



gemeente
Schiedam

MER Bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse, Schiedam

Hoofdrapport

Projectcode

20112-0221

Datum

19 maart 2013

Versie

1.1

Status: Definitief

Opdrachtgever

A, Hellinga (gemeente Schiedam)

Projectleider

ir. L.J. Goudswaard (Ingenieursbureau gemeente Rotterdam)

Auteurs

ing. M.J. Houwen

drs. ir. H.M.J. de Snoo

ir. L.J. Goudswaard



Inhoudsopgave

O	Samenvatting	
1	Inleiding	10
1.1	Aanleiding	10
1.2	Historie Nieuw-Mathenesse	11
1.3	Beoogde ontwikkeling Nieuw-Mathenesse	11
1.4	Een nieuw bestemmingsplan voor Nieuw-Mathenesse	12
1.5	Stadshavens Rotterdam en de transformatie van Merwe-Vierhavens	14
1.6	Noodzaak van een MER	15
1.7	Doel van het MER	16
1.8	Proces tot nu toe	16
1.8.1	Aankondiging van gaan verrichten milieuonderzoek	16
1.8.2	Nieuwe inzichten ten aanzien van het milieuonderzoek	17
1.9	Verdere procedure en besluitvorming	18
1.10	Leeswijzer	19
2	Te onderzoeken situaties	20
2.1	Inleiding	20
2.2	Huidige situatie	21
2.2.1	Merwe-Vierhavens en omgeving	21
2.2.2	Nieuw-Mathenesse en omgeving	22
2.3	Autonome ontwikkeling	23
2.3.1	Merwe-Vierhavens	23
2.3.2	Nieuw-Mathenesse	24
2.3.3	Omgeving van de plangebieden	24
2.4	Voornemen	25
2.4.1	Merwe-Vierhavens	25
2.4.2	Nieuw-Mathenesse	26
2.5	Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse	29
2.6	Ingreep-effectrelaties	30
2.7	Beoordelingskader	31
3	Wegverkeer	32
3.1	Afbakening	32
3.2	Beoordelingskader	32
3.3	Referentiesituatie	34



3.3.1	Bereikbaarheid wegverkeer	34
3.3.2	Duurzame mobiliteit	40
3.3.3	Verkeersveiligheid	41
3.4	Voornemen	41
3.4.1	Bereikbaarheid wegverkeer	41
3.4.2	Duurzame mobiliteit	43
3.4.3	Verkeersveiligheid	44
3.4.4	Beoordeling van de effecten	44
3.5	Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse	45
3.6	Maatregelen	46
4	Scheepvaartverkeer	47
4.1	Afbakening	47
4.2	Beoordelingskader	47
4.3	Referentiesituatie	47
4.3.1	Intensiteit/capaciteit Nieuwe Maas	47
4.4	Voornemen	49
4.4.1	Intensiteit/capaciteit Nieuwe Maas	49
4.4.2	Beoordeling van de effecten	51
4.5	Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse	51
4.6	Maatregelen	51
5	Luchtkwaliteit	52
5.1	Afbakening	52
5.2	Beoordelingskader	52
5.3	Referentiesituatie	53
5.3.1	Achtergrondwaarden	53
5.3.2	Wegverkeer	54
5.3.3	Scheepvaartverkeer	54
5.3.4	Bedrijven	54
5.4	Voornemen	56
5.4.1	Wegverkeer	56
5.4.2	Scheepvaartverkeer	57
5.4.3	Bedrijven	57
5.4.4	Cumulatieve effecten	59
5.4.5	Beoordeling van de effecten	60
5.5	Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse	61
5.6	Maatregelen	61



6	Geur	62
6.1	Afbakening	62
6.2	Beoordelingskader	62
6.3	Referentiesituatie	63
6.4	Voornemen	63
6.4.1	Beoordeling van de effecten	64
6.5	Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse	65
6.6	Maatregelen	65
7	Externe veiligheid	66
7.1	Afbakening	66
7.2	Beoordelingskader	66
7.3	Referentiesituatie	67
7.3.1	Bedrijven	67
7.3.2	Scheepvaart	68
7.3.3	Hoge druk aardgasleiding	69
7.3.4	LPG transport	69
7.4	Voornemen	69
7.4.1	Bedrijven	69
7.4.2	Scheepvaart	71
7.4.3	Hoge druk aardgasleiding	71
7.4.4	LPG transport	71
7.4.5	Beoordeling van de effecten	71
7.5	Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse	71
7.6	Maatregelen	72
8	Industrielawaai	73
8.1	Afbakening	73
8.2	Beoordelingskader	75
8.3	Referentiesituatie	76
8.3.1	Geluidbelasting op zonebewakingspunten	76
8.3.2	Oppervlakte geluidbelast gebied hoger dan 50dB(A)	76
8.3.3	Aantal woningen in geluidbelast gebied (> 50 dB(A))	76
8.4	Voornemen	76
8.4.1	Geluidbelasting op zonebewakingspunten	76
8.4.2	Oppervlakte geluidbelast gebied hoger dan 50dB(A)	79
8.4.3	Aantal woningen in geluidbelast gebied (> 50 dB(A) op 5 meter hoog)	79
8.4.4	Gevolgen voor de 50dB(A) zonecontour en zonebewakingspunten	80



8.4.5	Beoordeling van de effecten	80
8.5	Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse	81
8.6	Maatregelen	82
9	Geluid weg- en scheepvaartverkeer	84
9.1	Afbakening	84
9.2	Beoordelingskader	84
9.3	Referentiesituatie	85
9.3.1	Wegverkeerslawai	85
9.3.2	Scheepvaartlawai	85
9.4	Voornemen	86
9.4.1	Wegverkeerslawai	86
9.4.2	Scheepvaartlawai	88
9.4.3	Beoordeling van de effecten	88
9.5	Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse	89
9.6	Maatregelen	89
10	Samenvattend overzicht van de effecten	90
11	Leemten in kennis, evaluatie en monitoring	94
11.1	Leemten in kennis	94
11.2	Evaluatie en monitoring	94
BIJLAGEN		97
Bijlage 1:	Kaarten Huidige Situatie, Autonome Ontwikkeling en Voornemen	97
Bijlage 2:	Straatnamen	103

Het voorliggende MER doet verslag van het onderzoek naar de milieueffecten van het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse, rekening houdend met de gezamenlijke milieueffecten van het toekomstige gebruik van de aan elkaar grenzende gebieden Nieuw-Mathenesse (gemeente Schiedam) en Merwe-Vierhavens (gemeente Rotterdam). Daarbij is, voor wat betreft het toekomstige gebruik van het gebied Merwe-Vierhavens, op grond van informatie die door de gemeente Rotterdam is verstrekt, een aanname gedaan.



0 Samenvatting

Algemeen

De gemeente Schiedam wil komen tot vernieuwing en duurzame herstructurering van bedrijventerrein Nieuw-Mathenesse en wil daartoe een nieuw bestemmingsplan vaststellen. De gemeente Rotterdam wil voor het aangrenzende bedrijventerrein eveneens een bestemmingsplan vaststellen. De twee gemeenten hebben besloten om voor beide bestemmingsplannen het milieuonderzoek gezamenlijk uit te voeren.

Het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse biedt het kader voor toekomstige ontwikkelingen op Nieuw-Mathenesse. Het plan is kaderstellend voor mogelijke toekomstige m.e.r.-(beoordelings-)plichtige vervolgbesluiten. Het bestemmingsplan is daarmee plan-m.e.r.-plichtig. De ruimtelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse leiden niet direct tot een m.e.r.-(beoordelings)plicht. Dat is wel het geval als de ontwikkelingen in Nieuw-Mathenesse en Merwe-Vierhavens tezamen worden beschouwd.

Beide gemeenten hebben in 2012, door middel van het ter inzage leggen van een Notitie Reikwijdte en detailniveau, formeel bekend gemaakt dat een bestemmingsplan wordt voorbereid en dat daarvoor een MER wordt opgesteld. Na het uitbrengen van die beide notities is een aantal nieuwe inzichten ontstaan:

- Het ontwerpbestemmingsplan Nieuw-Mathenesse wordt eerder ter visie gebracht dan het ontwerpbestemmingsplan voor het gebied Merwe-Vierhavens, het voorliggende MER beschrijft daarom de gezamenlijke effecten van beide voornemens gebaseerd op de situatie zoals beschreven in beide notities Reikwijdte en detailniveau. Voor zover de inhoud van het ontwerpbestemmingsplan Nieuw-Mathenesse van het onderzochte voornemen afwijkt, worden de effecten daarvan eveneens in beeld gebracht.
- Rotterdam zal in het ontwerpbestemmingsplan voor Merwe-Vierhavens geen wijzigingsbevoegdheid naar wonen opnemen, Rotterdam en Schiedam overwegen wel een splitsing en verkleining van het gezoneerde industrieterrein. Aangezien een verkleining ook op zichzelf niet leidt tot andere milieueffecten van het bestemmingsplan, blijft hij in dit MER verder buiten beschouwing.
- Beide gemeenten waren voornemens om, naast het bestemmingsplan, door beide gemeenteraden een Geluidruimteverdeelpplan te laten vaststellen, dat zich richt op het toedelen en beheren van de geluidruimte gedurende de transformatie. De gemeente Schiedam heeft deze ambitie verlaten en de gemeente Rotterdam overweegt ook af te zien van een Geluidruimteverdeelpplan. Overweging daarbij is voor beide gemeenten dat de bestaande regelgeving (Wet geluidhinder en een door beide gemeenten, nieuw te nemen, zonebesluit) en de beide nieuwe bestemmingsplannen voldoende mogelijkheden bieden voor het reguleren van ontwikkelingen en het voorkómen van ongewenste ontwikkelingen. De gemeente Rotterdam heeft hierover nog geen definitief besluit genomen.

Voornemen

Het onderzochte voornemen is gebaseerd op de situatie zoals beschreven in de notities Reikwijdte en detailniveau die door de beide gemeenten zijn vastgesteld ¹. Het peiljaar voor het onderzochte

¹ Zie voetnoten in hoofdttekst van dit MER paragraaf 2.1



voornemen is in beginsel 2023. In het onderzochte voornemen blijft Nieuw-Mathenesse in gebruik als bedrijventerrein, waarbij enkele kavels van functie wijzigen. Er wordt een beperkte intensivering van het ruimtegebruik mogelijk gemaakt: het bebouwingspercentage wordt vergroot ten opzichte van de huidige situatie en de bebouwingshoogte neemt met maximaal één bouwlaag toe. In type bedrijvigheid vinden geen noemenswaardige wijzigingen plaats. De milieuruimte voor nieuwe bedrijven en bedrijvigheid is beperkt tot maximaal VNG-milieucategorie 3.2 of (in zones nabij woningen) 3.1 en 2. Bestaande bedrijven met een hogere milieucategorie (functie Bedrijventerrein-1 met daarin het distilleercluster) krijgen de ruimte om hun huidige milieubelasting te continueren; ze krijgen daartoe een maatbestemming van maximaal milieucategorie 4.2. De overige bedrijven krijgen de functie Bedrijventerrein-2. In het onderzochte voornemen blijft Merwe-Vierhavens in gebruik als havengebied en stedelijk gebied met bedrijven. In het havengebied wijzigen een aantal functies ("havensegmenten"), in het stedelijke gebied met bedrijven wordt een aantal nieuwe functies mogelijk gemaakt.

De milieueffecten van het onderzochte voornemen worden vergeleken met de milieusituatie in de autonome ontwikkeling.

Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse

Tijdens het onderzoeken van het voornemen hebben zich enkele ontwikkelingen voorgedaan, die in het ontwerpbestemmingsplan Nieuw-Mathenesse zijn verwerkt en waarvan de effecten in dit MER in beeld zijn gebracht. Het gaat om de volgende aanpassingen van het voornemen:

1. Het onderzoek industrielawaai heeft ertoe geleid dat de voorgenomen milieuzonering van bedrijven in de vorm van VNG-milieucategorieën in de Van Deventerstraatdriehoek is aangepast.
2. De gemeente wil de vestiging van een graanalcoholfabriek mogelijk maken binnen het distilleercluster (Bedrijventerrein-1).
3. De bestemming van het Vrom-terrein is aangepast.

Wegverkeer

In het onderzochte voornemen nemen de verkeersintensiteiten in het gebied toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het wegstelsel heeft voldoende capaciteit om het aangeboden verkeer af te wikkelen, dit blijkt uit de I/C-verhouding die ligt in Schiedam op alle wegvakken en in Rotterdam op vrijwel alle wegvakken onder de 0,85. Enkele knelpunten in Rotterdam die al in de autonome ontwikkeling aanwezig zijn, blijven bestaan: de Tjalklaan ter hoogte van de A20, de hoge kruispuntbelastingen op het Marconiplein, op de kruisingen op de Vierhavensstraat, Westzeedijk en het Drooglever Fortuynplein. De bereikbaarheid van het gebied met het openbaar vervoer blijft in het onderzochte voornemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling ongewijzigd en is goed. De oversteekbaarheid door het fietsverkeer zal niet wijzigen. Het aantal kruisingen blijft in de plangebieden gelijk, daardoor zal de verkeersveiligheid op wegvakniveau gelijk blijven. Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.

Scheepvaartverkeer

De bereikbaarheid voor schepen wijzigt in het onderzochte voornemen en in het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse niet ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De scheepvaartafwikkeling op de Nieuwe Maas is en blijft zeer goed. Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.



Luchtkwaliteit

Als de maximale cumulatieve effecten van het onderzochte voornemen op de jaargemiddelde concentraties worden beschouwd, levert het voornemen voor wat betreft NO₂ een in betekende mate¹ bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Die verslechtering treedt op als voor de functie Power in het gebied Merwe-Vierhavens wordt uitgegaan van een nieuwe warmte(kracht) centrale en die situatie wordt afgezet tegen een autonome ontwikkeling met een laag immissieniveau². De bedrijfsactiviteiten in Nieuw-Mathenesse leveren geen wezenlijke planbijdrage in het voornemen, het verkeer op één wegvak daarentegen levert een in betekende mate bijdrage. Het onderzochte voornemen levert voor wat betreft PM₁₀ een niet in betekende mate bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor de jaargemiddelde concentraties van zowel NO₂ als PM₁₀ wordt in alle beschouwde situaties aan de grenswaarden voldaan. Doordat de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ onder de 32,1 µg/m³ ligt wordt ook voldaan aan de 24-uurgemiddelde grenswaarde.

Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.

Geur

Het onderzochte voornemen omvat enkele geurveroorzakende activiteiten binnen het distilleercluster, maar dat leidt niet tot een toename van het aantal geurbelaste woningen. Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.

Externe veiligheid

Het gebied binnen de 10⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour neemt toe, als gevolg van het mogelijk maken van op- en overslag bedrijven van verpakt gevaarlijke stoffen in het gebied Merwe-Vierhavens. Binnen de risicocontour liggen in Nieuw-Mathenesse beperkt kwetsbare bestemmingen. Dit verandert niet met het bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse.

Met het mogelijk maken van op- en overslag bedrijven van verpakt gevaarlijke stoffen in het gebied Merwe-Vierhavens worden nieuwe groepsrisicobronnen mogelijk met een invloedsgebied van 900 meter, het groepsrisico neemt daardoor in omvang toe. Er is echter geen sprake van een overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico.

Industrielawaai

De toename aan geluiduitstraling door bedrijven in het onderzochte voornemen leidt tot een toename van de geluidbelasting op een aantal van de zonebewakingspunten en tot een overschrijding op van de maximale grenswaarden (MTG's) bij woningen aan de Rotterdamsdijk in Schiedam. De overschrijding bedraagt 0,3 tot 1,0 dB(A). De omvang van geluidbelast gebied op 5 meter hoog is kleiner dan de vastgestelde geluidszone, maar de omvang neemt in het onderzochte voornemen wel toe met 5% ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Als gevolg van een toename van de geluiduitstraling en daarmee het geluidbelast gebied neemt het aantal woningen in geluidbelast gebied toe met tussen de 8 en 25%.

¹ Een bijdrage van meer dan 3% aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

² Scenario A: De huidige energiecentrale blijft dan bestaan en wordt voorzien van de best bestaande technieken om de NOx-immissie te beperken.



In het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse is, als gevolg van verlagen van de toegestane VNG-milieucategorie voor bedrijven in de Van Deventerstraatdriehoek, geen sprake van een overschrijding op de MTG's.

Geluid wegverkeer

Het wegverkeer dat door het onderzochte voornemen wordt gegenereerd leidt tot een geluidtoename met maximaal 3,5 dB respectievelijk 1,6 dB op enkele bestaande woningen in Schiedam, aan de Nieuw-Mathenesserstraat en Van Deventerstraat. Op andere bestaande woningen in Rotterdam en Schiedam zijn geen effecten.

Het scheepvaartverkeer dat door het onderzochte voornemen gegenereerd heeft geen effect op de geluidbelasting van bestaande woningen.

Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.

Maatregelen

Voor de volgende milieuthema's is er aanleiding om maatregelen te treffen:

- Luchtkwaliteit: verleggen van verkeersstromen, beperken van stofemissies bij vestiging van een graanalcoholfabriek in het distilleercluster.
- Geur: toepassen van best bestaande technieken bij uitbreiding van activiteiten in het distilleercluster.
- Externe Veiligheid: beperken van de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour vanwege activiteiten in Merwe-Vierhavens, motiveren van de aanwezigheid van de beperkt kwetsbare bestemmingen daarbinnen; treffen van maatregelen in Nieuw-Mathenesse om de risicosituatie te verbeteren en verantwoorden van het groepsrisico.
- Industrielawaai: door middel van zonebeheer geluidhinder op bestaande woningen voorkomen.
- Verkeerslawaai: nader onderzoek naar de toename van de geluidbelasting op bestaande woningen aan de Nieuw-Mathenesserstraat en Van Deventerstraat; als de in dit MER gesignaleerde toename wordt bevestigd, zijn fysieke maatregelen gericht op het verleggen van verkeersstromen en/of stiller wegdek te overwegen.

Leemten in kennis, evaluatie en monitoring

Het ontwerpbestemmingsplan Nieuw-Mathenesse wordt eerder ter visie gebracht dan het ontwerpbestemmingsplan voor het gebied Merwe-Vierhavens; de precieze inhoud van laatstgenoemd ontwerp is op het moment van het opstellen van het voorliggende MER nog niet bekend. De monitoring van de werkelijke effecten binnen het thema Industrielawaai is geborgd door middel van de zonebewakingspunten. Monitoring heeft als doel na te gaan of de cumulatieve geluidbelasting door bedrijven op de woningen aan de Rotterdamsedijk niet groter is dan in het MER voorspeld. Deze evaluatie kan plaatsvinden om de vijf jaar. Sinds eind 1995 ondersteunt het "Informatiesysteem Industrielawaai", kortweg genoemd I-kwadraat het proces van zonebewaking en zonebeheer in de Rijnmond. Het is van belang het bestaande industrieterrein Havens-Noord, of te zijner tijd de gesplitste industrieterreinen van Nieuw-Mathenesse en Merwe-Vierhavens op te nemen in dit informatiesysteem. Het verdient aanbeveling om de geluiduitstraling/het geluidbudget te monitoren van bedrijven waarvan de geluiduitstraling is bepaald op basis van kentallen of vergunningen. Doel van deze monitoring is na te gaan of het aandeel in de cumulatieve geluidbelasting niet sterk afwijkt en het verzamelen van gefundeerde kentallen voor toekomstige effectstudies. Deze monitoring kan plaats vinden met het Informatiesysteem Industrielawaai. Evaluatie kan plaats vinden om de vijf jaar.

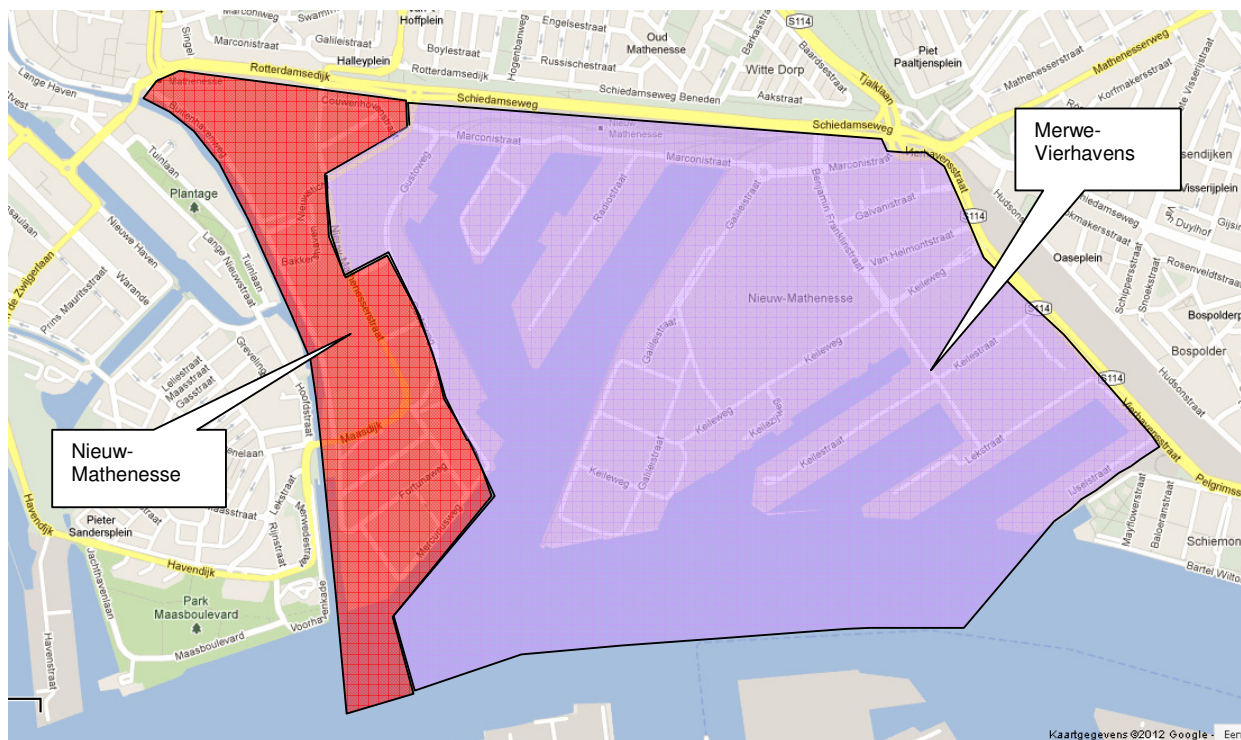


1 Inleiding

1.1 Aanleiding

1 Bij Koninklijk Besluit van 6 juli 1992 is voor de aan elkaar grenzende gebieden Nieuw-Mathenesse en Merwe-Vierhavens één geluidzone (50 dB(A) zonecontour) vastgesteld, in het kader van geluid vormen beide gebieden sindsdien het geluidgezoneerde industrieterrein Havens-Noord (Figuur 1.1, verder te noemen 'het industrieterrein'). De gemeenten Schiedam en Rotterdam bereiden gelijktijdig voor beide gebieden een bestemmingsplan voor. De gemeente Schiedam wil komen tot vernieuwing en duurzame herstructurering van bedrijventerrein Nieuw-Mathenesse. Voor de gemeente Rotterdam is het bestemmingsplan een eerste stap in de transformatie van het gebied Merwe-Vierhavens, zoals beschreven in de Structuurvisie Stadshavens. De herstructurering van Nieuw-Mathenesse en de transformatie van Merwe-Vierhavens zijn processen die lange tijd zullen vergen. De ontwikkelingen zullen stapsgewijs plaatsvinden. Beide gemeenten zoeken daarbij samenwerking met de in de gebieden gevestigde bedrijven en met publieke en private partners van buiten het gebied.

Figuur 1.1 Begrenzing plangebieden Nieuw-Mathenesse en Merwe-Vierhavens.



De twee gemeenten hebben besloten om voor de twee bestemmingsplannen een milieueffectrapport (MER) op te stellen, en het daarvoor benodigde milieuonderzoek gezamenlijk uit te voeren. De belangrijkste argumenten daarvoor zijn:

- Nieuw-Mathenesse en Merwe-Vierhavens vormen samen het industrieterrein Havens-Noord;
- de voorgenomen ontwikkelingen in beide gebieden vinden gelijktijdig plaats en sluiten op elkaar aan;



- beide bestemmingsplannen worden in 2013 vastgesteld en hebben een planperiode van tien jaar;
- beide gemeenten willen bij het vaststellingsbesluit het milieubelang volwaardig laten meewegen.

Het voorliggende MER voorziet daarin: het brengt de effecten in beeld van de voornemens van de gemeenten Rotterdam en Schiedam ten aanzien van de nieuwe activiteiten en functiewijzigingen in beide gebieden in de komende tien jaar. Voor zover de inhoud van het ontwerpbestemmingsplan Nieuw-Mathenesse zoals dat ter visie wordt gebracht van het onderzochte voornemen afwijkt, worden de effecten daarvan eveneens in beeld gebracht.

1.2 Historie Nieuw-Mathenesse

De eerste bedrijven buiten de Schiedamse binnenstad vestigden zich aan weerszijden van de Schie, de huidige Buitenhaven en Voorhaven (Figuur 1.2). Ten oosten van de Schie is dit gebied vanaf de eerste decennia van de twintigste eeuw uitgegroeid tot een bedrijventerrein; daarmee is Nieuw-Mathenesse het oudste bedrijventerrein in Schiedam.

De glasfabriek is al vanaf het midden van de negentiende eeuw gevestigd op de huidige locatie. In het gebied zijn enkele distilleerderijen gevestigd, de bedrijfstak die sterk is verbonden met de identiteit van Schiedam. Op het zuidelijke terreingedeelte lag de Gustowerf, die in de jaren tachtig van de vorige eeuw is verdwenen uit de stad.

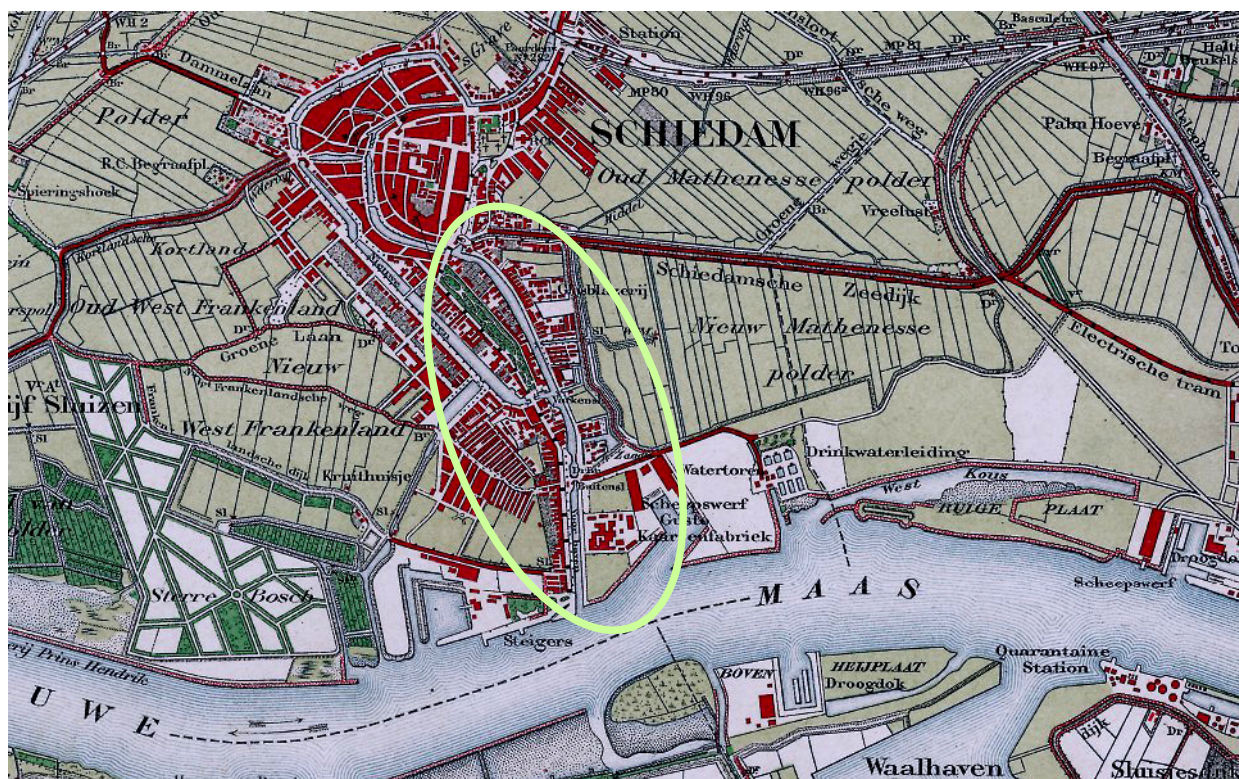
In de loop van de twintigste eeuw is de gemeentegrens verlegd en heeft Nieuw-Mathenesse de directe verbinding met de havenbekkens verloren. Fysiek zijn Nieuw-Mathenesse en Merwe-Vierhavens één samenhangend bedrijventerrein gebleven.

1.3 Beoogde ontwikkeling Nieuw-Mathenesse

Het toekomstperspectief voor de lange termijn voor het Schiedamse grondgebied is neergelegd in het Masterplan Nieuw-Mathenesse [Sdam-2008], dat aansluit op de Structuurvisie Stadshavens Rotterdam [PSR-2011]. In de komende jaren en op lange termijn wil de gemeente Schiedam het bedrijventerrein vernieuwen en ervoor zorgen dat het goed ingepast blijft in de stedelijke omgeving, waarbij bedrijvigheid en omliggende woonmilieus op een goede manier naast elkaar kunnen blijven functioneren. Op lange termijn kan het zuidelijke gedeelte van het bedrijventerrein mogelijk onderdeel gaan uitmaken van de waterfrontontwikkeling en worden omgevormd tot een nieuw stedelijk woon- en leefgebied aan de rivier (Figuur 1.3). De gewenste vernieuwing en duurzame herstructurering van bedrijventerrein Nieuw-Mathenesse is vastgelegd in de Stadsvisie Schiedam 2030 [Sdam-2009], die geldt als een structuurvisie als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening. De Stadsvisie Schiedam is de basis voor het bestemmingsplan dat nu in procedure wordt gebracht.



Figuur 1.2 Schiedam in 1911. Langs de Voorhaven en de Buitenhaven is al veel bedrijvigheid zichtbaar (bron kaart: www.watwaswaar.nl).



1.4 Een nieuw bestemmingsplan voor Nieuw-Mathenesse

Voor het nieuwe bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse is de huidige situatie uitgangspunt, waarin de gevestigde bedrijven zich, ondanks het industriële karakter, goed verhouden met de aangrenzende woonmilieus. Het bestemmingsplan heeft vervolgens de volgende doelen:

- 1 Aan de nu in het gebied gevestigde bedrijven wordt duidelijkheid verschaft over de ruimte die zij hebben voor het uitoefenen, wijzigen of uitbreiden van hun activiteiten.
- 2 Aan initiatieven voor het vestigen van nieuwe bedrijven of functies in het gebied wordt duidelijkheid verschaft over de ruimte die beschikbaar is.
- 3 Ontwikkelingen die niet passen in het gebied worden tegengegaan. Dat betreft met name de vestigingsmogelijkheden voor zware en overlastgevendende bedrijvigheid. Binnen het vigerende bestemmingsplan is vestiging van industrie mogelijk. Niet alle vormen van industrie zijn wenselijk op Nieuw-Mathenesse; het nieuwe bestemmingsplan zal hierover duidelijkheid verschaffen.
- 4 Voldaan wordt aan de verplichting op grond van de Wet ruimtelijke ordening om het gehele grondgebied van de gemeente Schiedam op 1 juli 2013 te hebben voorzien van actuele en digitaal beschikbare bestemmingsplannen.

Figuur 1.3 Masterplan Nieuw-Mathenesse, ontwikkelingskaart (lange termijn) [Sdam-2008].

Ontwikkelingskaart

Functionele structuur ontwikkelken

- Functionele hoofdstructuur
- - - - Optie tracé Gustoweg
- 1 Distilleercluster
- 2 Werkgebied
- 3 Gemengd gebied
- 4 Woongebied
- 5 Marconistrip

Versterken ruimtelijke hoofd- en groenstructuur

- Dijk/ruimtelijke hoofdstructuur
- - - - Kade binnen (wandel-/laadkade) / buitendijks
- Stadskades
- Overgangszone land/water
- Knopen

Overige elementen

- Interne routes
- - - - Zoeklocaties dwarsverbindingen/verfijning
- - - - Zichtlijnen openhouden
- Bijzondere elementen: zichtbaar en herkenbaar houden
- / / / Zichtpunten: realiseren openbare ruimte i.t.t. water
- Verblijfsgebieden realiseren en/of verbeteren

Algemeen

- Bebouwing (buiten lokatie/op lokatie (bestaand/in voorbereiding))
- Water binnendijks
- Water buitendijks



Het bestemmingsplan maakt een intensivering van het ruimtegebruik mogelijk gericht op de gewenste vernieuwing van het bedrijventerrein. De resterende lege kavels in het gebied blijven ook als bedrijventerrein bestemd. Het bestemmingsplan bevat passende bestemmingen, met als uitgangspunt de geluidruimte zoals deze beschikbaar is in de vorm van de vastgestelde maximaal toelaatbare geluidniveaus (MTG's)¹ op de zonebewakingspunten. Aan de in het distilleercluster gevestigde bedrijven met zware bedrijfsactiviteiten wordt een maatwerkbestemming toegekend die overeenkomt met de VNG-milieucategorie². Uitgangspunt voor het bestemmingsplan³ is dat die zware bedrijfsactiviteiten een geluidruimte krijgen zoals deze in de huidige situatie is vastgelegd in milieuvergunningen en erfpachtcontracten. Op die manier wordt de nu nog ongebruikte geluidruimte voor zware bedrijfsactiviteiten ingeperkt en komt deze beschikbaar voor nieuwe activiteiten. Voor de lichtere bedrijfsactiviteiten (bedrijven in de VNG-milieucategorieën tot en met 3.2) bevat het bestemmingsplan een milieuzonering gebaseerd op onder meer de geluidbelasting door die bedrijven: op locaties nabij bestaande of geprojecteerde woningen, mogen alleen nieuwe bedrijven met een lage VNG-milieucategorie worden gevestigd, op verder weg gelegen locaties bedrijven met

¹ MTG: maximaal toelaatbare geluidsbelasting

² In de VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' [VNG-2009] zijn bedrijfsactiviteiten gelet op ruimtelijk relevante milieuaspecten ingedeeld in categorieën. VNG-milieucategorie 1 heeft weinig milieuruimte nodig, een bedrijf in VNG-milieucategorie 6 kan veel milieuruimte nodig hebben. Per milieucategorie zijn richtafstanden beschikbaar tussen enerzijds de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning. De categorieën zijn vermeld in de zogenaamde 'Staat van milieubelastende activiteiten'.

³ Het zonebewakingssysteem van de vastgestelde geluidzone voorziet daar in.



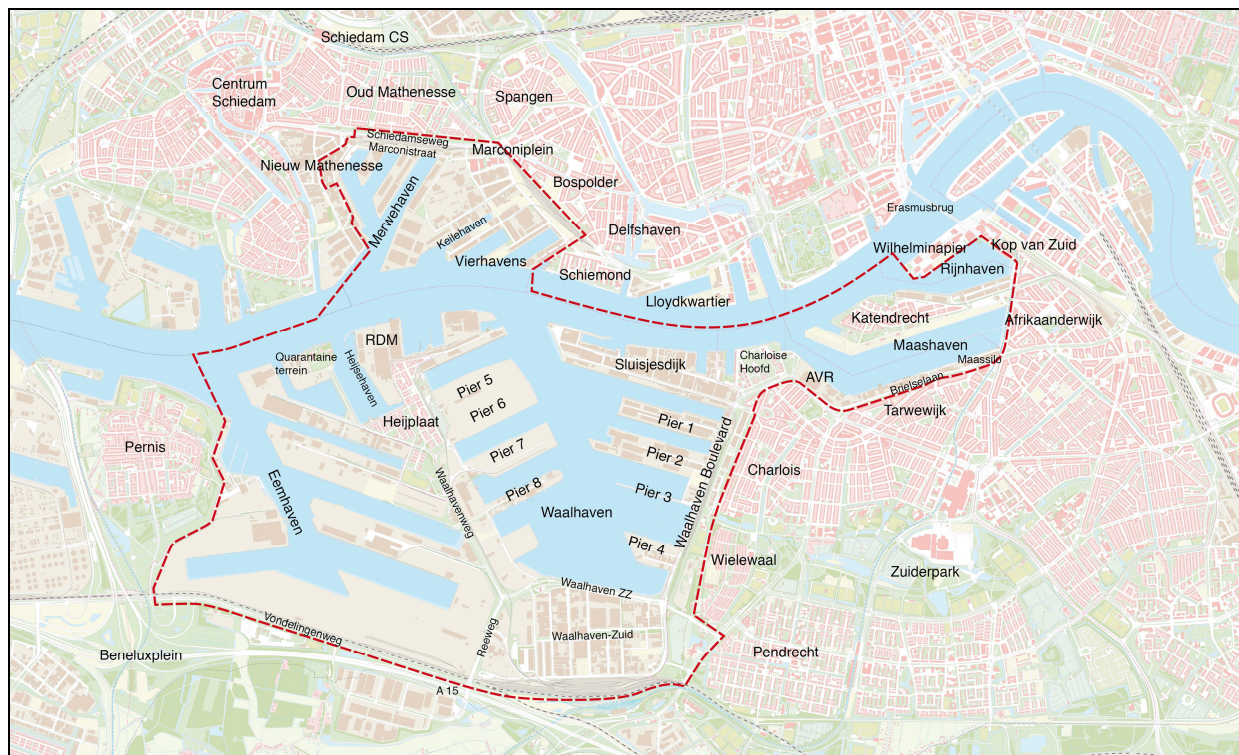
een hogere VNG-milieucategorie. De gemeenteraad van Schiedam zal het bestemmingsplan in 2013 vaststellen, voor een periode van tien jaar. De planhorizon is daarmee het jaar 2023.

