



Toelichting per ODM maatregel :

- Eigen vloot
- Havengeld / ESI
- Container terminals Maasvlakte 2
- Shuttles Maasvlakte - transferia
- Baggeraars havenbekkens
- Verkeersmanagement Zeevaart
- Walstroom Zeevaart

Ramingen emissiereductie tezamen:

NO_x 15 - 30 %

PM₁₀ 15 - 30 %

SO₂ 14 - 28 %

Eigen Vloot

Toelichting

Het havenbedrijf heeft 19 schepen in eigen beheer waarvan 15 patrouilleschepen. Jaarlijks worden motorrevisieplannen voor deze schepen opgesteld. Op basis van nieuwe ontwikkelingen en eigen ervaring zal bepaald worden welke emissiereducerende technieken toegepast zullen worden.



Potentiële emissiereductie

Hoewel het gaat om een relatief klein aantal schepen gaat, maken deze een zeer groot aantal vaarbewegingen. Hierdoor is het potentieel voor emissiereductie van NO_x en PM_{10} aanzienlijk. Omdat de eigen vloot al op laagzwavelige brandstof vaart valt verdere milieuwinst op SO_2 uitstoot niet te verwachten.

NO_x	1,5 - 3 %
PM_{10}	1 - 1,5 %
SO_2	0 %

(Toekomstige) ontwikkelingen

Omdat deze maatregel niet van andere partijen afhankelijk is kan naar verwachting een groot deel van de potentiële milieuwinst worden gerealiseerd. De grootste onzekerheid ligt in de toepassing van de nieuwe technieken. Het havenbedrijf deelt de ervaringen met het aanpassen van de eigen schepen, zodat ook andere partijen daar hun voordeel mee kunnen doen.

Havengeld / Environmental Ship Index

Toelichting

De ESI - een milieuprestatienorm voor schepen - is ontwikkeld door het havenbedrijf Rotterdam i.s.m. de havens van Bremen, Amsterdam, Le Havre en Antwerpen. Per 1 januari 2011 hebben niet alleen Rotterdam, maar ook Amsterdam, Hamburg en Oslo de ESI ingevoerd. Mede naar aanleiding van het ODM onderzoek heeft het havenbedrijf een kortingsmaatregel voor schepen met een hoge milieuprestatie ingesteld

**Environmental
Ship Index (ESI)**

AN INSTRUMENT TO MEASURE A
SHIPS' AIR EMISSION PERFORMANCE

Potentiële emissiereductie

Korting op havengelden op basis van ESI geeft een financiële prikkel om schonere schepen en/of brandstof te gebruiken. Hoe meer havens deelnemen hoe groter de potentiële emissiereductie. De onderzoeken zijn er van uitgegaan dat alleen Rotterdam kortingen verstrekt. Dit kan leiden tot grote reducties in SO₂ en PM₁₀-emissie, maar biedt onvoldoende financiële prikkel om investeringen in NO_x reducties te stimuleren.

NO_x 0 %

PM₁₀ 1 - 3%

SO₂ 1 - 3%

(Toekomstige) ontwikkeling

Het doel van de huidige pilot (2011) is dat vijftig schepen zich bij het ESI hebben aangemeld. Op dit moment zijn al 121 schepen aangemeld. Eind 2011 wordt de ESI geëvalueerd, waarna gekeken zal worden hoe de maatregel het beste een vervolg kan krijgen. Het havenbedrijf spant zich ondertussen in om de ESI bij een groot aantal havens en schepen te implementeren.

Containerterminals

Toelichting

Een efficiëntere afhandeling van containers op een terminal kan door logistieke en technische maatregelen veel emissies voorkomen.

Mede door de ODM heeft het havenbedrijf milieuprestaties expliciet meegenomen bij de terreinuitgifte van de eerste container terminals op Maasvlakte 2.



Potentiële emissiereductie

Ten opzichte van een referentieterminal kunnen de emissies naar lucht fors worden teruggedrongen. Deels is dat door efficiënter brandstofgebruik en deels door elektrificatie van het terminal-materieel.

NO_x 2,5 - 5%

PM₁₀ 2,5 - 5%

SO₂ 2,5 - 5%

(Toekomstige) ontwikkeling

Naar verwachting zal een groot deel van het geschatte emissiereductiepotentieel in de nieuwe terminals gehaald gaan worden. Verdere ontwikkelingen hangen af van toekomstige invulling van de Tweede Maasvlakte. Het havenbedrijf zal bij nieuwe aanbestedingen van vergelijkbare terminals weer scherpe milieuvorwaarden opnemen.

Shuttles

Toelichting

Het havenbedrijf zet in op de ontwikkeling van containertransferia. Een verschuiving van wegtransport naar de binnenvaart ontlast de wegen en kan bijdragen aan een verbeterde luchtkwaliteit. Het Havenbedrijf maakt zich sterk voor schone binnenvaart-shuttles.



