	1,2	12
102	108789,6	427909,5	23,3	21,9	1,4	12	102	108789,61	427909,5	23,3	21,9	1,4	12
103	108882,1	427874,3	23,3	21,9	1,4	12	103	108882,14	427874,3	23,3	21,9	1,4	12
104	108971,8	427838,5	23,2	21,9	1,3	12	104	108971,75	427838,5	23,2	21,9	1,3	12
105	109060,3	427809,5	23,1	21,7	1,4	12	105	109060,26	427809,5	23,1	21,7	1,4	12
106	109150,2	427774,5	23,1	21,7	1,3	12	106	109150,17	427774,5	23,1	21,7	1,3	12
107	109240,9	427742,4	23,2	21,7	1,4	12	107	109240,93	427742,4	23,2	21,7	1,4	12
108	109330,6	427706,7	23,1	21,7	1,4	12	108	109330,62	427706,7	23,1	21,7	1,4	12
109	109420,9	427674,9	23,3	21,7	1,5	12	109	109420,87	427674,9	23,3	21,7	1,5	12
110	109509,9	427636,5	23,1	21,7	1,4	12	110	109509,89	427636,5	23,1	21,7	1,4	12
111	109599,5	427604,2	23,2	21,7	1,5	12	111	109599,52	427604,2	23,2	21,7	1,5	12
112	109687,6	427566,9	23,1	21,7	1,4	12	112	109687,57	427566,9	23,1	21,7	1,4	12
113	109777,6	427535,1	23,2	21,7	1,5	12	113	109777,56	427535,1	23,2	21,7	1,5	12
114	109869,3	427501,5	23,3	21,7	1,6	13	114	109869,26	427501,5	23,3	21,7	1,6	13
115	109959,6	427464,2	23,2	21,7	1,5	12	115	109959,64	427464,2	23,2	21,7	1,5	12
116	110050,7	427426,8	23,1	21,5	1,5	12	116	110050,7	427426,8	23,1	21,5	1,5	12
117	110142,8	427390,9	23,1	21,5	1,6	12	117	110142,83	427390,9	23,1	21,5	1,6	12
118	110233,8	427351,5	23	21,5	1,5	12	118	110233,81	427351,5	23	21,5	1,5	12
119	110323,3	427309,3	22,9	21,5	1,4	11	119	110323,26	427309,3	22,9	21,5	1,4	11
120	110412	427263,6	22,7	21,5	1,2	11	120	110412,03	427263,6	22,7	21,5	1,2	11

PM10 autonoom 2024							PM10 met plan 2024						
rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet	rekenpunt	X	Y	Conc. [µg/r]	AG [µg/m³]	BRON [µg]	# > limiet
121	110398	427192,2	22,3	21,5	0,8	11	121	110397,95	427192,2	22,3	21,5	0,8	11
122	110304,5	427226,7	22,3	21,5	0,8	11	122	110304,45	427226,7	22,3	21,5	0,8	11
123	110208,8	427235,6	22,2	21,5	0,7	11	123	110208,81	427235,6	22,2	21,5	0,7	11
124	110157,8	427153,6	22	21,5	0,5	10	124	110157,76	427153,6	22	21,5	0,5	10
125	110121,5	427060,4	21,9	21,5	0,4	10	125	110121,53	427060,4	22	21,5	0,4	10
126	110085,6	426967,2	21,6	21,2	0,3	10	126	110085,61	426967,2	21,6	21,2	0,4	10
127	110049,7	426873,8	21,6	21,2	0,3	10	127	110049,68	426873,8	21,6	21,2	0,3	10
128	110011,1	426782,1	21,6	21,2	0,3	10	128	110011,12	426782,1	21,6	21,2	0,4	10
129	109928,4	426735,1	21,7	21,1	0,6	10	129	109928,4	426735,1	21,7	21,1	0,6	10
130	110016,5	426754	21,5	21,2	0,3	9	130	110016,46	426754	21,5	21,2	0,3	9
131	110062,9	426840,2	21,6	21,2	0,3	10	131	110062,93	426840,2	21,6	21,2	0,3	10
132	110099,2	426933,3	21,6	21,2	0,3	10	132	110099,23	426933,3	21,6	21,2	0,4	10
133	110135,1	427026,6	22	21,5	0,4	10	133	110135,13	427026,6	22	21,5	0,4	10
134	110171,2	427119,8	22	21,5	0,5	10	134	110171,19	427119,8	22	21,5	0,5	10
135	110212,2	427209,9	22,2	21,5	0,6	10	135	110212,23	427209,9	22,2	21,5	0,7	10
136	110305,9	427198,3	22,1	21,5	0,6	10	136	110305,86	427198,3	22,1	21,5	0,6	10
137	110398,6	427162,1	22,2	21,5	0,6	10	137	110398,57	427162,1	22,2	21,5	0,6	10
138	110487,4	427120,2	22,1	21,5	0,6	10	138	110487,4	427120,2	22,1	21,5	0,6	10
139	110579,4	427084	22,1	21,5	0,6	10	139	110579,39	427084	22,1	21,5	0,6	10
140	110668	427040,5	22,1	21,5	0,6	10	140	110668,01	427040,5	22,1	21,5	0,6	10
141	110774,8	427094,4	22,1	21,5	0,6	10	141	110774,75	427094,4	22,1	21,5	0,6	10
142	110845,5	427164,9	22,1	21,5	0,5	10	142	110845,52	427164,9	22,1	21,5	0,5	10
143	110926,2	427222	21,9	21,5	0,4	10	143	110926,18	427222	21,9	21,5	0,4	10
144	110490,3	427224,7	22,6	21,5	1	11	144	110490,25	427224,7	22,6	21,5	1	11
145	110588,4	427193,3	22,7	21,5	1,2	11	145	110588,38	427193,3	22,7	21,5	1,2	11
146	110686,4	427159,8	22,8	21,5	1,3	11	146	110686,39	427159,8	22,8	21,5	1,3	11
147	110753	427116,9	22,3	21,5	0,7	10	147	110753,03	427116,9	22,3	21,5	0,7	10
148	110675,8	427073,7	22,3	21,5	0,7	10	148	110675,83	427073,7	22,3	21,5	0,7	10
149	110582,4	427119,3	22,3	21,5	0,8	11	149	110582,37	427119,3	22,3	21,5	0,8	11
150	110486,3	427160	22,3	21,5	0,8	11	150	110486,31	427160	22,3	21,5	0,8	11
151	109924,7	427379,6	22,4	21,7	0,6	11	151	109924,68	427379,6	22,4	21,7	0,6	11
152	110923,9	427268,7	21,9	21,5	0,3	10	152	110923,89	427268,7	21,9	21,5	0,3	10
153	110847,8	427204,7	22,1	21,5	0,5	10	153	110847,78	427204,7	22,1	21,5	0,5	10
154	110775,2	427135,4	22,3	21,5	0,8	11	154	110775,18	427135,4	22,3	21,5	0,8	11
155	110753,1	427196,9	23	21,5	1,4	11	155	110753,11	427196,9	23	21,5	1,4	11
156	110660,1	427232,3	23,5	21,5	1,9	12	156	110660,12	427232,3	23,5	21,5	1,9	12
157	110567,8	427270,2	23,5	21,5	2	12	157	110567,76	427270,2	23,5	21,5	2	12
158	110475,5	427308,9	23,6	21,5	2,1	12	158	110475,46	427308,9	23,6	21,5	2,1	12
159	110383,6	427348,4	23,6	21,5	2,1	12	159	110383,56	427348,4	23,6	21,5	2,1	12
160	110291,4	427387	23,7	21,5	2,1	12	160	110291,36	427387	23,7	21,5	2,1	12