1.5 Stadshavens Rotterdam en de transformatie van Merwe-Vierhavens

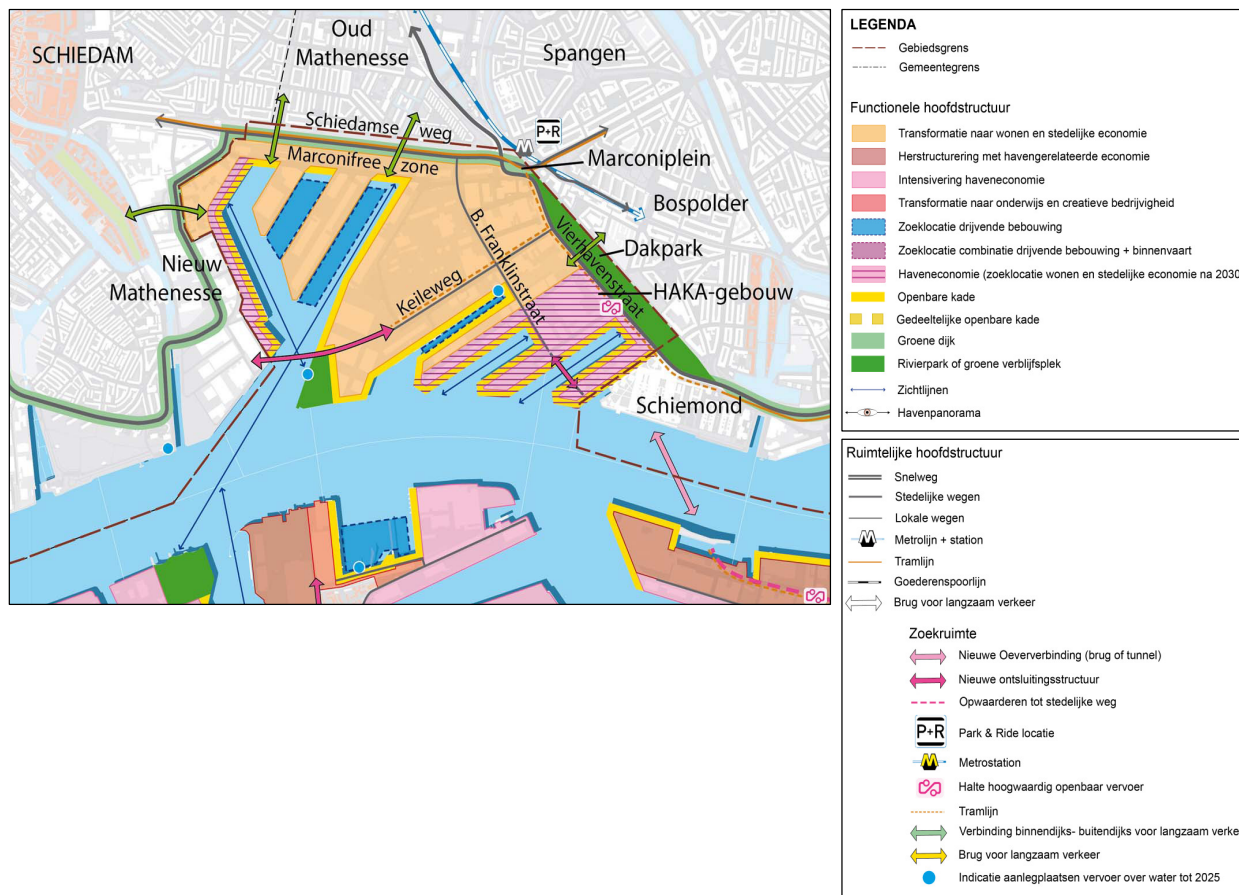
Merwe-Vierhavens omvat een havengebied en een stedelijk gebied. Rotterdam wil in de periode tot 2023 een aantal functies in het havengebied wijzigen, het stedelijk gebied blijft bedrijfsterrein, daar wordt een aantal nieuwe functies mogelijk gemaakt. Hoofdstuk 2 van dit MER geeft een beschrijving van het onderzochte voornemen.

Merwe-Vierhavens maakt deel uit van 'Stadshavens Rotterdam', een gezamenlijk initiatief van de gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf Rotterdam N.V. om de oudere havengebieden die relatief dichtbij het centrum van de stad liggen (Figuur 1.4), op termijn te transformeren naar een hoogwaardig en duurzaam gebied voor wonen en werken. De ontwikkelingsrichting en fasering daarvan is beschreven in de Structuurvisie Stadshavens Rotterdam [PSR-2011], vastgesteld door de raad van Rotterdam op 29 september 2011; het is het ruimtelijk kader voor de daarna op te stellen bestemmingsplannen. Het in Schiedam gelegen Nieuw-Mathenesse maakt geen deel uit van Stadshavens Rotterdam, maar is daar ruimtelijk wel mee verbonden.

Figuur 1.4 Plangebied Stadshavens Rotterdam [PSR-2011].



Figuur 1.5 Beoogde ontwikkeling Merwe-Vierhavens 2015 – 2040 [PSR-2011].



De gemeente Rotterdam wil Merwe-Vierhavens geleidelijk transformeren naar een nieuw watergeoriënteerd stadsdeel met (deels drijvende) woningen, diverse bedrijven en voorzieningen, een hoogwaardige openbare ruimte en langzaamverkeersroutes die het gebied ook een goede verbinding geven met Schiedam (Figuur 1.5). De gemeente Rotterdam streeft wat de bedrijvigheid betreft naar sectoren op het gebied van watermanagement, energietransitie maar ook bedrijven en onderzoeksinstituten in het medische cluster. Het bestemmingsplan dat de gemeente Rotterdam voor het gebied Merwe-Vierhavens in procedure zal brengen, is een eerste stap in de beoogde transformatie¹.

1.6 Noodzaak van een MER

Het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse biedt het kader voor toekomstige ontwikkelingen op Nieuw-Mathenesse. Het plan is kaderstellend voor mogelijke toekomstige m.e.r.-(beoordelings-) plichtige vervolgbesluiten. Het bestemmingsplan is daarmee plan-m.e.r.-plichtig. Activiteiten van bestaande bedrijven binnen het plangebied kunnen namelijk binnen de te bestemmen milieu-categorieën in de toekomst zodanig wijzigen of uitbreiden dat er sprake is van een m.e.r.-(beoordelings)plicht bij de omgevingsvergunning. Datzelfde geldt voor situaties waarin bestaande bedrijven plaats maken voor nieuwe bedrijven. Indien in die gevallen in de toekomst sprake is van

¹ De realisatie van woningen wordt in de periode tot 2023 niet mogelijk gemaakt.



m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten, zullen de initiatiefnemers bij het aanvragen van een milieuvergunning, mogelijk een milieueffectrapport moeten overleggen.

De ruimtelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse (ruimte voor stedelijke ontwikkelingen met een oppervlakte van circa 4 hectare, uitbreiding van het bedrijfsvloeroppervlak met indicatief 45.000 m² bruto vloeroppervlak) leiden niet direct tot een m.e.r.-(beoordelings)plicht. Het plangebied Nieuw-Mathenesse kan echter niet op zichzelf worden gezien; als de ontwikkelingen in Nieuw-Mathenesse en Merwe-Vierhavens tezamen worden beschouwd, is naast een plan-m.e.r.-plicht ook sprake van een directe m.e.r.-beoordelingsplicht en wel voor de categorieën:

- Aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject (D11.2):
in die gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:
 - een oppervlakte heeft van 100 hectare of meer (D11.2 10),
 - een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer (D11.2 30);
- Aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein (D11.3):
in die gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.

1.7 Doel van het MER

De opgave voor het MER is te bepalen wat de milieueffecten zijn van het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse en of deze voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving en vastgesteld beleid, rekening houdend met de gezamenlijke milieueffecten als gevolg van de voornemens van beide gemeenten.

1.8 Proces tot nu toe

1.8.1 Aankondiging van gaan verrichten milieuonderzoek

Door het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam is op 4 januari 2012 bekend gemaakt dat een bestemmingsplan wordt voorbereid voor het gebied Merwe-Vierhavens en dat hiervoor een MER wordt opgesteld. De Notitie Reikwijdte en detailniveau MER behorend bij het bestemmingsplan Merwe-Vierhavens [IGWR-2011] heeft van 6 januari tot en met 3 februari 2012 ter inzage gelegen, gedurende welke periode zienswijzen konden worden ingediend. Over de notitie is advies gevraagd aan de wettelijke adviseurs en betrokken bestuursorganen.

In die periode hebben twee informatiebijeenkomsten plaatsgevonden over de planvorming in het gebied, voor omwonenden en voor bedrijven uit het gebied. Voor de informatiebijeenkomst voor het bedrijfsleven (op 19 januari 2012) zijn ook de bedrijven uit Nieuw-Mathenesse uitgenodigd. In het kader van de beantwoording van de zienswijzen die zijn binnengekomen op de Notitie R&D Merwe-Vierhavens, hebben beide gemeenten gekozen om het plangebied voor de m.e.r. uit te breiden met het gebied Nieuw-Mathenesse.

Het college van burgemeester en wethouders van Schiedam heeft op 26 juni 2012 de voorbereiding van het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse bekend gemaakt, alsmede de uitbreiding van het MER Merwe-Vierhavens met het plangebied Nieuw-Mathenesse. De gemeente Schiedam heeft daarbij een aanvullende Notitie R&D Nieuw-Mathenesse [Sdam-2012] opgesteld, welke is toegestuurd aan de bestuurlijke partners en aan degenen die eerder een zienswijze hebben ingediend; ook kon de notitie worden ingezien op de website van de gemeente Schiedam.



De Commissie voor de m.e.r. heeft op 23 februari 2012 advies uitgebracht [Cie m.e.r.-2012]. Op dat moment was het nog niet bekend dat de gemeente Schiedam ook bevoegd gezag voor het MER zou worden. De Commissie gaf wel het advies om expliciet aandacht te besteden aan de ontwikkelingen in Schiedam. Het advies van de Commissie is betrokken in het voorliggende MER.

1.8.2 Nieuwe inzichten ten aanzien van het milieuonderzoek

Na het uitbrengen van de beide notities Reikwijdte en detailniveau en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage zijn de hieronder beschreven nieuwe inzichten ontstaan.

Het ontwerpbestemmingsplan Nieuw-Mathenesse wordt eerder ter visie gebracht dan het ontwerpbestemmingsplan voor het gebied Merwe-Vierhavens; de precieze inhoud van laatstgenoemd ontwerp is op het moment van het opstellen van het voorliggende MER nog niet bekend. Daarom beschrijft het voorliggende MER de gezamenlijke effecten van beide voornemens gebaseerd op de situatie zoals beschreven in beide notities Reikwijdte en detailniveau. Voor zover de inhoud van het ontwerpbestemmingsplan Nieuw-Mathenesse van het onderzochte voornemen afwijkt, worden de effecten daarvan eveneens in beeld gebracht.

Rotterdam zal in het ontwerp-bestemmingsplan voor Merwe-Vierhavens geen wijzigingsbevoegdheid naar wonen opnemen, Rotterdam en Schiedam overwegen wel een splitsing en verkleining van het gezoneerde industrieterrein. Het ontwerp-bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse, sorteert in de gekozen regeling weliswaar voor op een verkleining van het gezoneerde industrieterrein, maar een besluit over laatstgenoemde maakt geen deel uit van het bestemmingsplanbesluit. Aangezien een verkleining ook op zichzelf niet leidt tot andere milieueffecten van het bestemmingsplan, blijft hij in dit MER verder buiten beschouwing. Gevolg van bovenstaande is dat er geen ruimtelijke varianten¹ meer aan de orde zijn, die in het MER moeten worden onderzocht en vergeleken.

Beide gemeenten waren voornemens om, naast het bestemmingsplan, door beide gemeenteraden een Geluidruimteverdeelpplan te laten vaststellen, dat zich richt op het toedelen en beheren van de geluidruimte gedurende de transformatie. De gemeente Schiedam heeft deze ambitie verlaten en de gemeente Rotterdam overweegt ook af te zien van een Geluidruimteverdeelpplan. Overweging daarbij is voor beide gemeenten dat de bestaande regelgeving (Wet geluidhinder en een door beide gemeenten, nieuw te nemen, zonebesluit) en de beide nieuwe bestemmingsplannen voldoende mogelijkheden bieden voor het reguleren van ontwikkelingen en het voorkómen van ongewenste ontwikkelingen. De gemeente Rotterdam heeft hierover nog geen definitief besluit genomen.

Het voorliggende MER beschrijft de uitkomsten van het milieuonderzoek van de voornemens van beide gemeenten en wel van die thema's waarvoor de ontwikkelingen in beide gebieden kunnen leiden tot cumulatieve effecten: weg- en scheepvaartverkeer, luchtkwaliteit en geur, externe veiligheid, industrielawaai en weg- en scheepvaartverkeerslawai. Tevens is nagegaan in hoeverre het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse kan resulteren in andere effecten dan die van het voornemen.

Om inzichtelijk te maken of voor dat thema sprake is van een toename van relatief grote groepen blootgestelden, is voor het thema industrielawaai gekozen om meerdere situaties door te rekenen en

¹ In de deelstudie Industrielawaai zijn wel twee varianten beschouwd voor de begrenzing van het geluidgezoneerde industrieterrein, zie verder hoofdstuk 8.



die in contourkaarten te presenteren, overeenkomstig het advies van de Commissie. Voor de overige thema's is dit niet noodzakelijk gebleken, temeer daar in het MER nu geen wezenlijk verschillende alternatieven of varianten behoeften te worden onderzocht.

Voor de overige thema's (energie, water, bodem, landschap en cultuurhistorie, natuur en archeologie en ondergrond) is geen sprake van cumulatieve effecten. Gekozen om het onderzoek naar deze thema's niet in het voorliggende MER te beschrijven. Voor het gebied Nieuw-Mathenesse staan de uitkomsten van dat onderzoek beschreven in het (ontwerp-)bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse, in de paragrafen:

2.5 Cultuurhistorische waarden en monumenten

4.2 Waterparagraaf;

4.3 Bodem;

4.4 Flora en fauna;

4.10 Energie en duurzaamheid;

4.11 Archeologie

Die paragrafen worden geacht deel uit te maken van de milieueffectrapportage.

1.9 Verdere procedure en besluitvorming

Opstellen ontwerpbestemmingsplan en MER

Na de publicatie van het ontwerpbestemmingsplan Nieuw-Mathenesse kan een ieder binnen een termijn van zes weken zienswijzen inbrengen over het plan, inclusief het MER. In die periode wordt tevens over het MER advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r..

Vaststelling bestemmingsplan en mogelijkheid tot beroep

De gemeenteraad van Schiedam betreft de informatie uit het MER, de ingediende zienswijzen en het advies van de Commissie voor de m.e.r. in zijn besluit tot vaststellen van het bestemmingsplan. In dit besluit wordt vermeld wat daarbij de overwegingen zijn geweest. Tegen het bestemmingsplan staat dan ten slotte nog beroep open bij de Raad van State.

Evaluatie

In artikel 7.39 en verder van de Wet milieubeheer is de evaluatie van de milieueffecten geregeld. De gemeenteraad van Schiedam moet de milieugevolgen onderzoeken en rapporteren van ontwikkelingen die plaatsvinden of hebben gevonden als gevolg van het nieuwe bestemmingsplan. Hoofdstuk 11 van het voorliggende MER geeft een toelichting daarop.



1.10 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beschreven welke situaties in dit MER worden beschouwd. In de hoofdstukken 3 tot en met 9 volgen de effectbeschrijvingen van de thema's Wegverkeer, Scheepvaartverkeer, Luchtkwaliteit, Geur, Externe veiligheid, Industrielawaai en Geluid weg- en scheepvaartverkeer. Een samenvattend overzicht van de milieueffecten is te vinden in hoofdstuk 10. Hoofdstuk 11 behandelt de leemten in kennis die van invloed kunnen zijn op de effectbeschrijvingen en geeft aandachtspunten voor de evaluatie en monitoring.

Het voorliggend MER is gebaseerd op de volgende deelstudies (zie bronvermelding achterin dit MER):

- Verkeer en vervoer [IB/SO-2013-1]
- Scheepvaartverkeer [IB-2013-2]
- Luchtkwaliteit en Geur [IB-2013-3]
- Externe veiligheid [IB-2013-4]
- Industrielawaai [IB/DCMR-2013-5]
- Geluid weg- en scheepvaartverkeer [IB-2013-6]



2 Te onderzoeken situaties

2.1 Inleiding

In dit MER worden verschillende situaties met elkaar vergeleken met als doel de milieueffecten van het voorgenomen bestemmingsplan inzichtelijk te maken. Omdat het bestemmingsplan in 2013 zal worden vastgesteld en een looptijd heeft van tien jaar, is de planhorizon 2023. Dit is het peiljaar voor de effectbeschrijving.

De volgende situaties en peiljaren worden in dit MER beschouwd:

- Als huidige situatie wordt de situatie in 2011 gehanteerd. Als voor 2011 geen gegevens beschikbaar zijn worden de meest actuele gegevens benut (veelal uit 2010), tenzij anders is aangegeven. Ten aanzien van de vergunnings situatie is de peildatum 1 juli 2011.
- De autonome ontwikkeling is de wijze waarop Merwe-Vierhavens, Nieuw-Mathenesse en de omgeving zich naar verwachting zullen ontwikkelen zonder de nieuwe bestemmingsplannen. Het peiljaar voor de autonome ontwikkeling is 2023. De autonome ontwikkeling is de referentiesituatie voor de vergelijking van de effecten van het voornemen.
- Het onderzochte voornemen is gebaseerd op de situatie zoals beschreven in de notities Reikwijdte en detailniveau die door de beide gemeenten zijn vastgesteld ¹, ². Het peiljaar voor het onderzochte voornemen is 2023. De milieueffecten van het onderzochte voornemen worden vergeleken met de milieusituatie in de autonome ontwikkeling.
- Mede op basis van de milieueffecten van het onderzochte voornemen is het bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse samengesteld, dat het uitgangspunt vormt voor het bestemmingsplan. Het peiljaar voor het bestemmingsplanalternatief is 2023. Dit MER brengt in beeld in hoeverre het bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse tot andere effecten leidt dan die van het onderzochte voornemen.

De inhoud van het bestemmingsplanalternatief voor het gebied Merwe-Vierhavens is op moment van het opstellen van het voorliggende MER nog niet bekend. Dat bestemmingsplanalternatief zal worden beschreven in het MER dat de milieuonderbouwing vormt voor het door de raad van Rotterdam vast te stellen bestemmingsplan Vierhavens en Merwehaven.

Bij het thema luchtkwaliteit wordt ook ingegaan op de peiljaren 2013 en 2015, van belang gelet op wet- en regelgeving:

- Het nieuwe bestemmingsplan treedt in 2013 in werking. Vanaf die datum kunnen bouwvergunningen worden afgegeven voor nieuwe ontwikkelingen. Omdat in principe alle ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt al in 2013 zouden kunnen plaatsvinden (worst case), moet met de effecten daarvan op de luchtkwaliteit per dat jaar rekening worden gehouden. Dit betekent dat 2013 een peiljaar is voor dit thema.
- De grenswaarde voor NO₂ treedt per 1 januari 2015 in werking. In verband daarmee is 2015 een toetsjaar en voor dit MER een te onderzoeken peiljaar voor dit onderwerp.

¹ De notitie R&D Merwe-Vierhavens ging er van uit dat op de twee pieren in de Merwehaven het huidige gebruik zou worden voortgezet. Nadien is besloten om dat gebruik te verruimen.

² Voor wat betreft het toekomstige gebruik van het gebied Merwe-Vierhavens is, op grond van informatie die door de gemeente Rotterdam is verstrekt, een aanname gedaan. Onderzocht is de variant 1 zoals beschreven in de Notitie R&D Merwe-Vierhavens. Die variant bestaat uit de 'Flexibiliteit voor (haven)bedrijvigheid' en 'Voorbereiden transformatie' zonder toepassing van de wijzigingsbevoegdheid naar wonen en zonder verkleining van het geluidgezoneerde industrietrein.



2.2 Huidige situatie

2.2.1 Merwe-Vierhavens en omgeving

Het gebied Merwe-Vierhavens wordt begrensd door de gemeentegrens van Schiedam, de Schiedamseweg, het Marconiplein, de Vierhavensstraat en de Nieuwe Maas. Het plangebied ligt geheel buitendijks.

Merwe-Vierhavens is in gebruik als haven- en bedrijventerrein (Figuur 2.1). In het havengebied worden schepen afgemeerd en vindt overslag van goederen plaats, zoals droge bulk, fruit en sappen. Die functies zijn aangeduid met de deelsegmenten zoals die door het Havenbedrijf Rotterdam N.V. worden gebruikt: overig stukgoed, power, chemische industrie, utilities en overig droog massagoed. De aanduiding power betreft de gasgestookte warmte-/elektriciteitscentrale ter hoogte van de Galvanistraat. In het stedelijk deel van het gebied zijn tal van functies gevestigd, zoals kantoren, groothandel en detailhandel, kunstenaarsateliers en horeca. In Merwe-Vierhavens zijn lichte tot zwaardere bedrijven tot en met VNG-milieucategorie 5 gevestigd (Figuur 2.2). Bijna alle gronden zijn op dit moment uitgegeven, behalve het gebied grenzend aan de Schiedamseweg (de zogenoemde 'Marconistrip') en enkele kavels aan de Keilehaven. In het gebied zijn geen woningen¹ aanwezig. De omliggende woningen liggen op enige afstand van het gebied. Het plangebied is voor het scheepvaartverkeer ontsloten door havenbekkens die uitkomen op de Nieuwe Maas. Voor autoverkeer is het gebied ontsloten via de Tjalklaan en de Vierhavensstraat. De Vierhavensstraat en de Schiedamseweg vormen de verbinding met het centrum van Rotterdam. De hoofdroutes binnen het gebied zijn de Keileweg, Marconistraat en de Benjamin Franklinstraat. Het Marconiplein, een openbaar vervoerknooppunt van metro, tram en bus, ligt in de directe nabijheid.

Overig stukgoed

Stukgoed zijn goederen waarvan de hoeveelheid niet naar maat of gewicht maar per stuk worden opgegeven. Denk bij overig stukgoed aan overslag van hout(producten), papier, aluminiumbrammen, productlading, metaal(producten), fruit en sappen. Overig stukgoed betreft stukgoederen niet zijnde containers, met uitzondering van de koelcontainers van een deel van de fruitopslag en -overslag.

Overig droog massagoed

Op- en overslag van bouwgrondstoffen en mineralen delfstoffen met de bijbehorende be- en verwerking, recycling en milieu gerelateerde dienstverlening.

Chemische industrie

Bedrijfsmatig toepassen van chemische processen, inclusief de daarbij behorende op- en overslag van grondstoffen en producten.

Power

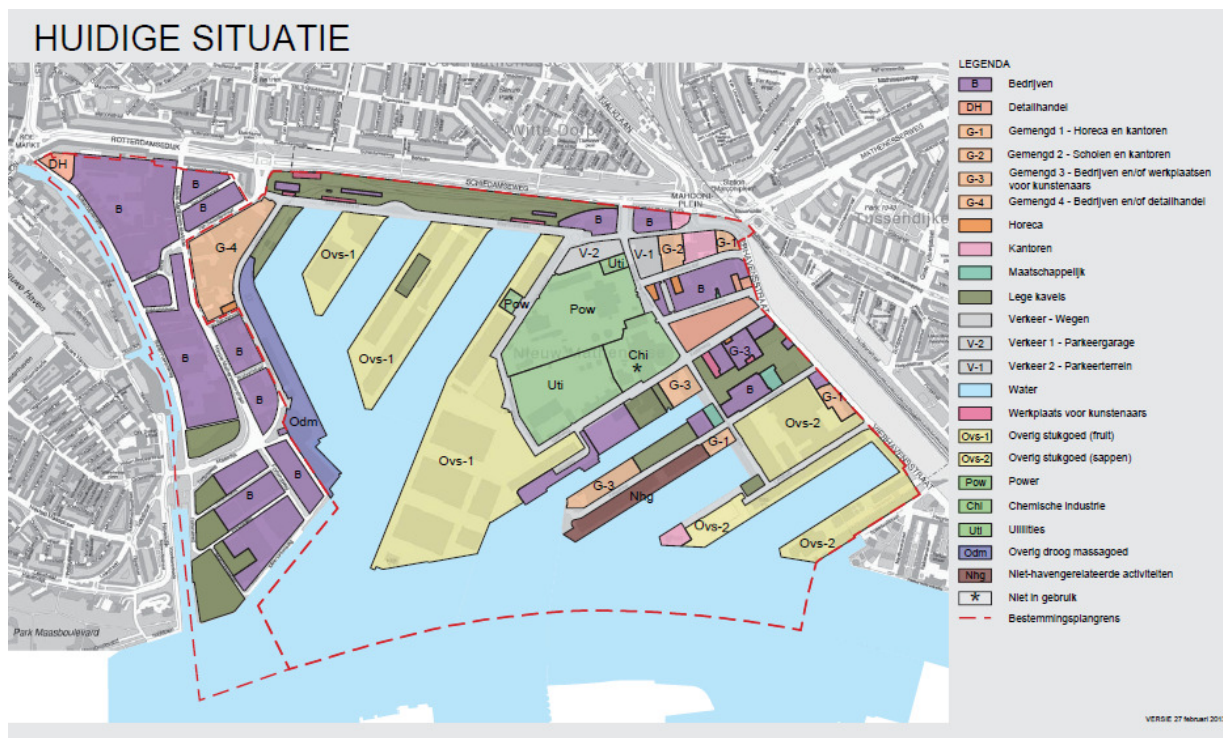
Import en productie van elektriciteit, de op- en overslag van de hiervoor benodigde grondstoffen en de levering van de energie aan het energienet.

Utilities

Op- en overslag en/of productie van industriële gassen, warmte en waterzuivering. Ook transformatoren, verdeelstations en opslag van goederen ten behoeve van elektriciteitsvoorziening vallen binnen dit deelsegment.

¹ Bedrijfswoningen vallen buiten de beschouwing van dit MER.

Figuur 2.1 Ruimtegebruik Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse in de huidige situatie.



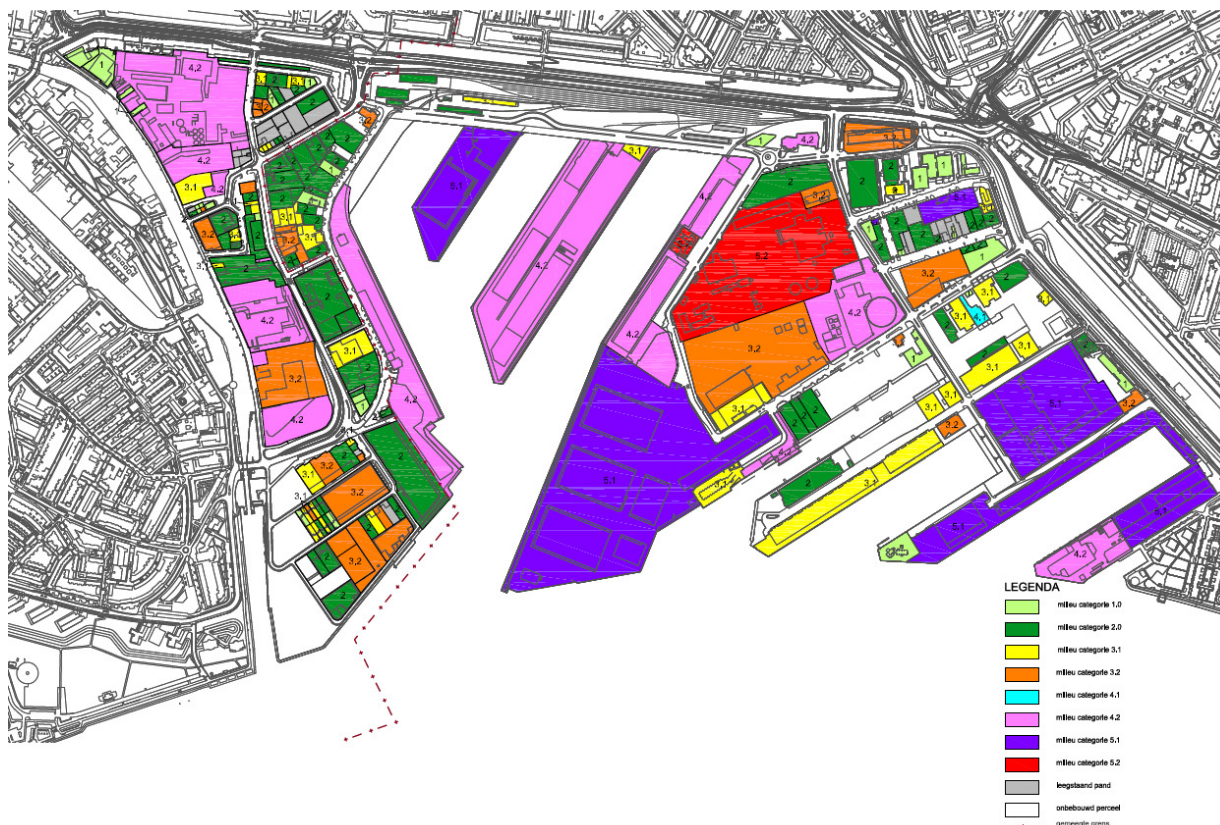
2.2.2 Nieuw-Mathenesse en omgeving

Het gebied Nieuw-Mathenesse wordt begrensd door de gemeentegrens met Rotterdam, de monding van de Merwehaven, de Nieuwe Maas en de Voorhaven/Buitenhaven.

Nieuw-Mathenesse is in gebruik als bedrijventerrein (Figuur 2.1). Er zijn enkele distilleerderijen en daaraan gelieerde bedrijven (glasfabriek, specerijengroothandel) gevestigd en tal van functies zoals bouwbedrijven, bedrijven in de autobranche (reparatie, onderhoud), een sportschool en een partijhandel. In de uiterste noordwesthoek van plangebied was tot medio 2012 tijdelijk een supermarkt gevestigd. In Nieuw-Mathenesse zijn lichte tot zwaardere bedrijven tot en met VNG-milieucategorie 4.2 gevestigd (Figuur 2.2). Het gebied is vrijwel volledig uitgegeven, alleen in het zuidelijk deel (direct ten noorden en ten zuiden van de Maasdijk) liggen enkele terreinen braak. Op het bedrijventerrein liggen enkele bedrijfswoningen. Op korte afstand, grenzend aan het bedrijventerrein, liggen diverse woningen aan de Rotterdamsedijk, Nieuw-Mathenesserstraat en Van Deventerstraat.

Het plangebied wordt aan de waterzijde ontsloten door de Voorhaven en Buitenhaven. Voor autoverkeer is het gebied vooral ontsloten via de Rotterdamsedijk, Broersvest en Maasdijk. De hoofdroute in het gebied wordt gevormd door de Van Deventerstraat, Nieuw-Mathenesserstraat en Maasdijk. De Koemarkt is een openbaar-vervoerknooppunt van tram en bus en ligt in de directe nabijheid van het plangebied.

Figuur 2.2 Milieucategorieën van aanwezige bedrijven in Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse (vergunde situatie).



2.3 Autonome ontwikkeling

Op basis van de vigerende bestemmingsregelingen zijn in beide gebieden nog nieuwe ontwikkelingen mogelijk: er zijn ruime mogelijkheden voor nieuwe zware bedrijfsactiviteiten. De daadwerkelijke mogelijkheden zijn echter beperkt doordat de (milieu)ruimte voor bedrijven is vastgelegd in milieuvergunningen, erfpachtcontracten en met de geluidszone Havens-Noord. Verder is nagenoeg het gehele gebied al in gebruik, wat in praktische zin de ontwikkelingsmogelijkheden beperkt. Een autonome ontwikkeling louter gebaseerd op de vigerende bestemmingsregelingen is daarom niet realistisch. In het voorliggende MER wordt daarom uitgegaan van een autonome ontwikkeling met een gebruik dat mogelijk is zonder dat nieuwe besluiten zoals bijvoorbeeld een omgevingsvergunning nodig zijn. Dit komt nagenoeg overeen met het huidige functiegebruik.

2.3.1 Merwe-Vierhavens

In de autonome ontwikkeling treden de volgende wijzigingen van het ruimtegebruik op:

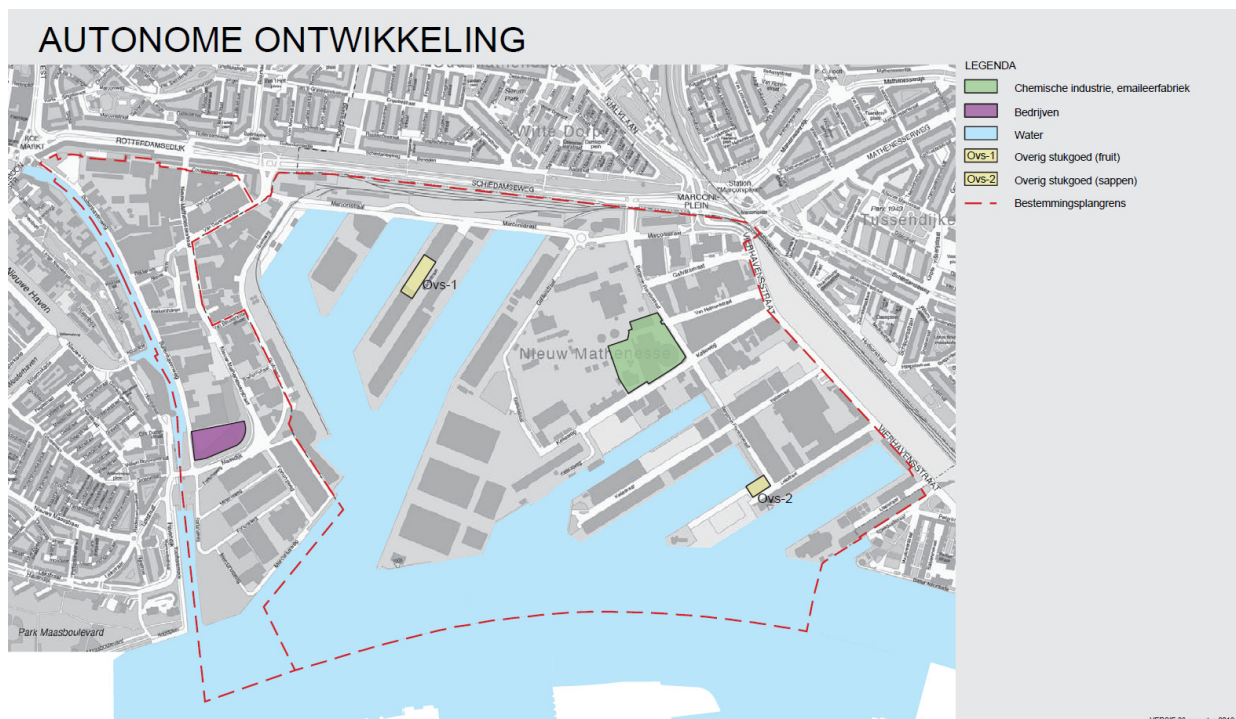
- In het nu niet gebruikte gebied in de hoek tussen de Keileweg en de Benjamin Franklinstraat is de vestiging van een emailleerfabriek mogelijk.
- Op twee locaties kunnen bestaande havenbedrijven binnen hun terreingrenzen nog uitbreiden. Het gaat om uitbreiding van activiteiten in het deelsegment overig stukgoed.

Verder neemt de lading-doorzet binnen de bestaande havenbedrijven naar verwachting toe met gemiddeld 1% per jaar.



In Figuur 2.3 is aangegeven waar in de autonome ontwikkeling sprake is van een andere functie dan in de huidige situatie. In het plangebied zijn geen ingrepen in de infrastructuur voorzien.

Figuur 2.3 Verwachte wijzigingen in het ruimtegebruik Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse in de autonome ontwikkeling.



2.3.2 Nieuw-Mathenesse

In de autonome ontwikkeling wordt op de lege kavel tussen de Buitenhavenweg, Maasdijk en Nieuw-Mathenesserstraat (1,1 hectare) een nieuwe distilleerderij gevestigd (de milieuvergunning daarvoor is reeds verleend).

De Vrom-locatie blijft beschikbaar voor een vergelijkbare functie na vertrek van de tijdelijke supermarkt.

