

# EVALUATIE VAN HET SUBSIDIEPROGRAMMA ZEEHAVENINNOVATIEPROJECT VOOR DUURZAAMHEID

## Evaluatierapport

4 OKTOBER 2016



## Contactpersonen

**ALICE KREKT**  
Business Director Ports

T +31 (0)6 5073 6314  
E [alice.krekt@arcadis.com](mailto:alice.krekt@arcadis.com)

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 4205  
3006 AE Rotterdam  
Nederland

---

**LEON VAN RUITEN**  
Strategisch Adviseur

T +31 (0)6 2568 2887  
E [leon.vanruiten@arcadis.com](mailto:leon.vanruiten@arcadis.com)

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 220  
3800 AE Amersfoort  
Nederland

---

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>AANLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>TOELICHTING OP DE AANPAK</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>AANVRAAGPROCEDURE EN BEOORDELING AANVRAGEN</b>	<b>6</b>
3.1	Aanvraagprocedure	6
3.2	Beoordeling aanvragen en toedelen subsidie	7
<b>4</b>	<b>EFFECTIVITEIT: WELKE PROJECTEN ZIJN GEREALISEERD EN IN WELKE MATE?</b>	<b>9</b>
4.1	Effectiviteit van het programma	9
4.2	Project: ROPES	9
4.3	Project: Verhandelbare geluidsrechten	10
4.4	Project: Slim baggeren	11
4.5	Project: LNG Bunkerfaciliteit in Rotterdam	12
4.6	Project: Vapour Emission Services [VES]	12
4.7	Project: Duurzame Intensivering Overslag Olieproducten [DIOO]	13
4.8	Project: Portbase	14
4.9	Project: Shoretension	14
4.10	Project: Infrastructuur voor vloeibaar gas	15
<b>5</b>	<b>CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</b>	<b>16</b>
5.1	Antwoord op de centrale vraag	16
5.2	Aanbevelingen en lessen uit het ZIP-subsidietraject	16

## 1 AANLEIDING

In de Beleidsbrief Duurzame Zeehavens (de Beleidsbrief) spreekt het kabinet de ambitie uit om de Nederlandse zeehavens verder te willen verduurzamen. Deze ambitie vloeide voort uit de verwachting dat de goederenstromen van en naar de Nederlandse zeehavens in de komende jaren groeien. Hierdoor is meer fysieke- en milieuruimte in deze havens nodig. Door innovatieve oplossingen kan effectiever met de (milieu)ruimte worden omgegaan.

In 2010 startte het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) daarom het Subsidieprogramma ZeehavenInnovatieProject (ZIP) voor duurzaamheid. Met dit programma wilde I&M inspirerende en zichtbare innovaties op het gebied van duurzame zeehavenactiviteiten stimuleren. Belangrijke randvoorwaarden waren efficiëntie en maatschappelijke kosteneffectiviteit. De centrale thema's waren (zoals vermeld in de Beleidsbrief Duurzame Zeehavens): geluid, emissies, ruimtegebruik en waterkwaliteit. Deze thema's zijn gekozen, omdat juist op deze thema's de innovaties achterbleven.

Het ZIP-programma is inmiddels afgerond en kent een evaluatieverplichting. In dit kader heeft I&M aan Arcadis Nederland B.V. (Arcadis) verzocht om het ZIP-programma te evalueren. Met de evaluatie worden bovendien leerpunten verzameld voor toekomstige subsidietrajecten. Het doel van onderhavige evaluatie is het nagaan of de verstrekte subsidie heeft bijgedragen aan de duurzaamheidsdoelstelling uit de Beleidsbrief. Ook de mate van innovatie, versnelling, kosten en draagvlak waren toetsingscriteria.

De volgende centrale vraag is geformuleerd voor de evaluatie van het ZIP:

---

### **Centrale vraag**

*Heeft het Subsidieprogramma ZeehavenInnovatieProject geleid tot meer innovatieve projecten of ontwikkelingen binnen de Nederlandse zeehavens en hebben deze projecten geleid tot extra milieugebruiksruimte in de haven?*

---

Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden heeft het ministerie van I&M samen met Arcadis een aantal sub-vragen voor de evaluatie opgesteld. Deze fungeren als afwegingskader bij de evaluatie:

#### **Algemeen:**

- Welke lering kan worden getrokken uit het proces van het subsidietraject?

#### **Aanmeldingstraject:**

- Hoe verliep het aanmeldingstraject?
- Tijdens de aanmelding vond eerst een beoordeling van de conceptaanvraag plaats, hoe beviel deze aanpak? Ook vond een beoordeling vooraf plaats, waarbij de (verwachte) maatschappelijke kosten tegen baten (schaduwkosten) zijn afgezet. Was dit ingewikkeld?
- Was de beschikbaarheid van de subsidie voldoende kenbaar in de markt?
- Waren de criteria voor subsidieverlening voldoende duidelijk?

#### **Resultaat:**

- Wat zijn de resultaten van de subsidie? Waren de projecten succesvol?
- Welke activiteiten zijn ontplooid c.q. welke ontwikkelingen zijn gestart met behulp van de subsidie?
- Waren deze activiteiten ook ontplooid c.q. deze ontwikkelingen ook gestart zonder de subsidie?
- Tot welke resultaten hebben de opgestarte initiatieven/ projecten/ ontwikkelingen geleid? Komen deze resultaten overeen met de in de aanvraag geschetste verwachtingen? Zo nee, wat is hiervoor de reden geweest?