Potentiële emissiereductie

Per getransporteerde container is minder brandstof nodig in de binnenvaart t.o.v. trucks. Dit betekent lagere uitstoot van SO_2 . Voor PM_{10} en NO_x zijn de Europese milieueisen in 2020 voor het vrachtverkeer dusdanig streng, dat het vrachtverkeer beter zal presteren dan een gemiddeld binnenvaartschip. Om op alle emissies naar lucht milieuwinst te boeken, zullen dus SCHONE binnenvaartschepen moeten worden ingezet.

NO_x 1 - 2%

PM_{10} 1 - 2%

SO_2 1 - 2%

(Toekomstige) ontwikkeling

De waarde van de containertransferia zit primair in het ontlasten van het wegverkeer over de A15. Door schonere binnenvaartshuttles voor transferia is behoorlijke milieuwinst te boeken.

Baggeraars

Toelichting

Deze maatregel betreft de baggerwerkzaamheden waarmee de havenbekkens toegankelijk worden gehouden (niet de werkzaamheden t.b.v. de Tweede Maasvlakte). Deze worden door dienstverleners van het havenbedrijf uitgevoerd. In nieuwe aanbestedingen zullen eisen gesteld worden aan de emissies van dergelijke schepen.



Potentiële emissiereductie

Het technisch potentieel van deze maatregel is groot. Ten opzichte van de huidige baggervloot kan met relatief kosteneffectieve middelen veel emissiereductie worden gerealiseerd. Voor NO_x en PM_{10} zijn technische aanpassingen noodzakelijk. De SO_2 uitstoot kan door toepassing van laag-zwavelige brandstof worden gereduceerd.

NO_x 1 - 2 %

PM_{10} 1,5 - 3%

SO_2 3 - 6%

(Toekomstige) ontwikkeling

De eerste nieuwe aanbestedingen voor baggerwerkzaamheden vinden plaats in 2013. Hier zullen milieueisen gesteld worden, maar de precieze vorm wordt nog onderzocht. De werkzaamheden voor de havenbekkens zijn relatief bescheiden. De mogelijke milieu-impact neemt toe als ook voor baggeren van de rijkswaarwegen strengere milieueisen worden gesteld.

Verkeersmanagement zeescheepvaart

Toelichting

Het Havenbedrijf overlegt met diverse partijen over het verkeersmanagement en de informatievoorziening. Bedoeling is de vaarsnelheid te optimaliseren ten opzichte van het tijdstip dat een schip terecht kan aan de kade. Dat spaart niet alleen brandstof (en emissies), maar voorkomt ook onnodig wachten.



Potentiële emissiereductie

Door het verkeers- en informatiemanagementsysteem wordt verwacht dat schepen de vaarbeweging efficiënter kunnen plannen en er minder wachttijd en vaartijd nodig is. Dit betekent een behoorlijk potentiële reductie van de emissies.

NO_x 4 - 8%

PM₁₀ 3 - 6%

SO₂ 4 - 8%

(Toekomstige) ontwikkeling

Bij het ontwikkelen van het verkeersmanagement zijn zeer veel partijen betrokken. Het havenbedrijf heeft alleen over een beperkt deel van het vaartraject zeggenschap en bovendien is niet alle wachttijd direct gerelateerd aan het verkeers- en informatie-management-systeem. Hoeveel emissiereducties in de praktijk behaald kunnen worden is dus nog onzeker. Een dergelijke aanpak op de schaal van de Rotterdamse haven zou de eerste zijn in de wereld. Een succesvolle implementatie kan de luchtkwaliteit verbeteren over een veel groter gebied dan de regio Rijnmond, omdat een volledig vaartraject wordt geoptimaliseerd.

Walstroom voor de Zeevaart

Toelichting

Schepen die aan wal liggen stoken brandstof voor hun eigen energievoorziening. Door aangemeerde schepen elektriciteit aan te bieden, walstroom, kan een groot deel van de emissies door verbranding van de eigen brandstof worden voorkomen. Het havenbedrijf anticipeert bij de aanleg van Maasvlakte 2 op de komst van walstroom door voorzieningen in de kades. Daar is ca € 1 mln geïnvesteerd.



Potentiële emissiereductie

Op *dit moment* is het milieupotentieel voor walstroom zeer groot. Door aanscherping van wettelijke normen voor brandstof en nieuwe motoren wordt het verschil tussen walstroom en de huidige praktijk in de toekomst steeds kleiner. Toepassing van walstroom vergt onder andere verdere investering op de terminals en aanpassingen aan de schepen. Investeringsbeslissingen zullen mede afhangen van de aanwezigheid van walstroom in andere havens en de ontwikkelingen op gebied van schone brandstof en vernieuwing van motoren.

NO_x 5 - 10%

PM₁₀ 5 - 10%

SO₂ 2 - 4%

(Toekomstige) ontwikkeling

Het havenbedrijf volgt de ontwikkelingen en blijft met de reders en terminaloperators in gesprek over de beste aanpak. Waar nodig worden voorbereidingen getroffen zoals bij de kades op Maasvlakte 2.