Het Gustoterrein blijft in de autonome ontwikkeling onbebouwd.

In Figuur 2.3 is aangegeven waar in de autonome ontwikkeling sprake is van een andere functie dan in de huidige situatie. In het plangebied zijn geen ingrepen in de infrastructuur voorzien.

2.3.3 Omgeving van de plangebieden

De autonome ontwikkeling van de omgeving is vooral relevant voor de verkeers- en verkeers-gerelateerde effecten (geluid, luchtkwaliteit).

Voor wat betreft de autonome ontwikkeling in de infrastructuur buiten het plangebied is uitgegaan van aanpassingen aan bestaande rijkswegen en de aanleg van nieuwe wegen waarvoor een tracé-besluit is genomen¹. De belangrijkste ontwikkelingen zijn:

¹ Deze wegen zijn opgenomen in het model regionale verkeersmilieukaart (RVMK), versie 2.8. Dit RVMK-model is gebruikt voor het berekenen van de verkeerseffecten. De A13-16 en Nieuwe Westelijke Oeververbinding maken geen deel uit van dit model; wel wordt in dit MER een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de situatie in 2023 waarin deze wegen wel zijn aangelegd.



- de voorgenomen aanleg van de A4 Noord;
- de vergroting van de capaciteit van de A15 tussen Maasvlakte en Vaanplein en van de parallelbanen op de A15 tussen de aansluiting van de A4 en de aansluiting van de A16.

De autonome ontwikkeling is conform de uitgangspunten zoals verwerkt in het model regionale verkeersmilieukaart (RVMK), versie 2.8.

2.4 Voornemen

2.4.1 Merwe-Vierhavens

Het gebied blijft in gebruik als havengebied en stedelijk gebied met bedrijven. In het onderzochte voornemen wijzigen in het havengebied de volgende functies (zie *Figuur 2.5*):

- De twee pieren in de Merwehaven die in de huidige situatie in gebruik zijn voor 'overig stukgoed, fruit' krijgen de ruimte tot 'overig stukgoed'. Voor nieuwe bedrijven¹ geldt de voorwaarde maximaal een VNG-milieucategorie 3.1 bedrijf in overig stukgoed.
- Buiten de twee pieren wordt het overige gebied in gebruik voor 'overig stukgoed, fruit' en 'overig stukgoed, sappen' verruimd tot 'overig stukgoed' (het betreft de RFT-pier en het sappencluster).
- Het gebruik van de strook ten zuiden van de Keilestraat wordt bestemd voor andere haven-gerelateerde bedrijvigheid en/of overig stukgoed.
- In het gebied met de functie power is in het onderzochte voornemen rekening gehouden met het gebruik van deze locatie voor een gasgestookte elektriciteitscentrale of gebruik voor gasgestookte warmteketels gelet op een vergunningaanvraag voor dergelijke ketels, zoals die op moment van opstellen van dit MER voorhanden was.
- In het gebied met de functie utilities is bij de komst van nieuwe bedrijven toegestaan utilities tot maximaal VNG-milieucategorie 3.1.
- Op de locatie met de functie chemische industrie is bij de komst van nieuwe bedrijven chemische industrie toegestaan tot maximaal VNG-milieucategorie 3.1.
- De bestaande locatie voor 'overig droog massagoed' aan de gemeentegrens met Schiedam wordt binnen hetzelfde deelsegment uitgebreid op een nu nog lege kavel.

In het stedelijk gebied wordt een aantal nieuwe functies mogelijk gemaakt (*Figuur 2.5*) en worden ontwikkelingen voorzien (Tabel 2.1). De functie bedrijven krijgt milieuruimte tot maximaal VNG-milieucategorie 3.1² (*Figuur 2.7*).

¹ Nieuwe bedrijven en nieuwe bedrijvigheid

² In de VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' [VNG-2009] zijn bedrijfsactiviteiten gelet op ruimtelijk relevante milieuaspecten ingedeeld in categorieën. VNG-milieucategorie 1 heeft weinig milieuruimte nodig, een bedrijf in VNG-milieucategorie 6 kan veel milieuruimte nodig hebben. Per milieucategorie zijn richtafstanden beschikbaar tussen enerzijds de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning.



Tabel 2.1 Omvang nieuwe ontwikkelingen in het stedelijk gebied van Merwe-Vierhavens in het onderzochte voornemen

Ligging en soort ontwikkeling	Omvang
Vierhavensblok (bestemming G5): - kantoren, bedrijven	32.000 m ²
Noordzijde van de Keilehaven (bestemming G5): - kantoren, bedrijven	18.000 m ²
Zuidzijde van de Keilehaven (bestemming G5): - kantoren, bedrijven	3.000 m ²
Marconistrip (bestemming G3 en G8): - horeca/retail in huidige loods - multifunctioneel gebruik (winterterras, horeca/retail, evenementen, workshops) - buitenterras	200 m ² 300 m ² 500 m ²

2.4.2 Nieuw-Mathenesse

Het gebied blijft in gebruik als bedrijventerrein, waarbij enkele kavels van functie wijzigen (Figuur 2.5). Het betreft de vestiging van gemengde doeleinden op een klein kavel nabij de Koemarkt en de invulling van de lege kavels van het Gustoterrein als bedrijfsterrein, met een wijzigingsbevoegdheid naar cultuur en ontspanning, dienstverlening, horeca 1, maatschappelijke voorzieningen, dag-recreatie of sport, echter onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat deze geselecteerd zullen worden op hun verkeersluwheid.

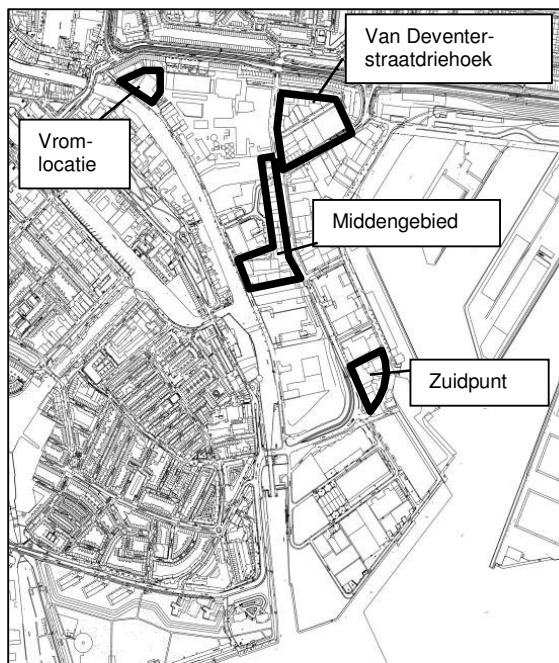
Er wordt een beperkte intensivering van het ruimtegebruik mogelijk gemaakt ten opzichte van de huidige situatie (Figuur 2.4): het bebouwingspercentage wordt vergroot ten opzichte van de huidige situatie en de bebouwingshoogte neemt met maximaal één bouwlaag toe. De milieuruimte voor nieuwe bedrijven en bedrijvigheid is beperkt tot maximaal VNG-milieucategorie 3.2 of (in zones nabij woningen) 3.1 en 2 (Figuur 2.7). Bestaande bedrijven met een hogere milieucategorie krijgen de ruimte om hun huidige milieubelasting te continueren; ze krijgen daartoe een maatbestemming van maximaal milieucategorie 4.2. Zie functie Bedrijventerrein-1 met daarin het distilleercluster, zie Figuur 2.6. De overige bedrijven krijgen de functie Bedrijventerrein-2. In Tabel 2.2 is de omvang van de nieuwe ontwikkelingen in het onderzochte voornemen aangegeven.

Tabel 2.2 Omvang nieuwe ontwikkelingen in het gebied Nieuw-Mathenesse in het onderzochte voornemen

Nieuwe ontwikkelingen Nieuw-Mathenesse	Omvang
Vrom-locatie (bestemming gemengde doeleinden)	2.000 m ²
Van Deventerstraatdriehoek (bestemming bedrijven)	20.000 m ²
Middengebied (bestemming bedrijven)	15.000 m ²
Zuidpunt (bestemming bedrijven)	8.000 m ²
Gustoterrein, ingebruikname lege kavels (bestemming bedrijven*)	3,4 ha
Terreingedeelte zuid, ingebruikname lege kavel (bestemming bedrijven)	0,5 ha

* met mogelijkheid van gemengde doeleinden (wijzigingsbevoegdheid)

Figuur 2.4 Intensivering ruimtegebruik Nieuw-Mathenesse



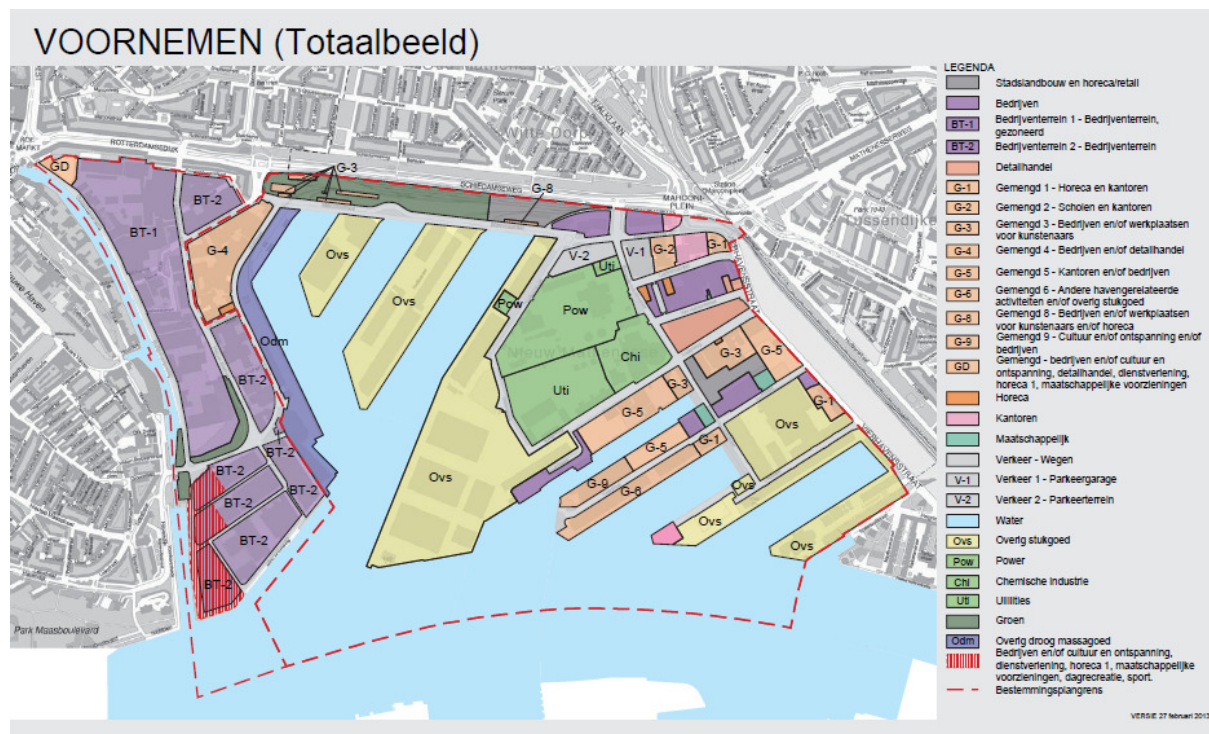
Figuur 2.5 Wijzigingen in het ruimtegebruik in Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse in het onderzochte voornemen ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

VOORNEMEN (Functies die wijzigen)

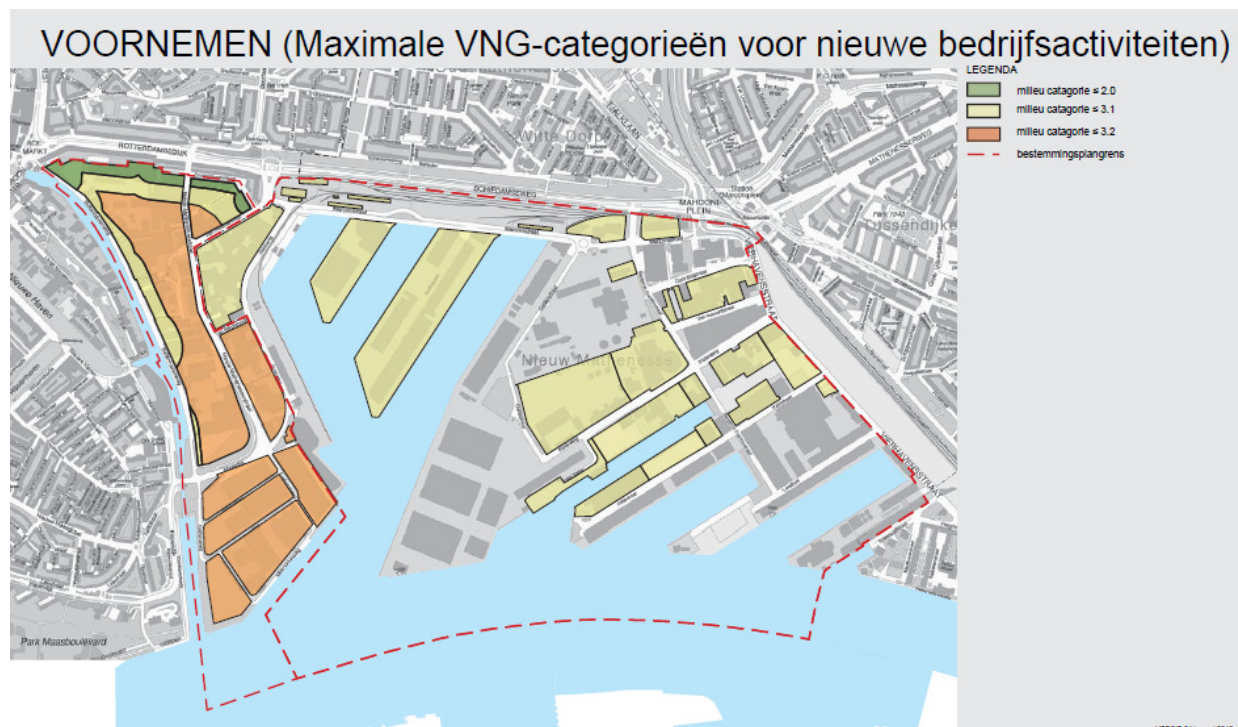




Figuur 2.6 Het ruimtegebruik in Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse in het onderzochte voornemen.



Figuur 2.7 Opzet milieuzonering in Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse in het onderzochte voornemen.





2.5 Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse

Tijdens het onderzoeken van het voornemen hebben zich enkele ontwikkelingen voorgedaan, die in het ontwerp-bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse zijn verwerkt. Het gaat om de volgende aanpassingen van het voornemen¹:

1. Het onderzoek industrielawaai heeft ertoe geleid dat de voorgenomen milieuzonering van bedrijven in de vorm van VNG-milieucategorieën in de Van Deventerstraatdriehoek is aangepast.
2. De gemeente wil de vestiging van een graanalcoholfabriek mogelijk maken binnen het distilleercluster (Bedrijventerrein-1).
3. De bestemming van het Vrom-terrein is aangepast.

Ad 1. Milieuzonering

Uit de berekeningen bleek dat de geluidsbelasting op de woningen aan de Rotterdamsdijk en de Grensflat (hoek Rotterdamsdijk/Van Deventerstraat) te hoog kan worden, uitgaande van het onderzochte voornemen om in de Van Deventerstraatdriehoek bedrijven in de VNG-milieucategorie 3.2 toe te laten. In het bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse wordt in de Van Deventerstraatdriehoek maximaal VNG-milieucategorie 3.1 toegestaan. Dat is betrokken in het voorliggende MER.

Ad 2. Graanalcoholfabriek

In het onderzochte voornemen is uitgegaan van de huidige situatie, met ruimte voor enige groei voor de zittende bedrijven. Bedrijven in een hogere milieucategorie, die door middel van maatregelen hebben gezorgd dat de milieubelasting op de omgeving beperkt blijft, zijn aangegeven met een maatbestemming. Zo hebben alle distilleerderijen een maatbestemming gekregen. Ten tijde van het vaststellen van het voornemen en de start van de milieuonderzoeken werden binnen de planperiode geen nieuwe initiatieven in deze sector voorzien. Inmiddels heeft Nolet Distillery echter aangegeven binnen de planperiode een graanalcoholfabriek te willen realiseren binnen het distilleercluster. Nolet Distillery heeft een informatiepakket aangeleverd [SPA-2012], dat is gebruikt in het voorliggende MER. De gemeente Schiedam heeft daarop gekozen om binnen het bestemmingsplan de vestiging van één graanalcoholfabriek binnen de bestemming Bedrijventerrein-1 (geluidgezoneerde industrieterrein) mogelijk te maken². Het bestemmingsplan maakt hier bedrijven mogelijk in milieucategorie 3.2, op basis van de Staat van bedrijfsactiviteiten zonder geluid. De graanalcoholfabriek (SBI-code 110102/1106)³ moet worden beschouwd als een categorie 4.2 bedrijf. Ook het eventuele lossen van granen die worden aangevoerd per schip (<500 t/u SBI-code 52242) betreft een categorie 4.2 activiteit. Daarom wordt in dit MER onder de kop "Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse" nagegaan in hoeverre sprake is van andere effecten dan van het voornemen.

¹ Daarnaast is in het verkeersonderzoek bij het voornemen uitgegaan van een in gebruik name van het Gustoterrein van 1,3 in plaats van 3,9 hectare. In hoofdstuk 3 Wegverkeer is hiertoe een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd.

² Het bestemmingsplan maakt de vestiging van een graanalcoholfabriek direct mogelijk op de plek met een maatwerkaanduiding; het bestemmingsplan bevat een wijzigingsbevoegdheid voor de vestiging op een alternatieve plek.

³ SBI-code 110102 (2008) betreft 'Vervaardiging van ethylalcohol door gisting, productiecapaciteit ≥ 5.000 ton/jaar; SBI-code 1106 (2008) betreft 'Mouterijen'. De beoogde productiecapaciteit van de graanalcoholfabriek is ruim 11.500 t/j tot 17.500 t/j.



Ad 3. Vrom-locatie

De tijdelijke supermarkt op de Vrom-locatie is in de zomer van 2012 verhuisd naar een nieuwbouw-locatie in de Schiedamse binnenstad. Direct daarna is het tijdelijke gebouw gesloopt. Op dit moment is de locatie onbebouwd. In het onderzochte voornemen is uitgegaan van een gemengd programma van stedelijke functies, waaronder detailhandel en een supermarkt. Op basis van de recent opgestelde visie voor vernieuwing van de Schiedamse binnenstad en het detailhandelbeleid is detailhandel of een supermarkt niet langer gewenst op de Vrom-locatie. De locatie krijgt een gemengde bestemming waarin zijn toegestaan: bedrijven tot maximaal milieucategorie 2, cultuur en ontspanning, dienstverlening, horeca categorie 1 en maatschappelijke voorzieningen. Dit heeft voor het MER geen gevolgen.

2.6 Ingreep-effectrelaties

Het onderzochte voornemen en het bestemmingsplanalternatief maken plaatselijk een ander of intensiever ruimtegebruik mogelijk dan in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Dit kan directe effecten hebben op de luchtkwaliteit, geur, externe veiligheid en geluidsemissies, maar ook indirect via veranderingen in het weg- en scheepvaartverkeer (Tabel 2.3).

Tabel 2.3 Ingreep-effectrelaties van het onderzochte voornemen en bestemmingsplanalternatief; tussen haakjes staat steeds vermeld in welk hoofdstuk het betreffende onderwerp aan de orde komt.

Ingreep	Effect	
Lege terreinen worden in gebruik genomen en er treden wijzigingen op in het gebruik van bestaande bedrijfsterrains (H2)	Nieuwe/andere activiteiten genereren meer of minder wegverkeer dan in de referentiesituatie (H3)	Veranderingen in wegverkeersintensiteiten hebben gevolgen voor de verkeersveiligheid (H3)
		Veranderingen in wegverkeersintensiteiten hebben (positieve of negatieve) gevolgen voor de luchtkwaliteit (H5) en/of geluidsbelasting (H9)
	Nieuwe/andere activiteiten genereren meer of minder scheepvaartverkeer dan in de referentiesituatie (H4)	Veranderingen in scheepvaartverkeersintensiteiten hebben (positieve of negatieve) gevolgen voor de luchtkwaliteit (H5), externe veiligheid (H7) en/of geluidsbelasting (H9)
	Nieuwe/andere activiteiten leiden tot verbetering of verslechtering van de luchtkwaliteit ten opzichte van in de referentiesituatie (H5)	
	Nieuwe/andere activiteiten leiden tot meer of minder geuroverlast dan in de referentiesituatie (H6)	
	Nieuwe/andere activiteiten leiden tot grotere of kleinere externe veiligheidsrisico's dan in de referentiesituatie (H7)	
	Nieuwe/andere activiteiten produceren meer of minder geluidsbelasting (H8)	



2.7 Beoordelingskader

De effecten worden als volgt beoordeeld:

++ positief effect;

+ beperkt positief effect;

0 geen of nauwelijks effect;

- beperkt negatief effect;

-- negatief effect.

De autonome ontwikkeling is de referentie voor de beoordeling en heeft dan ook telkens een neutrale score (0).



3 Wegverkeer

3.1 Afbakening

De weginfrastructuur binnen de gebieden Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse verschilt in de autonome ontwikkeling en het onderzochte voornemen niet van die in de huidige situatie. Voor de autonome ontwikkeling van de weginfrastructuur rondom de plangebieden is uitgegaan van de aanwezige rijkswegen en de nieuwe wegen waarvoor een tracébesluit is genomen.

In het onderzochte voornemen worden in Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse bestaande bedrijfsactiviteiten gewijzigd, worden nieuwe activiteiten toegevoegd en worden lege kavels met (bedrijfs)activiteiten ingevuld. Basis voor de bepaling van de verkeerseffecten is het verkeersmodel Regionale VerkeersMilieuKaart (RVMK) versie 2.8. Met behulp van de RVMK zijn de verkeersintensiteiten in ochtendspits, avondspits en etmaal bepaald voor de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en het voornemen.

In Merwe-Vierhavens zijn in de huidige situatie geen parkeerproblemen en voorzien wordt dat er met de toekomstige ontwikkelingen in de autonome situatie en het onderzochte voornemen in dit gebied geen extra maatregelen op het gebied van parkeren moeten worden getroffen. In Nieuw-Mathenesse is parkeren 'historisch gegroeid' en niet goed vormgegeven, wat leidt tot een rommelig ruimtelijk beeld en onveilige verkeerssituaties. Met de in 2012 uitgevoerde herinrichting van de Nieuw-Mathenesserstraat is dit probleem voor deze weg aangepakt. Uitgangspunt van het Masterplan voor Nieuw-Mathenesse [Sdam-2008] is het verbeteren van de (ruimtelijke) kwaliteit¹ en intensiever gebruik van het eigen terrein ten behoeve van het economisch functioneren en parkeren. De effecten op parkeren worden in dit MER daarom niet verder onderzocht.

3.2 Beoordelingskader

De effecten van het onderzochte voornemen in de vorm van extra verkeersbewegingen op wegen worden in beeld gebracht. Hierbij wordt de intensiteit (I) afgezet tegen de capaciteit (C) in het spitsuur op alle wegvakken in en rondom de plangebieden (Figuur 3.1, Figuur 3.2). Daarbij geldt:

- I/C-verhouding kleiner dan of gelijk aan 0,7: congestievrije situatie;
- I/C-verhouding groter dan 0,7 en kleiner dan of gelijk aan 0,85: matige congestie situatie;
- I/C-verhouding groter dan 0,85 en kleiner dan of gelijk aan 1,00: structurele filevorming;
- I/C-verhouding groter dan of gelijk aan 1,00: wegvak zit aan capaciteit, overbelasting.

Verder zijn in beeld gebracht:

- veranderingen in de bereikbaarheid voor fietsverkeer en openbaar vervoer;
- veranderingen in de verkeersveiligheid: de toe- of afname van het aantal kruisingen en van de I/C-verhoudingen aldaar.

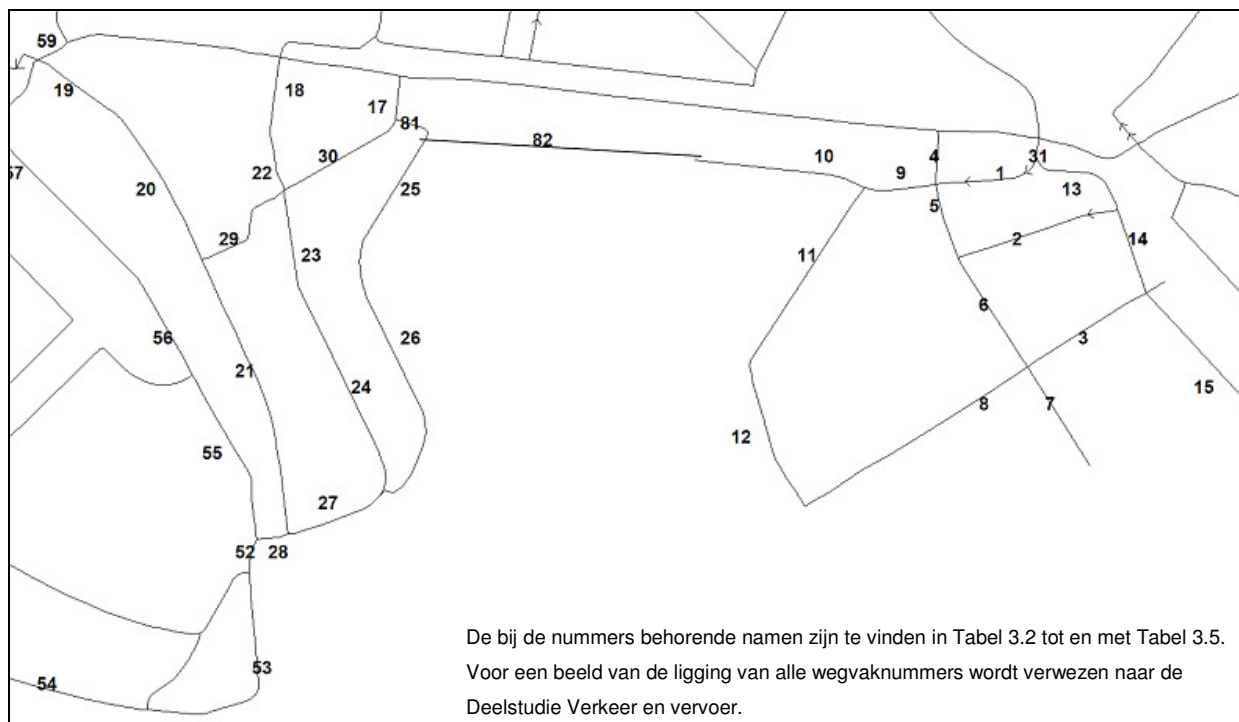
¹ Dit is al in gang gezet: Ten gevolge van de verkeersveilige inrichting van de Van Deventerstraat - Nieuw-Mathenesserstraat - Maasdijk en de herinrichting van de Buitenhavenweg zal de (ruimtelijke) kwaliteit in het gebied toenemen maar neemt het aantal openbare parkeerplaatsen af.



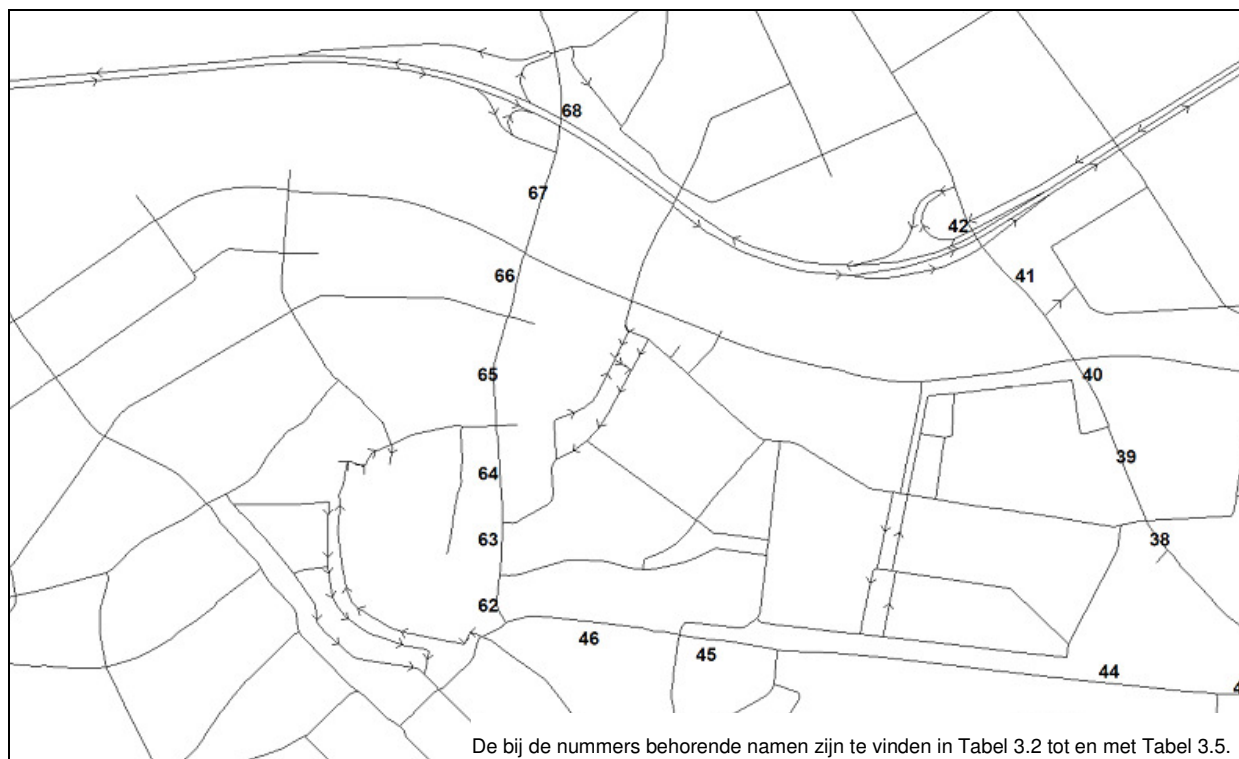
Tabel 3.1 Beoordelingkader wegverkeer.

Indicator	Criterium	Waardering criterium	
Bereikbaarheid wegverkeer	Verandering in de I/C-verhouding (maatgevende spits)	--	3 of meer klassenverschuivingen naar verminderde situatie
		-	1 tot 3 klassenverschuivingen naar verminderde situatie
		0	Geen klassenverschuiving
		+	1 tot 3 klassenverschuivingen naar verbeterde situatie
		++	3 of meer klassenverschuivingen naar verbeterde situatie
Duurzame mobiliteit (bereikbaarheid openbaar vervoer)	Verandering in aanbod OV (nieuwe haltes, verhoging frequentie, extra OV-lijnen)	--	Verslechtering kwaliteit openbaar vervoer
		-	Beperkte verslechtering kwaliteit openbaar vervoer
		0	Geen verandering in kwaliteit openbaar vervoer
		+	Beperkte verbetering kwaliteit openbaar vervoer
		++	Verbetering kwaliteit openbaar vervoer
Duurzame mobiliteit (bereikbaarheid fietsverkeer)	Verandering in fietsvoorzieningen en oversteekbaarheid	--	Verslechtering fietsroutenetwerk
		-	Beperkte verslechtering fietsroutenetwerk
		0	Geen verandering in fietsroutenetwerk
		+	Beperkte verbetering fietsroutenetwerk
		++	Verbetering fietsroutenetwerk
Verkeersveiligheid	Verandering in aantal kruisingen en I/C-verhoudingen	--	Verslechtering van de verkeersveiligheidsituatie
		-	Beperkte verslechtering van de verkeersveiligheidsituatie
		0	Geen verandering in de verkeersveiligheidsituatie
		+	Beperkte verbetering van de verkeersveiligheidsituatie
		++	Verbetering van de verkeersveiligheidsituatie

Figuur 3.1 Onderzochte wegvakken in beide plangebieden.



Figuur 3.2 Onderzochte wegvakken verderop in Schiedam en Rotterdam.



3.3 Referentiesituatie

3.3.1 Bereikbaarheid wegverkeer

Etmaal- en spitsuurintensiteiten

Merwe-Vierhavens en omgeving

Het gebied Merwe-Vierhavens wordt intern ontsloten via de Marconistraat, Galvanistraat, Keileweg, Benjamin Franklinstraat, Gustoweg, Galileistraat, Radiostraat, Van Helmondstraat, Keilestraat, Lekstraat en de IJsselstraat (zie bijlage 2). De etmaal- en avondspitsintensiteiten van de wegen in en om Merwe-Vierhavens zijn weergegeven in respectievelijk Tabel 3.2 en Tabel 3.3.

De etmaalverkeersintensiteit (gemiddelde weekdagcijfer) op deze interne wegen varieert van 200 motorvoertuigen tot ruim 5000 motorvoertuigen. In de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling kunnen deze wegen in de spitsuren het verkeer goed verwerken. De avondspitsintensiteit op deze interne wegen varieert van circa 80 motorvoertuigen tot ruim 1200 motorvoertuigen per 2 uur.

Het gebied Merwe-Vierhavens wordt extern vooral ontsloten via de Tjalklaan, Schiedamseweg en de Vierhavensstraat. De Schiedamseweg vormt de verbinding met gemeente Schiedam en heeft op het drukste gedeelte een intensiteit van circa 13.000 motorvoertuigen per etmaal (gemiddelde weekdagcijfer). De Vierhavensstraat vormt de verbinding met het centrum van Rotterdam en heeft een intensiteit van ongeveer 16.000 motorvoertuigen per etmaal. Beide wegen kunnen in de spitsuren het verkeer goed verwerken.



Tabel 3.2 Etmaalintensiteiten (motorvoertuigen/etmaal) in Merwe-Vierhavens en omgeving.

	Etmaalintensiteiten			Huidig situatie	AO	AO	VN	VN
	Model				AO	t.o.v HS 2011	Var1	t.o.v AO 2023
	Binnen plangebied M4h							
	Wegvak					in %		in %
1	Marconistraat	Vierhavensstraat	Benjamin Franklinstraat	1.060	1.294	22%	1.495	16%
2	Galvanistraat	Vierhavensstraat	Benjamin Franklinstraat	2.329	2.297	-1%	2.301	0%
3	Keileweg	Vierhavensstraat	Benjamin Franklinstraat	1.850	2.064	12%	3.556	72%
4	Benjamin Franklinstraat	Schiedamseweg	Marconistraat	5.269	5.733	9%	8.136	42%
5	Benjamin Franklinstraat	Marconistraat	Galvanistraat	4.991	5.054	1%	7.788	54%
6	Benjamin Franklinstraat	Galvanistraat	Keileweg	2.752	2.960	8%	5.678	92%
7	Benjamin Franklinstraat	Keileweg	Keilestraat	943	1.056	12%	1.373	30%
8	Keileweg	Benjamin Franklinstraat	Galleistraat	2.455	2.513	2%	6.732	168%
9	Marconistraat	Benjamin Franklinstraat	Galleistraat	1.269	1.562	23%	1.731	11%
10	Marconistraat	Galleistraat	Radiostraat	783	843	8%	1.098	30%
11	Galleistraat	Marconistraat	bocht in weg	856	1.010	18%	1.061	5%
12	Galleistraat	bocht in weg	Keileweg	217	188	-13%	292	55%
25	Gustoweg	Marconistraat	van Berckenrodestraat	568	579	2%	891	54%
81	Marconistraat	Gustoweg	Radiostraat	617	691	12%	1.144	66%
99	Lekstraat	Vierhavensstraat		193	212	10%	276	30%
100	Ijsselstraat	Vierhavensstraat		193	212	10%	276	30%
101	Keilestraat	Vierhavensstraat	Benjamin Franklinstraat	193	212	10%	276	30%
102	Keilestraat	Benjamin Franklinstraat		193	212	10%	276	30%
103	Benjamin Franklinstraat	Keilestraat	Lekstraat	331	368	11%	478	30%
	Buiten plangebied							
13	Vierhavensstraat	Marconistraat	Galvanistraat	15.694	16.615	6%	17.241	4%
14	Vierhavensstraat	Galvanistraat	Keileweg	14.528	15.447	6%	16.076	4%
15	Vierhavensstraat	Keileweg	Speedwellstraat	16.028	16.804	5%	17.990	7%
31	Vierhavensstraat	Marconiplein	Marconistraat	15.616	16.462	5%	17.254	5%
37	Tjalklaan	Marconiplein	Barkasstraat	21.147	22.902	8%	24.581	7%
38	Tjalklaan	Barkasstraat	Spaanseweg	21.362	23.128	8%	24.808	7%
39	Tjalklaan	Spaanseweg	Brigantijnstraat	31.289	35.423	13%	36.822	4%
40	Tjalklaan	Brigantijnstraat	Schuttevaerstraat	31.675	36.142	14%	37.603	4%
41	Tjalklaan	Schuttevaerstraat	A20 aansluiting zuid	33.674	38.838	15%	40.279	4%
42	Tjalklaan	A20 aansluiting zuid	A20 aansluiting noord	32.892	35.345	7%	36.064	2%
43	Schiedamseweg	Marconiplein	Benjamin Franklinstraat	13.074	13.379	2%	15.436	15%
44	Schiedamseweg	Benjamin Franklinstraat	Van Deventerstraat	12.634	12.518	-1%	14.637	17%
47	Marconiplein	Vierhavensstraat	Schiedamseweg	13.076	13.655	4%	13.989	2%
83	Schiedamseweg	Marconiplein	Hudsonstraat	7.786	7.778	0%	7.820	1%
	Subtotaal Binnen plangebied			27.062	29.060	7%	44.858	54%
	Subtotaal Buiten plangebied			280.475	304.436	9%	320.600	5%
	Totaal BI + BU			307.537	333.496	8%	365.458	10%

AO = autonome ontwikkeling (referentiesituatie); VN = voornemen

De Schiedamse weg (in Schiedam overgaand in de Rotterdamsedijk), Tjalklaan en de Vierhavensstraat kruisen elkaar bij het Marconiplein. Deze verkeerskruising heeft in de ochtendspits voldoende capaciteit, maar in de avondspits bereikt hij bijna zijn maximale capaciteit. Er is voor het Marconiplein een herinrichtingsplan gemaakt, waarin de goederenspoelen worden weggehaald en het plein fysiek zo min mogelijk wordt aangepast. Het plan betreft vooral de optimalisatie van de regeling van de verkeersinstallaties op het Marconiplein in het kader van de extra opstelruimte die ontstaat met het weghalen van de goederentreinspoelen. Met dit herinrichtingsplan wordt geen extra capaciteit



gemaakt door fysieke ingrepen zoals het aanleggen van extra rijstroken. De bedoeling is dit plan binnen een periode van circa tien jaar te realiseren.