In dit rapport worden de resultaten en conclusies van de evaluatie beschreven.

## 2 TOELICHTING OP DE AANPAK

De centrale vraag en bijbehorende sub-vragen zijn beantwoord middels een bureaustudie en interviews. Arcadis heeft de ingediende subsidiedocumentatie en rapportages van gerealiseerde projecten geanalyseerd en betrokkenen, zowel subsidieontvangers als subsidieverstrekkers, geïnterviewd. Na het verzamelen van informatie heeft Arcadis het proces van toekenning, projecten en resultaten geanalyseerd. Ten slotte is een rondetafelgesprek gehouden tussen betrokkenen. Daarbij zijn de resultaten van de evaluatie getoetst en aangescherpt.

Voorafgaand aan het subsidieprogramma vond geen nulmeting plaats. Om deze reden wordt in de evaluatie slechts bekeken of er als gevolg van de subsidieregeling een nieuwe ontwikkeling is versterkt en globaal welke effecten deze ontwikkeling (mogelijk) heeft op het milieu. Of de verstrekte subsidie kwantitatief heeft geleid tot meer innovatieve projecten of (milieu)ruimte binnen de Nederlandse zeehavens is buiten beschouwing gelaten.

## 3 AANVRAAGPROCEDURE EN BEOORDELING AANVRAGEN

### 3.1 Aanvraagprocedure

Het gehele aanmeldingstraject

ZIP-subsidieaanvragen konden ingediend worden door zeehavens, bedrijven en overheden. De ontvangen aanvragen zijn behandeld volgens een tenderprocedure. Vier typen projecten kwamen in aanmerking voor ondersteuning:

1. Haalbaarheidsprojecten (gericht op experimentele ontwikkeling);
2. Experimenteel ontwikkelingsprojecten;
3. Milieu-investeringsprojecten;
4. Milieu-haalbaarheidsprojecten.

Hierbij zijn de projecten van de tweede en derde categorie daadwerkelijk gericht op realisatie van een concreet project. De eerste en vierde categorie leveren een theoretische benadering en een rapportage af. Deze categorieën komen slechts voor subsidie in aanmerking als er geen subsidie meer wordt toegewezen aan projecten in de categorieën twee en drie.

Aanvragers zijn in de gelegenheid gesteld om hun subsidieaanvraag in twee fasen in te dienen. Eerst werd een 'concept' ingediend en naar aanleiding van eventuele opmerkingen en/of vragen over onduidelijkheden vanuit I&M, werd dit aangevuld tot een definitieve aanvraag. Op deze manier is een lastenvermindering gecreëerd, omdat slechts een klein (kansrijk) deel van de aanvragen ter uiteindelijke beoordeling kwam voor te liggen.

Het is gebleken dat het gefaseerde aanmeldingstraject geleid heeft tot een pragmatische en flexibele aanpak. Deze ervaring wordt onderstreept door de reacties van respondenten. Subsidieaanvragers betreffen allemaal commerciële haven(gerelateerde) bedrijven. In deze bedrijven is het schrijven van een subsidieaanvraag geen 'corebusiness'; zij zijn niet ervaren in het schrijven van dergelijke aanvragen. Om deze reden hebben enkele bedrijven een extern bureau ingeschakeld voor de subsidieaanvraag. Bedrijven die zelf de aanvraag hebben opgesteld, geven aan dat het aanmeldingstraject relatief toegankelijk was vanwege de gefaseerde aanvraag.

Een ander signaal van de aanvragers is dat de mogelijkheid tot het indienen van een gefaseerde aanvraag de zogenaamde 'wens-aanvraag' voorkomt. Veelal schijnt in de praktijk bij de aanvraag van een subsidie gebruik te worden gemaakt van 'toverwoorden'. Dit zijn woorden die in de subsidieregeling en het beoordelingssysteem van de aanvraag hoog scoren, zodat de kans op toekenning van de subsidie maximaal wordt gemaakt. Hierdoor bestaat evenwel het risico dat de opgestelde aanvraag ver van de werkelijkheid is verwijderd. Door het hoge wenselijkheidsgehalte is de uitvoerbaarheid bemoeilijkt of onmogelijk. Hierdoor sneuvelt een groot aantal van dit soort projecten, of blijkt in de praktijk dat de aanvraag ver van het uiteindelijk uitgevoerde project is verwijderd. Juist door de pragmatische insteek van I&M in dit traject, is voorkomen dat een 'wens-aanvraag' werd opgesteld om subsidie te verkrijgen. Het is goed denkbaar dat dit mede geleid heeft tot het hoge percentage van (relatief) succesvolle projecten.

Gedurende het aanmeldingstraject is de subsidieaanvrager gevraagd om het draagvlak voor de aanvraag binnen het bedrijf te meten. Op deze manier wordt voorkomen dat er een product of project ontwikkeld werd waar de branche zelf geen mogelijkheden in ziet. Subsidieaanvragers zijn ook langs geweest bij partijen die niet betrokken waren bij de projecten maar er wellicht wel profijt van hadden. Hierdoor werden subsidieaanvragers gedwongen tot in detail na te denken over hun plan van aanpak. Daarnaast heeft dit geleid tot kennisdeling, wat veel partijen als zeer positief hebben ervaren.