PM10 autonoom 2024							PM10 met plan 2024						
rekenpunt	X	Y	Conc. [$\mu\text{g}/\text{r}$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [μg]	# > limiet	rekenpunt	X	Y	Conc. [$\mu\text{g}/\text{r}$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [μg]	# > limiet
161	110199,7	427427	23,6	21,5	2	12	161	110199,65	427427	23,6	21,5	2	12
162	110107	427463,7	23,6	21,5	2	12	162	110107,01	427463,7	23,6	21,5	2	12
163	110019,2	427506,8	23,2	21,5	1,6	12	163	110019,16	427506,8	23,2	21,5	1,6	12
164	109928,4	427536,6	23,6	21,7	1,8	12	164	109928,38	427536,6	23,6	21,7	1,8	12
165	109838,7	427572,2	23,5	21,7	1,8	12	165	109838,66	427572,2	23,5	21,7	1,8	12
166	109748,6	427607,1	23,5	21,7	1,8	12	166	109748,63	427607,1	23,5	21,7	1,8	12
167	109659	427642	23,5	21,7	1,8	12	167	109658,98	427642	23,5	21,7	1,8	12
168	109569,1	427676,9	23,5	21,7	1,8	12	168	109569,08	427676,9	23,5	21,7	1,8	12
169	109479,9	427711,2	23,5	21,7	1,8	12	169	109479,88	427711,2	23,5	21,7	1,8	12
170	109388,9	427746,4	23,5	21,7	1,8	12	170	109388,94	427746,4	23,5	21,7	1,8	12
171	109300,1	427781,7	23,5	21,7	1,8	12	171	109300,05	427781,7	23,5	21,7	1,8	12
172	109210,5	427815,7	23,6	21,7	1,8	12	172	109210,46	427815,7	23,6	21,7	1,8	12
173	109121,1	427852,1	23,5	21,7	1,8	12	173	109121,06	427852,1	23,5	21,7	1,8	12
174	109032,6	427891,7	23,3	21,7	1,6	12	174	109032,57	427891,7	23,3	21,7	1,6	12
175	108942	427929,3	23,4	21,9	1,5	12	175	108941,95	427929,3	23,4	21,9	1,5	12
176	108850,5	427965,6	23,4	21,9	1,5	12	176	108850,45	427965,6	23,4	21,9	1,5	12
177	108759,9	428004,6	23	21,6	1,4	12	177	108759,85	428004,6	23	21,6	1,4	12
178	108676,7	428059	22,7	21,6	1,1	11	178	108676,73	428059	22,7	21,6	1,1	11
179	108590,4	428109,4	22,7	21,6	1,1	11	179	108590,43	428109,4	22,7	21,6	1,1	11
180	108467,8	428298,8	22,4	21,6	0,7	11	180	108467,84	428298,8	22,4	21,6	0,7	11
181	108383,2	428289,4	22,4	21,6	0,8	11	181	108383,15	428289,4	22,4	21,6	0,8	11
182	108287,2	428265,4	22,5	21,6	0,9	11	182	108287,23	428265,4	22,5	21,6	0,9	11
183	108192,2	428239,2	22,9	21,6	1,3	12	183	108192,19	428239,2	22,9	21,6	1,3	12
184	108096,2	428262,6	23,1	21,6	1,5	12	184	108096,21	428262,6	23,1	21,6	1,5	12
185	108003,6	428296,9	23,1	21,6	1,4	12	185	108003,57	428296,9	23,1	21,6	1,5	12
186	107911,3	428333,5	23,5	22	1,4	12	186	107911,31	428333,5	23,5	22	1,4	12
187	107819,7	428371,5	23,4	22	1,4	12	187	107819,67	428371,5	23,4	22	1,4	12
188	107727,8	428410,5	23,2	22	1,2	12	188	107727,78	428410,5	23,2	22	1,2	12
189	107637,2	428451,1	23,1	22	1,1	12	189	107637,23	428451,1	23,1	22	1,1	12