Tabel 3.3 Avondspitsintensiteiten (motorvoertuigen/2 uur) in Merwe-Vierhavens.

Nr.	Avondspits			2011	2023	Toe- /afname	2023	Toe- /afname
				Huidig situatie (HS)	AO	AO	VN	VN
	Model				AO	t.o.v HS 2011	Var1	t.o.v AO 2023
	Binnen plangebied M4H Wegvak					in %		in %
1	Marconistraat	Vierhavensstraat	Benjamin Franklinstraat	386	538	39%	608	13%
2	Galvanistraat	Vierhavensstraat	Benjamin Franklinstraat	345	331	-4%	331	0%
3	Keileweg	Vierhavensstraat	Benjamin Franklinstraat	813	995	22%	1.525	53%
4	Benjamin Franklinstraat	Schiedamseweg	Marconistraat	1.168	1.368	17%	1.460	7%
5	Benjamin Franklinstraat	Marconistraat	Galvanistraat	842	931	11%	1.196	28%
6	Benjamin Franklinstraat	Galvanistraat	Keileweg	582	743	28%	969	30%
7	Benjamin Franklinstraat	Keileweg	Keilestraat	140	156	11%	204	31%
8	Keileweg	Benjamin Franklinstraat	Galleistraat	465	475	2%	1.296	173%
9	Marconistraat	Benjamin Franklinstraat	Galleistraat	402	492	22%	655	39%
10	Marconistraat	Galleistraat	Radiostraat	232	258	11%	444	72%
11	Galleistraat	Marconistraat	bocht in weg	281	328	17%	340	4%
12	Galleistraat	bocht in weg	Keileweg	77	73	-5%	98	34%
25	Gustoweg	Marconistraat	van Berokenrodestraat	162	173	7%	222	28%
81	Marconistraat	Gustoweg	Radiostraat	102	118	16%	317	169%
	Buiten plangebied							
13	Vierhavensstraat	Marconistraat	Galvanistraat	2.541	2.528	-1%	2.780	10%
14	Vierhavensstraat	Galvanistraat	Keileweg	2.430	2.426	0%	2.678	10%
15	Vierhavensstraat	Keileweg	Speedwellstraat	2.874	2.925	2%	3.066	5%
31	Vierhavensstraat	Marconiplein	Marconistraat	2.541	2.528	-1%	2.780	10%
37	Tjalklaan	Marconiplein	Barkasstraat	3.538	3.640	3%	3.848	6%
38	Tjalklaan	Barkasstraat	Spaanseweg	3.613	3.640	1%	3.848	6%
39	Tjalklaan	Spaanseweg	Brigantijnstraat	4.757	5.746	21%	5.908	3%
40	Tjalklaan	Brigantijnstraat	Schuttevaerstraat	4.801	6.073	26%	6.307	4%
41	Tjalklaan	Schuttevaerstraat	A20 aansluiting zuid	5.316	6.732	27%	6.992	4%
42	Tjalklaan	A20 aansluiting zuid	A20 aansluiting noord	6.042	6.873	14%	6.837	-1%
43	Schiedamseweg	Marconiplein	Benjamin Franklinstraat	2.053	2.022	-2%	2.049	1%
44	Schiedamseweg	Benjamin Franklinstraat	Van Deventerstraat	2.100	2.202	5%	2.146	-3%
47	Marconiplein	Vierhavensstraat	Schiedamseweg	2.508	2.632	5%	2.558	-3%
48	Mathenesserweg	Schiedamseweg	Rosener Manzstraat	1.102	1.274	16%	1.216	-5%
49	Mathenesserweg	Rosener Manzstraat	Taanderstraat	971	1.149	18%	1.105	-4%
50	Mathenesserweg	Taanderstraat	Mathenesserdijk	1.450	1.536	6%	1.502	-2%
83	Schiedamseweg	Marconiplein	Hudsonstraat	1.451	1.377	-5%	1.389	1%
84	Schiedamseweg	Hudsonstraat	Schipperstraat	895	864	-3%	889	3%
85	Schiedamseweg	Schipperstraat	Wattierstraat	792	811	2%	866	7%
86	Schiedamseweg	Wattierstraat	Spanjaardstraat	835	864	3%	913	6%
87	Schiedamseweg	Spanjaardstraat	Aelbrechtskolk	1.557	1.561	0%	1.599	2%
88	Schiedamseweg	Aelbrechtskolk	Havenstraat	1.339	1.549	16%	1.596	3%
Subtotaal Binnen plangebied				5.997	6.979	16%	9.665	38%
Subtotaal Buiten plangebied				50.088	55.303	10%	57.009	3%
Totaal BI + BU				56.085	62.282	11%	66.674	7%

AO = autonome ontwikkeling (referentiesituatie); VN = voornemen

De Tjalklaan vormt de belangrijkste verbinding van het gebied met het hoofdwegennet, in dit geval de A20. De Tjalklaan verwerkt per dag op het drukste deel ruim 35.000 motorvoertuigen per etmaal (gemiddelde weekdagcijfer). Daarvoor zijn per richting twee rijstroken aanwezig. Op de Tjalklaan is een hoog percentage vrachtverkeer aanwezig, verkeer dat van en naar het gebied Merwe-Vierhavens rijdt.



Tabel 3.5 Avondspitsintensiteiten (motorvoertuigen/2 uur) in Nieuw-Mathenesse en omgeving.

Nr.	Avondspits			2011	2023	Toe./afname	2023	Toe./afname
				Huidig situatie	AO	AO	VN	VN
	Model				AO	t.o.v	Var1	t.o.v
						HS 2011		AO 2023
	Binnen plangebied Nieuw Mathenesse							
	Wegvak					in %		in %
17	Van Deventerstraat	Rotterdamsedijk	Marconistraat	565	549	-3%	889	62%
18	Nieuw-Mathenessestraat	Rotterdamsedijk	van Cleeffstraat	520	468	-10%	822	76%
19	Buitenhavenweg	Koemarkt		489	502	3%	637	27%
20	Buitenhavenweg		Nieuwsticht	196	205	5%	307	50%
21	Buitenhavenweg	Nieuwsticht	Maasdijk	82	97	18%	118	22%
22	Nieuw-Mathenessestraat	van Cleeffstraat	Van Deventerstraat	474	423	-11%	607	43%
23	Nieuw-Mathenessestraat	Van Deventerstraat	van Berckenrodestraat	764	696	-9%	801	15%
24	Nieuw-Mathenessestraat	van Berckenrodestraat	Maasdijk	714	646	-10%	801	24%
27	Maasdijk	Nieuw-Mathenessestraat	Buitenhavenweg	705	646	-8%	688	7%
29	Nieuwsticht	Buitenhavenweg	Nieuw-Mathenessestraat	178	182	2%	275	51%
30	Van Deventerstraat	Nieuw-Mathenessestraat	Marconistraat	494	477	-3%	663	39%
Buiten plangebied Nieuw Mathenesse in Schiedam								
45	Rotterdamsedijk	Van Deventerstraat	Nieuw-Mathenessestraat	1.642	1.793	9%	1.691	-6%
46	Rotterdamsedijk	Nieuw-Mathenessestraat	Broervest	2.204	2.256	2%	2.386	6%
52	Havendijk	Hoofdstraat	Lekstraat	494	484	-2%	564	17%
53	Havendijk	Lekstraat	Lekstraat	404	399	-1%	476	19%
54	Havendijk	Lekstraat	Havenstraat	548	540	-1%	617	14%
55	Hoofdstraat	Havendijk	Nieuwe Haven	288	290	1%	289	0%
56	Lange Nieuwstraat	Nieuwe Haven	Tuinlaan	385	420	9%	414	-1%
57	Lange Nieuwstraat	Tuinlaan	Oranjestraat	385	420	9%	414	-1%
58	Havendijk	Havenstraat	Westfranklandsedijk	1.703	1.686	9%	1.746	4%
59	Koemarkt	Broersvest	Buitenhavenweg	3.551	3.647	3%	3.709	2%
60	Koemarktbrug	Buitenhavenweg	Lange Nieuwstraat	3.228	3.320	3%	3.369	1%
61	Oranjestraat	Lange Nieuwstraat	Nieuwe Haven	3.019	3.044	1%	3.099	2%
62	Broersvest	Rotterdamsedijk	Korte Singelstraat	2.414	2.696	12%	2.778	3%
63	Broersvest	Korte Singelstraat	Emmaplein	2.214	2.473	12%	2.555	3%
64	Broersvest	Emmaplein	Boterstraat	2.368	2.627	11%	2.707	3%
65	's-Gravelandseweg	Boterstraat	Delflandseweg	2.946	3.209	9%	3.320	3%
66	's-Gravelandseweg	Delflandseweg	Burgemeester van Haarenlaan	4.115	4.263	4%	4.394	3%
67	's-Gravelandseweg	Burgemeester van Haarenlaan	A20 aansluiting zuid	4.689	5.402	15%	5.494	2%
68	's-Gravelandseweg	A20 aansluiting zuid	A20 aansluiting noord	3.544	4.426	25%	4.444	0%
69	Westfranklandsedijk	Havendijk	Admiraal de Ruiterstraat	2.008	2.015	0%	2.060	2%
70	Westfranklandsedijk	Admiraal de Ruiterstraat	Vlaardingerdijk	2.050	2.268	11%	2.301	1%
71	Vlaardingerdijk	Westfranklandsedijk	Karel Doormanweg	4.298	4.655	8%	4.681	1%
72	Vlaardingerdijk	Karel Doormanweg	oplafrt A4 oost	4.604	5.304	15%	5.335	1%
73	Vlaardingerdijk	oplafrt A4 oost	oplafrt A4 west	4.283	4.544	6%	4.614	2%
74	Nieuwe Haven	Oranjebrug	Burgemeester Knappertlaan	2.999	3.009	0%	3.071	2%
75	Burgemeester Knappertlaan	Nieuwe Haven	Nassaulaan	1.560	1.550	-1%	1.561	1%
76	Burgemeester Knappertlaan	Nassaulaan	Sint Liduinaplein	1.772	1.741	-2%	1.757	1%
77	Burgemeester Knappertlaan	Sint Liduinaplein	Aleidastraat	1.846	1.872	1%	1.803	-4%
78	Burgemeester Knappertlaan	Aleidastraat	Arij Prinslaan	1.938	1.901	-2%	2.103	11%
79	Burgemeester Knappertlaan	Arij Prinslaan	Rembrandtlaan	1.724	1.765	2%	1.769	0%
80	Burgemeester Knappertlaan	Rembrandtlaan	Burgemeester van Haarenlaan	2.035	2.172	7%	2.123	-2%
Subtotaal Binnen plangebied Nieuw Mathenesse				5.181	4.891	-6%	6.608	35%
Subtotaal Buiten plangebied in Schiedam				71.258	76.191	7%	77.644	2%
Totaal BI + BU				76.439	81.082	6%	84.252	4%

AO = autonome ontwikkeling (referentiesituatie); VN = voornemen

Het gebied Nieuw-Mathenesse wordt extern ontsloten via de Rotterdamsedijk-Schiedamseweg, Broersvest/'s-Gravelandseweg en de Koemarkt/Burgemeester Knappertlaan/Vlaardingerdijk. De Rotterdamsedijk vormt de verbinding met gemeente Rotterdam en heeft op het drukste gedeelte een intensiteit van circa 12.300 motorvoertuigen per etmaal (gemiddelde weekdag). Broersvest - 's-Gravelandseweg vormt de verbinding van het gebied met het hoofdwegennet, in dit geval de A20. De Broersvest en 's-Gravelandseweg (ter hoogte van de snelweg A 20 en ten noorden van plein 4045) verwerken per dag op het drukste deel respectievelijk ruim 14.000 en 27.000 motorvoertuigen per etmaal (gemiddelde weekdagcijfer). De 's-Gravelandseweg heeft daar gemiddeld meer dan



twee maal twee rijbanen door de opvolging van opstelvakken. De verkeersintensiteit per gemiddelde weekdag op de Havenroute varieert van 1700 motorvoertuigen (omgeving Havendijk) tot meer dan 27.000 motorvoertuigen (omgeving Vlaardingerdijk). Op de Vlaardingerdijk en Westfrankelandsdijk is een hoog percentage vrachtverkeer aanwezig. Dit is voor een groot deel ook verkeer van/naar de Wilhelminahaven en de Havenstraat.

De route via Rotterdamsdijk, Koemarkt, Gerrit Verboonstraat en de Oranjestraat en Burgemeester Knappertlaan wordt in de huidige situatie door veel oost-westverkeer gebruikt, vooral met bestemming Schiedam West, maar ook deels doorgaand. De Koemarkt, Burgemeester Knappertlaan en Vlaardingerdijk verwerken respectievelijk per dag op het drukste deel ruim 20.800, 12.000 en 27.000 motorvoertuigen per etmaal (gemiddelde weekdagcijfer).

I/C-verhouding

Merwe-Vierhavens en omgeving

In de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling zijn er binnen het plangebied geen doorstromingsprobleem voor het wegverkeer: de I/C-verhoudingen overschrijden de 0,85 niet.¹

Ook op de meeste wegen rondom het plangebied zijn geen doorstromingsproblemen. Voor het Marconiplein, en de kruisingen op de Vierhavensstraat, Westzeedijk en het Drooglever Fortuynplein geldt dat de I/C-verhouding van de wegvakken weliswaar lager ligt dan 0,85, maar dat de kruispunten in ochtend- en avondspits wel een hoge kruispuntbelasting hebben. Op de route van en naar de A20 heeft het verkeer in de spitsen wel met congestie te maken (I/C-verhouding wegvak in ochtendspits van 1,04, hoge kruispuntbelasting). Dit betreft met name de toegang tot de A20 west en oost. Naar de A20 oost wordt de toegang beperkt doordat op de A20 zelf in de avondspits vaak een file staat ten gevolge van de beperkte capaciteit van het Kleinpolderplein. Dit plein en de A20 verder naar het oosten kan niet al het verkeer van de A20 en de A13 verwerken, waardoor er in diverse richtingen terugslag van verkeer ontstaat. Daardoor kan bijvoorbeeld ook de route van de A20 naar Den Haag geblokkeerd worden. Naar de A20 west is in de avondspits met name de capaciteit van het kruispunt bij de A20, het Giessenplein, het probleem. Dit kruispunt is ongeveer tot haar maximum belast en regelmatig wordt het kruispunt door stagnerend verkeer geblokkeerd. Dit treedt met name in de avondspits op. In de ochtendspits is er ook regelmatig een file op de A20 tussen het Kethelplein en het Kleinpolderplein te vinden, waardoor het verkeer dat de afrit naar de Tjalklaan wil gebruiken die afrit niet ongestoord kan bereiken.

De realisatie van A4 Delft Schiedam heeft als effect dat het verkeer meer gebruik zal maken van de Beneluxtunnel. Deze nieuwe snelweg zal zorgen voor een verlichting van de verkeersdruk op de A20 tussen het Kethelplein en het Kleinpolderplein en Kleinpolderplein en Terbregseplein. Door die verlichting zal ook de congestievorming op de A20 in de avondspits richting het Kleinpolderplein afnemen. In de ochtendspits zal wel nog filevorming optreden op dit wegvak.

Nieuw-Mathenesse en omgeving

In de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling zijn er binnen het plangebied geen doorstromingsprobleem voor het wegverkeer: de I/C-verhoudingen overschrijden de 0,85 niet.¹

Ook op de meeste wegen rondom het plangebied zijn geen doorstromingsproblemen: er is daar sprake van een beperkte toename van de I/C-verhouding op de wegvakken. Verder blijven bij de

¹ Wegvak Benjamin Franklinstraat (Marconistraat – Schiedamseweg) is in de avondspits wel een aandachtspunt.



volgende kruisingen de I/C-verhoudingen onder de 0,85, maar is wel sprake van hoge kruispuntbelastingen:

- Rotterdamsedijk met de Nieuw-Mathenesserstraat;
- Rotterdamsedijk – Koemarkt;
- 's-Gravenlandseweg met de Boterstraat, Delflandseweg, Burgemeester van Haarenlaan en de noordelijke- en zuidelijke aansluiting van de A20;
- Koemarkt en Koemarktbrug;
- Vlaardingerdijk met op- en afrit A4 oost, Karel Doormanweg en Westfrankelandsedijk.

3.3.2 Duurzame mobiliteit

Merwe-Vierhavens

Het plangebied Merwe-Vierhavens is voor het openbaar vervoer bereikbaar met de bus (lijnen 51, 54, 57 en 126), tram (lijnen 4, 8, 21 en 24) en de metro. De frequentie van de tram en bus zijn respectievelijk 10 en 30 minuten. Het plangebied is met de metro te bereiken via de metrohalte Marconiplein. Bij de haltes op de Schiedamseweg en Rotterdamsedijk halteren trams. De buslijnen halteren bij de Rotterdamsedijk en de Hoofdstraat. In het plangebied zelf zijn geen metro-, bus- en tramhaltes aanwezig. Er is momenteel geen openbaar vervoerverbinding over het water naar de Vierhavens, maar wel de mogelijkheid om de westzijde van de Merwehaven te bereiken met de watertaxi.

In de huidige situatie is het gebied Merwe-Vierhavens voor het fietsverkeer via de (vrijliggende) fietspaden op het Marconiplein, de Marconistraat, de Vierhavensstraat en de Schiedamseweg ontsloten. De overige wegen in het plangebied zijn niet voorzien van (vrijliggende) fietspaden. Voor de regionale fietsverbinding tussen Rotterdam en Schiedam en vice versa spelen deze fietsverbindingen een belangrijke rol. Binnen het plangebied vinden in de planperiode geen grootschalige ingrepen plaats in de fietsinfrastructuur. Kleinschalige aanpassingen aan de fietsinfrastructuur zijn gepland bij het Marconiplein en de Schiedamseweg. Hierdoor blijft in de autonome situatie de bereikbaarheid voor het fietsverkeer ongeveer gelijk aan de huidige situatie. Het plangebied blijft verder op dezelfde wijze ontsloten en de intensiteiten voor fietsers zijn vergelijkbaar met de intensiteiten voor de huidige situatie.

Nieuw-Mathenesse

Het gebied Nieuw-Mathenesse bevindt zich op enkele minuten met de fiets of tram vanaf het regionale openbaar vervoer knooppunt NS/metro-station Schiedam Centrum. Met name het noordelijk deel van het gebied Nieuw-Mathenesse is goed bereikbaar met de trampluslijnen die vanuit Rotterdam via de Rotterdamsedijk naar de binnenstad en via het station Schiedam Centrum verder rijden naar Schiedam Noord en Vlaardingenvoerweg. Door de Koninginnebrug over te steken is Nieuw-Mathenesse aan de zuidzijde via een busverbinding met station Schiedam Centrum bereikbaar. Binnen het gebied zelf rijdt via de Nieuw-Mathenesserstraat en de Maasdijk geen buslijn meer. Er is momenteel geen openbaar vervoerverbinding over water naar Nieuw-Mathenesse, maar het gebied is wel bereikbaar per watertaxi, met een opstapplaats in de Voorhaven. De frequentie van de tram is iets omlaag gegaan en de tramlijn naar Woudhoek in de avonduren is opgeheven. De buslijn is al eerder opgeheven.

In 2012 is langs de wegverbinding van de Van Deventerstraat – Nieuw-Mathenesserstraat – Maasdijk een vrijliggend tweerichtingenfietspad aangelegd, dat is voorzien van een breed profiel en



een verkeersveilige inrichting. De Buitenhavenweg wordt een belangrijke fiets- (en voetgangers)route met vooral een recreatief karakter, als onderdeel van de historische (fiets)route langs de Schie. In 2013 wordt deze weg heringericht als erftoegangsweg (30 km/u), wat ook een betere situatie voor fietsers betekent op deze route.

3.3.3 Verkeersveiligheid

Merwe-Vierhavens

De verkeersveiligheidssituatie in het plangebied is gunstig: er zijn geen black spots (6 of meer letselongevallen in een aaneengesloten periode van 3 jaar). In de directe omgeving is het Marconiplein (nog) een black spot; met het herinrichtingsplan voor dit gebied zal de situatie verbeteren. Verwacht wordt dat de verkeersonveilige situatie van de Vierhavensstraat is verbeterd na de herinrichting van deze straat en de hierop aansluitende wegen uit het plangebied.

Nieuw-Mathenesse

De verkeersveiligheidssituatie in het plangebied is gunstig: er zijn geen black spots. Verder wordt als gevolg van de reconstructie van Nieuw-Mathenesserstraat en omstreken en de Buitenhavenweg de verkeersveiligheidssituatie verbeterd.

3.4 Voornemen

3.4.1 Bereikbaarheid wegverkeer

De weginfrastructuur binnen en buiten het plangebied is in het onderzochte voornemen gelijk aan die in de autonome ontwikkeling.

Etmaal- en spitsuurintensiteiten

Merwe-Vierhavens en omgeving

In het onderzochte voornemen nemen de etmaalintensiteiten van het verkeer binnen het plangebied met gemiddeld 54% toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De grootste toename vindt plaats op de Keileweg (Benjamin Franklinstraat – Galileïstraat: 166%). De avondspitsintensiteiten van het verkeer nemen binnen het plangebied met gemiddeld 38% toe. De grootste toename vindt plaats op de Keileweg (Benjamin Franklinstraat – Galileïstraat: 173%) en Marconistraat (Gustostraat – Radiostraat: 169%). De toenames van de verkeersintensiteiten worden veroorzaakt door het geplande programma in het plangebied. De wegen in het plangebied kunnen de toename goed verwerken.

Verderop in Rotterdam nemen de etmaalintensiteiten van het verkeer ten opzichte van de autonome ontwikkeling gemiddeld met 5% toe. De grootste toename vindt plaats op de Schiedamseweg met 17%. De avondspitsintensiteiten van het verkeer nemen verderop in Rotterdam met gemiddeld 3% toe. De grootste toename vindt plaats op de Vierhavensstraat met 10%. De Vierhavensstraat is een ontsluitingsweg voor het plangebied Merwe-Vierhavens, wat deze toename van de verkeersintensiteit verklaart. De wegen kunnen de toenames van de verkeersintensiteiten goed verwerken, met uitzondering van het bestaande knelpunt rond de A20 (zie §3.3.1).

De etmaal- en avondspitsintensiteiten in het onderzochte voornemen zijn weergegeven in Tabel 3.2 en Tabel 3.3.



Nieuw-Mathenesse en omgeving

In het onderzochte voornemen nemen de etmaalintensiteiten van het verkeer binnen het plangebied met gemiddeld 30% toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De grootste toename vindt plaats op de Nieuw-Mathenesserstraat (Rotterdamsedijk – Van Cleefstraat: 99%). De avondspitsintensiteiten van het verkeer nemen binnen het plangebied met gemiddeld 35% toe. De grootste toename vindt plaats op Nieuw-Mathenesserstraat (Rotterdamsedijk – Van Cleefstraat: 76%), Van Deventerstraat (Rotterdamsedijk - Marconistraat: 62%) en de Buitenhavenweg (50%). De toename van de verkeersintensiteit op deze wegen wordt veroorzaakt door het geplande programma in het onderzochte voornemen in het plangebied. De avondspitsuurintensiteiten bedragen op de Nieuw-Mathenesserstraat en Van Deventerstraat tussen de 800 en 900 motorvoertuigen per twee uur en op de Buitenhavenweg tussen de 100 en 300 motorvoertuigen per twee uur. Bij een 2x1-strooks wegprofiel met een capaciteit tussen 1200 en maximaal 2000 motorvoertuigen per twee uur is geen congestie te verwachten. De conclusie luidt dat ondanks de toename van de verkeersintensiteiten in de avondspits, de wegen in het plangebied in het onderzochte voornemen het verkeer goed kunnen verwerken.

Verderop in Schiedam nemen de etmaalintensiteiten van het verkeer gemiddeld met 5% toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De grootste toename vindt plaats op de Rotterdamsedijk (Nieuw-Mathenesserstraat – Broersvest: 20%). De avondspitsintensiteiten van het verkeer nemen verderop in Schiedam met gemiddeld 2% toe. De grootste toename vindt plaats op de Havendijk (nabij Lekstraat: 19%). De toename van de verkeersintensiteit op de Havendijk is het gevolg van het nieuwe programma (nieuwe distilleerderij) en de optimalisatie van het ruimtegebruik in het voornemen. De wegen verderop in Schiedam kunnen de toenames van de verkeersintensiteiten goed verwerken, zij het dat het bestaande aandachtspunt van enkele hoge kruispuntbelastingen blijft bestaan (zie §3.3.1).

De etmaal- en avondspitsintensiteiten in het onderzochte voornemen zijn weergegeven in Tabel 3.4 en 3.5.

I/C-verhouding

Merwe-Vierhavens

Op de meeste wegen is de I/C-verhouding lager dan 0,85. Uitzondering daarop is de Benjamin Franklinstraat tussen de Marconistraat en de Galvanistraat: de I/C-verhouding neemt daar in de ochtend- en avondspits toe tot boven de 0,85. Toch wordt niet verwacht dat het onderzochte voornemen leidt tot een knelpunt:

- De capaciteit van de Benjamin Franklinstraat (drie opstelstroken, waarvan twee rechtsafstroken en één linksafstrook) is op deze locatie in de praktijk hoger dan in het model (1200 motorvoertuigen) is opgenomen.
- In werkelijkheid verdeelt het verkeer zich meer over het netwerk waardoor de intensiteiten iets lager liggen op de twee wegvakken met een hoge I/C-verhouding.

Verderop in Rotterdam vinden geen klasseverschuivingen plaats. De bereikbaarheid blijft in het onderzochte voornemen gelijk aan die in de autonome ontwikkeling. Wel blijft de al aanwezige overbelasting van de Tjalklaan ter hoogte van de A20 bestaan; het onderzochte voornemen vergroot die overbelasting met enkele procenten. Hetzelfde geldt voor de situatie op het Marconiplein en voor de kruisingen op de Vierhavensstraat, Westzeedijk en het Drooglever Fortuynplein; daar geldt dat de



I/C-verhouding van de wegvakken weliswaar lager ligt dan 0,85, maar dat de kruispunten in ochtend- en avondspits wel een hoge kruispuntbelasting hebben.

Nieuw-Mathenesse

In de ochtend- en avondspits wordt in het onderzochte voornemen nergens in het plangebied de I/C-verhouding van 0,85 (knelpunt) overschreden. Binnen het gebied Nieuw-Mathenesse vindt een verslechtering (toename intensiteit) plaats van 1 I/C-klasseverschuiving bij de Nieuw-Mathenesserstraat (Rotterdamsedijk - Van Cleeffstraat), maar deze klasseverschuiving vindt plaats bij een I/C-verhouding die lager is dan 0,85.

Verderop in Schiedam is het beeld als volgt:

- Deze I/C-verhouding overschrijdt niet de I/C-verhouding van 0,85.
- Op wegvakniveau hebben de wegen in Schiedam rondom het plangebied voldoende capaciteit om het verkeer in de spitsuren te verwerken.

Voor de kruispuntbelastingen van de wegen rondom het plangebied geeft het onderzochte voornemen hetzelfde beeld als de autonome ontwikkeling: Bij een aantal kruispunten is in de spitsuren sprake van hoge kruispuntbelastingen.

Nieuwe Westelijke Oeververbinding en A13/16

Om een beeld te krijgen of na de realisatie van de A13/16 en de Nieuwe Westelijke Oeververbinding de intensiteiten in de omgeving van Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse zullen wijzigen, is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Uit de analyse volgt dat :

- de realisatie van de variant A13/16 een kleine afname van het verkeer in de omgeving van het plangebied tot gevolg heeft op de meeste wegen. De afname is tussen circa 0,0% en 1,4%.
- de realisatie van de variant A13/16 en Nieuwe Westelijke Oeververbinding zorgt voor een wisselend beeld. Op de meeste wegen rond het plangebied vindt een kleine afname van het verkeer plaats, maar op Tjalklaan, Vierhavenstraat en Westzeedijk neemt het verkeer iets toe. Een toename tussen de circa 0,8 en 2,0 %
- op een hoger schaalniveau is inmiddels gebleken dat aanleg van de Nieuwe Westelijke Oeververbinding zal leiden tot een zwaardere belasting op de A20 tijdens de spitsuren, waardoor congestie zal ontstaan. Vooralsnog wordt niet verwacht dat dit leidt tot meer verkeer op de Havenroute in Schiedam.

3.4.2 Duurzame mobiliteit

Merwe-Vierhavens

De bereikbaarheid van het openbaar vervoer en het fietsverkeer blijven gelijk aan die in de autonome ontwikkeling. Het plangebied blijft verder op dezelfde wijze ontsloten en de intensiteiten voor fietsers zijn vergelijkbaar met de intensiteiten in de autonome ontwikkeling.

Nieuw-Mathenesse

De bereikbaarheid van het openbaar vervoer en het fietsverkeer blijven gelijk aan die in de autonome ontwikkeling. Het plangebied blijft verder op dezelfde wijze ontsloten en de intensiteiten voor fietsers zijn vergelijkbaar met de intensiteiten in de autonome ontwikkeling.



3.4.3 Verkeersveiligheid

De weginfrastructuur en dus ook het aantal kruisingen binnen beide plangebieden blijven in het onderzochte voornemen gelijk aan die in de autonome ontwikkeling. In het onderzochte voornemen zullen de I/C-verhoudingen op enkele wegvakken toenemen. Dit zal geen meetbaar effect op de verkeersveiligheid hebben.

3.4.4 Beoordeling van de effecten

Bereikbaarheid wegverkeer

In het onderzochte voornemen nemen de verkeersintensiteiten in het gebied toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De I/C-verhouding ligt in Schiedam op alle wegvakken en in Rotterdam op vrijwel alle wegvakken onder de 0,85. Het wegstelsel heeft voldoende capaciteit om het aangeboden verkeer af te wikkelen. Enkele knelpunten in Rotterdam die al in de autonome ontwikkeling aanwezig zijn, blijven bestaan: de Tjalklaan ter hoogte van de A20 (I/C-verhouding overschrijdt 0,85 en de kruispuntbelasting is hoog) en de hoge kruispuntbelastingen op het Marconiplein, de Vierhavensstraat, Westzeedijk en het Drooglever Fortuynplein.

Bereikbaarheid openbaar vervoer

De bereikbaarheid van het gebied met het openbaar vervoer blijft in het onderzochte voornemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling ongewijzigd.

Bereikbaarheid fietsverkeer

De fietsinfrastructuur binnen en buiten de plangebieden is in het onderzochte voornemen gelijk aan die in de autonome ontwikkeling. Ondanks de toename van de autoverkeerintensiteiten, en daarmee de I/C-verhoudingen wijzigt de oversteekbaarheid voor het fietsverkeer niet.

Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid op wegvakniveau blijft in het onderzochte voornemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling ongewijzigd.

De beoordeling van de effecten van het onderzochte voornemen is weergegeven in Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Beoordeling van de effecten van het onderzochte voornemen op wegverkeer

Indicator	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Bereikbaarheid wegverkeer	Verandering in de I/C-verhouding (maatgevende spits)	0	0
Duurzame mobiliteit (bereikbaarheid openbaar vervoer)	Verandering in aanbod OV (nieuwe haltes, verhoging frequentie, extra OV-lijnen)	0	0
Duurzame mobiliteit (bereikbaarheid fietsverkeer)	Verandering in fietsvoorzieningen en oversteekbaarheid	0	0
Verkeersveiligheid	Verandering in aantal kruisingen en I/C-verhoudingen	0	0



3.5 Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse

Gustoterrein

In het verkeersonderzoek is voor het onderzochte voornemen uitgegaan van ingebruikname van 1,3 hectare van het Gustoterrein (bestemming bedrijven). 1,3 hectare terrein met bestemming bedrijven komt overeen met 84 arbeidsplaatsen; uitgegaan is van een autoverkeersproductie van 3,1 auto's per werkzame persoon. In werkelijkheid gaat het echter om een terrein van 3,9 hectare. Om een beeld te krijgen van het effect (extra verkeerbewegingen) van het volledige gebruik van het Gustoterrein is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd [IB/SO-2013-7].

Het verschil tussen een terrein van 1,3 hectare en van 3,9 hectare bedraagt 168 arbeidplaatsen. Dit betekent circa $((168 \cdot 3,1)/2 =)$ 260 autoritten per dag méér in het bestemmingsplanalternatief dan in het voornemen. In vergelijking met de Havendijk met gemiddelde intensiteiten tussen de 1800 en 8900 auto's per dag is de extra verkeersproductie beperkt.

Graanalcoholfabriek

Om een beeld te krijgen van het effect (extra verkeerbewegingen) van de vestiging van een graanalcoholfabriek (bestemming bedrijven) is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd [IB/SO-2013-7]. Dit is gedaan door het vergelijken van het extra aantal motorvoertuigen per etmaal en in het spitsuur met de intensiteiten op de Buitenhavenweg. Tabel 3.7 geeft een beeld van de extra verkeersproductie.

Tabel 3.7 Verwachte verkeersproductie van de graanalcoholfabriek

Verkeerssoort	Verkeersproductie per 100 m ² bvo bestemming bedrijven	Extra bvo (m ²)	Verkeersproductie graanalcoholfabriek (aantal ritten)
Auto	3,6	3600 - 4500	130 - 162
Vracht	0,9	3600 - 4500	32 - 41

Het aantal autoritten neemt met maximaal 162 ritten per dag toe en het aantal vrachtautoritten met maximaal 41. In vergelijking met de Buitenhavenweg met een gemiddelde etmaalintensiteit van circa 3700 motorvoertuigen per dag, is de extra verkeersproductie ten gevolge van de graanalcoholfabriek beperkt. De toename bedraagt in de avondspits 64 autoritten en 8 vrachtautoritten per twee uur. In vergelijking met de Buitenhavenweg met een gemiddelde avondspitsintensiteit van circa 600 motorvoertuigen per twee uur, is de extra verkeersproductie ten gevolge van de graanalcoholfabriek beperkt. Dat geldt ook als de verkeersaansluiting rechtstreeks op de Maasdijk (gemiddelde avondspitsintensiteit van circa 700 motorvoertuigen per twee uur) plaatsvindt.

Cumulatie effecten Gustoterrein en graanalcoholfabriek

Als beide ontwikkelingen gecumuleerd worden beschouwd nemen de etmaalintensiteiten op de wegvakken binnen het plangebied Nieuw-Mathenesse verwaarloosbaar toe. Dat geldt evenzeer voor de effecten verderop in Schiedam en Rotterdam.



3.6 Maatregelen

Binnen het plangebied Nieuw-Mathenesse zijn geen maatregelen noodzakelijk. De verkeersafwikkeling kan worden verbeterd door een afname van het verkeersaanbod en het reguleren van het verkeer in de tijd. Voor de wegvakken met een hoge I/C-verhouding in Rotterdam moeten binnen andere kaders oplossingen worden gevonden.



4 Scheepvaartverkeer

4.1 Afbakening

In Merwe-Vierhavens is een breed scala aan havengebonden bedrijven gevestigd. In het onderzochte voornemen blijft het oppervlak havengebonden bedrijven ongewijzigd; wel vindt een verruiming, uitbreiding en verandering plaats van de havengerelateerde activiteiten. In Nieuw-Mathenesse worden alleen enkele bedrijven in het distilleercluster over water bevoorrad; voor het aantal scheepvaartbewegingen zijn ervaringscijfers beschikbaar. Op de vaarwegen in en rondom Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse is zeevaart en binnenvaart aanwezig. Wat de binnenvaart betreft is alleen de beroepsbinnenvaart (categorie >35 meter) beschouwd. De aantallen scheepvaartbewegingen op de Nieuwe Maas zijn bekend.