#### **De kenbaarheid van de ZIP-subsidie in de markt**

De meerderheid van de projecten binnen het ZIP-subsidieprogramma bestonden al. Echter, investeerders waren op zoek naar financieringsmogelijkheden. De bekendheid met het ZIP-programma is voornamelijk ontstaan via Internet. Daarnaast zijn er een aantal sleutelpersonen geweest die hebben bijgedragen aan de bekendheid, waaronder M. Prinssen. Een enkeling is door derden gewezen op het bestaan van het subsidieprogramma. Er is geen informatiemiddag georganiseerd rondom het ZIP-programma, dit is door sommigen gemist.

### Criteria voor subsidieverlening

De criteria voor subsidieverlening waren niet geheel duidelijk, volgens subsidieaanvragers. Echter, door de gefaseerde subsidieaanvraag kon in samenwerking met I&M naar de concrete invulling van een beoogde ontwikkeling worden gezocht. Dit is als zeer effectief ervaren.

### Samenwerking met I&M

De meeste subsidieontvangers gaven aan de communicatie en de samenwerking met I&M als zeer prettig te ervaren. Ook kregen wij veelal terug dat de betrokkenheid van I&M bij de gesubsidieerde projecten groot was. In een enkel geval was een medewerker van I&M zelfs gedurende de uitvoering van het project bij inhoudelijke sessies aanwezig. De aanvrager in kwestie heeft aangegeven hierdoor positief te zijn verrast.

Ook de pragmatische houding van I&M in het subsidietraject is positief opgevallen. Een aantal projecten heeft wegens omstandigheden, buiten hun schuld, vertraging opgelopen. Vanwege de goede communicatie met I&M en hun pragmatische aanpak, zijn deze projecten alsnog goed afgerond.

Over de financiële afhandeling van de subsidie is verdeeldheid onder de respondenten. De meerderheid van de subsidieaanvragers heeft de financiële afhandeling van de subsidie als efficiënt ervaren:

*'Duidelijke en snelle afhandeling', 'boven verwachting', 'niets dan lof', 'de flexibiliteit leidde tot innovativiteit'.*

Anderen geven aan dat de daadwerkelijke betalingstermijnen wel lang op zich laten wachten. Men is dit wel gewend van andere subsidieprogramma's; het ZIP is hierop geen uitzondering. Verder zijn er gedurende het subsidieaanmeldings- en verstrekingsproces af en toe administratieve onduidelijkheden geweest. Tijdens de evaluatie waren de gegevens over de uiteindelijk toegekende subsidies en behaalde resultaten maar beperkt beschikbaar. Dit is een verbeterpunt voor een volgend subsidieprogramma.

## 3.2 Beoordeling aanvragen en toedelen subsidie

De beoordeling van de conceptaanvraag is efficiënt gebleken voor I&M. Door het gefaseerde aanmeldingstraject is de werklast aanzienlijk verminderd; slechts een deel van de ingediende aanvragen is voor een inhoudelijke beoordeling aan de commissie voorgelegd. De subsidieaanvrager heeft in hun aanvraag een beeld geschetst van de financiering van het project en de verwachte milieueffecten. Op basis van de beschikbare informatie kunnen wij niet evalueren hoe aanvragen zijn beoordeeld. Wel kunnen we stellen dat voor de hoogte van het subsidiebedrag twee criteria van invloed waren: de verwachte milieueffecten (de maatschappelijke baten) en het maximaal percentage subsidie van de totale investeringskosten van het project.

De verwachte milieueffecten, dus de maatschappelijke baten zijn bij elk project hoger dan de benodigde investeringskosten. Echter, het is niet inzichtelijk of de subsidieverstrekker een check heeft gedaan of de claims m.b.t. de milieueffecten van de projecten kloppen. Dit kan betekenen dat de milieueffecten afwijken van de in de aanvraag berekende verwachte milieueffecten.

In geen van de projecten is het maximaal percentage subsidie van de totale investeringskosten van het project overschreden. Er zijn echter enkele verbeterpunten mogelijk in het proces van subsidieaanvraag en -verstrekking. De gefaseerde aanmeldingsprocedure is zeer behulpzaam in het voorkomen van onduidelijkheden en leidt daarnaast ook potentieel tot een versnelling van projectimplementatie. Echter, de subsidiebijdragen werden wel op hetzelfde moment toegekend. Hierdoor liep voor enkelen het traject te snel en voor anderen te langzaam. Sommige projecten waren al klaar voor uitvoering, terwijl anderen zich in de verkenningsfase bevonden. De gekozen termijnen hebben niet gezorgd voor onmogelijkheden in de verschillende projecten.

De wijze waarop de maximale bijdrage aan het project is bepaald kan beter. Er is gebruik gemaakt van een berekening op basis van de vermindering van de uitstoot en daaraan gekoppelde schaduw prijzen. Deze aanpak wordt door experts niet als de meest logische aanpak gezien. Een subsidie wordt in principe gebruikt om een project te realiseren waarvan de maatschappelijke baten hoger zijn dan de kosten maar de financiële opbrengsten voor de investeerder lager zijn dan de kosten.