Bijlage 15 Stikstofdepositieonderzoek bedrij- venterrein Oosteind

1

Stikstofdepositieonderzoek bedrijventerrein Oosteind



Stikstofdepositieonderzoek

bedrijventerrein Oosteind

referentie	projectcode	status
PPD26-1/balm/004	PPD26-1	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
mw. ir. A.C.J. Donkersloot	drs. D.J.F. Bel	12 februari 2013

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	mw. ir. A.C.J. Donkersloot	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. ACHTERGROND	1
2. UITGANGSPUNTEN	3
2.1. Beoordelingsmethode	3
2.2. Beoordelingslocaties	5
3. RESULTATEN	7
laatste bladzijde	8
BIJLAGEN	aantal blz.
I Emissiegegevens bedrijventerrein	6
II Verkeersgegevens	4
III Resultaten	3

1. ACHTERGROND

Bedrijventerrein Oosteind (zie afbeelding 1.1) is circa 70 ha groot en is daarmee het omvangrijkste bedrijventerrein van de gemeente Papendrecht. Het huisvest circa 100 bedrijven uit onder andere de sectoren maritieme metaal- elektro- en de voedingsmiddelenindustrie. De gemeente Papendrecht is bezig om het bestemmingsplan van dit bedrijventerrein te actualiseren.

Afbeelding 1.1. Bedrijventerrein Oosteind



In het plangebied Oosteind vinden activiteiten plaats waarbij emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) vrijkomen. Industrie is een belangrijke bron van NO_x emissie. Wegverkeer en scheepvaartverkeer zijn eveneens bronnen van stikstofhoudende emissies, vooral NO_x en NH_3 . Deze stoffen kunnen vanuit de atmosfeer neerslaan op het aardoppervlak (depositie). Neergeslagen stikstof kan verzuring of vermesting veroorzaken. Een verandering in depositie als gevolg van ontwikkelingen die in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt worden, kunnen gevolgen hebben voor de omvang van de stikstofdepositie in de omgeving. Met name in Natura 2000-gebieden kan een toename van stikstofdepositie conflicteren met de instandhoudingdoelstellingen.

Het bestemmingsplan betreft een bestaand bedrijventerrein, waarbij alle kavels reeds zijn uitgegeven. Op ruimtelijk vlak wordt dan ook gesproken over een consoliderend bestemmingsplan. Dat wil echter niet zeggen dat er geen ontwikkelingen mogelijk zijn ten opzichte van de huidige situatie. Zo zijn er, op basis van de opgenomen milieuzonering, bedrijfswisselingen mogelijk wat kan zorgen voor een hogere uitstoot van stikstofhoudende gassen op het bedrijventerrein en een toename van wegverkeer en scheepvaart.

Witteveen+Bos heeft met verspreidingsmodellen berekeningen uitgevoerd, om het effect van ontwikkelingen voor bedrijventerrein Oosteind op de stikstofdepositie in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden in beeld te brengen.

2. UITGANGSPUNTEN

Gelet op de huidige situatie en de aard van het gebied is het niet reëel om in de beschrijving van de milieueffecten uit te gaan van de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. Bij de berekeningen is uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

2.1. Beoordelingsmethode

De bijdrage aan de stikstofdepositie van de mogelijke ontwikkelingen die door het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, zijn bepaald door de berekende stikstofdepositie te vergelijken met de berekende stikstofdepositie van de referentie situatie (situatie met huidige bedrijvigheid). Deze vergelijking is gemaakt voor de jaren 2013 en 2024. In het jaar 2013 wordt een worstcase scenario berekend omdat de ontwikkelingen die door het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt nog niet gerealiseerd zullen zijn. Hieronder wordt per stikstofbron de modelberekening toegelicht.

Bedrijventerrein

De NO_x-emissie van het bedrijventerrein is gebaseerd op eerder onderzoek¹ waarin, op basis van gegevens uit de databank van CBS, emissiefactoren zijn bepaald voor industrie. Bij de bepaling van de emissiefactoren is onderscheid gemaakt tussen bedrijven met milieucategorie 1-2 (98 kg NO_x/ha/jaar), bedrijven met milieucategorie 3 (131 kg NO_x/ha/jaar) en bedrijven met milieucategorie 4-5 (1031 kg NO_x/ha/jaar). De emissiefactoren zijn gebaseerd op gegevens uit 2006. Ondanks de in het verleden geconstateerde trend van dalende emissies zijn deze emissiefactoren voor de peiljaren 2013 en 2024 gehanteerd. Hiermee wordt een worstcase scenario berekend. De milieuzonering van de huidige situatie en het bestemmingsplan zijn weergegeven in afbeelding 2.1.