4.2 Beoordelingskader

De effecten van het onderzochte voornemen in de vorm van extra scheepvaartbewegingen worden in beeld gebracht. Hierbij wordt van het totale aantal binnen- en zeevaartscheepsbewegingen op de Nieuwe Maas, de intensiteit (I) afgezet tegen de capaciteit (C) per etmaal, per uur en per spitsuur. Daarbij geldt:

- I/C-verhouding kleiner dan 0,8: goede situatie. De afwikkeling kent geen problemen.
- I/C-verhouding groter dan 0,80 en kleiner dan of gelijk aan 0,90: hoge belastingen. Er is beginnende aanleiding voor capaciteitsverruimende maatregelen.
- I/C-verhouding groter dan 0,90: erg hoge belasting van de vaarwegen. Een I/C-verhouding boven deze waarde kan aanleiding zijn om maatregelen op het gebied van verkeersgeleidingssystemen te nemen. Deze waarde wordt derhalve aangehouden om aandachtspunten aan te duiden, al hoeft bij hoge I/C-verhoudingen niet automatisch sprake te zijn van een problematische verkeersafwikkeling (bij drukte op vaarwegen zal de scheepvaart over het algemeen anticiperen door meer van de vaarwegbreedte te gebruiken dan de enkele vaarbaan).

Het toetsingskader is weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Beoordelingskader scheepvaartverkeer

Indicator	Criterium	Waardering	
Bereikbaarheid over het water	Verandering in de I/C-verhouding	- -	Meer dan 2 klassenverschuivingen naar verminderde situatie
		-	1 - 2 klassenverschuivingen naar verminderde situatie
		0	Geen klassenverschuivingen
		+	1 - 2 klassenverschuivingen naar verbeterde situatie
		++	Meer dan 2 klassenverschuivingen naar verbeterde situatie

4.3 Referentiesituatie

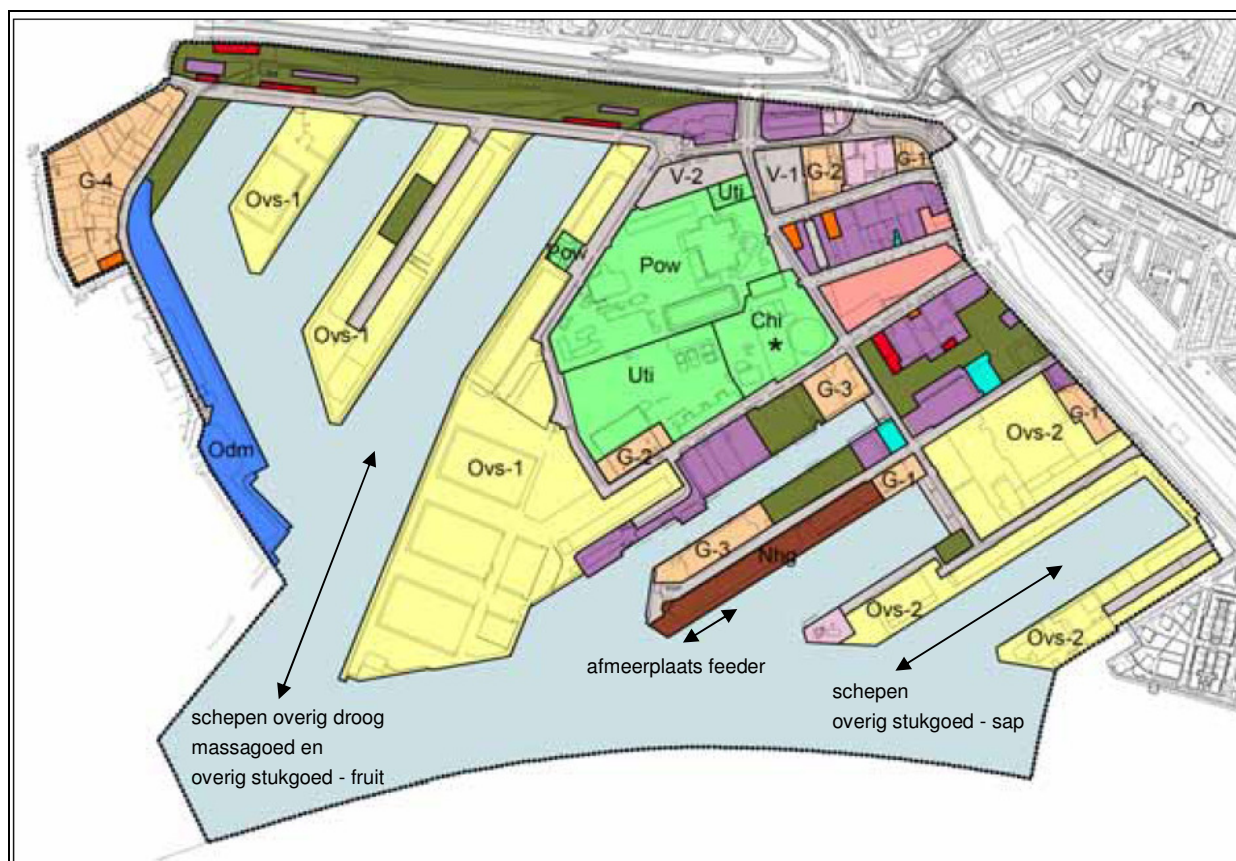
4.3.1 Intensiteit/capaciteit Nieuwe Maas

Merwe-Vierhavens

Dit gebied is voor het scheepvaartverkeer ontsloten door middel van de Merwehaven (drie havens) en de Vierhavens (Keilehaven, Lekhaven, IJsselhaven en Koushaven).

In de huidige situatie vinden per etmaal op de Nieuwe Maas gemiddeld circa 2 zeevaartbewegingen van en naar Merwe-Vierhavens plaats, waarvan de helft gericht op een bezoek aan het fruitcluster in Merwehavens en de helft gericht op bezoek aan het sappenccluster in Vierhavens (Figuur 4.1). De verblijftijd van de zeeschepen aan de kades bij de terminals is doorgaans zo kort mogelijk. Ze worden meestal direct geladen en gelost en vertrekken dan weer naar hun volgende bestemming. In de huidige situatie vinden per etmaal op de Nieuwe Maas gemiddeld circa 6 binnenvaartbewegingen van en naar Merwe-Vierhavens plaats, waarvan de helft gericht op een bezoek aan het fruitcluster in Merwehavens en de helft gericht op bezoek aan het sappenccluster in Vierhavens (Figuur 4.1).

Figuur 4.1 Tracés van zee- en binnenvaartbezoeken Merwe-Vierhavens.



In Merwe-Vierhavens liggen in de winterperiode riviercruiseschepen afgemeerd. Daarnaast worden pieren in de Merwehavens momenteel gebruikt door wachtende binnenvaartschepen. Dit is echter tijdelijk van aard en zal in 2023 niet meer aan de orde zijn. De pieren worden niet aangemerkt als formele wachtplaats voor binnenvaart. Wel is de eerste 170 meter op de kop van de Lekhaven aangewezen als formele wachtplaats voor feeders (relatief kleine zeeschepen). Aangenomen wordt dat hier jaarrond 1 feederschip ligt afgemeerd, zowel in 2010 als in 2023. De verblijftijd van de binnenvaartschepen aan de kades bij de terminals is doorgaans zo kort mogelijk. Ze worden meestal direct geladen en gelost en vertrekken dan weer naar een van de



daarvoor bestemde lig- en wachtplaatsen dan wel naar hun volgende bestemming. Aan de kade langs de Marconistraat in de Merwehavens zijn wachtplaatsen ingericht.

Het totaal aantal scheepvaartbewegingen van en naar Merwe-Vierhavens bedraagt dus gemiddeld circa 8 per etmaal. In de autonome ontwikkeling vinden er geen noemenswaardige wijzigingen plaats in de havengebonden bedrijvigheid. Ook de groei van de ladingdoorzet heeft geen effect. In de autonome ontwikkeling wijzigt het aantal scheepvaartbewegingen van en naar Merwe-Vierhavens dus niet ten opzichte van de huidige situatie.

Nieuw-Mathenesse

Dit gebied is voor het scheepvaartverkeer ontsloten via de Voorhaven, die door middel van een schutsluis is verbonden met de Buitenhaven.

In de huidige situatie (2011) vinden op de Nieuwe Maas maximaal circa 6 binnenvaartbewegingen per etmaal plaats, gericht op een bezoek aan de Voorhaven en Buitenhaven van Nieuw-Mathenesse. De helft daarvan is gericht op het afmeren in de Voorhaven en de helft vaart door de sluis.

Gemiddeld 1 binnenvaartbeweging per etmaal is gericht op afmeren in de Buitenhaven ten behoeve van de glasfabriek.

Het totaal aantal scheepvaartbewegingen van en naar de Voorhaven en Buitenhaven van Nieuw-Mathenesse bedraagt maximaal circa 6 per etmaal.

Nieuwe Maas

De capaciteit van de Nieuwe Maas ter hoogte van Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse is circa 150 scheepvaartbewegingen per uur.

Tabel 4.2 Intensiteit op de Nieuwe Maas in 2023 in de autonome ontwikkeling en in het onderzochte voornemen (bewegingen in beide vaarrichtingen samen).

Vaarweg	Capaciteit (2023)	Intensiteit zeevaart	Intensiteit binnenvaart	Intensiteit totaal per uur	I/C
Nieuwe Maas	150	5	37	42	0,28

In de autonome ontwikkeling zijn er 42 scheepvaartbewegingen per spitsuur in beide vaarrichtingen samen. De I/C verhouding op de Nieuwe Maas is dan $(42/150=)$ 0,28. Dat is ruimschoots lager dan 0,80 en daarmee een zeer goede situatie. De scheepvaartafwikkeling kent geen problemen.

4.4 Voornemen

4.4.1 Intensiteit/capaciteit Nieuwe Maas

Merwe-Vierhavens

In het onderzochte voornemen wordt naast de op- en overslag van fruit en sappen, ook op- en overslag van overig stukgoed mogelijk gemaakt en wordt het oppervlak met de functie overig droog massagoed vergroot. Dat gaat gepaard met meer scheepvaartbewegingen. De ligging van de tracés van zee- en binnenvaartbezoeken aan Merwe-Vierhavens is gelijk aan die in de autonome ontwikkeling.



In het onderzochte voornemen vinden op de Nieuwe Maas gemiddeld circa 6 zeevaartbewegingen per etmaal plaats, waarvan de helft gericht op een bezoek aan de Merwehavens en de helft gericht op bezoek aan de Vierhavens. Dat is een toename met 4 zeevaartbewegingen ten opzichte van de huidige situatie.

De verblijftijd van de zeeschepen aan de kades bij de terminals blijft kort. Ze worden meestal direct geladen en gelost en vertrekken dan weer naar hun volgende bestemming.

In het onderzochte voornemen vinden op de Nieuwe Maas gemiddeld circa 12 binnenvaartbewegingen per etmaal plaats, waarvan de helft gericht op een bezoek aan de Merwehavens en de helft gericht op bezoek aan de Vierhavens. Dat is een toename met 6 binnenvaartbewegingen ten opzichte van de huidige situatie.

Ook de verblijftijd van de binnenvaartschepen aan de kades bij de terminals is doorgaans zo kort mogelijk. Ze worden meestal direct geladen en gelost en vertrekken dan naar een van de daarvoor bestemde lig- en wachtplaatsen of naar hun volgende bestemming. Aan de kade langs de Marconistraat in de Merwehavens zijn wachtplaatsen ingericht.

In het onderzochte voornemen bedraagt het totaal aantal scheepvaartbewegingen van en naar Merwe-Vierhavens aldus gemiddeld circa 18 per etmaal. Dat is een toename van 10 bewegingen ten opzichte van de autonome ontwikkeling (Tabel 4.3).

Tabel 4.3 Aantal scheepvaartbewegingen per etmaal van en naar Merwe-Vierhavens.

	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Zeevaart	2	2	6
Binnenvaart	6	6	12
Totaal	8	8	18

Nieuw-Mathenesse

In het onderzochte voornemen vinden er geen noemenswaardige wijzigingen plaats in de havengebonden bedrijvigheid. In het onderzochte voornemen wijzigt het aantal scheepvaartbewegingen van en naar de Voorhaven en Buitenhaven in Nieuw-Mathenesse niet ten opzichte van de autonome ontwikkeling (Tabel 4.4).

Tabel 4.4 Aantal scheepvaartbewegingen per etmaal van en naar de Voorhaven en Buitenhaven in Nieuw-Mathenesse

	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Binnenvaart	6	6	6
Totaal	6	6	6

Nieuwe Maas

Per etmaal wordt in het onderzochte voornemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling een toename verwacht van 4 zeevaartbewegingen en 6 binnenvaartbewegingen. Dat levert in totaal een toename van 10 scheepvaartbewegingen per etmaal, oftewel minder dan 1 per uur. De bijdrage van het onderzochte voornemen bedraagt dan maximaal 2%.



In het onderzochte voornemen (2023) zijn er op de Nieuwe Maas afgerond 43 scheepvaartbewegingen per (spitsuur in beide vaarrichtingen samen). De I/C verhouding op de Nieuwe Maas is dan $(43/150=)$ 0,29. Dat is ruimschoots lager dan 0,80 en dus een zeer goede situatie. De afwikkeling kent geen problemen.

In Tabel 4.5 zijn de I/C verhoudingen op de Nieuwe Maas per situatie samengevat. De conclusie luidt dat er geen klassenverschuiving optreedt; de scheepvaartafwikkeling op de Nieuwe Maas is en blijft zeer goed.

Tabel 4.5 I/C verhoudingen op de Nieuwe Maas.

	Autonome ontwikkeling	Voornemen
I/C verhouding Nieuwe Maas in spitsuur	0,28	0,29

4.4.2 Beoordeling van de effecten

De scheepvaartafwikkeling op de Nieuwe Maas is en blijft zeer goed. Er vindt in het onderzochte voornemen ten aanzien van bereikbaarheid en in vergelijking met de autonome ontwikkeling geen verschuiving plaats naar een slechtere situatie (Tabel 4.6).

Tabel 4.6 Beoordeling van de effecten van het onderzochte voornemen op scheepvaartverkeer.

Indicator	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Bereikbaarheid over het water	Verandering in de I/C-verhouding	0	0

4.5 Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse

In het ontwerp-bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse wordt binnen het distilleercluster de vestiging van een graanalcoholfabriek mogelijk gemaakt. De aanvoer van grondstoffen voor de graanalcoholfabriek en de afvoer van restproducten kan plaatsvinden via de weg of via het water. Indien dit gebeurt per schip in plaats van per vrachtwagen resulteert dat in maximaal 2 extra binnenvaartschepen (4 scheepvaartbewegingen) per werkdag naar de Voorhaven/Buitenhaven (Tabel 4.7).

Tabel 4.7 Aantal scheepvaartbewegingen per etmaal van en naar de Voorhaven en Buitenhaven in Nieuw-Mathenesse

	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Voornemen	Bestemmingsplan-alternatief
Binnenvaart	6	6	6	10

Als de scheepvaartbewegingen van en naar Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse worden gecumuleerd, wordt ten opzichte van de autonome ontwikkeling op de Nieuwe Maas een toename verwacht van in totaal 14 scheepvaartbewegingen per etmaal. De beoordeling van effecten zoals weergegeven in Tabel 4.6 blijft ongewijzigd.

4.6 Maatregelen

De effecten geven geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.



5 Luchtkwaliteit

5.1 Afbakening

Onderzocht zijn de effecten van het voornemen op de emissies van wegverkeer, scheepvaart en bedrijven. Het onderzoek richt zich daarbij op de jaargemiddelde NO₂ emissies, de jaar- en etmaalgemiddelde PM₁₀ emissies.

De emissies van het wegverkeer zijn berekenend met behulp van het verkeersmodel RVMK versie 2.8 en het luchtmodel CAR-online versie 11.0.

De voor de luchtkwaliteit relevante bedrijven in Merwe-Vierhavens zijn E.on (Power I en II), Ferro (Chemische industrie, Chi) en Van Uden (Overig droog massagoed), in Nieuw-Mathenesse de glasfabriek (O-I Manufacturing). Voor de functie Power zijn twee varianten beschouwd:

- 1) de huidige installatie maar dan aangevuld met maatregelen op BBT niveau, de NO_x emissie en immissie gaat hierdoor omlaag (volgens MER E.on gaat de NO_x emissie omlaag naar 263 ton/jr).
- 2) De huidige installatie wordt vervangen door 10 hulpketels (250 MWth) die warmte leveren aan het stadsverwarmingsnet (emissie volgens MER/aanvraag E.on 30 ton/jr NO_x met een 40 meter hoge schoorsteen).

De effecten van het onderzochte voornemen op de functie Chemische Industrie zijn vanwege de beperkte oppervlakte van het betreffende perceel kwalitatief ingeschat.

5.2 Beoordelingskader

Gekeken is naar de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) als cumulatief effect van wegverkeer, bedrijven en scheepvaart.

Bij de beoordeling van de verandering in concentraties NO₂ en PM₁₀ is aansluiting gezocht bij begrippen die worden gehanteerd in de Wet luchtkwaliteit (de jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ zijn 40 µg/m³) en in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht. Daarin wordt onderscheid gemaakt in ontwikkelingen die al dan niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. De grens voor een in betekenende mate bijdrage is 3% van de jaargemiddelde grenswaarden (NSL), dus 1,2 µg/m³.

De Tabel 5.1 laat het gehanteerde beoordelingskader zien. Dit kader wordt ingevuld voor de optelling van de planbijdragen van de bronnen wegverkeer, bedrijven en scheepvaart.

Als de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ onder de 32,1 µg/m³ ligt zal ook het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde binnen de norm van 35 dagen (c.q. 31 dagen na zeezoutaf trek) per jaar blijven.



Tabel 5.1: Beoordelingskader luchtkwaliteit

Indicator	Criterium	Waardering	
NO ₂ concentratie	Planbijdrage aan jaargemiddelde NO ₂ concentratie	++	De jaargemiddelde concentratie verbetert door een afname van meer dan 1,2 µg/m ³
		+	De jaargemiddelde concentratie verbetert door een afname tussen 0 en 1,2 µg/m ³
		0	De situatie blijft gelijk
		-	De jaargemiddelde concentratie verslechtert met maximaal 1,2 µg/m ³ binnen de grenswaarde
		--	De jaargemiddelde concentratie verslechtert met meer dan 1,2 µg/m ³ ; of de verslechtering is minder dan 1,2 µg/m ³ en leidt tot overschrijding van de grenswaarde of de verslechtering is minder dan 1,2 µg/m ³ maar vindt plaats in het overschrijdingsgebied van de grenswaarde
PM ₁₀ concentratie	Planbijdrage aan jaargemiddelde PM ₁₀ concentratie	++	De jaargemiddelde concentratie verbetert door een afname van meer dan 1,2 µg/m ³
		+	De jaargemiddelde concentratie verbetert door een afname tussen 0 en 1,2 µg/m ³
		0	De situatie blijft gelijk
		-	De jaargemiddelde concentratie verslechtert met maximaal 1,2 µg/m ³ binnen de grenswaarde
		--	De jaargemiddelde concentratie verslechtert met meer dan 1,2 µg/m ³ ; of de verslechtering is minder dan 1,2 µg/m ³ en leidt tot overschrijding van de grenswaarde of de verslechtering is minder dan 1,2 µg/m ³ maar vindt plaats in het overschrijdingsgebied van de grenswaarde

5.3 Referentiesituatie

5.3.1 Achtergrondwaarden

In Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse en omgeving voldoet de luchtkwaliteit aan de grenswaarde van 40 µg/m³. Zie onderstaande tabel.

Tabel 5.2: Achtergrondconcentraties in en rondom de plangebieden (bron: monitoringstool-2011)

Jaar	Jaargemiddelde PM ₁₀ concentratie (µg/m ³)	Jaargemiddelde NO ₂ concentratie (µg/m ³)
2011	24,7-27,8	30,5-34,9
2015	23,6-26,4	26,4-33,2
2020	22,3-25,0	23,1-27,2



5.3.2 Wegverkeer

In de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling blijven de jaargemiddelde concentraties onder de grenswaarden voor NO₂ (40 µg/m³, gaat in per 1-1-2015¹) en PM₁₀ (40 µg/m³). Ook wordt voldaan aan de etmaalgrenswaarde voor PM₁₀.

5.3.3 Scheepvaartverkeer

De bijdrage van de huidige emissies van de scheepvaart en de autonome ontwikkeling daarvan is verdisconteerd in de gebiedsgemiddelde achtergrondwaarden (1x1 km vakken) van Grootchalige Concentratiekaarten Nederland (peiljaren 2011, 2015 en 2020). De GCN gaat uit van een landelijk gemiddelde groei van 2,5% per jaar. Dat geeft een goed beeld van de verwachte ontwikkeling, ook in Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse.

5.3.4 Bedrijven

5.3.4.1 Power (energieopwekking)

De huidige Warmte Kracht Koppeling (WKK) installatie van E.on aan de Gallileistraat produceert elektriciteit en warm water (stadsverwarmingsnet) uit de verbranding van aardgas. E.on emitteert maximaal 2.108 ton/jr NO_x (bron MER E.on) en geen fijn stof. De emissie vindt plaats op grote hoogte, waardoor verdunning plaatsvindt. De jaargemiddelde NO₂ bijdrage aan de achtergrondwaarde is daardoor relatief gering en bedraagt ten hoogste 0,4 µg/m³. Deze bijdrage treedt op in Rotterdam ten noordoosten van E.on op circa 2,8 km afstand.

De autonome ontwikkeling verschilt in het peiljaar 2013 niet van de huidige situatie. In de peiljaren 2015 en 2023 kunnen de volgende scenario's optreden:

Scenario A.

Dit betreft de huidige installatie maar dan aangevuld met maatregelen op het niveau van Best Bestaande Technieken (BBT). In een nageschakelde Denox installatie wordt NO_x omgezet naar stikstof en waterdamp. De NO_x emissie gaat hierdoor omlaag van 2.108 ton NO_x naar 263 ton/jr, dat is aanzienlijk minder dan in de huidige situatie. De hoogste jaargemiddelde NO₂ bijdrage vindt plaats in Rotterdam ten noordoosten van E.on bedraagt nog slechts 0,05 µg/m³, ook dat is aanzienlijk minder dan in de huidige situatie.

Scenario B

De huidige installatie wordt vervangen door maximaal 10 hulpketels (250 MWth) die warmte leveren aan het stadsverwarmingsnet. De NO_x emissie bedraagt maximaal 37,8 ton/jr, dat is aanzienlijk minder dan in de huidige situatie. De hoogste jaargemiddelde NO₂ bijdrage vindt plaats in Rotterdam ten noordoosten van E.on en bedraagt maximaal 1,3 µg/m³ bij een 25 m hoge schoorsteen. Dat is meer dan in de huidige situatie. Deze bijdrage aan de immissieconcentratie is hoger dan in scenario A doordat de schoorsteenhoogte lager is. Het immissie-maximum ligt dicht bij E.on. Bij scenario B kan sprake zijn van een zwaveldioxide (SO₂) emissie indien bij extreem koude winters olie bijgestookt moet worden. Deze emissie is heel gering en pas binnen de grenswaarde. Voor dit MER wordt uitgegaan van de maximale jaargemiddelde NO₂ bijdrage van 1,3 µg/m³ ten noordoosten van E.on (25 m hoge schoorsteen).

¹ Enkele NO₂ waarden (nr. 39 Tjalklaan in Merwe-Verhavens gebied en nr. 61 Oranjestraat in Nieuw-Mathenesse gebied) zijn in 2013 weliswaar hoger dan 40,5 µg/m³ (afrondingsregel zeg dat meer dan 40,5 wordt afgerond naar 41) maar in dat jaar bedraagt de grenswaarde nog 60 µg/m³.



5.3.4.2 Chemische industrie

In de huidige situatie is de locatie buiten gebruik en zijn er geen emissies. In de autonome ontwikkeling is opnieuw een emailleerfabriek in gebruik, de emissies worden gelijk gesteld aan de situatie dat de voormalige emailleerfabriek van Ferro nog in bedrijf was, dus geen extra milieumaatregelen. Als we uitgaan van de hoogste jaaremissie van Ferro in de periode 2005 t/m 2008, dan bedragen de emissies in de autonome ontwikkeling 170 ton NO_x en 1,4 ton PM₁₀. De hoogste jaargemiddelde bijdrage ten opzichte van de achtergrondwaarde bedraagt dan voor NO₂ 0,5 µg/m³. Deze hoogste bijdrage komt voor in Spangen, Tussendijken en Bospolder. De bijdrage aan de jaargemiddelde PM₁₀ concentraties is 0,1 µg/m³ en is daarmee verwaarloosbaar.

5.3.4.3 Overig droog massagoed

De functie overig droog massagoed geeft een PM₁₀ emissie van circa 2,1 ton per ha per jaar. In de huidige situatie gaat het om een terrein met een oppervlakte van 4,3 ha.

De bijdrage aan de jaargemiddelde immissie bij de meest dichtbij gelegen woningen (ten noorden van de Rotterdamsedijk in Schiedam en ten noorden van de Schiedamseweg in Rotterdam) en ten westen (Schiedam) bedraagt in de huidige situatie maximaal 0,50 µg/m³ en in de autonome ontwikkeling (peiljaar 2023) 0,55 µg/m³.

5.3.4.4 Glasfabricage

In 2011 bedroegen de emissies van de glasfabriek 227,2 ton NO_x en 40,6 ton PM₁₀. De bijdrage van de glasfabriek aan de jaargemiddelde NO₂-concentraties in de omgeving is het hoogste in het woongebied aan de overkant van de Schiedamsedijk (Merwe-Verhavens en Nieuw-Mathenesse gebied) en bedraagt iets meer dan 0,5 µg/m³. Ook voor PM₁₀ geldt dat de hoogste jaargemiddelde bijdrage van de glasfabriek in de woonwijk aan de overkant van de Schiedamsedijk ligt. Deze is maximaal 0,15 µg/m³. De ovens van de glasfabriek wordt uitgerust met een stoffilter, waarmee de uitstoot van PM₁₀ naar verwachting met 90% zal worden gereduceerd. Hoewel het invloedsgebied verschilt, is de maximale concentratiebijdrage zeer gering, namelijk 0,016 µg/m³ (afgerond 0,02). De jaargemiddelde uitstoot van NO_x verandert niet ten opzichte van de huidige situatie, daarmee verandert ook de bijdrage aan de NO₂ concentratie in de omgeving niet.

5.3.4.5 Distilleercluster

De emissies van het distilleercluster leiden niet in de huidige situatie, noch in de autonome ontwikkeling tot relevante immissies van luchtverontreinigende stoffen¹. Voor thema geur wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk.

5.3.4.6 Overige bedrijven

De emissies van de overige bedrijven zijn in de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling gering en leiden niet tot relevante immissies.

¹ De emissies (NO_x en PM₁₀) van het distilleercluster zijn gering, ze komen niet voor in het document "Inventarisatie en vergelijking jaaremissies over de jaren 2006-2011, DCMR, 22-11-2012"



5.4 Voornemen

5.4.1 Wegverkeer

Het onderzochte voornemen genereert extra verkeer. Uit de berekende waarden blijkt dat de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀ in alle beschouwde jaren (2013, 2015 en 2023) onder de dan geldende grenswaarden blijven. De planbijdrage voor NO₂ is overal kleiner dan 1,2 ug/m³ met uitzondering van wegvak 18, Nieuw Mathenesserstraat, waar de planbijdrage voor NO₂ 1,3 ug/m³ bedraagt. De planbijdrage leidt op geen van de wegvakken tot een overschrijding van de grenswaarde. Doordat de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie overal lager is dan 32,1 ug/m³ wordt ook voldaan aan het maximaal aantal overschrijdingen van de etmaalgrenswaarde. De onderstaande tabellen geven een samenvattend overzicht van de uitkomsten van het onderzoek.

Tabel 5.3: Effecten wegverkeer Merwe-Vierhavens en omgeving

Bron	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen 2013	Voornemen 2015	Voornemen 2023
Wegverkeer	Planbijdrage aan jaargemiddelde NO ₂ concentratie (ug/m ³)	Langs alle wegvakken wordt aan de grenswaarde voldaan.	Verslechtering tot maximaal 0,7 ug/m ³ .	Verslechtering tot maximaal 0,7 ug/m ³ .	Verslechtering tot maximaal 0,5 ug/m ³ .
Idem	Planbijdrage PM ₁₀ aan jaargemiddelde concentratie (ug/m ³)	Langs alle wegvakken wordt aan de grenswaarde voldaan.	Verslechtering tot maximaal 0,2 ug/m ³ .	Verslechtering tot maximaal 0,2 ug/m ³ .	Verslechtering tot maximaal 0,2 ug/m ³ .

Tabel 5.4: Effecten wegverkeer Nieuw-Mathenesse en omgeving

Bron	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen 2013	Voornemen 2015	Voornemen 2023
Wegverkeer	Planbijdrage aan jaargemiddelde NO ₂ concentratie (ug/m ³)	Langs alle wegvakken wordt aan de grenswaarde voldaan.	Verslechtering tot maximaal 0,7 ug/m ³ .	Verslechtering tot maximaal 0,9 ug/m ³ . Uitgezonderd wegvak 18, de Verslechtering bedraagt daar 1,3 ug/m ³	Verslechtering tot maximaal 0,8 ug/m ³ .
Idem	Planbijdrage PM ₁₀ aan jaargemiddelde concentratie (ug/m ³)	Langs alle wegvakken wordt aan de grenswaarde voldaan.	Verslechtering tot maximaal 0,1 ug/m ³ .	Verslechtering tot maximaal 0,2 ug/m ³ .	Verslechtering tot maximaal 0,2 ug/m ³ .



5.4.2 Scheepvaartverkeer

De toename van het aantal bezoekende schepen van Merwe-Vierhavens bedraagt in het onderzochte voornemen tussen 2010 en 2023:

- maximaal 4 zeevaartbewegingen per dag;
- en maximaal 6 binnenvaartbewegingen per dag.

De maximale bijdrage aan de immissie is dan:

- voor NO₂: (afgerond) 0,9 ug/m³ (0,48 ug/m³ voor binnenvaart plus 0,4 ug/m³ voor zeevaart);
- voor PM₁₀: 0,10 ug/m³ (0,06 ug/m³ voor binnenvaart plus 0,04 ug/m³ voor zeevaart).

5.4.3 Bedrijven

5.4.3.1 Power (energieopwekking)

In het onderzochte voornemen worden de volgende maximale vermogens opgesteld: 300 MW thermisch plus 210 MW elektrisch, beide gebaseerd op gasstook. Onderzocht zijn de effecten op de emissies van NO_x¹. De volgende situaties kunnen optreden:

Optie 1. Er wordt alleen warmte opgewekt die geleverd wordt aan het warmtenet. Dit gebeurt door middel van gasgestookte ketels, totaal 300 MW. De restwarmte verdwijnt via de lucht. Dat levert een emissie op van (afgerond) 45 ton/jr NO_x. Deze emissie ontstaat bij een energieopwekking op de wijze zoals in scenario B in de autonome ontwikkeling. De emissieparameters en schoorsteenhoogte zijn vergelijkbaar. De bijdrage aan de immissieconcentratie is dan lineair met de omvang van de emissie van scenario B. De hoogste NO₂ bijdrage vindt plaats in Rotterdam ten noordoosten van E.on bedraagt dan (afgerond) 1,5 ug/m³ (119% van 1,3).

Optie 2. Er wordt een combinatie van warmte en elektriciteit opgewekt. Dat houdt in de installatie van een of meerdere gasturbines al dan niet in combinatie met afzonderlijke gasgestookte ketels. Dat levert worst case een emissie op van (afgerond) 303 ton/jr NO_x, bestaande uit 263 ton/jr van de huidige installatie die nageschakeld is met een Denox rookgaszuivering plus een emissie van 40 ton/jr voor hulpketels. De 263 ton/jr NO_x van de huidige installatie die nageschakeld is leidt tot een maximale NO₂ bijdrage van 0,05 ug/m³. De 40 ton/jr NO_x van de hulpketels bedraagt 106 % van de emissie van de hulpketels in scenario B in de autonome ontwikkeling. De emissieparameters als schoorsteenhoogte en dergelijke worden vergelijkbaar geacht. De bijdrage aan de immissieconcentratie is dan lineair met de omvang van de emissie. De hoogste NO₂ jaargemiddelde bijdrage vindt plaats in Rotterdam ten noordoosten van E.on bedraagt dan (afgerond) 1,4 ug/m³ (106% van 1,3 ug/m³) bij een 25 m hoge schoorsteen. De totale bijdrage aan de immissie van scenario 2 is dan 1,45 ug/m³ bij een 25 m hoge schoorsteen.

De conclusie luidt dat beide opties wat betreft de jaargemiddelde NO₂ concentratie overeenkomsten vertonen met Scenario B van de autonome ontwikkeling, maar afgezet tegen dat scenario sprake is van een planbijdrage met 0,15 tot 0,2 ug/m³. Als we de beide opties afzetten tegen Scenario A van de autonome ontwikkeling is sprake van een planbijdrage met 1,4 tot 1,45 ug/m³. Zie onderstaande tabel.

¹ De emissies van SO₂ en PM₁₀ van een eventuele bijstook van olie in extreme winters zijn verwaarloosbaar en worden daarom niet beschouwd.



Tabel 5.5: Effecten Power: bijdrage aan jaargemiddelde NO₂ concentratie

Bron	Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Power	Planbijdrage aan jaargemiddelde NO ₂ concentratie (ug/m ³)	Emissie 2.108 ton NO _x /jr Immissie max 0,4 ug/m ³	Scenario A. (Huidige installatie+ BBTmaatregelen): Emissie 263 ton NO _x /jr Immissie max 0,05 ug/m ³ Scenario B (Andere installatie): BBTmaatregelen Emissie 37,8 ton NO _x /jr Immissie max 1,3 ug/m ³	Optie 1 (Warmte): - Emissie 45 ton NO_x/jr - Immissie max 1,5 ug/m³ - Planbijdrage bedraagt 0,2 ug/m³ tov Scenario B en 1,45 ug/m³ tov Scenario A Optie 2 (Warmte+Elec): - Emissie 303 ton NO_x/jr - Immissie max 1,45 ug/m³ - Planbijdrage bedraagt 0,15 ug/m³ tov Scenario B en 1,4 ug/m³ tov Scenario A

5.4.3.2 Chemische industrie

In het onderzochte voornemen wordt op deze locatie een chemische installatie mogelijk gemaakt met een VNG milieucategorie van maximaal 3.1. Gelet het kleine terreinoppervlakte (het terrein is 3,1 ha groot) is hier geen echte (proces-)industrie mogelijk. De eventuele emissies zullen het gevolg zijn van ruimteverwarming en/of van het gebruik van een beperkte hoeveelheid stoom (stoomproductie met aardgas). Omdat het stadsverwarmingsnet dichtbij is, ligt aansluiting op dit net voor verwarmingsdoeleinden in de rede. De emissies bij dit terrein bedragen maximaal 0,48 ton/jr NO_x en 0,12 ton/jr PM₁₀ en zijn flink lager dan in de autonome ontwikkeling (170 ton NO_x en 1,4 ton PM₁₀). Deze afname van de emissies zal leiden tot flinke afnames van de immissies van deze stoffen. Deze afname bedraagt, ordegrrootte, een factor 100 waarmee de concentraties verwaarloosbaar worden geacht.

5.4.3.3 Overig droog massagoed

In het onderzochte voornemen neemt het oppervlak met deze functie toe met 1,0 ha, dat geeft een toename van de jaargemiddelde immissie van PM₁₀ bij de meest dichtbij gelegen woningen westelijk van dit bedrijf van 0,25 ug/m³, en bij de meest dichtbij gelegen woningen ten noorden van dit bedrijf van 0,10 ug/m³.

5.4.3.4 Glasfabricage

In het onderzochte voornemen verandert dit bedrijf niet ten opzichte van autonome ontwikkeling 2013/2015/2020. De jaargemiddelde emissies en immissies van NO₂ en PM₁₀ veranderen daardoor niet. Het effect is gelijk aan het effect in de autonome ontwikkeling.



5.4.3.5 Distilleercluster

In het onderzochte voornemen kunnen bestaande bedrijven in het distilleercluster activiteiten tot maximaal VNG milieucategorie 4.2 uitoefenen. De bijdrage aan de emissies van de uitbreiding zal geleidelijk het huidige lage niveau gering zijn en wordt om deze reden niet door modelberekeningen gekwantificeerd.