Bij het toekennen van de subsidie kon meer aandacht worden besteed aan de verdeling van kosten en baten over partijen. Wanneer een aanvrager 100% investeert en 90% van de baten ontvangt mag de subsidie maximaal 10% van de projectkosten zijn. Uiteraard geldt dit alleen als de kosten groter zijn dan de baten van de initiatiefnemer (anders subsidieer je een winstgevend project) en totale baten groter zijn dan de totale kosten (anders subsidieer je een maatschappelijk onrendabel project). In de bepaling van de hoogte van de subsidie is geen rekening gehouden met de hoogte van de financiële baten voor de investeerders. Wel zijn de potentiële milieu/duurzaamheidsbaten meegenomen. Uit de gemaakte berekeningen in de aanvragen blijkt dat deze in hoge mate aanwezig waren. In sommige gevallen zijn deze baten ook werkelijk gerealiseerd, maar in veel gevallen ontbreken de gegevens om dit te controleren.



## 4 EFFECTIVITEIT: WELKE PROJECTEN ZIJN GEREALISEERD EN IN WELKE MATE?

### 4.1 Effectiviteit van het programma

Bij aanvang van het ZIP is er een subsidieplafond van € 5 miljoen vastgesteld. Uiteindelijk is aan een totaal van negen projecten subsidie verleend met een totale omvang van € 4 miljoen. Vier Nederlandse zeehavens zijn actief betrokken geweest bij de verschillende gesubsidieerde projecten onder het ZIP. En vijf projecten van de negen hebben toepasbare resultaten opgeleverd. In het algemeen kan gesteld worden dat de gesubsidieerde projecten onder het ZIP effectief zijn gebleken.

Het voornaamste resultaat van het ZIP is een positieve impuls aan kennisontwikkeling in de sector, ondanks dat het programma beperkt gericht was op onderlinge samenwerking en kennisuitwisseling tijdens de looptijd van de projecten. Veel projecten behaalden niet direct hun beoogd resultaat, maar steeds maakte de opgedane kennis daadwerkelijk een verschil.

Daarnaast heeft de ZIP-subsidie geleid tot een versnelling van projectontwikkeling. Zonder de subsidie zouden de projecten niet of later zijn uitgevoerd. De subsidieontvangers gaven aan dat de kosten van dergelijke projecten afgezet tegen de onzekere uitkomst of de geringe (of langdurige) terugverdienmogelijkheden onverantwoorde risico's voor de bedrijfsvoering met zich mee brachten. Het project zou bijvoorbeeld twee jaar van het R&D-budget benutten gedurende een half jaar. Onzekerheid van toepasbare resultaten maakt investeren voor bedrijven in innovatie lastig. De subsidie uit het ZIP was nodig om deze risico's te verkleinen, zodat de ontwikkeling verantwoord werd. Het ZIP heeft dus wel degelijk tot een verandering geleid. Door de gefaseerde aanvraag was het vaak vóór de inhoudelijke eindbeoordeling al bekend dat het zeer aannemelijk was dat een subsidie zou worden toegekend. Dit in combinatie met het feit dat activiteiten vanaf het indienen van de aanvraag vanuit het budget gefinancierd konden worden, en niet zoals bij veel andere subsidieprogramma's vanaf het moment van toekenning, waren sommige projecten al door de opstartfase heen op het moment dat de subsidie werd verstrekt.

De kwantitatieve effecten van de uitgevoerde projecten is moeilijk vast te stellen. Dit komt omdat de uitgevoerde projecten een incubatietijd hebben, een nulmeting ontbreekt of exacte gegevens ontbreken. Toch is van veel projecten te zeggen dat ze bijdragen aan verduurzaming van de haven. Daarnaast heeft een groot deel van de projecten voor bijvangst gezorgd. Projecten als ROPES en ShoreTension hebben geleid tot een toename in kostenefficiëntie. Dit was niet het hoofddoel van het subsidieprogramma, maar is wel onderdeel van de resultaten. Daarnaast is de internationale 'exposure' van Nederland een van de bijvangsten van het ZIP. De uitkomsten van een aantal projecten zijn ingezet in het buitenland. Zo staat het systeem van ShoreTension inmiddels in een aantal havens over de wereld. Installaties voor het schoonmaken van transporttanks en het afvangen van gassen bij het overladen staan in Mozambique en Letland (omdat hier wettelijke richtlijnen zijn die het gebruik van een dergelijk systeem verplicht stellen). Al deze systemen kunnen in de toekomst bijdragen aan verduurzaming van de Nederlandse zeehavens.

De doelstellingen, activiteiten en resultaten van de negen ZIP-projecten worden hieronder toegelicht en geëvalueerd.

### 4.2 Project: ROPES

#### Doel

Het ontwikkelen van een model om betrouwbaar het effect van passerende schepen op afgemeerde schepen te bepalen, waardoor zeehavens efficiënter gebruikt kunnen worden.