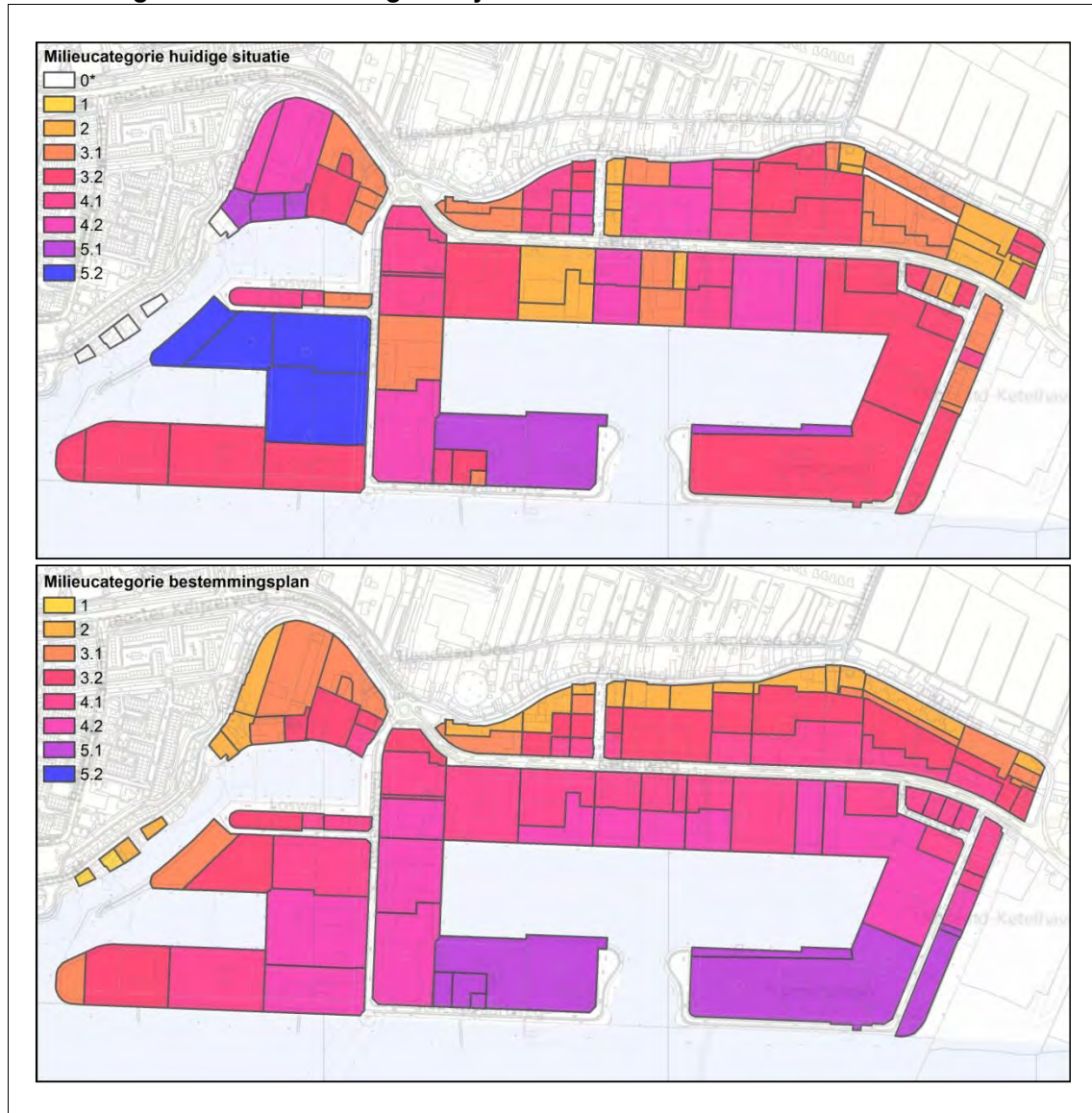
Op basis van de nieuwe milieuzonering zijn bedrijfswisselingen mogelijk waardoor de emissie van stikstofhoudende gassen zal veranderen.

Bij de berekening ten behoeve van het bestemmingsplan is per gebied uitgegaan van de emissie van de huidige situatie inclusief 25 % van de toe- of afname van de NO_x-emissie ten gevolge van de gewijzigde milieuzonering. Tevens is als gevoeligheidsanalyse in beeld gebracht wat de resultaten zijn als het bedrijventerrein volledig wordt ingevuld volgens de milieuzonering uit het bestemmingsplan.

Om de stikstofdepositie ten gevolge van het bedrijventerrein in beeld te brengen, zijn berekeningen uitgevoerd met het model OPS-pro (versie 4.3.12). De emissie van het bedrijventerrein is verdeeld over verschillende puntbronnen (zie afbeelding 2.2). De invoergegevens van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage I.

¹ Deze benadering is afkomstig uit de rapportage 'Luchtkwaliteit Kampershoek-Noord'-Rapportage in het kader van Titel 5.2 Wet milieubeheer', Oranjewoud projectnummer 231669 d.d. 3 december 2010.

Afbeelding 2.1. Milieuzonering bedrijventerrein Oosteind



Verkeer

De verkeersgegevens van de referentiesituatie en de plansituatie zijn aangeleverd door RBOI voor het jaar 2024. Deze gegevens zijn ook gebruikt voor de berekeningen van het jaar 2013. De resultaten van deze berekeningen zullen een overschatting geven van de werkelijke depositie omdat de verkeersintensiteit in 2013 lager zal zijn.