5.4.4 Cumulatieve effecten

De cumulatieve effecten van wegverkeer, bedrijven en scheepvaart op de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) zijn onderzocht. Daarbij is uitgegaan van de meeste gunstige Autonome ontwikkeling (Power scenario A) en de maximale planbijdrage (wegverkeer op enkele wegvakken, Power optie 1). Aldus wordt in de onderstaande tabellen een beeld gegeven van de maximale cumulatieve effecten. Daaruit blijkt dat voor wat betreft de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) het onderzochte voornemen een in betekenende bijdrage levert aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Aan de grenswaarden wordt echter voldaan en daarmee voldoet het onderzochte voornemen aan het de Wet milieubeheer (hoofdstuk Luchtkwaliteit). Verder blijkt dat voor wat betreft de jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM_{10}) het onderzochte voornemen een niet in betekenende bijdrage levert aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Tabel 5.6: Cumulatieve effecten in Merwe-Vierhavens en omgeving

Indicator	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen 2013	Voornemen 2015	Voornemen 2023
Luchtkwaliteit	Planbijdrage aan jaargemiddelde NO_2 concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Planbijdrage maximaal $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Planbijdrage maximaal $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Planbijdrage maximaal $2,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de grenswaarde wordt voldaan.
Luchtkwaliteit	Planbijdrage PM_{10} aan jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Planbijdrage maximaal $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Planbijdrage maximaal $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Planbijdrage maximaal $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aan de grenswaarde wordt voldaan.

*) Doordat de jaargemiddelde concentratie van PM_{10} onder de $32,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ligt wordt ook voldaan aan de 24-uurgemiddelde grenswaarde.



Tabel 5.7: Cumulatieve effecten in Nieuw-Mathenesse en omgeving

Indicator	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen 2013	Voornemen 2015	Voornemen 2023
NO ₂ concentratie	Planbijdrage aan jaargemiddelde NO ₂ concentratie (ug/m ³)	Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Verslechtering tot maximaal 1,6 ug/m ³ . Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Verslechtering tot maximaal 2,4 ug/m ³ . Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Verslechtering tot maximaal 1,9 ug/m ³ . Aan de grenswaarde wordt voldaan.
PM ₁₀ concentratie	Planbijdrage PM ₁₀ aan jaargemiddelde concentratie (ug/m ³)	Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Verslechtering tot maximaal 0,5 ug/m ³ . Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Verslechtering tot maximaal 0,6 ug/m ³ . Aan de grenswaarde wordt voldaan.	Verslechtering tot maximaal 0,6 ug/m ³ . Aan de grenswaarde wordt voldaan.

Doordat de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ onder de 32,1 µg/m³ ligt wordt ook voldaan aan de 24-uurgemiddelde grenswaarde.

5.4.5 Beoordeling van de effecten

Als de maximale cumulatieve effecten van het onderzochte voornemen op de jaargemiddelde concentraties worden beschouwd, levert het plan voor wat betreft NO₂ een in betekende mate bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Die verslechtering treedt op als voor de functie Power in het gebied Merwe-Vierhavens wordt uitgegaan van een nieuwe warmte(kracht) centrale met een lagere schoorsteen en die situatie wordt afgezet tegen de meest gunstige autonome ontwikkeling, waarin de huidige energiecentrale met zijn hoge schoorsteen blijft bestaan en wordt voorzien van de best bestaande technieken om de NO_x emissie te beperken. De bedrijfsactiviteiten in Nieuw-Mathenesse leveren geen planbijdrage, daarmee wordt bedoeld ze leveren geen toename ten opzichte van de autonome ontwikkeling.. De in tabel 5.7 weergegeven maximale cumulatieve planbijdragen treden op bij wegvak 18, Nieuw Mathenesserstraat. Het onderzochte voornemen levert voor wat betreft PM₁₀ een niet in betekende mate bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Voor de jaargemiddelde concentraties van zowel NO₂ als PM₁₀ wordt aan de grenswaarden wordt voldaan.

Doordat de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ onder de 32,1 µg/m³ ligt wordt ook voldaan aan de 24-uurgemiddelde grenswaarde.

Er worden geen nieuwe woningen gebouwd en dus ook geen nieuwe woningen binnen de contouren van de grenswaarden. Ook komen bestaande woningen, als gevolg van de beide plannen, niet binnen de contouren van de grenswaarden.



Tabel 5.8: Beoordeling van de effecten van het onderzochte voornemen op luchtkwaliteit.

Indicator	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen
NO ₂ concentratie	Jaargemiddelde NO ₂ concentratie	0	--
PM ₁₀ concentratie	Jaargemiddelde PM ₁₀ concentratie	0	-

5.5 Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse

In het bestemmingsplanalternatief vinden ten opzichte van het onderzochte voornemen de volgende extra ontwikkelingen plaats:

- Op het Gustoterrein wordt in totaal 3,9 in plaatse van de onderzochte 1,3 ha lege kavels in gebruik genomen. Naast bedrijven worden enkele andere functies mogelijk gemaakt.
- Binnen het distilleercluster wordt de vestiging van een graanalcoholfabriek mogelijk gemaakt.

De ontwikkeling op het Gustoterrein leidt niet tot andere effecten dan hiervoor beschreven.

Ten aanzien van de graanalcoholfabriek is nader onderzoek verricht [SPA-2012]. De uitkomst is dat, waar het gaat om de luchtkwaliteit, emissies zijn te verwachten van: de stoomketels (die nodig zijn bij de alcoholproductie) het verkeer van en naar de inrichting en de graanverwerking.

De stoomketels zullen voldoen aan de emissie-eisen en de branders van deze ketels voldoen aan de nieuwste technologie. Er wordt een stikstofdioxide uitstoot verwacht van 0,7 tot 1 kg/u. De toename van NO₂ ten gevolge van de toename van vrachtverkeer is 0,38 ug/m³, de toename van PM₁₀ ten gevolge van de toename van vrachtverkeer is 0,05 ug/m³. Dat levert een toevoeging aan in tabel 5.6 vermelde cijfers¹. Aan de grenswaarden wordt voldaan. De graanalcoholfabriek levert ook stofemissies vanwege het laden, lossen en verwerken van granen. Uitgaande van de richtafstanden behorende bij de VNG-milieucategorieën is hinder voor nabijgelegen woningen niet uit te sluiten.

5.6 Maatregelen

Hoewel aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ wordt voldaan is het goed om maatregelen te nemen die de planbijdrage vanuit Nieuw-Mathenesse vermindert. De focus moet daarbij liggen op het verminderen van de verkeersintensiteiten op die wegvakken waar sprake is van een grote planbijdrage. Geadviseerd wordt de verkeersintensiteit op wegvak 18, Nieuw Mathenesserstraat nader te onderzoeken en na te gaan hoe door middel van het verleggen van verkeersstromen een verbetering kan worden verkregen.

Bij het laden, lossen en verwerken van granen ten behoeve van de graanalcoholfabriek ontstaan stofemissies. Deze zijn vooral te verwachten bij het lossen van graan dat per schip wordt aangevoerd, omdat deze activiteit grotendeels plaatsvindt in de open lucht. Maatregelen moeten bestaan uit een goede afzuiging op het stortpunt en het realiseren van een gesloten ruimte rondom stortput en bulkverlading. Overige stuifgevoelige activiteiten met graan vinden in pandig plaats, waarbij de verspreiding van stof met maatregelen op het niveau van Best Bestaande Technieken (BBT) is te voorkomen.

¹ De toenames ten gevolge van de graanalcoholfabriek kunnen niet worden opgeteld bij de toenames vermeld in tabel 5.6 aangezien ze op verschillende plekken in Nieuw-Mathenesse optreden.



6 Geur

6.1 Afbakening

In Rijnmond is sprake van een cumulatie van geur. Geurcontouren tot 20 ge/m³ (98-percentiel¹ geureenheid per m³) komen voor binnen het Rijnmondgebied. De plangebieden Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse liggen in het gebied met een (relatief gunstige) cumulatieve geurcontour van 1-2 ge/m³ (98-percentiel geureenheid per m³)

De plangebieden behoren tot het gebied waarvoor de Geuraanpak Kerngebied Rijnmond geldt. De volgende voor geur relevante functies zijn kwantitatief onderzocht:

- afvaloverslag aan de Keileweg in het gebied Merwe-Vierhavens;
- het distilleercluster in het gebied Nieuw-Mathenesse.

De overige bedrijven zijn kwalitatief beschouwd, uitgangspunt daarbij is dat de in acht te nemen afstanden (bij VNG categorie 3.1, bijvoorbeeld minimaal 50 meter tot geurgevoelige bestemmingen waaronder woningen) voldoende waarborgen bieden dat geen geurhinder optreedt. Voor nieuwe geurrelevante bedrijven geldt bovendien het volgende. Geurhinder van nieuwe bedrijven en de toename van de geuremissie van bestaande bedrijven moet worden voorkomen. Dit zal geschieden door het voorschrijven van Best Bestaande Technieken (BBT) in milieuvergunning (Wabo) van het betreffende bedrijf. Alle nieuwe, geurrelevante bedrijven zullen worden getoetst met behulp van de afwegingsprocedure Geuraanpak Kerngebied Rijnmond. Daarbij wordt er op ingezet om zo mogelijk het hoogste maatregelniveau (categorie I) te bereiken. Dit betekent dat buiten de terreingrens van nieuwe bedrijven geen geur afkomstig waarneembaar zal zijn. Als uitgangspunt geldt hierbij maximaal 1 ge/m³ (99,99 percentiel) op de terreingrens. Dat wordt de aanpak voor de te verlenen Wabo vergunningen."

6.2 Beoordelingskader

Bij de beschrijving van de effecten van de plannen op geurhinder is uitgegaan van het aantal woningen dat binnen de contour van 1 ge/m³ als 98-percentiel van de bestaande bedrijven valt. Onderstaande tabel laat het gehanteerde beoordelingskader zien.

Tabel 6.1: Beoordelingskader geur

Indicator	Criterium	Waardering	
Aantal geurbelaste woningen	Planbijdrage aan aantal geurbelaste woningen met meer dan 1 ge/m ³ als 98-percentiel	++	Afname meer dan twee geurbelaste woningen
		+	Afname twee of minder geurbelaste woningen
		0	Geen verschil
		-	Toename twee of minder geurbelaste woningen
		--	Toename meer dan twee geurbelaste woningen

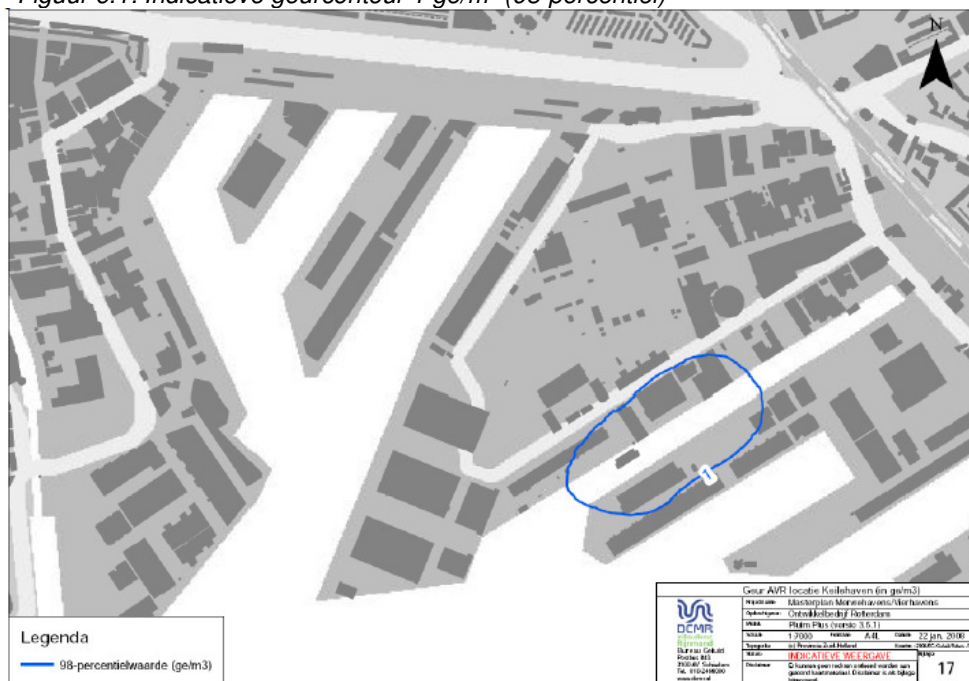
¹ Een geurconcentratie van 1 geureenheid/m³ duidt op een geurbelasting die door 50% van de bevolking wordt waargenomen. 98 percentiel duidt erop van in 98% van de tijd de geurbelasting lager is dan genoemde concentratie.

6.3 Referentiesituatie

Merwe-Vierhavens

In het gebied Merwe-Vierhavens is een afvaloverslagstation aan de Keilehaven gevestigd, in de onderstaande figuur is de indicatieve geurcontour 1 ge/m³ (98-percentiel) van dit bedrijf weergegeven. De contour blijft binnen het plangebied Merwe-Vierhavens. Binnen deze contour liggen geen woningen of andere geurgevoelige bestemmingen. In de autonome ontwikkeling verandert die situatie niet. De geuremissies van de overige bedrijven zijn verwaarloosbaar en leiden niet tot relevante geurbelastingen.

Figuur 6.1: Indicatieve geurcontour 1 ge/m³ (98-percentiel)



Nieuw-Mathenesse

In het gebied is het distilleercluster gevestigd, de bedrijfsactiviteiten daarbinnen hebben veelal een VNGmilieucategorie van 4.2 (in acht te nemen afstand tot woongebied van 300 meter). Zie laatste kaart in bijlage 1. De feitelijke indicatieve geurcontour 1 ge/m³ (98-percentiel) valt echter binnen plangebied Nieuw-Mathenesse. Binnen deze contour liggen bedrijven, geen woningen. Ook zijn er geen andere geurgevoelige bestemmingen aanwezig. In de autonome ontwikkeling wordt op het lege kavel tussen de Buitenhavenweg, Maasdijk en Nieuw-Mathenesserstraat (1,1 hectare) een nieuwe distilleerderij gevestigd (de milieuvergunning daarvoor is reeds verleend). De nieuwe distilleerderij zal voldoen aan maatregelniveau I van het geurbeleid (geen geurwaarneming buiten de grens van de inrichting). De geurcontouren zullen dus niet buiten het plangebied reiken. De geuremissies van de overige bedrijven zijn gering en leiden niet tot relevante geurbelastingen.

6.4 Voornemen

Merwe-Vierhavens

In het voornemen wordt de maximale milieucategorie van Afvaloverslag ingeperkt tot VNG categorie 3.1 voor bestaande en nieuwe activiteiten. Binnen de daarmee samenhangende geuraafstand van 50



meter liggen evenmin als in de referentiesituatie woningen of andere gevoelige bestemmingen. Ook elders in het gebied gelden, daar waar zich geurrelevante functies zouden kunnen vestigen, voor nieuwe activiteiten gelden de categorie 3.1. Het Voornemen is op deze wijze zo ingericht dat gevoelige bestemmingen geen geurhinder ondervinden.

Nieuw-Mathenesse

In het voornemen wordt het gebied gezoneerd: milieubelastende (dus ook geurbelastende) activiteiten worden meer beperkt, naarmate die activiteiten dichterbij woongebieden liggen. Op deze manier is geborgd dat eventuele nieuw te vestigen geurbelastende bedrijfsactiviteiten zo geen hinder opleveren. In het voornemen wordt in een groot deel van het gebied, waartoe behoort het distilleercluster, de maximale milieucategorie ingeperkt tot VNGmilieucategorie 3.2 (in acht te nemen afstand tot wongebied van 100 meter). Bedrijfsactiviteiten in hogere categorieën (maximaal 2 stappen hoger) zijn alleen toegestaan als wordt aangetoond dat zij in milieu-uitstraling naar de omgeving gelijk te stellen zijn met een categorie 3.2-bedrijf. Dit geldt zowel voor nieuwe als voor bestaande bedrijfsactiviteiten. Voor de bestaande bedrijfsactiviteiten is hierop gelet bij de milieuvergunningverlening. De feitelijke situatie in het voornemen verschilt aldus niet van die in de autonome ontwikkeling.

In onderstaande tabel zijn de effecten weergegeven.

Tabel 6.2: Effecten inrichtingen milieucategorie 1 t/m 3.2

Bron	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Afvaloverslag	Planbijdrage aan aantal geurbelaste woningen (>1 ge/m ³ als 98-percentiel)	Geen geurbelaste woningen	Geen geurbelaste woningen
Distilleercluster	Idem	Geen geurbelaste woningen	Geen toename van het aantal geurbelaste woningen
Overige bedrijven	Idem	Geen geurbelaste woningen	Geen geurbelaste woningen

6.4.1 Beoordeling van de effecten

Het onderzochte voornemen omvat enkele geurveroorzakende activiteiten binnen het distilleercluster, maar dat leidt niet tot een toename van het aantal geurbelaste woningen.

Tabel 6.3: Beoordeling van de effecten van het onderzochte voornemen op geur.

Indicator	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Aantal geurbelaste woningen	Planbijdrage aan aantal geurbelaste woningen (>1 ge/m ³ als 98-percentiel)	0	0



6.5 Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse

In het bestemmingsalternatief vinden ten opzichte van het onderzochte voornemen de volgende extra ontwikkelingen plaats:

- Op het Gustoterrein wordt in totaal 3.9 in plaatse van de onderzochte 1,3 ha lege kavels in gebruik genomen. Naast bedrijven worden enkele andere functies mogelijk gemaakt.
- Binnen het distilleercluster wordt de vestiging van een graanalcoholfabriek mogelijk gemaakt.

Ten aanzien van de graanalcoholfabriek is nader onderzoek verricht. [SPA 2012]. De uitkomst is dat alleen heel beperkt geurconcentraties zijn te verwachten (tussen 0,1 en 0,2 ge/m³ (99,5-percentielwaarde en minder dan 1 ge/m³ (99,99% percentielwaarde). Deze concentraties zijn zodanig laag dat deze niet herkenbaar zijn als afkomstig uit de inrichting, gedurende 99,5 % van de tijd er geen sprake zal zijn van geurwaarneming.

6.6 Maatregelen

Aandachtspunt is het voorschrijven van Best Bestaande Technieken (BBT) in de omgevingsvergunningen voor de uitbreiding van de activiteiten van het distilleercluster.



7 Externe veiligheid

7.1 Afbakening

Bij de voorbereiding van ruimtelijke plannen moet rekening worden gehouden met de wet- en regelgeving ten aanzien van externe veiligheid. De regelgeving en het beleid voor externe veiligheid is gebaseerd op de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico, en maakt onderscheid in kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans dat er in een jaar op een bepaalde plaats een persoon ten gevolge van een verondersteld ongeval van een activiteit komt te overlijden. De contour voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar levert een bebouwingsvrije afstand op die aangehouden moet worden bij bestaande en bij nieuwe kwetsbare objecten. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen die contour zijn ongewenst maar kunnen mogelijk gemaakt worden mits daar een motivering voor is. Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde grootte tegelijk overlijdt aan een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het groepsrisico geldt een oriënterende waarde die bij voorkeur niet moet worden overschreden.

Effecten op het plaatsgebonden risico treden op als sprake is van nieuwe of andere risicovolle activiteiten. Effecten op het groepsrisico treden op als sprake is van nieuwe of andere risicovolle activiteiten of als de populatie van mensen die binnen het invloedsgebied van die activiteiten verblijft wijzigt. De effecten plaatsgebonden risico en groepsrisico zijn waar nodig kwantitatief onderzocht.

7.2 Beoordelingskader

In Tabel 7.1 is het beoordelingskader voor externe veiligheid aangegeven. De criteria geven aan welke milieueffecten worden beoordeeld. Het gaat om de omvang van de 10^{-6} plaatsgebonden risico contour en of er zich binnen deze contour geen kwetsbare bestemmingen¹ bevinden. Voor het groepsrisico wordt de verandering in de hoogte van het groepsrisico beoordeeld. De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de situatie in de autonome ontwikkeling.

Tabel 7.1 :Beoordelingskader externe veiligheid

Indicator	Criterium	Waardering	
Plaatsgebonden risico	10^{-6} plaatsgebonden risico contour	++	Geen knelpunt, flinke afname contour
		+	Geen knelpunt, afname contour
		0	Geen knelpunt, contour verandert niet
		-	Geen knelpunt, de contour neemt toe
		--	Knelpunt, de contour neemt toe
Groepsrisico	Hoogte van het groepsrisico	++	Sterke afname
		+	Enige afname
		0	Geen verandering
		-	Enige toename
		--	Sterke toename

¹ Kwetsbare bestemmingen zijn in beginsel gebouwen en terreinen waar personen langdurig verblijven, zoals woningen, ziekenhuizen, onderwijsinstellingen en gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen een groot deel van de dag aanwezig zijn. Beperkt kwetsbare bestemmingen zijn in beginsel gebouwen en terreinen waar kleine aantallen personen langere tijd of grote aantallen personen kortere tijd verblijven.

7.3 Referentiesituatie

7.3.1 Bedrijven

Plaatsgebonden risico

Merwe-Vierhavens

Binnen dit gebied heeft het bedrijf Hiwa twee ammoniakkoelinstallaties, binnen de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren van dit bedrijf zijn geen kwetsbare bestemmingen aanwezig. Het bedrijf Rotterdam Fruit Warf heeft een calamiteitenopslag van containers met gevaarlijke stoffen, binnen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van dit bedrijf zijn geen kwetsbare bestemmingen aanwezig. De energiecentrale van E.on heeft een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van 45 meter, binnen deze contour zijn geen kwetsbare bestemmingen aanwezig. Het reduceerstation voor hoge druk aardgas ter hoogte van de energiecentrale heeft een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van 25 meter, binnen deze contour zijn geen kwetsbare bestemmingen aanwezig. Het LPG-tankstation heeft een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van het vulpunt van de ondergrondse tank van 45 m, binnen deze contour zijn geen kwetsbare bestemmingen aanwezig¹. Zie onderstaande Figuur 7.1.

Figuur 7.1: Plaatsgebonden risicocontouren (10^{-6} /jr) van inrichtingen in het gebied Merwe-Vierhavens, huidige situatie.



Voor de energiecentrale van E.on binnen de functie power wordt in de autonome ontwikkeling rekening gehouden met het gebruik van deze locatie voor een aardgas gestookte energiecentrale voorzien van een nageschakelde Denoxinstallatie als BBT-maatregel (scenario A) en met een 8-10 tal hulpketels voor de opwekking van warmte voor het stadsverwarmingsnet (scenario B). Dit betekent een maximum aan op te wekken vermogen van 210 MW elektrisch en 300 MW thermisch.

¹ De saneringssituatie die er vroeger was als gevolg van de naastgelegen feestzaal is inmiddels opgelost doordat het vulpunt van de ondergrondse tank is verplaatst.



Deze ontwikkeling heeft te maken met eisen die aan het huidige centrale worden gesteld (scenario A) en met een vergunningaanvraag (scenario B). Alleen scenario A heeft een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour, deze heeft dezelfde omvang als in de huidige situatie. Binnen deze contour zijn geen kwetsbare bestemmingen aanwezig.

Nieuw-Mathenesse

Binnen het gebied Nieuw-Mathenesse komen geen bedrijven voor die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. In het distilleercluster komen twee bedrijven voor met een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour, De Kuyper en Nolet. Bij Nolet valt de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour binnen de inrichting. Bij de Kuyper is geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour berekend, maar mag worden aangenomen dat deze zeer beperkt (of niet aanwezig) is en hooguit een 10-tal meters reikt (aan de Buitenhaven tot over het water). In het gebied Nieuw-Mathenesse wordt in de autonome ontwikkeling een lege kavel aan de Maasdijk in gebruik genomen voor een nieuwe distilleerderij. Het betreft geen Bevi-bedrijf. De verleende vergunning voor een bedrijf op deze locatie betekent dat de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour zal vallen binnen de grenzen van het bedrijfsperceel. Bij Nolet zal mogelijk als gevolg van ontwikkelingen in de toekomstige situatie een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour tot halverwege de straat reiken. Zowel bij de nieuwe distilleerderij, bij Nolet en bij De Kuyper is geen sprake van een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour die tot objecten van derden reikt.

Groepsrisico

Merwe-Vierhavens

Binnen dit gebied hebben twee bedrijven een groepsrisico. Rotterdam Fruit Warf heeft een groepsrisico van maximaal 0,1 maal de oriënterende waarde. Als deze situatie optreedt (kans x effect) is berekend dat het aantal dodelijke slachtoffers maximaal 12^1 bedraagt. Het LPG-tankstation heeft een groepsrisico van maximaal 0,14 maal de oriënterende waarde. Als deze situatie optreedt (kans x effect) is berekend dat het aantal dodelijke slachtoffers maximaal 80 bedraagt. In de autonome ontwikkeling blijft dat beeld ongewijzigd.

Nieuw-Mathenesse

In dit gebied zijn er geen bedrijven met een groepsrisico. Van een deel van het gebied van Nieuw-Mathenesse draagt de populatie bij aan het groepsrisico van het (Rotterdamse) LPG tankstation en het groepsrisico van de Rotterdam Fruit Warf. Dit betekent dat veranderingen in de populatie in het betreffende gebied bijdraagt aan het groepsrisico van deze bedrijven. In de autonome ontwikkeling verandert de populatie echter niet.

7.3.2 Scheepvaart

Plaatsgebonden risico

Uit het onderzoek blijkt dat het 10^{-6} plaatsgebonden risico binnen de begrenzing van de rivier blijft. Gelet op de Verordening ruimte van de Provincie Zuid-Holland mag er binnen 40m vanaf de kade niet gebouwd worden. In de zone tussen 40m en 65m vanaf de kade die grenst aan de Nieuwe Maas, mag alleen onder voorwaarden gebouwd worden.

¹ Overal in dit hoofdstuk: Berekend is het maximaal aantal slachtoffers bij een jaargemiddelde aanwezigheid van personen in de omgeving.



Groepsrisico

Het groepsrisico als gevolg van scheepvaartverkeer is kleiner dan 0,28 maal de oriënterende waarde.

7.3.3 Hoge druk aardgasleiding

Plaatsgebonden risico

Het gebied Merwe-Vierhavens wordt doorkruist door de hoge druk aardgasleiding van de Gasunie, deze heeft geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour buiten de leiding.

Groepsrisico

Het groepsrisico is zeer klein (0,001 maal de oriënterende waarde van het groepsrisico). Indien deze situatie optreedt (kans x effect) is berekend dat het aan dodelijke slachtoffers maximaal 145 bedraagt.

7.3.4 LPG transport

Plaatsgebonden risico

Door en langs Merwe-Vierhavens worden met tankauto's motorbrandstoffen (benzine, diesel en LPG) vervoerd naar het tankstation aan de Gustoweg. Ook worden grondstoffen en producten van het distilleercluster aan- en afgevoerd, dit zijn brandbare vloeistoffen. Maatgevend voor het externe veiligheidsrisico is het transport van LPG. Er is geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour buiten de route.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van de transportroute bevindt zich zowel in Merwe-Vierhavens als in Nieuw-Mathenesse. Het berekende groepsrisico is een factor 100 beneden de oriënterende waarde. Indien deze situatie optreedt (kans x effect) is berekend dat het aantal dodelijke slachtoffers maximaal 160 bedraagt. De kilometer met dit hoogste groepsrisico ligt voor 800 meter op de Tjalklaan en voor 200 meter op de Schiedamseweg.

7.4 Voornemen

In figuur 7.2 zijn de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren van het onderzochte voornemen aangegeven.

7.4.1 Bedrijven

Plaatsgebonden risico

Merwe-Vierhavens

Voor de functie Power (energiecentrale en aardgasreducerstation) en het LPG tankstation geldt dat het gebruik niet wijzigt niet ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Als de plaatsgebonden risicocontour al buiten de terreingrens komt, zijn daar geen kwetsbare bestemmingen toegestaan, ze zijn in het onderzochte voornemen ook niet voorzien.

Voor de functie Overig stukgoed geldt dat, ingeval van fruit- en sapbedrijven, de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren niet wijzigen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor fruit- en sapbedrijven wordt het goed mogelijk geacht om met goed ontworpen koelinstallaties en/of een goede terreininrichting te komen tot een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour die binnen de terreininrichting



blijft of er beperkt buiten valt. De functie Overig stukgoed omvat echter ook op- en overslag bedrijven van verpakt gevaarlijke stoffen. De vesting van dergelijke bedrijven betekent een toename van de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour.

Nieuw-Mathenesse

In het onderzochte voornemen is in het gebied Nieuw-Mathenesse de milieuruimte voor nieuwe bedrijven en bedrijvigheid beperkt tot maximaal VNG milieucategorie 3.2 of (in zones nabij woningen) 3.1 en 2. Bedrijven met een hogere milieucategorie (glasfabriek, distilleercluster) krijgen de ruimte om hun huidige milieubelasting te continueren, ze krijgen daartoe een maatbestemming van maximaal milieucategorie 4.2. In het onderzochte voornemen Nieuw-Mathenesse worden geen nieuwe Bevi-bedrijven in het gebied mogelijk gemaakt en krijgen bestaande bedrijven met een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour een maatbestemming. Als gevolg hiervan zullen nieuwe 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren beperkt van omvang zijn en mag verwacht worden dat dergelijke contouren een plek kunnen krijgen binnen het bedrijfsterrein van het betreffende bedrijf. De omvang van gebied vallend binnen een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour vanwege bedrijven gevestigd in Nieuw-Mathenesse neemt nauwelijks toe.

Groepsrisico

Merwe-Vierhavens

Het groepsrisico neemt toe als gevolg van een toename van het invloedsgebied en een toename van het de aanwezige personen. Overig stukgoed waarbinnen op- en overslag bedrijven van verpakt gevaarlijke stoffen vallen hebben een invloedsgebied voor groepsrisico van 900 meter. Daarmee ontstaat een toename van het groepsrisico door deze bedrijven. Het is zeer onwaarschijnlijk dat, gelet op de lage populatiedichtheid van de omgeving en de reeds aanwezige kwetsbare bestemmingen in de omgeving, het groepsrisico van op- en overslag bedrijven van verpakt gevaarlijke stoffen boven de oriënterende waarde uitkomt.

In de groepsrisicoverantwoordingsgebieden van het LPG-tankstation aan de Gustoweg en van Rotterdam Fruit Warf vinden ontwikkelingen plaats in het voornemen. Als gevolg daarvan kan een toename van populatie optreden in deze gebieden, die zich zowel in Nieuw-Mathenesse als in Merwe-Vierhavens bevinden. Het groepsrisico van het LPG-tankstation neemt hierdoor enigszins toe maar blijft onder de 0,3 maal de oriënterende waarde (worst-case inschatting op basis van expert-judgement). Het groepsrisico van Rotterdam Fruit Warf wijzigt niet, het bedraagt maximaal 0,1 maal de oriënterende waarde.

Nieuw-Mathenesse

In het gebied zijn er in het onderzochte voornemen geen bedrijven met een groepsrisico.

In de groepsrisicoverantwoordingsgebieden van het LPG-tankstation aan de Gustoweg en van Rotterdam Fruit Terminal neemt in het onderzochte voornemen de populatie toe. Als gevolg daarvan neemt het groepsrisico van het LPG-tankstation enigszins toe.

De ontwikkelingen in Nieuw-Mathenesse leiden naar verwachting niet tot een groepsrisico dat boven de oriënterende waarde uitkomt als gevolg van een bedrijf van op- en overslag bedrijven van verpakt gevaarlijke in het havensegment overig stukgoed in het gebied Merwe-Vierhavens.



7.4.2 Scheepvaart

Plaatsgebonden risico

Het 10^{-6} plaatsgebonden risico is gelijk aan het 10^{-6} plaatsgebonden risico in de autonome ontwikkeling. In het onderzochte voornemen Nieuw-Mathenesse wordt binnen 40 – 65 m vanaf de kade bebouwing niet uitgesloten, de lokalisering van deze bebouwing vraagt derhalve aandacht in het bestemmingsplan¹.

Groepsrisico

De populatie aan beide oevers over de beschouwde rivierlengte van 1 km, verandert in het onderzochte voornemen nauwelijks ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Als gevolg van het onderzochte voornemen neemt het scheepvaartverkeer op de Nieuwe Maas toe met enkele schepen per etmaal. Dit heeft geen gevolgen voor de berekening van het transport van gevaarlijke stoffen.

Het groepsrisico wijzigt niet.

7.4.3 Hoge druk aardgasleiding

De mogelijke effecten zijn beperkt tot het gebied Merwe-Vierhavens. Deze effecten zijn dat het plaatsgebonden risico niet verandert, de toename van het groepsrisico als gevolg van het onderzochte voornemen is te verwaarlozen.

7.4.4 LPG transport

Plaatsgebonden risico

In het onderzochte voornemen verandert de vergunning van het bedrijf niet en ook het aantal jaarlijkse LPG transporten niet. Dus geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour buiten de route.

Groepsrisico

De verandering in het groepsrisico als gevolg van het onderzochte voornemen Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse is te verwaarlozen.

7.4.5 Beoordeling van de effecten

De beoordeling van de effecten is aangegeven in tabel 7.2. Het gebied binnen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren neemt toe, daarbinnen vallen beperkt kwetsbare bestemmingen. Het groepsrisico neemt in omvang toe. Het groepsrisico van geen van de bronnen leidt naar verwachting tot overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico.

Tabel 7.2: Beoordeling van de effecten van het onderzochte voornemen op externe veiligheid.

Indicator	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Plaatsgebonden risico	10^{-6} plaatsgebonden risico contour	0	-
Groepsrisico	Hoogte van het groepsrisico	0	-

7.5 Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse

Het mogelijk maken van een graanalcoholfabriek resulteert in andere effecten op externe veiligheid. De opslag van grote hoeveelheden halffabricaten en gereed product valt namelijk onder het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen). Het invloedsgebied betreft een afstand tot 35 meter van de

¹ Het bestemmingsplan bevat een regeling zie paragraaf 7.5 "Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse".



activiteit. Vanwege de opslag van halffabricaten en gereed product moet rekening moet worden gehouden met een 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour, naar schatting ligt de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour op maximaal 25 meter van de opslag. Die risicocontour blijft ruimschoots verwijderd van dichtstbijzijnde (beperkt kwetsbare) objecten. Binnen de risicocontour zijn geen kwetsbare bestemmingen gelegen.

Nieuwe bebouwing in het gebied tussen de 40 en 65 meter wordt is slechts mogelijk als sprake is van een groot maatschappelijk of bedrijfseconomisch belang. Een advies van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond is daarbij vereist. De veiligheidszone is op de verbeelding aangegeven met de gebiedsaanduiding 'Veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen'.

7.6 Maatregelen

Bronmaatregelen gericht op het beperken van de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour vanwege activiteiten in Merwe-Vierhavens zijn gewenst. Voor het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse geldt dat de beperkt kwetsbare bestemmingen die mogelijk worden gemaakt binnen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour moeten worden gemotiveerd.

In het bestemmingsplan dient een verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. De groepsrisico's van de inrichtingen en transportroutes zijn kleiner dan 0,3 maal de oriënterende waarde groepsrisico. In het document Externe Veiligheidskaart Rotterdam [DCMR-2012-4] wordt ingegaan op de vraag welke maatregelen mogelijk zijn om de risicosituatie te verbeteren. Gedacht kan worden aan generieke maatregelen ten aanzien van de veiligheidsaspecten hulpverlening en zelfredzaamheid (nooduitgangen/vluchtroutes). Buiten het bestemmingsplan zouden extra maatregelen (in anterieure overeenkomst of convenant)afgesproken kunnen worden met ontwikkelaars. Dergelijke extra effectgerichte maatregelen voor nieuwe gebouwen (ventilatie, splintervrij glas e.d.) en ten aanzien van risicocommunicatie (o.a. NL Alert), worden vooruitlopend op het advies van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond¹ niet nodig geacht omdat het risico van de bestaande risicobronnen relatief laag is.

¹ De Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond heeft inmiddels advies gegeven over het bestemmingsplan. Dit is in het ontwerp-bestemmingsplan opgenomen als bijlage 5.