---

**Aangevraagde subsidie:** 525.000 euro (35% van totaal)  
**Ontvangen subsidie:** 516.000 euro (35% van totaal)  
**Locatie:** Haven van Rotterdam, Calandkanaal  
**Aanvragende partij:** Marin

---

#### Activiteiten

In 2013 is er een betrouwbare(/ar) rekenmethodiek/ rekenmodel (software) ontwikkeld, waarmee het effect van passerende schepen op afgemeerde schepen kan worden bepaald. Zowel de mogelijkheid om passeerkrachten vooraf betrouwbaar te berekenen als de actieve afmeersystemen, maken een intensiever gebruik van bestaande havens en vaarwegen mogelijk. Door gebruik van bestaande afmeerplaatsen voor

grotere schepen en het toestaan van nieuwe afmeerplaatsen in bestaande kanalen en havens wordt voorkomen dat nieuwe havens moeten worden aangelegd. De voorgestelde methode is generiek toepasbaar voor zeeschepen, shortsea-schepen en binnenvaart, en kan worden toegepast op willekeurige 3D-geometrie van vaarwegen en havens.

Dit project stond tijdens het aanvragen van de subsidie al in de startblokken. In totaal waren 21 partijen betrokken bij de financiering van dit project maar voor het rondkrijgen van de begroting was subsidie noodzakelijk. Al in een vroeg stadium van het aanmeldingstraject voor de ZIP-subsidie ontstond het vertrouwen dat subsidie zou worden toegekend.

De berekening van de baten voor het milieu waren voor dit project soms enigszins kunstmatig, het is immers lastig in te schatten welke havenuitbreiding door dit project overbodig wordt. Wel was het contact met de subsidieverstrekker gedurende het project zeer goed. Dit kwam mede doordat Marin gewend is te werken met subsidies en hier dus ervaring mee heeft.

### Resultaat

De kennis die met dit project is opgedaan wordt zeer veel toegepast door de 21 partners die betrokken waren bij de financiering van het project. Daarnaast is kennis gedeeld door middel van een aantal publicaties en presentaties op congressen. Hierin zijn de uitkomsten van het project gepresenteerd. De gehele rekenmethodiek is echter pas na drie jaar openbaar beschikbaar.

Op de korte termijn heeft het project niet geleid tot een milieueffect. Op de lange termijn is deze winst wel te verwachten. De rekenmethode die ontwikkeld is in het project ROPES, spaart in veel gevallen praktijktoetsen uit. Deze toetsen kunnen nu gemodelleerd worden en dat is goedkoper en sneller. Ook dit is winst al heeft het geen effect op de verduurzaming van de zeehavens. In hoeverre het project resulteert in een verduurzaming van de Nederlandse zeehavens is op basis van de beschikbare gegevens niet in cijfers uit te drukken.

Daarnaast heeft het project geleid tot verschillende nevenbaten. Kades kunnen intensiever worden gebruikt, havenfaciliteiten en infrastructuur leveren een hogere opbrengst via beheer- en onderhoudskosten en er zijn minder investeringen nodig in infrastructuur. Echter, er is geen rekening gehouden met de verdeling van genoemde baten over de initiatiefnemers. De software levert waarschijnlijk meer baten op voor het Havenbedrijf Rotterdam dan de investeringen die het Havenbedrijf heeft gemaakt.

## 4.3 Project: Verhandelbare geluidsrechten

### Doel

Het vergroten van de goederenoverslag binnen gelijke geluidsbelasting voor de omgeving.

---

**Aangevraagde subsidie:** 133.035 euro (40% van totaal)  
**Ontvangen subsidie:** Onbekend  
**Locatie:** Westport Amsterdam en Moerdijk  
**Aanvragende partij:** Havenschap Moerdijk

---

### Activiteiten

Er is een systeem ontwikkeld van verhandelbare geluidsrechten. Het doel van verhandelbaarheid van geluidsrechten tussen bedrijven is om de milieudoelstelling, te weten het begrensd houden van de totale geluidsinvloed op de omgeving, op een meer kosteneffectieve wijze te realiseren dan mogelijk is via regulering.

Door geluidsemissie en dus geluidsruijme een waarde te geven, wordt geluidsruijme een economische factor. Hierdoor wordt de waarde van geluid inzichtelijk gemaakt. Op basis van deze boekwaarde kan geluid worden verhandeld. Door de economische waarde kan worden afgewogen of het nemen van geluid reducerende maatregelen bij bestaande bedrijven bij vervanging gezien wordt als een wijziging van activiteiten kosten of als een investering. Dit stimuleert geluidsaarm ondernemen. Daarnaast biedt het de mogelijkheid voor de gehele haven om te intensiveren binnen de bestaande geluidsgrenzen.

### Resultaat

Het project heeft een deugdelijk systeem opgeleverd en het is duidelijk geworden wat de kritieke punten zijn. Dit is voor de ontwikkeling van de kennis op dit onderwerp, waar alle zeehavens mee worstelen, van belang. Omdat in dit onderzoek niet vooraf duidelijk was wat de uitkomst zou zijn, zou dit project nooit zijn opgestart

zonder subsidie. Geluidsemisatie van havens is overal problematisch, en is dus een belangrijk thema en voor veel havens een acuut probleem.

De juridische grondslag om dit systeem succesvol te maken ontbreekt echter. Wellicht biedt de nieuwe omgevingswet kansen. De inschatting is dat als de juridische grondslag wordt gelegd er mogelijk winst van 3 dB(A) kan worden bereikt. Over de procedurele afhandeling van dit project bestaat 'niets dan lof'.

## 4.4 Project: Slim baggeren

### Doel

Het doel van het project Slim Baggeren is vermindering van de onderhoudsinspanning van baggerwerkzaamheden in zeehavens. Hierbij diende een methode ontwikkeld te worden om aanslibbing van de haven te reduceren, of het slib op een andere wijze weer 'naar buiten' (in de Westerschelde) te brengen.