Om de invloed van de verkeertoeename op de stikstofdepositie in beeld te brengen, zijn berekeningen uitgevoerd met het model Pluim Snelweg (versie 1.7, april 2012). Met het model is de stikstofdepositie bijdrage berekend ter plaatse van toetsingspunten op relevante locaties binnen de Natura 2000-gebieden. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage II.

Scheepvaart

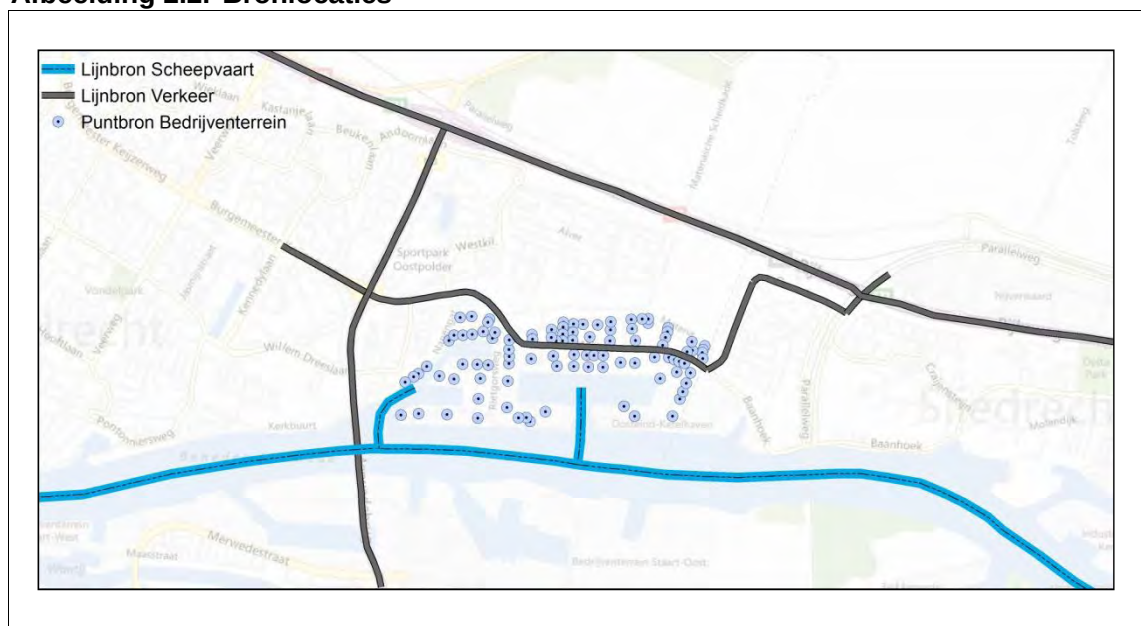
Uit een overzicht van de havengelden blijkt dat in 2010 770 schepen de bedrijven van industrieterrein Oosteind aan hebben gedaan en in 2011 385 schepen. Uitgaande van 2 scheepvaartbewegingen per schip (heen en terug) zijn de vaarwegintensiteiten in 2010 en

2011 respectievelijk 1.540 en 770 per jaar. Voor de referentiesituatie in 2013 en 2024 wordt worstcase uitgegaan van de cijfers van 2010. Voor de plansituatie wordt een toename van 25 % gehanteerd.

De verdeling van de scheepvaart over de verschillende vaarwegen is onbekend. Bij de berekeningen is de aanname gedaan dat 50 % van de scheepvaart over richting Gorinchem gaat en 50 % van de scheepvaart richting Rotterdam (de helft via de Oude Maas en de andere helft via de Noord) gaat.

De stikstofdepositie ten gevolge van de scheepvaart is berekend met het model Pluim Snelweg (versie 1.7, april 2012). De emissiefactoren van NO_x voor scheepvaart zijn bepaald met de rekenapplicatie Prelude (versie 1.0). Aangezien het niet bekend is om welke scheepstypen het gaat is het gemiddelde genomen van de emissiefactoren van alle scheepstypen.

Afbeelding 2.2. Bronlocaties



2.2. Beoordelingslocaties

De emissies naar de lucht van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) die vrijkomen bij bedrijventerrein Oosteind, dragen bij aan de depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden.

De bijdrage aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) is berekend voor vier toetsingspunten in Natura 2000-gebieden:

1. Biesbosch (x: 118609, y: 425439);
2. Donkse Laagten (x: 110399, y: 432707);
3. Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid (x: 127668, y: 428781);
4. Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid (x: 138494, y: 438098).

3. RESULTATEN

De verschillen tussen de stikstofdepositie na realisatie van de plansituatie en de stikstofdepositie van de autonome situatie zijn weergegeven in tabel 3.1. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 3.1. Toename stikstofdepositie plansituatie ten opzicht van autonome situatie

jaar	toetsingpunt	N-depositie verkeer/scheepvaart (mol/ha/jaar)	N-depositie bedrijven (mol/ha/jaar)	N-depositie totaal (mol/ha/jaar)
2013	1. Biesbosch	0,22	0,03	0,25
	2. Donkse Laagten	0,00	0,05	0,05
	3. Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid*	0,50	0,01	0,51
	4. Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid**	0,00	0,01	0,01
2024	1. Biesbosch	0,19	0,03	0,22
	2. Donkse Laagten	0,00	0,05	0,05
	3. Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid*	0,28	0,01	0,30
	4. Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid**	0,00	0,01	0,01

* x: 127668, y: 428781 / ** x: 138494, y: 438098

De toename van stikstofdepositie ten gevolge van de emissie van het bedrijventerrein is kleiner dan 0,1 mol/ha/jaar. Uit de resultaten van de gevoeligheidsanalyse blijkt dat de stikstofdepositie ten gevolge van de emissie van het bedrijventerrein maximaal 0,2 mol/ha/jaar toeneemt indien het bedrijventerrein volledig wordt ingevuld volgens de milieuzonering uit het bestemmingsplan (zie bijlage III).