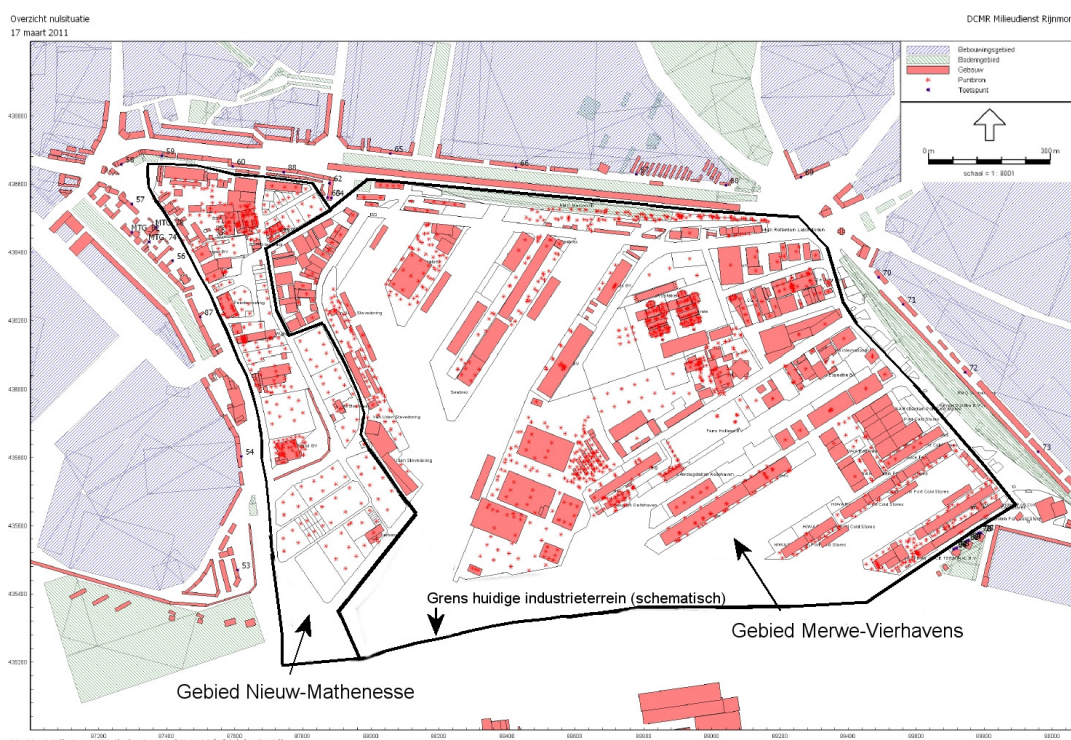
8 Industrielawaai

8.1 Afbakening

Voor industrieterreinen¹ biedt de Wet geluidhinder het wettelijk kader. De bedrijven in het gebied Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse liggen op een industrieterrein waarvoor in 1992 één geluidzone, 50dB(A) zonecontour is vastgesteld. In 2000 zijn door de minister op alle woningen binnen de geluidzone maximale grenswaarden (MTG's)² vastgesteld. Om de maximale grenswaarden, de MTG's, te bewaken, is om praktische redenen een aantal referentiepunten gekozen voor die bewaking. Deze referentiepunten worden ook wel zonebewakingspunten genoemd. Alle bedrijven in het gebied Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse maken industrielawaai. Als gevolg van het onderzochte voornemen treedt verandering op in de geluidemissie van bedrijven in Merwe-Vierhavens en in Nieuw-Mathenesse waardoor de geluidbelasting door industrielawaai op de omgeving verandert. De effecten op industrielawaai zijn kwantitatief onderzocht.

In de autonome ontwikkeling vormen Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse het industrieterrein Havens-Noord. Zie figuur 8.1. De huidige geluidzone is aangegeven in figuren 8.2 en 8.3.

Figuur 8.1: Begrenzing industrieterrein Havens-Noord



¹ Een industrieterrein is volgens de Wet geluidhinder (Wgh) een gebied met een geluidzone. Een bedrijventerrein is een niet gezoneerd gebied. Als het om industrielawaai gaat is een industrieterrein dus altijd een gezoneerd gebied.

² Maximaal Toegestane Geluidbelasting



Onderzocht is welke mate de geluidbelasting verandert op de zonebewakingspunten en of de maximale grenswaarde niet wordt overschreden. Ook is bekeken in welke mate het gebied met een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A) verandert, dit is gedaan op een hoogte van 5 meter. Daarbij is tevens onderzocht hoeveel woningen zich in dit gebied bevinden om inzicht te geven in een toe- of afname van het aantal woningen dat een geluidbelasting van meer dan 50dB(A) kan ondervinden. De werkelijke geluidbelasting op deze woningen is afhankelijk van de ligging ten opzichte van geluidbronnen en aanwezige afscherming door bijvoorbeeld andere woningen. Binnen het gebied Havens-Noord worden geen nieuwe woningen of andere geluidgevoelige objecten¹ mogelijk gemaakt. Op basis van de berekende geluidbelasting op zonebewakingspunten is inzichtelijk gemaakt welke geluidszone (indicatief) hier bij hoort. Het hierboven vermelde onderzoek is uitgevoerd voor twee varianten. De effectbeschrijving van dit MER is gebaseerd op de uitkomsten van het onderzoek naar variant 1. In die variant is de omvang van het industrieterrein gelijk aan die in de autonome ontwikkeling en is de situatie voor industrielawaai in het onderzochte voornemen en de autonome ontwikkeling onderling vergelijkbaar. In onderstaand kader zijn de consequenties van variant 2 toegelicht.

De gemeenten Rotterdam en Schiedam overwegen een splitsing en verkleining van het gezoneerde industrieterrein. Omdat de verkleinde industrieterreinen van Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse dan niet meer aan elkaar grenzen en binnen verschillende gemeenten zijn gesitueerd, ligt het voor de hand om per industrieterrein een aparte geluidzone vast te stellen.

De geluiduitstraling van de nieuwe terreinen levert dan voor elke terrein apart een geluidbelasting industrielawaai op. Die situatie is in de deelstudie Industrielawaai beschouwd als variant 2. De bedrijven in Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse, die dan buiten de verkleinde industrieterreinen liggen (op een bedrijventerrein) worden dan niet meer meegerekend in het bepalen van de geluidbelasting. Dat leidt tot optisch andere lagere effecten voor industrielawaai, dit terwijl het voorgenomen gebruik van de gebieden hetzelfde is en er feitelijk dus geen andere verbeterde geluidsituatie ontstaat. De rekenresultaten van variant 2 worden in het voorliggende MER daarom niet verwoord.

Voor het berekenen van effecten is een akoestische rekenmodel opgesteld voor elke te onderzoeken situatie te weten huidige situatie, autonome ontwikkeling en voornemen. In de deelstudie Industrielawaai [IB-2013-5] is voor deze situaties beschreven welke gegevens hiervoor zijn benut.

De geluidbelasting in de huidige situatie is bepaald op basis van het akoestisch onderzoek van verleende vergunningen in het gebied. Voor de overige bedrijven is uitgegaan van het bedrijvenbestand in het MIRR², veldbezoek en is gebruik gemaakt van de richtafstand voor de maximale geluidbelasting op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. De VNG-milieucategorieën van aanwezige bedrijven zijn aangegeven in figuur 2.2 van dit MER. Verder is bij de berekening uitgegaan van de huidige aanwezige bebouwing en de ligging van de huidige geluidbronnen in het gebied. Dit is medebepalend voor de geluidbelasting op de zonebewakingspunten. Met de akoestische rekenmodellen is de geluidbelasting op de zonebewakingspunten berekend, is het geluidbelast gebied op 5 meter hoogte bepaald en zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd ten aanzien van te nemen maatregelen.

¹ Op dit moment is een school gevestigd in een van de Europoint kantoorstorens. Het vigerende bestemmingsplan heeft de realisering mogelijk gemaakt.

² MIRR: Milieu-Informatiesysteem Rotterdam Rijnmond waarin gegevens van de gevestigde bedrijven in Rijnmond zijn opgenomen.



De geluidbelasting op de zonebewakingspunten is berekend conform de wettelijk voorgeschreven rekenmethodiek. Het geluidbelast gebied is bepaald door de 50 dB(A)-geluidcontour te berekenen op 5 meter hoogte waarbij alle aanwezige bebouwing op en rond het industrieterrein is meegenomen in de berekeningen. Het aantal geluidbelaste woningen is bepaald door aan de hand van Cyclomedia¹, BAG-data (Basisadministratie Adressen en Gebouwen) het aantal woningen te bepalen die gesitueerd zijn binnen deze 50 dB(A)-geluidcontour.

In onderstaand kader is beschreven welke rol bestemmingsplan, geluidzone en vergunningverlening hebben in de regulering van de geluidbelasting door industrielawaai.

Voor het toestaan van nieuwe bedrijven of verandering van bedrijvigheid in het gebied is in eerste instantie de bestemming in het bestemmingsplan maatgevend.

Als een nieuw bedrijf zich wil vestigen of een bestaand bedrijf wil uitbreiden op een industrieterrein, worden vervolgens in de vergunning van het bedrijf zodanige geluidvoorschriften opgenomen dat de geluidproductie van het industrieterrein voldoet aan de vastgestelde maximaal toegestane grenswaarden, de MTG's op zonebewakingspunten, waarmee ook voorkomen wordt dat de geluidbelasting buiten de vastgestelde zone hoger is dan 50 dB(A).

Het bevoegd gezag dient bij de beslissing op een vergunningaanvraag de geldende grenswaarden in acht te nemen. Een vergunning dient te worden geweigerd als verlening daarvan niet in overeenstemming is met de geldende grenswaarden. Voor bedrijven die niet vergunningplichtig zijn (meldingsplichtige bedrijven), worden - indien noodzakelijk op basis van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit - maatwerkvoorschriften opgelegd.

8.2 Beoordelingskader

De effecten van de hierboven beschreven criteria worden beoordeeld ten opzichte van de milieusituatie in de autonome ontwikkeling. Tabel 8.1 laat het beoordelingskader zien.

Tabel 8.1: Beoordelingskader industrielawaai

Indicator	Criteria	Waardering	
Industrielawaai	De geluidbelasting op zonebewakingspunten	++ + 0 - --	De geluidbelasting komt onder de 50 dB(A). De geluidbelasting neemt meer dan 1,5 dB af. Een toe- of afname van maximaal 1,5 dB. De Geluidbelasting neemt meer dan 1,5 dB toe. De vastgestelde maximaal toegestane MTG grenswaarden (MTG's) worden overschreden
	Oppervlakte geluidbelast gebied hoger dan 50 dB(A)	++ + 0 - --	De afname van gebied is < 25% De afname van het gebied ligt tussen de 5-25% De toename/afname is kleiner dan ± 5% Toename van het gebied ligt tussen de 5-25% De toename van het gebied is > 25%
	Aantal woningen in geluidbelast gebied (>50 dB(A) op 5 meter hoog)	++ + 0 - --	> 25% minder woningen 5-25% minder woningen 5% meer of minder woningen 5-25% meer woningen > 25% meer woningen

¹ Cyclomedia is een web-based applicatie dat door de DCMR gebruikt wordt om onder andere te bekijken waar woningen zijn gesitueerd.



8.3 Referentiesituatie

8.3.1 Geluidbelasting op zonebewakingspunten

In de huidige situatie is de geluidbelasting van het gebied Merwe-Vierhavens en van het gebied Nieuw-Mathenesse lager dan de vastgestelde MTG's. De niet gebruikte geluidruimte varieert per zonebewakingspunt en ligt tussen de 0,3 en 12,9 dB(A). In de autonome ontwikkeling is de geluidbelasting van het gebied Merwe-Vierhavens en van het gebied Nieuw-Mathenesse lager dan de vastgestelde MTG's. De geluidbelasting neemt toe ten opzichte van huidige geluidbelasting, de toename varieert per zonebewakingspunt en ligt tussen de 0 en 1,7 dB(A). Bij een aantal zonebewakingspunten neemt daarmee de niet gebruikte geluidruimte af, zie Tabel 8.2.

8.3.2 Oppervlakte geluidbelast gebied hoger dan 50dB(A)

De omvang van geluidbelast gebied op 5 meter hoog is beduidend kleiner dan de vastgestelde geluidzone en bedraagt 302 hectare. Deze oppervlakte is inclusief de oppervlakte van het huidige industrieterrein Havens-Noord zelf. In de autonome ontwikkeling verandert de geluiduitstraling en daarmee ook het geluidbelaste gebied, de oppervlakte neemt toe met 18 hectare tot 320 hectare. Zie Figuur 8.2.

8.3.3 Aantal woningen in geluidbelast gebied (> 50 dB(A))

Het aantal woningen in geluidbelast gebied (> 50dB(A) op 5 meter hoogte) bedraagt in de huidige situatie 866 waarvan 105 in Rotterdam en 761 in Schiedam. In de autonome ontwikkeling wijzigt bedraagt het totaal 1054 woningen, waarvan er 270 in Rotterdam en 784 in Schiedam liggen.

8.4 Voornemen

8.4.1 Geluidbelasting op zonebewakingspunten

In het onderzochte voornemen neemt de geluidbelasting ten opzichte van de autonome ontwikkeling toe. Zie Tabel 8.2.

Merwe-Vierhavens

Op de 22 zonebewakingspunten die zijn gelegen op het grondgebied van de gemeente Rotterdam en die grotendeels belast worden vanwege activiteiten in het gebied Merwe, neemt de geluidbelasting ten opzichte van de autonome ontwikkeling in eenderde van de punten toe met tussen de 0,1 en 1,7 dB(A); in tweederde van de punten wijzigt de geluidbelasting met minder dan 0,1 dB(A).

De toename wordt met name veroorzaakt door de volgende activiteiten in Merwe-Vierhavens:

- de verruiming naar overig stukgoed in het huidige sappencluster;
- de uitbreiding van de locatie overig droog massagoed aan de grens van Schiedam-Rotterdam met een nu nog leeg kavel;
- door in een groot deel van het gebied voor nieuwe bedrijvigheid ruimte te bieden tot VNG-milieucategorie 3.1.

In het onderzochte voornemen is de geluidbelasting op de bovengenoemde 22 zonebewakingspunten lager dan de vastgestelde MTG's. De niet gebruikte geluidruimte varieert per zonebewakingspunt en ligt tussen de 1,0 en 10,2 dB(A).



Nieuw-Mathenesse

Op alle 18 zonebewakingspunten die zijn gelegen op het grondgebied van de gemeente Schiedam en die grotendeels belast worden vanwege activiteiten in Nieuw-Mathenesse, neemt de geluidbelasting ten opzichte van de autonome ontwikkeling toe met tussen de 0,1 en 4,4 dB(A).

De toename van wordt met name veroorzaakt door de volgende activiteiten in Nieuw-Mathenesse:

- in het zuiden van het gebied Nieuw-Mathenesse op thans lege kavels bedrijven worden voorzien;
- in het onderzochte voornemen wordt uitgegaan van het benutten van thans aanwezige geluidruimte bij de MTG's voor nu nog niet bekende ontwikkelingen in het gebied glasfabriek-distilleercluster;
- in het gebied van Nieuw-Mathenesse de vestiging van bedrijven VNG milieucategorie 2, 3.1 en 3.2 mogelijk gemaakt wordt.

In het onderzochte voornemen is de geluidbelasting op 13 van de bovenvermelde 18 zonebewakingspunten lager dan de vastgestelde MTG's. De niet gebruikte geluidruimte per zonebewakingspunt en ligt tussen de 0,2 en 3,0 dB(A).. Op 5 van de 18 zonebewakingspunten is de geluidbelasting echter hoger dan de vastgestelde MTG's. De overschrijding ligt tussen de 0,3 tot 1,0 dB(A), uitgaande van de berekende waarde op deze punten van tussen de 56,0 en 58,8 dB(A). De overschrijding op deze punten wordt veroorzaakt door de in de autonome ontwikkeling benutte geluidruimte met name door de bedrijven in Nieuw-Mathenesse en de vestiging in het onderzochte voornemen van bedrijven VNGmilieucategorie 2, 3.1 en 3.2 in de Van Deventerstraatdriehoek in Nieuw-Mathenesse en in mindere mate de vestiging van bedrijven VNGmilieucategorie 3.1 in de Westhoek in Merwe-Vierhavens.



Tabel 8.2 Geluidbelasting in etmaalwaarden op de zonebewakingspunten in de huidige situatie, autonome ontwikkeling en voornemen.

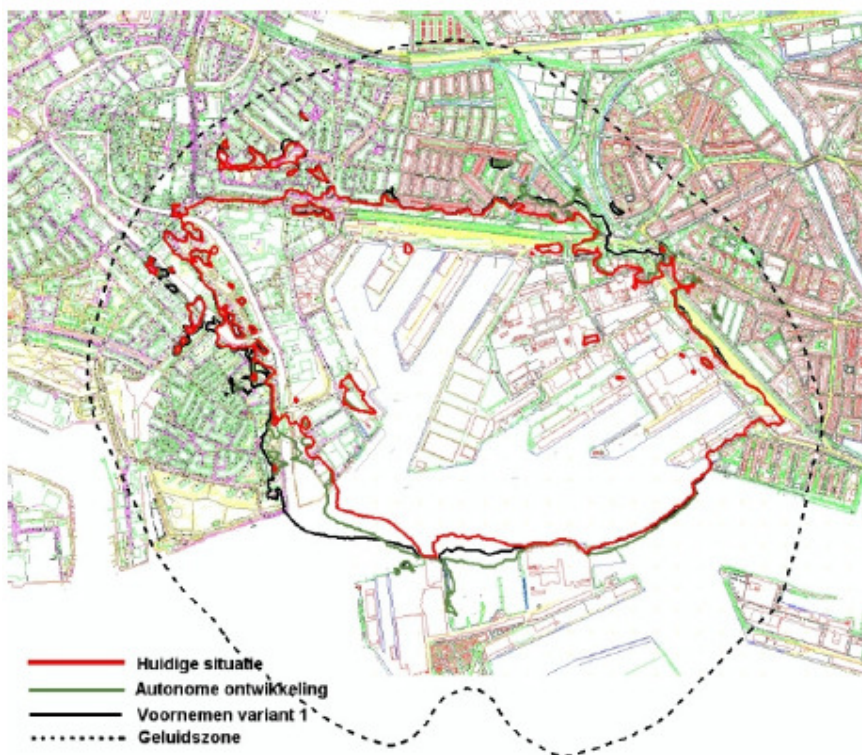
MTG-punten				Huidige situatie	Autonome ontwikkeling	Voornemen variant 1	Toename Voornemen t.o.v. Aut.ontw.	Ruimte Voornemen t.o.v. MTG
Naam	Omschrijving	Hoogte	MTG	Etmaal	Etmaal	Etmaal	Etmaal	Etmaal
58	Rotterdamsedijk 445 A	10,5	55,4	53,1	53,2	53,3	0,1	-2,1
59	Rotterdamsedijk 397 A	10,5	57,4	56,0	56,0	56,1	0,1	-1,3
60	Rotterdamsedijk 255 B	10,5	63,4	62,0	62,0	62,0	0,0	-1,4
65	Rotterdamsedijk 14	13,5	55,4	50,2	50,4	52,1	1,7	-3,3
66	Schiedamse ben.weg 501	16,5	56,5	51,6	52,0	52,5	0,5	-4,0
67	Fregatpad 13	7,5	56,5	50,3	50,8	51,6	0,8	-4,9
68	Aakstraat 7	5,0	55,4	50,4	50,8	51,8	1,0	-3,6
69	Rhijnvis Feithstraat 27	7,5	55,4	45,7	46,7	47,6	0,9	-7,8
70	Hudsonstraat 323	10,5	56,5	51,6	53,1	53,2	0,1	-3,3
71	Hudsonstraat 287a	13,5	61,4	50,3	52,0	52,2	0,2	-9,2
72	Hudsonstraat 205	10,5	59,4	47,8	48,9	49,2	0,3	-10,2
73	Hudsonstraat 99	13,5	59,4	52,0	52,1	52,0	-0,1	-7,4
74	Hudsonstraat 31	13,5	55,4	47,2	47,4	47,4	0,0	-8,0
75	Speedwellstr 24 NO,Merwezicht	7,5	55,4	50,4	50,6	50,7	0,1	-4,7
76	Speedwellstr 24 NW,Merwezicht	7,5	55,4	51,3	51,5	51,6	0,1	-3,8
77	Speedwellstr 136 NO,Merwezicht	43,5	59,4	53,9	54,0	54,0	0,0	-5,4
78	Speedwellstr 136 NW,Merwezicht	43,5	59,4	56,4	56,5	56,4	-0,1	-3,0
79	Speedwellstr 174 NO,IJselzicht	7,5	55,4	50,3	50,5	50,5	0,0	-4,9
80	Speedwellstr 174 NW,IJselzicht	7,5	55,4	51,6	51,7	51,7	0,0	-3,7
81	Speedwellstr 260 NO,IJselzicht	37,5	59,4	54,9	55,0	55,0	0,0	-4,4
82	Speedwellstr 260 NW,IJselzicht	37,5	59,4	56,5	56,6	56,6	0,0	-2,8
83	Speedwellstr 288 NO,Waalzicht	7,5	55,4	50,3	50,4	50,5	0,1	-4,9
84	Speedwellstr 288 NW,Waalzicht	7,5	55,4	50,9	51,0	51,0	0,0	-4,4
85	Speedwellstr 356 NO,Waalzicht	31,5	58,5	57,0	57,0	57,0	0,0	-1,5
86	Speedwellstr 356 NW,Waalzicht	31,5	58,5	57,5	57,6	57,5	-0,1	-1,0
01b	Maasboulevard 21-69	19,5	55,4	47,2	48,0	52,4	4,4	-3,0
02b	Merwedestraat 31-42	7,5	55,4	48,1	48,8	52,7	3,9	-2,7
03b	Lekstraat 4E	7,5	55,4	49,0	49,6	52,9	3,3	-2,5
04b	Hoofdstraat 157	7,5	55,4	52,3	52,6	55,1	2,5	-0,3
07a	Tuinlaan 24	5,0	56,5	53,6	53,8	54,7	0,9	-1,8
09a	Tuinlaan 58	5,0	56,5	56,2	56,2	56,3	0,1	-0,2
11b	Plein Eendragt 27B	7,5	55,4	53,9	53,9	54,1	0,2	-1,3
12b	Plein Eendragt 17	7,5	55,4	53,2	53,2	53,4	0,2	-2,0
133	Rotterdamsedijk 133 W	22,5	58,5	57,2	57,2	57,8	0,6	-0,7
139	Rotterdamsedijk 139 W	22,5	56,5	55,9	55,9	56,9	1,0	0,4
145 O	Rotterdamsedijk 145 O	22,5	56,5	50,8	50,9	54,7	3,8	-1,8
145 W	Rotterdamsedijk 145 W	22,5	56,5	55,8	55,8	57,2	1,4	0,7
189d	Rotterdamsedijk 189d	9,5	55,4	54,2	54,2	56,0	1,8	0,6
203d	Rotterdamsedijk 203d	9,5	56,5	56,2	56,2	57,5	1,3	1,0
217d	Rotterdamsedijk 217d	9,5	58,5	57,6	57,6	58,8	1,2	0,3
231d	Rotterdamsedijk 231d	9,5	61,4	60,0	60,0	60,6	0,6	-0,8

De met de kleur blauw ingekleurde rijen markeren de zonebewakingspunten die grotendeels worden belast vanwege Nieuw-Mathenesse. De wit gekleurde rijen markeren de zonebewakingspunten die grotendeels worden belast vanwege Merwe-Vierhavens. In de kolom "ruimte Voornemen t.o.v. MTG" is aangegeven wat de ruimte is binnen de MTG's. Een negatief getal houdt in dat er nog ruimte is tussen de berekende waarde en de waarde van de MTG. Een positief getal (oranje gemarkeerd) houdt in dat de waarde van de MTG wordt overschreden.

8.4.2 Oppervlakte geluidbelast gebied hoger dan 50dB(A)

Het oppervlak geluidbelast gebied hoger dan 50 dB(A) op 5 meter hoog neemt toe van circa 320 hectare in de autonome ontwikkeling naar 335 hectare in het voornemen, dat is een toename met 5%. Zie onderstaande figuur.

Figuur 8.2: 50 dB(A) geluidcontouren huidige situatie, autonome ontwikkeling en onderzochte voornemen op 5 meter hoogte



De rode lijn geeft de ligging van de 50 dB(A) geluidcontour weer op 5 meter hoogte vanwege het geluid in de huidige situatie. De groene lijn geeft de ligging van de 50 dB(A) geluidcontour weer op 5 meter hoogte vanwege het geluid in de autonome ontwikkeling. De zwarte doorgetrokken lijn geeft de geluidbelasting vanwege het geluid in het onderzochte voornemen variant 1 weer. De gestippelde zwarte lijn visualiseert de vigerende geluidszone.

8.4.3 Aantal woningen in geluidbelast gebied (> 50 dB(A) op 5 meter hoog)

Als gevolg van een toename van de geluiduitstraling neemt het aantal woningen in geluidbelast gebied (> 50dB(A) op 5 meter hoog) toe van 1054 in de autonome ontwikkeling naar 1268 in het voornemen, dat is een toename met 20%. Uitgesplitst naar de ligging in beide gemeenten is de toename in Schiedam van 784 naar 977 woningen (toename met 25%) en in Rotterdam van 270 naar 291 woningen (toename met 8%). Al deze woningen liggen binnen de thans vastgestelde geluidszone maar vallen in de autonome ontwikkeling niet in het dan geluidbelaste gebied (> 50dB(A) op 5 meter hoogte). De toename van de geluidbelasting op deze woningen is afhankelijk van de ligging ten opzichte van geluidbronnen en aanwezige afscherming door bijvoorbeeld andere

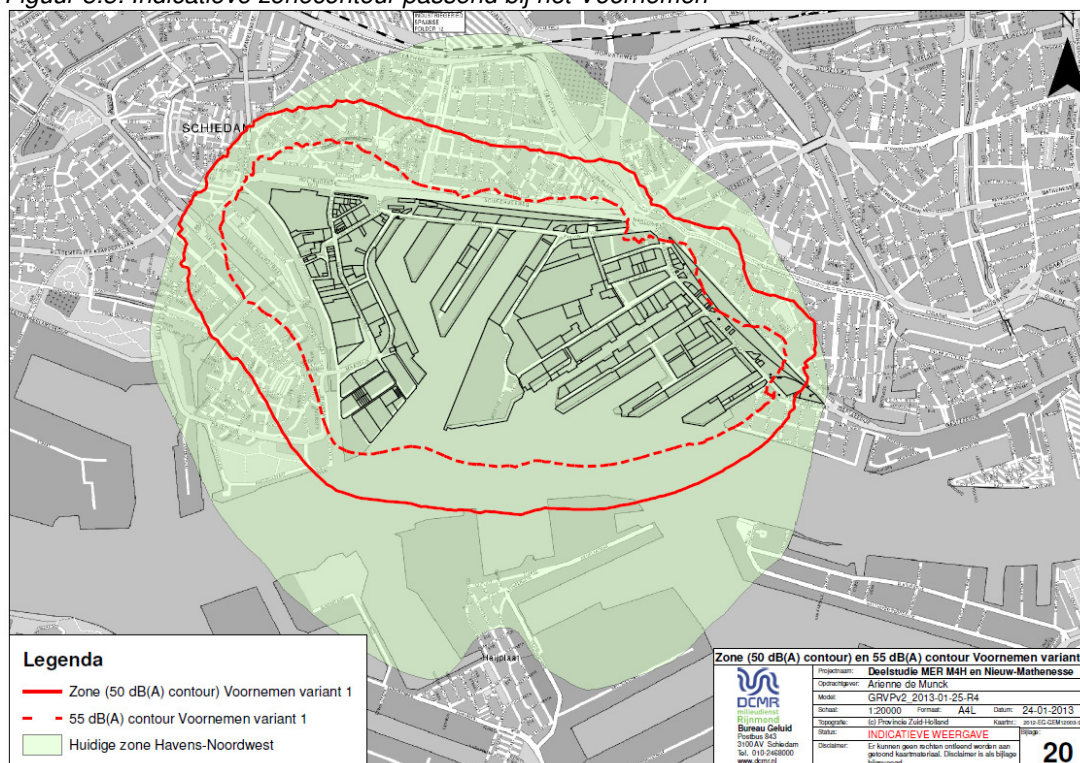


woningen. De woningen bevinden zich met name in de volgende gebieden: gebied Aakstraat en omgeving in Rotterdam en gebied Voorhavenkade en omgeving in Schiedam.

8.4.4 Gevolgen voor de 50dB(A) zonecontour en zonebewakingspunten

In Figuur 8.3 is zijn de zonecontouren in het voornemen (indicatief) aangegeven, uitgaande¹ van de geluidbelasting zoals berekend in dit MER (het licht groene gebied de omvang van de huidige vigerende geluidzone weer). De vigerende (vastgestelde) geluidzone van Havens-Noord is aldus ruimer dan nodig is voor het voornemen.

Figuur 8.3: Indicatieve zonecontour passend bij het Voornemen



8.4.5 Beoordeling van de effecten

De beoordeling van de effecten is aangegeven in tabel 8.3.

De toename aan geluiduitstraling leidt tot toename van de geluidbelasting op een deel van de zonebewakingspunten en levert een overschrijding op van de maximale grenswaarden (MTG's) op de zonebewakingspunten bij de bebouwing aan de Rotterdamsedijk in Schiedam. De overschrijding bedraagt 0,3 tot 1,0 dB(A).

De omvang van geluidbelast gebied op 5 meter hoog blijft beduidend kleiner dan de vastgestelde geluidszone maar neemt in het onderzochte voornemen wel met 5% toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

¹ Let op: de vast te stellen geluidzone wordt niet bepaald op een specifieke hoogte maar is de maximale contour op basis van het akoestisch model. De in figuur 8.3 weergegeven zonecontouren zijn berekend op 5 meter hoog.



Als gevolg van een toename van de geluiduitstraling en daarmee het geluidbelast gebied neemt het aantal woningen in geluidbelast gebied (> 50dB(A) op 5 meter hoog) toe met tussen de 8 en 25%.. Deze woningen liggen binnen de thans vastgestelde geluidzone maar vallen in de autonome ontwikkeling niet in het dan geluidbelaste gebied (> 50dB(A) op 5 meter hoog).

Tabel 8.3 Beoordeling van de effecten van het onderzochte voornemen op industrielawaai

Criterium	Situatie	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Geluidbelasting op zonebewakingspunten		0	--
Oppervlakte geluidbelast gebied hoger dan 50dB(A)		0	-
Aantal woningen in geluidbelast gebied		0	-

8.5 Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse

In het bestemmingsalternatief zijn de volgende wijzigingen ten opzichte van het onderzochte voornemen relevant:

- Binnen het distilleercluster is de vestiging van een graanalcoholfabriek mogelijk gemaakt.
- De VNG-milieucategorie van bedrijven in de Van Deventerstraatdriehoek is verlaagd van 3.2 naar 3.1

Ten aanzien van de graanalcoholfabriek is nader onderzoek verricht. [SPA-2012]. Daaruit blijkt dat de graanalcoholfabriek mogelijk wordt gemaakt op het deel van het verkleinde industrieterrein, waar nog enige ruimte beschikbaar is voor een toename van geluid van het industrieterrein. De geluidniveaus blijven onder de MTG waarden. De maximale geluidsniveaus komen daarmee uit op ten hoogste 62 dB(A) en voldoen aan de grenswaarden. Bij de definitieve omgevingsvergunningaanvraag zal een gedetailleerd akoestisch onderzoek moeten aantonen dat het geluid blijft binnen de MTG's.

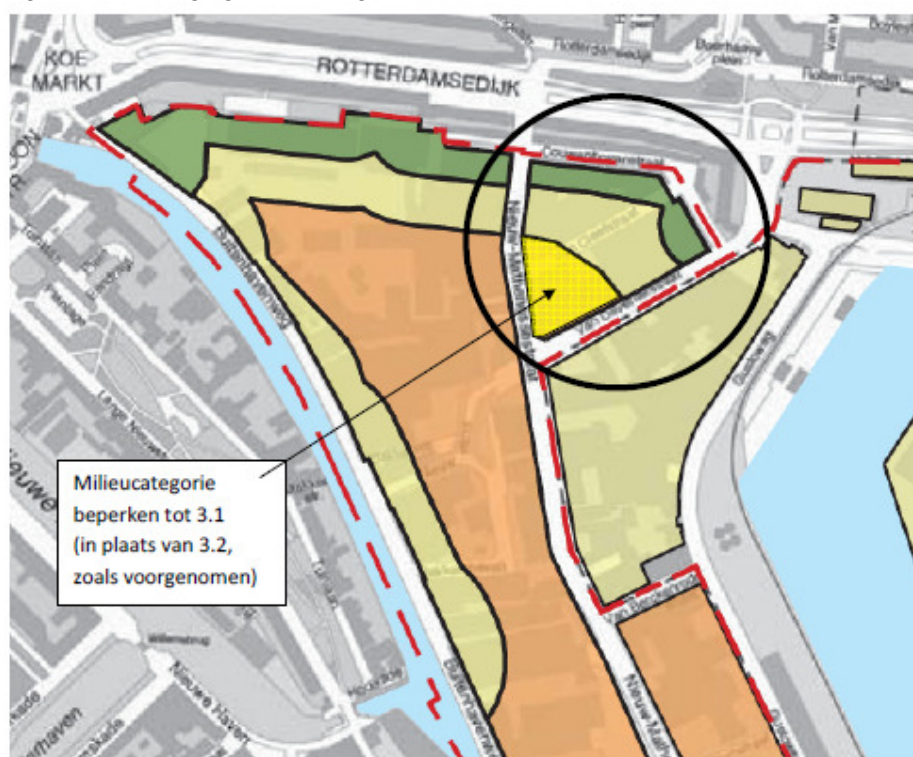
De verlaging van de milieucategorie van bedrijven in de Van Deventerstraatdriehoek van 3.2 naar 3.1 blijkt effectief: er is dan geen sprake meer van een overschrijding van MTG's. Zie Figuur 8.4 en Tabel 8.4.

De beoordeling van het criterium "Geluidbelasting op zonebewakingspunten" wordt dan "-".

Tabel 8.4: Geluidbelasting in etmaalwaarde in het onderzochte voornemen en in het bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse (kolom aangepast voornemen variant 1 Schiedam)

MTG-punten				Voornemen variant 1	Aangepast Voornemen variant 1 Schiedam	Ruimte aangepast Voornemen variant 1 t.o.v. MTG
Naam	Omschrijving	Hoogte	MTG	Etmaal	Etmaal	Etmaal
139	Rotterdamsedijk 139 W	22,5	56,5	56,9	55,8	-0,7
145 W	Rotterdamsedijk 145 W	22,5	56,5	57,2	56,1	-0,4
189d	Rotterdamsedijk 189d	9,5	55,4	56,0	54,6	-0,8
203d	Rotterdamsedijk 203d	9,5	56,5	57,5	56,3	-0,2
217d	Rotterdamsedijk 217d	9,5	58,5	58,8	57,8	-0,7

Figuur 8.4: Verlaging milieucategorie in de Van Deventerstraatdriehoek



8.6 Maatregelen

Zolang niet wordt gekozen voor verkleining van het gezoneerde industrieterrein, blijft in Nieuw-Mathenesse het zonebeheer - net als nu het geval is - het instrument om de geluiduitstraling van de bedrijven te toetsen. Op die manier wordt bewaakt dat de geluidbelasting op de omliggende woningen niet boven de vastgestelde MTG's uitkomt.

Op het moment dat de gemeenten Rotterdam en Schiedam besluiten om het gezoneerde Industrieterrein wel te verkleinen, ontstaan twee terreingedeelten, elk met een eigen regeling voor



geluid en met nieuwe zonebewakingspunten. In het gebied dat de bestemming Bedrijventerrein-1 heeft, blijft het zonebeheer, net als nu het geval is, het instrument om de geluiduitstraling van bedrijven te toetsten. Voordeel van het zonebeheer is dat het geluid van het Industrierrein altijd cumulatief wordt beoordeeld. Het risico dat geluidruimte wordt 'opgesoupeerd' door bebouwing op één kavel, waardoor op een naastgelegen kavel geen geluidruimte meer beschikbaar is, is klein, omdat het terrein vrijwel volledig is uitgegeven en alle bestaande (en reeds verleende) milieuvergunningen zijn meegenomen in de modelberekeningen. In het zuidelijke gedeelte van het gebied dat de bestemming Bedrijventerrein-1 heeft, is nog wel ruimte voor het vestigen van een nieuw bedrijf, daar bieden de bestaande MTG's ook nog enige ruimte voor uitbreiding van de geluidbelasting. Het zonebeheermodel heeft hiermee voldoende flexibiliteit in zich en een aanvullende regeling in het bestemmingsplan wordt niet nodig geacht.

In het gebied dat de bestemming Bedrijventerrein-2 heeft, wordt het zonebeheer losgelaten en worden bedrijven, ook voor geluid, getoetst aan de VNG-milieucategorie die staat vermeld in het bestemmingsplan. Nieuwe bedrijven en bedrijfsactiviteiten worden alleen toegelaten, als de vanwege geluid tot de woningen in de Van Deventerstraatdriehoek in acht te nemen afstand, kleiner of gelijk is aan de richtafstand. Een cumulatieve beoordeling van alle geluidbronnen, zoals in het zonebeheer vindt dan echter niet meer plaats.

Een voorgestelde maatregel is om een omgevingsvergunning te gaan eisen voor het slopen van panden. Dit omdat bestaande panden een afschermende werking hebben op het geluid en een rol kunnen spelen in de geluidbelasting op de omgeving. Het plangebied Nieuw-Mathenesse is dicht bebouwd, met name op het noordelijke gedeelte waar woonbebouwing direct grenst aan het bedrijventerrein. Sloop zal hier altijd gepaard gaan met nieuwbouw. Om die reden acht de gemeente Schiedam een sloopregeling niet nodig en wordt via de bouw- en de milieuvergunningverlening getoetst op het aspect geluid.



9 Geluid weg- en scheepvaartverkeer

9.1 Afbakening

In het onderzochte voornemen wijzigt het verkeer op de wegen, gelegen binnen en in de omgeving van Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse, ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Bepaald is of er als gevolg van een wijziging van het verkeer op deze wegen een significante verandering in de geluidbelasting wordt verwacht. Voor het onderzochte voornemen is met Standaardrekenmethode II (SRMII) de geluidbelasting bij de woningen, die binnen de geluidzone van het industrieterrein liggen, op de MTG-punten berekend. Indien noodzakelijk wordt het rekenmodel aangevuld met extra rekenpunten op de gevels van de bestaande woningen en kantoren.