---

**Aangevraagde subsidie:** 734.915,94 euro (60% van totaal)  
**Ontvangen subsidie:** Onbekend  
**Locatie:** Haven van Vlissingen en/of Terneuzen  
**Aanvragende partij:** Zeeland Seaports

---

### Activiteiten

Er is gezocht naar een methode om te voorkomen dat er grote hoeveelheden onderhoudsbaggerspecie de zeehaven binnenkomen en methode om tegen geringere kosten op duurzame wijze onderhoudsbaggerspecie uit de zeehaven terug in het hoofdwatersysteem te brengen. De voornaamste reden hiervoor is dat Zeeland Seaports bewust wil blijven omgaan met het kwetsbare natuurgebied Westerschelde. Echter, de economische betekenis en de bereikbaarheid van de havens voor binnenvaart/ shortsea/ zeevaart mag op geen enkele wijze worden belemmerd. Dit betekent dat de havens steeds op diepte gehouden dienen te worden. Hoewel het natuurlijke systeem van de Westerschelde is ingespeeld op de jaarlijks terugkerende baggeractiviteiten is Zeeland Seaports van mening dat de traditionele manier van baggeren en storten uit oogpunt van duurzaamheid niet optimaal is. Daarom is Zeeland Seaports gaan investeren in het ontwikkelen van een duurzame en innovatieve methode om de baggervolumes te verlagen en/of om de milieubelasting van het baggeren in de havens en het verspreiden van baggerslib op de Westerschelde te verminderen. Op deze wijze wordt verder bijgedragen aan de vergroting van de groeikansen voor de bedrijvigheid in de Zeeuwse havens.



Er is onderzoek gedaan naar verschillende baggermethodes en er zijn een aantal brainstormsessies georganiseerd. Hierbij is de subsidieverstrekker aanwezig geweest, wat resulteerde in een extra impuls in het project.

### Resultaat

Er heeft in grote mate kennisoverdracht tussen de verschillende havens plaatsgevonden. Een van de uitkomsten van het onderzoek is de bevinding dat de WID(water-injectie-vaartuig) niet overal optimaal werkt. Slib 'loopt terug' via de zijkanten van het vak en na aantal keer moet op traditionele wijze worden baggerd. Er is wel een stort-vak verkregen.

Zeeland Seaports kan het baggersysteem weliswaar niet in elk vak toepassen, maar juist die wetenschap voorkomt toekomstige 'missers' voor het bedrijf. Daarnaast is de toepassing van het systeem in moeilijk bereikbare vakken wel succesvol, mogelijk in Vlissingen. Voor deze nieuwe proeven is dat echter wel weer subsidie nodig.

Deze alternatieve methode voor baggeren stond zeer in de belangstelling van verschillende havens. Uit het project is gebleken dat door de stroming die ontstaat door deze methode veel zand weer terugspoelt. Maar voor lastige locaties kan de aanpak wel een oplossing bieden. Het project heeft geleid tot zeer bruikbare kennis.

## 4.5 Project: LNG Bunkerfaciliteit in Rotterdam

### Doel

Inzicht verkrijgen in de mogelijke locaties voor LNG bunkeren en varen met LNG in de Rotterdamse haven. Alsook het realiseren van een bunkerpunt in de Rotterdamse haven.

---

**Aangevraagde subsidie:** 191.840 euro (50% van totaal)  
**Ontvangen subsidie:** 29.452,50 euro (50% van totaal)  
**Locatie:** Haven van Rotterdam  
**Aanvragende partij:** Havenbedrijf Rotterdam N.V.

---

### Activiteiten

AVR en de haven Rotterdam hebben zich tot doel gesteld om als eerste een commercieel binnenvaartschip op LNG te laten varen. Dit is evenwel alleen mogelijk als er een tankvoorziening voor LNG komt. In de Rotterdamse haven is een dergelijke voorziening niet aanwezig. Met behulp van het ZIP-programma is onderzoek verricht naar de mogelijkheden.

Dit project bestond uit twee delen. Het eerste deel speelde in op de ontwikkeling dat scheepseigenaren steeds vaker overstappen naar schonere brandstof zoals LNG. Het moet daarvoor wel mogelijk zijn om deze brandstof in de haven te kunnen bunkeren. Om marktpartijen de gelegenheid te geven om deze brandstof te kunnen verstrekken, dient eerst onderzocht te worden welke locaties geschikt zijn voor het leveren van LNG en waar het varen op LNG veilig kan.



4.1: Onderzoek naar veilig bunkeren van LNG

Het tweede deel van het project bestond uit het daadwerkelijk realiseren van deze bunkerfaciliteit en het daadwerkelijk laten varen van schepen op LNG in de Rotterdamse haven. Hiervoor is de samenwerking gezocht met AVR.

### Resultaat

Het tweede deel van het project is nooit gerealiseerd, omdat AVR zich heeft teruggetrokken. De subsidie voor dit deel van het project is dan ook teruggestort. De resultaten van de studie zijn wel de basis geweest voor de aanpassingen in de Havenbeheersverordening Rotterdam die onlangs op dit punt (LNG bunkeren) is vastgesteld door de gemeenteraad Rotterdam.