De stikstofdepositie toename ten gevolge van het verkeer en scheepvaart is in 2013 maximaal 0,5 mol/ha/jaar en in 2024 maximaal 0,3 mol/ha/jaar.

De maximale toename van stikstofdepositie op de toetsingspunten is in 2013 maximaal 0,5 mol/ha/jaar en in 2024 maximaal 0,3 mol/ha/jaar. In het jaar 2013 is een worstcase scenario berekend omdat de ontwikkelingen die door het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt nog niet gerealiseerd zullen zijn en er is gerekend met de verkeersintensiteit van 2024.

BIJLAGE I EMISSIEGEGEVENS BEDRIJVENTERREIN

Tabel I.1. Emissiegegevens bedrijventerrein

nr.	X	Y	oppervlak (ha)	milieucategorie		NO _x -emissie (kg/ha/jaar)		
				huidige situatie	plan situatie	huidige situatie	plan situatie (max.)	plan situatie (25 %)
1	108.525	426.884	0.14	0	2	0.0	13.8	3.4
2	108.552	426.913	0.26	5.1	2	263.6	25.1	204.0
3	108.587	427.011	0.53	4.2	2	544.2	51.7	421.1
4	108.602	426.913	0.28	5.1	3.1	284.2	36.1	222.2
5	108.653	426.918	0.19	5.1	3.2	191.8	24.4	149.9
6	108.650	427.017	1.44	4.2	3.1	1488.9	189.2	1164.0
7	108.748	427.001	0.72	3.1	3.1	94.8	94.8	94.8
8	108.738	426.985	0.09	3.2	3.1	11.5	11.5	11.5
9	108.713	426.933	0.66	3.2	3.2	86.3	86.3	86.3
10	108.763	426.897	0.18	3.1	4.1	23.3	183.0	63.2
11	108.778	426.929	0.12	3.1	3.2	15.4	15.4	15.4
12	108.601	426.755	0.38	4.1	3.2	392.2	49.8	306.6
13	108.681	426.754	0.10	4.1	4.1	103.2	103.2	103.2
14	108.741	426.751	0.21	3.1	4.1	27.1	213.2	73.6
15	108.473	426.690	0.76	5.2	3.1	782.3	99.4	611.6
16	108.553	426.674	1.07	5.2	3.2	1103.1	140.2	862.4
17	108.697	426.677	1.63	5.2	4.1	1681.4	1681.4	1681.4
18	108.686	426.565	2.26	5.2	4.2	2331.3	2331.3	2331.3
19	108.684	426.460	1.43	3.2	4.2	187.7	1477.2	510.1
20	108.514	426.479	1.79	3.2	4.1	234.0	1841.6	635.9
21	108.358	426.484	1.54	3.2	3.2	202.1	202.1	202.1
22	108.262	426.477	0.37	3.2	3.1	48.3	48.3	48.3
23	109.055	426.495	3.06	5.1	5.1	3153.1	3153.1	3153.1
24	108.969	426.441	0.07	3.1	5.1	9.1	71.9	24.8
25	108.949	426.463	0.29	3.2	5.1	38.2	300.7	103.8
26	108.907	426.461	0.20	4.1	5.1	203.0	203.0	203.0
27	108.844	426.518	1.79	4.2	4.2	1846.2	1846.2	1846.2
28	108.848	426.662	1.38	3.1	4.2	180.3	1419.2	490.1
29	108.854	426.758	0.77	4.1	4.2	798.8	798.8	798.8
30	108.856	426.796	0.07	4.1	4.1	77.0	77.0	77.0
31	108.854	426.835	0.78	4.1	4.1	805.8	805.8	805.8
32	108.856	426.888	0.34	4.1	3.2	354.8	45.1	277.4
33	108.976	426.784	1.69	3.2	4.1	221.0	1739.6	600.7
34	109.118	426.744	0.64	2	4.2	63.1	664.1	213.4
35	109.098	426.800	1.05	2	4.1	102.6	1079.1	346.7
36	109.212	426.808	0.50	4.2	4.1	516.4	516.4	516.4
37	109.209	426.743	0.54	4.2	4.2	556.6	556.6	556.6
38	109.280	426.804	0.37	3.1	4.1	48.5	381.3	131.7
39	109.289	426.739	0.52	3.1	4.2	67.8	533.5	184.2
40	109.320	426.803	0.15	2	4.1	14.6	153.9	49.5
41	109.371	426.803	0.48	4.1	4.1	494.6	494.6	494.6
42	109.370	426.738	0.56	4.1	4.2	577.3	577.3	577.3
43	109.466	426.764	1.45	4.2	4.1	1492.5	1492.5	1492.5
44	109.546	426.761	0.62	4.2	4.2	643.1	643.1	643.1
45	109.684	426.677	3.05	3.2	4.2	400.1	3149.2	1087.4
46	109.653	426.793	0.52	3.2	4.1	67.8	533.3	184.1
47	109.774	426.712	0.32	3.2	4.1	42.4	333.9	115.3
48	109.732	426.792	0,15	3,2	4,1	19,1	150,5	52,0