In het onderzochte voornemen wijzigt het scheepvaartverkeer in de Merwehaven, de Vierhavens, de Voorhaven, de Buitenhaven en op de Nieuwe Maas. De geluidbelasting van het scheepvaartverkeer in de Merwehaven en de Vierhavens en van de afgemeerde schepen aldaar, zijn lokaal van belang en kunnen in dit MER buiten beschouwing blijven. De geluidbelasting van het scheepvaartverkeer in de Voorhaven, de Buitenhaven en op de Nieuwe Maas wordt in dit MER beschreven. In de beschrijving van de geluideffecten van het scheepvaartverkeer op de Nieuwe Maas, wordt het voornemen in zowel Merwe-Vierhavens als Nieuw-Mathenesse betrokken.

9.2 Beoordelingskader

Bij het waarden van effecten wordt uitgegaan van wet- en regelgeving: voor het onderzochte voornemen wordt voor de beoordeling uitgegaan van de Wet geluidhinder. Bij het waarden van het onderzochte voornemen wordt gekeken naar significante geluideffecten op bestaande woningen in de omgeving¹ van de plangebieden als gevolg van de planontwikkelingen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het gaat hierbij om geluideffecten bij de MTG-punten op de gevels van de bestaande woningen als gevolg van verandering in verkeersintensiteiten op de snelweg A20, de ontsluitingswegen en de scheepvaart binnen en ten zuiden van de plangebieden.

Een verandering van minimaal 1,5 dB ten opzichte van de autonome ontwikkeling wordt als significante verandering beschouwd. Een verandering van 3 dB betekent twee keer minder of meer geluiddruk/-energie. Dit betekent echter niet dat de ontvanger van dat geluid twee keer minder of meer geluid hoort. Pas bij een verandering van 10 dB wordt het geluid (bij 1000 Hz) ervaren als twee keer minder of meer.

In Tabel 9.1 staan genoemde criteria met bijbehorende waarderingssystematiek vermeld.

¹ In de plangebieden zijn geen bestaande woningen en worden geen nieuwe woningen bestemd.



Tabel 9.1: Beoordelingskader geluid weg- en scheepvaartverkeer.

Indicator	Criterium	Waardering	
Wegverkeerslawaaï (incl. tram)	Verandering van geluidbelasting op bestaande woningen	++	Verbetering: afname 2,5 dB of meer
		+	Beperkte verbetering: afname meer dan 1,5 dB en minder dan 2,5 dB
		0	Geen of verwaarloosbaar effect: toe- afname maximaal 1,5 dB
		-	Beperkte verslechtering: toename meer dan 1,5 dB en minder dan 2,5 dB
		--	Verslechtering: Toename 2,5 dB of meer
Scheepvaatlawaai (zee- en binnenvaart)	Verandering van geluidbelasting in achterland	++	Verbetering: afname 2,5 dB of meer
		+	Beperkte verbetering: afname meer dan 1,5 dB en minder dan 2,5 dB
		0	Geen of verwaarloosbaar effect: toe- afname maximaal 1,5 dB
		-	Beperkte verslechtering: toename meer dan 1,5 dB en minder dan 2,5 dB
		--	Verslechtering: toename 2,5 dB of meer

9.3 Referentiesituatie

9.3.1 Wegverkeerslawaaï

In de huidige situatie zijn in Merwe-Vierhavens geen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen aanwezig, maar wel (zelfstandige) kantoren. In Nieuw-Mathenesse is geen van deze functies aanwezig. Dit beeld blijft zo in de autonome ontwikkeling.

In de omgeving van beide plangebieden liggen bestaande woningen en kantoren. De eerstelijnsbebouwing in het plangebied Merwe-Vierhavens heeft langs die wegen een geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï tussen de 60 dB en 65 dB en in het plangebied Nieuw-Mathenesse tussen 65 dB en 70 dB. In de autonome ontwikkeling neemt het verkeer in beperkte mate toe (zie hoofdstuk 3 Wegverkeer), dit brengt geen verandering in de geluidbelasting.

9.3.2 Scheepvaatlawaai

Het totaal aantal scheepvaartbewegingen van en naar de Voorhaven en Buitenhaven bedraagt maximaal circa 6 per etmaal. Binnen de invloedssfeer van de Voorhaven/Buitenhaven bevinden zich buiten het gebied aan de Tuinlaan aanwezige woningen. Aan de Voorhaven en de Buitenhaven zijn ligplaatsen aanwezig voor de binnenvaart. De gemeente Schiedam zal langs de Buitenhaven en de Voorhaven in het komende jaar walstroomvoorzieningen aanleggen.

De 57 dB(A)-geluidcontour vanwege de geluidbelasting van scheepvaartverkeer op de Nieuwe Maas ligt op circa 15 meter binnen het plangebied. Binnen deze afstand zijn gebouwen gepland. Geluidhinder is aldus niet te verwachten.

9.4 Voornemen

9.4.1 Wegverkeerslawaaï

Ten gevolge van de planontwikkelingen in het onderzochte voornemen neemt het verkeer op vrijwel alle beschouwde wegen binnen en buiten de plangebieden toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Op een aantal wegen neemt het verkeer toe met 40% of meer. Deze wegen zijn in onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 9.1: Overzicht wegen met een verkeerstoename van 40% of meer



Merwe-Vierhavens en omgeving

In het onderzochte voornemen neemt het verkeer ten opzichte van de autonome ontwikkeling op de Keileweg, Benjamin Franklinstraat, Galileistraat en Marconistraat (Gustoweg - Radioweg) met 40% of meer toe. Op de overige wegen binnen het gebied en op de wegen in de omgeving is de verkeerstoename minder dan 40%. De geluidgevolgen zijn:

- Bestaande kantoorfuncties. In de zuidwestelijke hoek van de Benjamin Franklinstraat en Keilestraat is 1 bestaande kantoorfunctie direct langs de Benjamin Franklinstraat. Vanwege de Benjamin Franklinstraat neemt in het onderzochte voornemen de geluidbelasting bij deze kantoorfunctie (rekenpunt Kant 5.3) met maximaal 1,2 dB toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Bij deze kantoorfunctie is er geen sprake van een significante geluidtoename ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
- Bestaande woningen en kantoren buiten het plangebied. Er is geen sprake van een significante geluidtoename.
- Nieuwe kantoren binnen het plangebied. De geluidbelasting bij de nieuwe kantoorfuncties in het onderzochte voornemen varieert van <53 tot 69 dB.



Tabel 9.2: Effecten van het onderzochte voornemen op wegverkeerslawaaï in omgeving Merwe-Vierhavens

Indicator	Criterium	Voornemen
Wegverkeer	Verandering van geluidbelasting op bestaande woningen	Toename met minder dan 1,5 dB

Nieuw-Mathenesse en omgeving

In het onderzochte voornemen neemt het verkeer ten opzichte van de autonome ontwikkeling op de Buitenhavenweg, de Nieuw-Mathenesserstraat, de Van Deventerstraat, Gustoweg, Nieuwsticht en Marconistraat (Van Deventerstraat - Gustoweg) met 40% of meer toe. Op de overige wegen binnen het gebied en op de wegen in de omgeving is de verkeerstoename kleiner dan 40%.

Aan de overkant van de Buitenhaven staan woningen (aan de Tuinlaan). De kortste afstand van deze woningen tot de as van de Buitenhavenweg is circa 40 meter. In het onderzochte voornemen bedraagt de geluidbelasting bij deze woningen maximaal 46 dB (incl. 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh) bedragen, zie bijlage. Deze waarde is lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Bij de woningen aan de overkant van de Buitenhavenweg wordt derhalve geen geluidhinder verwacht vanwege het wegverkeer op de Buitenhavenweg. Ten noorden van, direct grenzend aan het gebied staan de bestaande woningen in de hoek Nieuw-Mathenesserstraat/Rotterdamsedijk/Van Deventerstraat. De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Nieuw-Mathenesserstraat en de Van Deventerstraat neemt bij deze woningen in het onderzochte voornemen significant toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. In Figuur 9.2 is aangegeven op welke gevels van deze woningen een significante geluidtoename is berekend.

Figuur 9.2: Woningen met een significante geluidtoename





De geluidtoename bedraagt maximaal 3,5 dB vanwege de Nieuw-Mathenesserstraat en 1,6 dB vanwege de Van Deventerstraat. De significante geluidtoenames zijn berekend op de gevels die naar de betreffende weg zijn gericht. Op de MTG-punten, gelegen op de gevels van deze woningen, blijft de geluidtoename lager dan 1,5 dB. De reden hiervan is dat deze MTG-punten naar het industrieterrein zijn gericht (en niet naar de onderhavige wegen) en door het gebouw zelf van de betreffende wegen worden afgeschermd. Op de MTG-punten is derhalve geen sprake van een significante geluidtoename berekend als gevolg van de verkeerstoename op de onderhavige wegen.

Onderstaande tabellen geven de beoordeling voor wegverkeerslawaaï bij de bestaande woningen als gevolg van het onderzochte voornemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Tabel 9.3: Effecten van het onderzochte voornemen op wegverkeerslawaaï in Nieuw-Mathenesse en omgeving

Bron	Criterium	Voornemen
Wegverkeer Nieuw-Mathenesserstraat	Verandering van geluidbelasting op bestaande woningen	Toename met maximaal 3,5 dB
Wegverkeer Van Deventerstraat	Idem	Toename met maximaal 1,6 dB
Wegverkeer Overige wegen	Idem	Toename met minder dan 1,5 dB

9.4.2 Scheepvaartlawaaï

Het aantal scheepvaartbewegingen en het gebruik door afgemeerde schepen in de Voorhaven/Buitenhaven en daarmee de geluidbelasting blijft in het onderzochte voornemen gelijk aan dat van de autonome ontwikkeling. Op de Nieuwe Maas neemt het totale aantal scheepvaartbewegingen in het onderzochte voornemen met bijna 2% toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling, dat levert geen significante toename van de geluidbelasting op.

Tabel 9.4: Effecten van het onderzochte voornemen op scheepvaartlawaaï

Bron	Criterium	Voornemen
Varende schepen	Verandering van geluidbelasting op bestaande woningen	Geen
Afgemeerde schepen	Idem	Geen
Scheepvaart op Nieuwe Maas	Idem	Geen

9.4.3 Beoordeling van de effecten

Het wegverkeer dat door het onderzochte voornemen wordt gegenereerd leidt tot een geluidtoename met maximaal 1,6 dB respectievelijk 3,5 dB op enkele bestaande woningen in Schiedam, aan de Nieuw-Mathenesserstraat en Van Deventerstraat. Op andere bestaande woningen in Rotterdam en Schiedam zijn geen effecten.

Het scheepvaartverkeer dat door het onderzochte voornemen wordt gegenereerd heeft geen effect op de geluidbelasting van bestaande woningen.



Tabel 9.5: Beoordeling van de effecten van het onderzochte voornemen op geluid weg- en scheepvaartverkeer

Indicator	Criterium	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Wegverkeerslawaaï	Verandering van geluidbelasting op bestaande woningen	0	-- *)
Scheepvaartlawaaï	Idem	0	0

*) de score - - betreft enkele bestaande woningen in Schiedam, aan de Nieuw-Matheneserstraat en Van Deventerstraat

9.5 Bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse

In het bestemmingsalternatief vinden ten opzichte van het onderzochte voornemen de volgende extra ontwikkelingen plaats:

- Op het Gustoterrein wordt in totaal 3,9 in plaats van de onderzochte 1,3 ha lege kavels in gebruik genomen. Naast bedrijven worden enkele andere functies mogelijk gemaakt.
- Binnen het distilleercluster wordt de vestiging van een graanalfabriek mogelijk gemaakt.

De effecten hiervan op het wegverkeer zijn heel beperkt, effecten op de geluidbelasting rondom wegen in Nieuw-Mathenesse en de omgeving zijn verwaarloosbaar.

9.6 Maatregelen

In beide plangebieden komen geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen en is er geen sprake van de aanleg van een nieuwe weg of wijziging van een bestaande weg. Er is geen toetsing aan de Wet geluidhinder aan de orde. Derhalve is er geen wettelijke verplichting op grond waarvan maatregelen moeten worden onderzocht dan wel getroffen.

In het Actieplan Geluid van de Gemeente Schiedam is voor heel Schiedam een plandrempel van 68 dB vastgesteld. Meerdere bestaande woningen in de omgeving beide plangebieden ondervinden als gevolg van het wegverkeer in de autonome ontwikkeling een geluidbelasting van 65-70 dB in Schiedam (bijvoorbeeld de woningen aan de Rotterdamsedijk), het onderzochte voornemen voegt daar weinig of niets aan toe. De toename van de geluidbelasting op bestaande woningen aan de Nieuw-Matheneserstraat en Van Deventerstraat moet nader worden onderzocht. Als de in dit MER gesignaleerde toename wordt bevestigd, zijn fysieke maatregelen gericht op het verleggen van verkeersstromen en/of stiller wegdek te overwegen.



10 Samenvattend overzicht van de effecten

Onderzocht is het voornemen voor Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse gezamenlijk, tevens is nagegaan in hoeverre voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse sprake is van andere effecten dan die in het voornemen. Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste conclusies per milieuaspect.

Wegverkeer

In het onderzochte voornemen nemen de verkeersintensiteiten in het gebied toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het wegstelsel heeft voldoende capaciteit om het aangeboden verkeer af te wikkelen, dit blijkt uit de I/C-verhouding die ligt in Schiedam op alle wegvakken en in Rotterdam op vrijwel alle wegvakken onder de 0,85. Enkele knelpunten in Rotterdam die al in de autonome ontwikkeling aanwezig zijn, blijven bestaan: de Tjalklaan ter hoogte van de A20, de hoge kruispuntbelastingen op het Marconiplein, op de kruisingen op de Vierhavenstraat, Westzeedijk en het Drooglever Fortuynplein. De bereikbaarheid van het gebied met het openbaar vervoer blijft in het onderzochte voornemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling ongewijzigd en is goed. De oversteekbaarheid door het fietsverkeer niet wijzigen. Het aantal kruisingen blijft in de plangebieden gelijk, daardoor zal de verkeersveiligheid op wegvakniveau gelijk blijven. Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.

Scheepvaartverkeer

De bereikbaarheid voor schepen wijzigt in het onderzochte voornemen en in het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse niet ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De scheepvaartafwikkeling op de Nieuwe Maas is en blijft zeer goed. Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.

Luchtkwaliteit

Als de maximale cumulatieve effecten van het onderzochte voornemen op de jaargemiddelde concentraties worden beschouwd, levert het voornemen voor wat betreft NO₂ een in betekende mate¹ bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Die verslechtering treedt op als voor de functie Power in het gebied Merwe-Vierhavens wordt uitgegaan van een nieuwe warmte(kracht) centrale en die situatie wordt afgezet tegen een autonome ontwikkeling met een laag immissieniveau². De bedrijfsactiviteiten in Nieuw-Mathenesse leveren geen wezenlijke planbijdrage in het voornemen, het verkeer op één wegvak daarentegen levert een in betekende mate bijdrage. Het onderzochte voornemen levert voor wat betreft PM₁₀ een niet in betekende mate bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor de jaargemiddelde concentraties van zowel NO₂ als PM₁₀ wordt in alle beschouwde situaties aan de grenswaarden voldaan. Doordat de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ onder de 32,1 µg/m³ ligt wordt ook voldaan aan de 24-uurgemiddelde grenswaarde.

Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.

¹ Een bijdrage van meer dan 3% aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

² Scenario A: De huidige energiecentrale blijft dan bestaan en wordt voorzien van de best bestaande technieken om de NOx-immissie te beperken.



Geur

Het onderzochte voornemen omvat enkele geurveroorzakende activiteiten binnen het distilleercluster, maar dat leidt niet tot een toename van het aantal geurbelaste woningen. Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.

Externe veiligheid

Het gebied binnen de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour neemt toe, als gevolg van het mogelijk maken van op- en overslag bedrijven van verpakt gevaarlijke stoffen in het gebied Merwe-Vierhavens. Binnen de risicocontour liggen in Nieuw-Mathenesse beperkt kwetsbare bestemmingen. Dit verandert niet met het bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse.

Met het mogelijk maken van op- en overslag bedrijven van verpakt gevaarlijke stoffen in het gebied Merwe-Vierhavens worden nieuwe groepsrisicobronnen mogelijk met een invloedsgebied van 900 meter, het groepsrisico neemt daardoor in omvang toe. Er is echter geen sprake van een overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico.

Industrielawaai

De toename aan geluiduitstraling door bedrijven in het onderzochte voornemen leidt tot een toename van de geluidbelasting op een aantal van de zonebewakingspunten en tot een overschrijding op van de maximale grenswaarden (MTG's) bij woningen aan de Rotterdamsedijk in Schiedam. De overschrijding bedraagt 0,3 tot 1,0 dB(A). De omvang van geluidbelast gebied op 5 meter hoog is kleiner dan de vastgestelde geluidszone, maar de omvang neemt in het onderzochte voornemen wel toe met 5% ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Als gevolg van een toename van de geluiduitstraling en daarmee het geluidbelast gebied neemt het aantal woningen in geluidbelast gebied toe met tussen de 8 en 25%.

In het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse is, als gevolg van verlagen van de toegestane VNG-milieucategorie voor bedrijven in de Van Deventerstraatdriehoek, geen sprake van een overschrijding op de MTG's.

Geluid wegverkeer

Het wegverkeer dat door het onderzochte voornemen wordt gegenereerd leidt tot een geluidtoename met maximaal 3,5 dB respectievelijk 1,6 dB op enkele bestaande woningen in Schiedam, aan de Nieuw-Mathenesserstraat en Van Deventerstraat. Op andere bestaande woningen in Rotterdam en Schiedam zijn geen effecten

Het scheepvaartverkeer dat door het onderzochte voornemen gegenereerd heeft geen effect op de geluidbelasting van bestaande woningen.

Bovenstaand beeld geldt ook voor het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse.



De autonome ontwikkeling is de referentie voor de beoordeling en heeft dan ook telkens een neutrale score (0).
De effecten worden als volgt beoordeeld

- positief effect: ++;
- beperkt positief effect: +
- geen of nauwelijks effect: 0;
- beperkt negatief effect: -
- negatief effect:--

Tabel 10.1: Samenvattend overzicht effecten

Thema's met indicatoren	Situaties	Autonome ontwikkeling	Voornemen
Wegverkeer			
• Bereikbaarheid wegverkeer		0	0
• Bereikbaarheid openbaar vervoer		0	0
• Bereikbaarheid fietsverkeer		0	0
• Verkeersveiligheid		0	0
Scheepvaartverkeer:			
• Bereikbaarheid over het water		0	0
Luchtkwaliteit:			
• NO ₂ –concentratie		0	--
• PM ₁₀ –concentratie		0	-
Geur:			
• Aantal geurbelaste woningen		0	0
Externe veiligheid:			
• Plaatsgebonden risico		0	-
• Groepsrisico		0	-
Industrielawaai:			
• Geluidbelasting op zonebewakingspunten		0	--
• Oppervlakte geluidbelast gebied hoger dan 50dB(A)		0	-
• Aantal woningen in geluidbelast gebied		0	-
Geluid weg- en scheepvaartverkeer:			
• Wegverkeerslawaai		0	--
• Scheepvaartlawaai		0	0

De effecten van het bestemmingsplanalternatief voor Nieuw-Mathenesse zijn gelijk aan die in bovenstaande tabel staan vermeld in de kolom “Voornemen”, met dien verstande dat de score voor de indicator “Geluidbelasting op zonebewakingspunten dan “-“ bedraagt.

De activiteiten die het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse mogelijk maakt, spelen bij de hier boven beschreven effecten de volgende rol:

- Luchtkwaliteit: geen (wezenlijke) planbijdrage vanuit Nieuw-Mathenesse, met uitzondering van verkeer op één wegvak;



- Externe veiligheid: Binnen de plaatsgebonden risicocontour zijn beperkt kwetsbare bestemmingen mogelijk. De toename aan populatie in Nieuw-Mathenesse in het onderzochte voornemen en in het bestemmingsplanalternatief is van invloed op het groepsrisico van het LPG tankstation. Het invloedsgebied voor het groepsrisico van op- en overslag bedrijven van verpakt gevaarlijke stoffen reikt tot over Nieuw-Mathenesse, er vindt een toename van populatie in dit gebied plaats.
- Industrielawaai: Nieuw-Mathenesse levert een bijdrage door de activiteiten die mogelijk gemaakt worden en die een grotere geluiduitstraling met zich meebrengen:
 - in het zuiden van het gebied Nieuw-Mathenesse worden op thans lege kavels bedrijven voorzien;
 - in het gedeelte Bedrijventerrein-2 wordt de vestiging van bedrijven VNG milieucategorie 2, 3.1 en 3.2 mogelijk gemaakt;
 - in het onderzochte voornemen en in het bestemmingsplanalternatief wordt uitgegaan van het benutten van thans aanwezige geluidruimte bij de MTG's voor nu nog niet bekende ontwikkelingen in het gebied glasfabriek-distilleercluster.
- Geluid wegverkeer: het effect is het gevolg van het extra verkeer dat wordt gegenereerd in zowel Merwe-Vierhavens als Nieuw-Mathenesse, het effect treedt op bij woningen in Schiedam.



11 Leemten in kennis, evaluatie en monitoring

11.1 Leemten in kennis

De inhoud van het bestemmingsplan van Rotterdam voor het gebied Merwe-Vierhavens ("het bestemmingsplanalternatief") is nog niet bekend, de effecten van de ontwikkeling van dat gebied in de komende 10 jaren zijn, op basis van de best beschikbare informatie, benaderd in de vorm van het voornemen. Voor het door de gemeenteraad van Schiedam te nemen besluit tot vaststellen van het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse mist echter geen essentiële informatie. De procedure om te komen tot een verkleining en splitsing van het geluidgezoneerde industrieterrein, aanwijzen van een nieuwe geluidzone, zonebewakingspunten en MTG's, zal pas starten nadat de inhoud van het bestemmingsplan Rotterdam bekend is.

Voor alle onderzochte thema's geldt dat de werkelijke effecten zijn benaderd door middel van aannames en modelonderzoek. Voor het door de gemeenteraad van Schiedam te nemen besluit tot vaststellen van het bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse mist echter geen essentiële informatie.

11.2 Evaluatie en monitoring

De monitoring van de werkelijke effecten binnen het thema Industrielawaai is geborgd door middel van de zonebewakingspunten. Wanneer wordt gekozen voor een verkleining en splitsing van het geluidgezoneerde industrieterrein, valt een deel van het gebied niet langer onder het regiem van de Wet geluidhinder. Het is dan wenselijk de geluidbelasting van bedrijven te monitoren op de zonebewakingspunten op de Rotterdamsedijk in Schiedam. De invloed van geluid van dicht bijgelegen bedrijven op de geluidbelasting is hier groot.

Monitoring heeft als doel na te gaan of de cumulatieve geluidbelasting door bedrijven op de woningen aan de Rotterdamsedijk niet groter is dan in het MER voorspeld. Deze evaluatie kan plaatsvinden om de vijf jaar.

Sinds eind 1995 ondersteunt het "Informatiesysteem Industrielawaai", kortweg genoemd I-kwadraat het proces van zonebewaking en zonebeheer in de Rijnmond.

Het is van belang dat het bestaande industrieterrein Havens-Noord, of te zijner tijd de gesplitste industrieterreinen van Nieuw-Mathenesse en Merwe-Vierhavens opgenomen blijven in dit informatiesysteem. De bestemmingsplannen kunnen dan als budgetmodel worden ingevoerd. Het actuele geluidmodel, zoals nu is opgeslagen in I-kwadraat, wordt aangepast aan de grenzen van de (nieuwe gezoneerde) industrieterrein(en) conform de bestemmingsplanalternatieven. Door deze wijze van boekhouden, kan continu worden nagegaan hoe het bestemmingsplanalternatief zich verhoudt tot de - op elk moment - vigerende vergunde situatie voor Industrielawaai.

Het verdient aanbeveling om de geluiduitstraling/het geluidbudget te monitoren van bedrijven waarvan de geluiduitstraling is bepaald op basis van kentallen of vergunningen. Doel van deze monitoring is na te gaan of het aandeel in de cumulatieve geluidbelasting niet sterk afwijkt en het verzamelen van gefundeerde kentallen voor toekomstige effectstudies. Deze monitoring kan plaats vinden met het Informatiesysteem Industrielawaai. Evaluatie kan plaats vinden om de vijf jaar.



Bronnen

Cie m.e.r.-2012	Commissie voor de milieueffectrapportage, 23 februari 2012. <i>Bestemmingsplan Merwe-Vierhavens: Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport</i> . Rapportnummer 2614-32.
DCMR-2012	L.T. de Voogd (DCMR Milieudienst Rijnmond), 24 augustus 2012. <i>Advies Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage bestemmingsplannen Merwe-/Vierhavens</i> . Documentnummer 21339612. Vastgesteld door wethouderstaf Milieu d.d. 19 september 2012.
IGWR-2010	Marja Houwen & Willie Fikken (Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam i.o.v. Projectbureau Stadshavens), 30 oktober 2010. <i>Plan-MER Stadshavens Rotterdam: Hoofdrapport</i> . Projectcode 20090084.
IGWR-2011	Marja Houwen (Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam i.o.v. Projectbureau Stadshavens), 5 december 2011. <i>Merwe-Vierhavens: Notitie Reikwijdte en detailniveau MER behorend bij het Bestemmingsplan</i> (versie 1.5). Projectcode 20110221.
PSR-2011	Programmabureau Stadshavens Rotterdam, september 2011. <i>Structuurvisie Stadshavens Rotterdam</i> . Vastgesteld door de gemeenteraad van Rotterdam op 29 september 2011.
PZH&SR-2005	Provincie Zuid-Holland & Stadsregio Rotterdam, december 2005. <i>Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020: Tien punten voor de regio Rotterdam</i> . Vastgesteld door Provinciale Staten van Zuid-Holland op 12 oktober 2005 en door de regioraad van de stadsregio Rotterdam op 9 november 2005.
Rdam-2007	Gemeente Rotterdam, december 2007. <i>Stadsvisie Rotterdam: Ruimtelijke ontwikkelingsstrategie 2030</i> . Vastgesteld door de gemeenteraad op 29 november 2007.
IB/SO-2013-1	Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, maart 2013. <i>MER Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse: Deelstudie Verkeer en vervoer, Milieueffecten van het Voornemen</i> .
IB-2013-2	Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, maart 2013. <i>MER Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse: Deelstudie Scheepvaartverkeer, Milieueffecten van het Voornemen</i> .
IB-2013-3	Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, maart 2013. <i>MER Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse: Deelstudie Luchtkwaliteit en Geur, Milieueffecten van het Voornemen</i> .
IB-2013-4	Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, maart 2013. <i>MER Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse: Deelstudie Externe veiligheid, Milieueffecten van het Voornemen</i> .
IB/DCMR-2013-5	Ingenieursbureau gemeente Rotterdam/DCMR, maart 2013. <i>MER Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse: Deelstudie Industrielawaai, Milieueffecten van het Voornemen</i> .
IB-2013-6	Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, maart 2013. <i>MER Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse: Deelstudie Geluid weg- en scheepvaartverkeer, Milieueffecten van het Voornemen</i> .

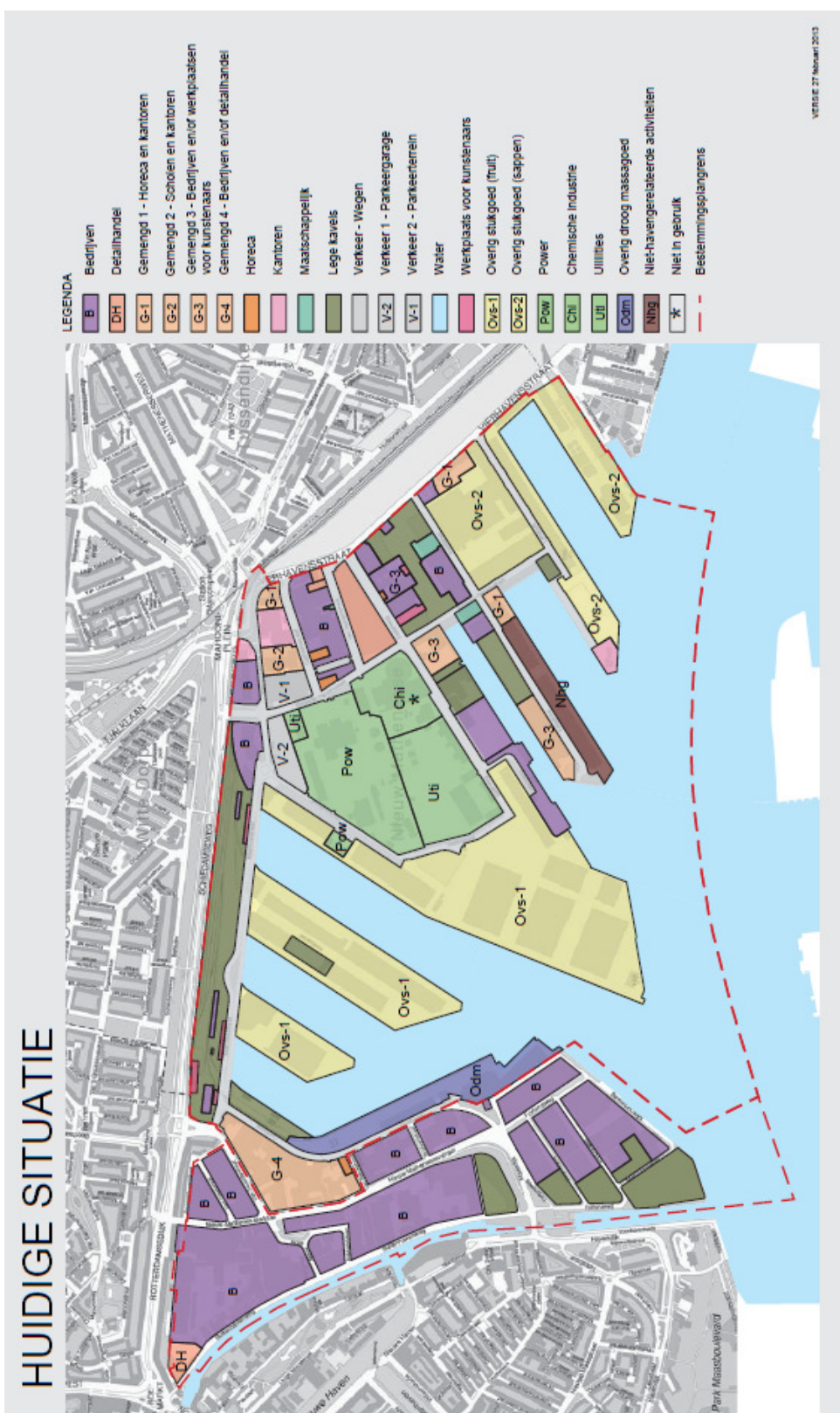


IB/SO-2013-7	Ingenieursbureau gemeente Rotterdam/SO, maart 2013. <i>Notitie Verkeer bestemmingsplanalternatief Nieuw-Mathenesse</i> .
RH-2007	H.M. Sarink & C.F. Elings (Royal Haskoning i.o.v. Havenbedrijf Rotterdam N.V.), 5 april 2007. <i>Milieu-effectrapport Bestemming Maasvlakte 2: Hoofdrapport</i> . Projectnummer 9P7008.B1.
RH-2012	R. Berkenbosch (Royal Haskoning i.o.v. Havenbedrijf Rotterdam N.V.), november 2012. <i>Milieu-effectrapport Havenbestemmingsplannen: Hoofdrapport</i> . Versie november 2012. Rapportnummer 2614–32.
Sdam-2008	Islant atelier voor stedenbouw i.o.v. gemeente Schiedam, 2008. <i>Masterplan Nieuw-Mathenesse</i> . Vastgesteld door de gemeenteraad van Schiedam op 18 december 2008.
Sdam-2009	Gemeente Schiedam, 2009. <i>Stadsvisie Schiedam 2030</i> . Vastgesteld door de gemeenteraad van Schiedam op 28 september 2009.
Sdam-2012	Gemeente Schiedam, 31 mei 2012. <i>Nieuw-Mathenesse: Notitie Reikwijdte en detailniveau MER behorende bij het bestemmingsplan. Aanvulling op de notitie 'Merwe-Vierhavens Notitie Reikwijdte en detailniveau MER behorende bij het Bestemmingsplan', gemeente Rotterdam, 5 december 2012</i> .
SPA-2012	R.J.P. Henderickx & R.M. Smit (Schoonderbeek en Partners Advies), 10 oktober 2012. <i>Nolet Distillery in Schiedam: Informatiepakket graan alcoholfabriek in relatie tot bestemmingsplan</i> . Documentnummer 20120156.N02b.
SR-2003	Stadsregio Rotterdam, 17 december 2003. <i>Regionaal verkeers- en vervoersplan 2003-2020: Kwaliteit op zijn plek</i> .
VNG-2009	Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 2009. <i>Bedrijven en milieuzonering: Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk</i> . Sdu Uitgevers BV, Den Haag.



BIJLAGEN

Bijlage 1: Kaarten Huidige Situatie, Autonome Ontwikkeling en Voornemen



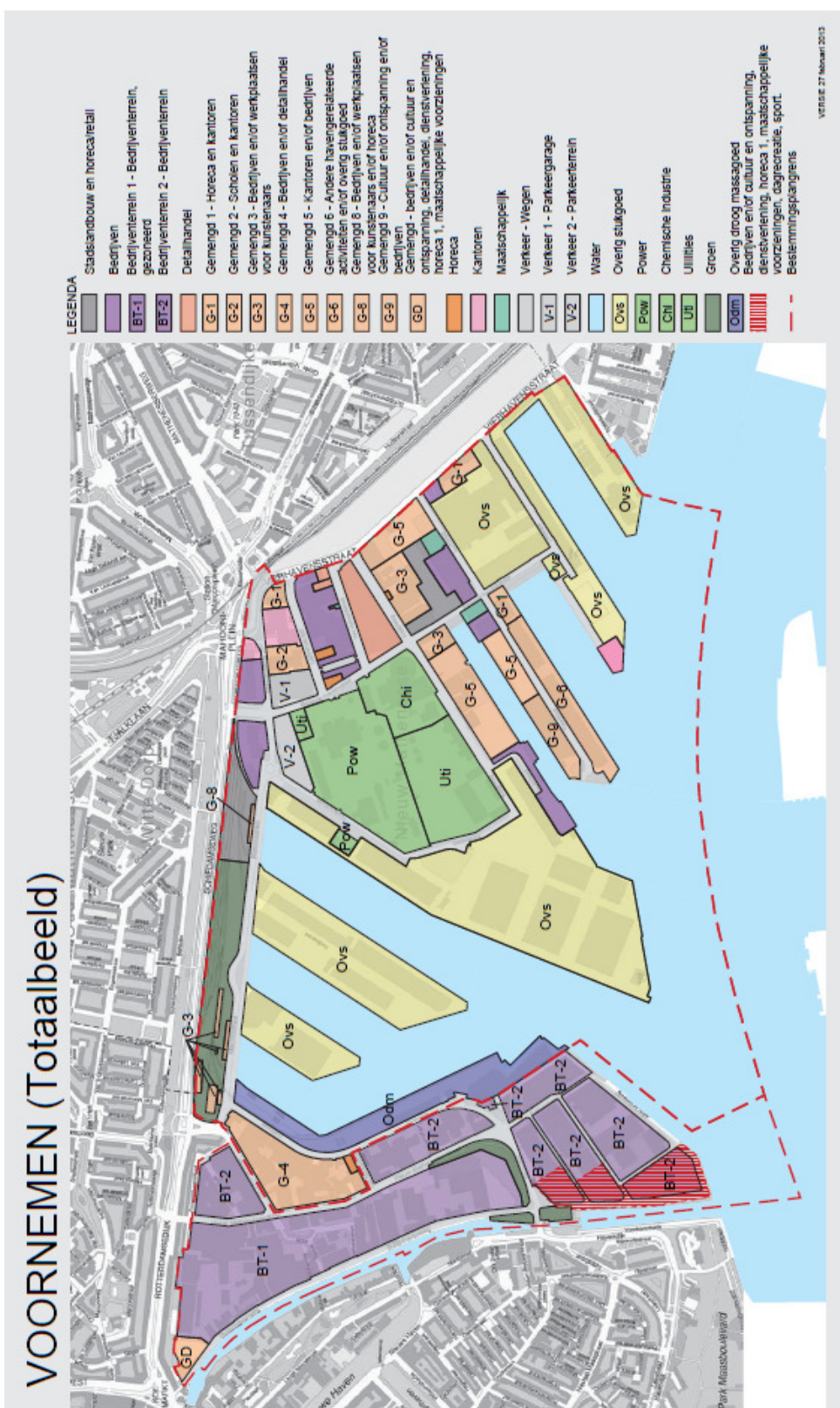
VERSIE 27 februari 2013

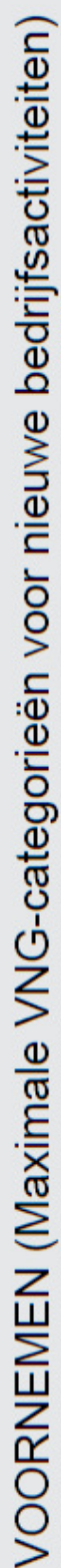


VOORNEMEN (Functies die wijzigen)



VERSIE 27 februari 2013





VERSIJE 24 JANUAR 2013



Bijlage 2: Straatnamen