## 4.6 Project: Vapour Emission Services [VES]

### Doel

Het reduceren van emissie van vluchtige koolwaterstofdampen tijdens overslag tussen schepen, bij op- en overslag in de haven, bij schoonmaakwerkzaamheden bij terminals en bij schoonmaakwerkzaamheden aan boord van schepen.

---

**Aangevraagde subsidie:** 1.125.000 euro (45% van totaal)  
**Ontvangen subsidie:** totale kosten 1.170.360,27  
**percentage subsidie onbekend**  
**Locatie:** Amsterdam en Rotterdam  
**Aanvragende partij:** Mariflex Pump Services B.V.

---

### Activiteiten

Het project betrof de ontwikkeling van een duurzame lading-dampbehandel-installatie. Er is een nieuwe servicedienst opgezet die flexibel en praktisch inzetbaar is aan boord van schepen en terminals. Een nieuwe mobiele cryogene installatie is ontwikkeld waarbij de koolwaterstofdampen die vrijkomen bij de overslag als vloeibare fractie wordt afgevangen en weer hergebruikt kunnen worden in plaats van te worden afgewaardeerd tot afval. Dit leidt tot reductie van emissie van vluchtige koolwaterstofdampen tijdens overslag tussen schepen onderling bij op- en overslag in de haven en bij schoonmaakwerkzaamheden bij terminals en aan boord van schepen. Het gebruik van deze installatie is als dienst van Mariflex in de markt gezet.

De installatie is ontwikkeld op basis van een bestaande techniek die is overgenomen vanuit de VS. Deze kan zorgen voor een significante reductie in emissie van koolwaterstofdampen die ontstaan bij diverse operationele handelingen in zeehavens aan boord van schepen of terminals. Hierbij speelt de flexibiliteit en

het mobiele karakter van de installaties een rol, in combinatie met de procesinstallatie die de opwerking van de verzamelde fracties tot producten die in de olie en chemische industrie weer kan worden ingezet.

De duurzame lading-dampbehandel-installatie kan zowel vanuit een eigen steiger/accommodatie worden aangeboden, maar is ook inzetbaar als een mobiele servicedienst op andere locaties. Met behulp van het ZIP-programma is op de nieuwe bedrijfslocatie een steiger aangelegd waar tankers middels de installatie kunnen worden voorzien van een inerte atmosfeer in de tanks.

Het idee voor de ontwikkeling van een VES is bedacht door Mariflex. Mariflex is actief opzoek gegaan naar subsidie. De ZIP-subsidie heeft gezorgd voor een flinke versnelling van de ontwikkeling van VES. Zonder subsidie was had een dergelijke ontwikkeling niet gedragen kunnen worden door een partij als Mariflex.

### Resultaat

Naast de versterking van de internationale positie van de Nederlandse Zeehavens door de innovatieve VES, heeft de ontwikkeling ook geleid tot meer kennis over overslag tussen schepen. De mobiele ontwikkelde installatie is op dit moment in gebruik in Mozambique. Echter, zowel de mobiele als de vaste installatie is nog redelijk duur. Dit heeft geleid tot een lager aantal toepassingen dan in eerste instantie verwacht werd. Het project heeft een ontwikkeling aangeboord die zeker nog toekomst heeft. De versnelling in de toepassing heeft gezorgd voor een verbetering van de duurzaamheid, maar de techniek zou nog meer potentie kunnen hebben. Het uiteindelijke doel is om een compacte unit te ontwikkelen die op een strategische plek neergezet kan worden. Zeker voor benzine is aangetoond dat dit een meerwaarde heeft.

De afhandeling van de ZIP-subsidie is als zeer prettig ervaren. Vooral het feit dat de kans is geboden het eigen voorstel te verbeteren en dat hierdoor geen 'ja/nee-spelletje' is ontstaan, is goed ervaren.

## 4.7 Project: Duurzame Intensivering Overslag Olieproducten [DIOO]

### Doel

Intensivering van het ruimtegebruik in de Zeehaven Amsterdam door de realisatie van boord-boord overslagfaciliteiten met innovatieve dampverwerking voor olieproducten.

---

**Aangevraagde subsidie:** 2.500.000 euro (~35% van totaal)  
**Ontvangen subsidie:** 830.013,90 euro (55% van totaal)  
**Locatie:** Haven van Amsterdam  
**Aanvragende partij:** Havenbedrijf Amsterdam

---

### Activiteiten

In het DIOO-project wordt geïnvesteerd in faciliteiten voor boord-boord overslag in combinatie met mobiele innovatieve dampverwerkingsystemen.

Gedurende de projectperiode is een VentoClean-System ontwikkeld en geplaatst op het ponton-eiland, bij de overslagpalen in de Afrikahaven te Amsterdam. Dit VentoClean-System is specifiek bedoeld om het duurzaam overslaan van vloeistoffen, die vluchtige organische koolwaterstoffen voortbrengen, van zeeschip naar lichter mogelijk te maken. De ontwikkeling van het VentoClean-System is in de ingediende voortgangsrapportages reeds nader toegelicht.