nr.	X	Y	oppervlak (ha)	milieucategorie		NO _x -emissie (kg/ha/jaar)		
				huidige situatie	plan situatie	huidige situatie	plan situatie (max.)	plan situatie (25 %)
49	109.763	426.780	0,12	3,1	4,1	16,2	127,5	44,0
50	109.789	426.770	0,13	2	4,1	12,8	135,2	43,4
51	109.817	426.760	0,13	3,2	4,1	16,7	131,6	45,4
52	109.543	426.470	4,58	3,2	5,1	600,1	4722,7	1630,7
53	109.485	426.524	0,42	5,1	5,1	436,6	436,6	436,6
55	109.752	426.471	0,71	3,2	5,1	93,6	736,6	254,3
57	109.792	426.564	0,05	3,1	5,1	6,1	47,7	16,5
58	109.808	426.604	0,30	3,1	4,2	38,8	305,2	105,4
59	109.827	426.650	0,10	4,1	4,1	107,0	107,0	107,0
60	109.850	426.707	0,37	3,1	4,1	48,7	383,3	132,3
62	109.928	426.855	0,12	3,2	2	15,5	11,6	14,6
63	109.920	426.834	0,13	3,2	3,1	16,7	16,7	16,7
64	109.915	426.818	0,04	2	3,1	3,5	4,7	3,8
65	109.917	426.785	0,15	3,2	3,2	19,3	19,3	19,3
66	109.860	426.830	0,36	2	3,2	34,9	46,6	37,8
67	109.857	426.878	0,45	2	3,1	44,3	59,2	48,0
68	109.832	426.822	0,35	2	4,1	34,0	358,1	115,0
69	109.727	426.953	0,54	3,1	2	70,3	52,6	65,9
70	109.724	426.932	0,22	0	3,1	0,0	28,5	7,1
71	109.713	426.901	0,96	3,1	3,2	125,2	125,2	125,2
72	109.698	426.858	0,52	3,1	4,1	67,5	531,0	183,3
73	109.618	426.979	0,06	2	3,1	5,6	7,5	6,1
74	109.619	427.003	0,16	2	2	15,7	15,7	15,7
75	109.586	427.002	0,11	3,1	2	14,9	11,2	14,0
76	109.526	426.999	0,35	3,2	2	46,0	34,4	43,1
77	109.530	426.949	1,19	3,2	3,2	156,4	156,4	156,4
78	109.549	426.885	1,33	3,2	4,1	174,1	1370,1	473,1
79	109.408	426.882	0,37	4,1	4,1	385,9	385,9	385,9
80	109.411	426.943	0,49	4,1	3,2	501,3	63,7	391,9
81	109.413	426.987	0,13	4,1	2	138,7	13,2	107,3
82	109.341	426.970	0,33	4,2	2	344,0	32,7	266,2
83	109.297	426.905	1,39	4,2	3,2	1436,8	182,6	1123,2
84	109.261	426.973	0,35	3,1	2	46,4	34,7	43,5
85	109.208	426.975	0,14	2	2	13,4	13,4	13,4
86	109.205	426.930	0,13	2	3,2	13,2	17,6	14,3
87	109.203	426.886	0,13	2	4,1	13,1	138,2	44,4
88	109.153	426.984	0,08	3,2	2	9,9	7,4	9,3
89	109.151	426.958	0,14	3,2	3,1	17,9	17,9	17,9
90	109.150	426.920	0,17	4,2	3,2	172,4	21,9	134,8
91	109.148	426.882	0,14	4,2	4,1	142,2	142,2	142,2
92	109.112	426.883	0,11	4,1	4,1	113,0	113,0	113,0
93	109.088	426.945	0,41	4,1	2	421,4	40,1	326,1
94	109.087	426.901	0,34	4,1	3,2	350,1	44,5	273,7
95	108.981	426.917	0,28	3,1	2	36,3	27,2	34,0
96	108.984	426.892	0,44	3,1	3,1	58,0	58,0	58,0
97	108.404	426.742	0,09	0	2	0,0	8,4	2,1
98	108.357	426.703	0,11	0	2	0,0	10,6	2,7
99	108.331	426.686	0,09	0	1	0,0	8,9	2,2
100	108.284	426.656	0,06	0	1	0,0	5,9	1,5

BIJLAGE II VERKEERSGEGEVENS

Tabel II.1. Verkeersgegevens referentiesituatie 2024

tracé	verkeersintensiteit (mvt/etmaal)			snelheid (km/uur)	wegtype
	licht	middel- zwaar	zwaar		
Ketelweg (Burg. Keizerweg – Baanhoek)	8342,1	964,0	662,9	50	1
Burg. Keizerweg (Ketelweg – Westkil)	9802,3	1132,7	779,0	50	1
Burg. Keizerweg (Westkil – P. Zeemanlaan)	14862,9	807,9	232,2	50	1
Burg. Keizerweg (P. Zeemanlaan – N3)	15978,9	868,5	249,6	50	1
Burg. Keizerweg (N3 – Platanenlaan)	20652,8	1122,6	322,6	50	1
N3 noord (op- en afritten – A15)	44796,0	7599,0	4187,1	80	2
N3 zuid (op- en afritten – Merwedebrug)	53404,1	9059,2	4991,7	80	2
Ouverture (Ketelweg – Sonate)	7617,0	414,0	119,0	50	1
Ouverture (Sonate – A15)	11209,6	609,3	175,1	50	1
Ouverture (A15 – Parallelweg)	15010,6	815,9	234,5	50	1
Parallelweg (Ouverture – A15)	12,2	0,7	0,2	50	1
A15 (ten westen van aansluiting N3)	81944,1	11913,3	10370,7	120	3
A15 (tussen N3 en afslag Sliedrecht-West)	78354,3	11391,4	9916,4	120	3
A15 (ten oosten van afslag Sliedrecht West)	72612,6	10556,6	9189,7	120	3

Tabel II.2. Verkeersgegevens plansituatie 2024

tracé	verkeersintensiteit (mvt/etmaal)			snelheid (km/uur)	wegtype
	licht	middel- zwaar	zwaar		
Ketelweg (Burg. Keizerweg – Baanhoek)	8902,7	1028,8	707,5	50	1
Burg. Keizerweg (Ketelweg – Westkil)	10137,0	1171,4	805,6	50	1
Burg. Keizerweg (Westkil – P. Zeemanlaan)	15236,8	828,2	238,0	50	1
Burg. Keizerweg (P. Zeemanlaan – N3)	16352,7	888,8	255,5	50	1
Burg. Keizerweg (N3 – Platanenlaan)	20718,2	1126,1	323,7	50	1
N3 noord (op- en afritten – A15)	44898,9	7616,4	4196,7	80	2
N3 zuid (op- en afritten – Merwedebrug)	53562,5	9086,1	5006,5	80	2
Ouverture (Ketelweg – Sonate)	7869,3	427,7	122,9	50	1
Ouverture (Sonate – A15)	11461,9	623,0	179,1	50	1
Ouverture (A15 – Parallelweg)	15197,5	826,1	237,4	50	1
Parallelweg (Ouverture – A15)	12293,7	668,2	192,0	50	1
A15 (ten westen van aansluiting N3)	82101,3	11936,1	10390,6	120	3
A15 (tussen N3 en afslag Sliedrecht-West)	78401,4	11398,2	9922,3	120	3
A15 (ten oosten van afslag Sliedrecht West)	72769,9	10579,5	9209,6	120	3

BIJLAGE III RESULTATEN

Tabel III.1. Stikstofdepositie referentie situatie 2013

toetsingpunt	verkeer/scheepvaart (mol/ha/jaar)	bedrijven (mol/ha/jaar)	totaal (mol/ha/jaar)
Biesbosch	30,42	0,26	30,68
Donkse Laagten	0,00	0,42	0,42
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid*	277,08	0,12	277,21
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid**	0,00	0,07	0,07

* x: 127668, y: 428781 / ** x: 138494, y: 438098

Tabel III.2. Stikstofdepositie plan situatie 2013 - 25 % gewijzigde milieuzonering

toetsingpunt	verkeer/scheepvaart (mol/ha/jaar)	bedrijven (mol/ha/jaar)	totaal (mol/ha/jaar)
Biesbosch	30,64	0,29	30,93
Donkse Laagten	0,00	0,47	0,47
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid*	277,58	0,14	277,72
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid**	0,00	0,07	0,07

* x: 127668, y: 428781 / ** x: 138494, y: 438098

Tabel III.3. Stikstofdepositie plan situatie 2013 - 100 % gewijzigde milieuzonering

toetsingpunt	verkeer/scheepvaart (mol/ha/jaar)	bedrijven (mol/ha/jaar)	totaal (mol/ha/jaar)
Biesbosch	30,64	0,38	31,02
Donkse Laagten	0,00	0,61	0,61
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid*	277,58	0,18	277,76
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid**	0,00	0,09	0,09

* x: 127668, y: 428781 / ** x: 138494, y: 438098

Tabel III.4. Stikstofdepositie referentie situatie 2024

toetsingpunt	verkeer/scheepvaart (mol/ha/jaar)	bedrijven (mol/ha/jaar)	totaal (mol/ha/jaar)
Biesbosch	11,70	0,26	11,96
Donkse Laagten	0,00	0,42	0,42
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid*	119,59	0,12	119,71
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid**	0,00	0,07	0,07

* x: 127668, y: 428781 / ** x: 138494, y: 438098

Tabel III.5. Stikstofdepositie plan situatie 2024 - 25 % gewijzigde milieuzonering

toetsingpunt	verkeer/scheepvaart (mol/ha/jaar)	bedrijven (mol/ha/jaar)	totaal (mol/ha/jaar)
Biesbosch	11,89	0,29	12,18
Donkse Laagten	0,00	0,47	0,47
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid*	119,87	0,14	120,01
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid**	0,00	0,07	0,07

* x: 127668, y: 428781 / ** x: 138494, y: 438098

Tabel III.6. Stikstofdepositie plan situatie 2024 - 100 % gewijzigde milieuzonering

toetsingpunt	verkeer/scheepvaart (mol/ha/jaar)	bedrijven (mol/ha/jaar)	totaal (mol/ha/jaar)
Biesbosch	11,89	0,38	12,27
Donkse Laagten	0,00	0,61	0,61
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid*	119,87	0,18	120,05
Zuider Lingedijk en Diefdijk-Zuid**	0,00	0,09	0,09

* x: 127668, y: 428781 / ** x: 138494, y: 438098