In dit project zijn twee ontwikkelingen gefinancierd met de subsidie. Ten eerste de VentoClean, de machine die daadwerkelijk schoonmaakt. Deze ontwikkeling was nooit mogelijk geweest zonder de subsidie. Daarnaast zijn er ook afmeerpalen aangelegd. Doordat de haven van Amsterdam te krap is om te werken met boeien, waren er palen nodig. Deze zijn echter veel duurder. Om de concurrentiestrijd met onder andere Rotterdam niet te verliezen, waar de goedkopere boeien worden gebruikt, heeft de subsidie de onrendabele top opgevuld. De VentoClean werkt wel, maar zonder wettelijke verplichting is er geen businesscase van te maken door de hoge kosten. In Estland is die verplichting er wel, daar wordt het nu ook toegepast.



4.2: Boord-boord overslag

## Resultaat

Het project heeft resultaten geboekt op twee duurzaamheidsaspecten:

- Het verminderen van emissies door VOS: Door de aanleg van een dampverwerking- en ontgassingsysteem wordt de VOS-uitstoot bij boord-boordoverslag gereduceerd tot nihil en verminderen de vaaractiviteiten en wachttijd. Hierdoor wordt er tevens minder CO2 uitgestoten.
- Het intensiveren van ruimtegebruik doordat de overslag niet terrein-gebonden plaatsvindt: de goederen worden niet op het land opgeslagen waardoor een snellere doorzet plaatsvindt. Ook kan meer lading worden aangetrokken, omdat veel schepen meerdere ladingpakketten aan boord hebben.

Het project heeft een voorbeeldfunctie in hoe een flexibele haven kan worden gerealiseerd met een hoge mate van milieubescherming. Het Havenbedrijf Amsterdam gaf aan dat het VentoClean-systeem weliswaar niet direct commerciële waarde heeft in Nederland, maar dat de bekendheid met de wijze waarop het systeem werkt waardevol is. Als de regelgeving strenger wordt, kan het systeem direct in gebruik worden genomen.

## 4.8 Project: Portbase

### Doel

Volledige transparantie van alle logistieke informatie door het ontwikkelen van één loket voor al het railgoederenvervoer. Hierdoor verbeterd de efficiëntie en kan meer over het spoor vervoerd worden i.p.v. over de weg.

---

**Aangevraagde subsidie:** 1.300.000 euro (50% van totaal)  
**Ontvangen subsidie:** totale kosten 2.962.491,56  
percentage subsidie onbekend  
**Locatie:** Amsterdam en Rotterdam  
**Aanvragende partij:** Portbase BV

---

### Activiteiten

Er is een digitale infrastructuur ontwikkeld waarop gevoelige informatie veilig kan worden gedeeld. Het doel hiervan was om de havenlogistiek, inclusief de verbonden achterlandketens, door middel van slimme informatie-uitwisseling efficiënter en effectiever te maken. Onderliggende redenen voor dit project waren o.a. het versterken van het spoorproduct, het verbeteren van de samenwerking in de sector, verminderen van faalkosten en een hogere externe veiligheid leidend tot een shift in de modal-split ten gunste van het spoor met voordelige milieueffecten.



Portbase, als neutrale organisatie, heeft een infrastructuur gerealiseerd waarop naast de eigen community-diensten ook diensten van derden aangeboden kunnen worden. Vanaf november 2011 is besloten om eerste prioriteit te geven aan informatie rondom gevaarlijke stoffen. In dit specifieke project betreft het de dienst Informatie-uitwisseling Gevaarlijke Stoffen (IGS), die in eigendom is van ProRail en Keyrail. Portbase heeft deze dienst ontwikkeld, in samenspraak met de twee opdrachtgevers en de betrokken overheid- en marktpartijen, en beheert deze.

### Resultaat

Van de betrokken personen is niemand meer werkzaam bij de organisaties waar dit project liep, daarom is de evaluatie van dit project zeer beperkt. Wel kan gesteld worden dat het product heeft geleid tot een voortrekkersrol van Nederland in Europees perspectief als het gaat om tracking en tracing van gevaarlijke stoffen per spoor. De informatievoorziening bij calamiteiten is hiermee enorm verbeterd.

## 4.9 Project: Shoretension

### Doel

Het realiseren van een eerste demonstratie van het Shoretension-

---

**Aangevraagde subsidie:** 285.476 euro (50% van totaal)  
**Ontvangen subsidie:** 245.779 (50% van totaal)  
**Locatie:** Moerdijk  
**Aanvragende partij:** TechForce Innovations BV

---

systeem, zodat dynamisch aanmeren met minder sleepboten mogelijk is.

### Activiteit

Met het Shoretension-systeem is het mogelijk om zeeschepen passief op hun plaats te houden en kan de inzet van sleepboten en troslieren worden beperkt. Het voorkomen van inzet van sleepboten en aggregaten voor het aandrijven van de lieren voorkomt schadelijke emissies naar lucht. Hiermee wordt de uitstoot en het energieverbruik van het laad- en losproces van grotere schepen gereduceerd, kunnen sleepboten elders worden ingezet en wordt de kans op schade door het losbreken van schepen gereduceerd.

Binnen dit project heeft ShoreTension BV een kade van de Combined Cargo Terminals in de haven van Moerdijk ingericht met het Shoretension-systeem om in de praktijk aan te tonen dat het systeem werkt en in de praktijk voordelen biedt. Hiermee kunnen toekomstige afnemers worden overtuigd en kan het systeem verder in de markt worden uitgerold.

### Resultaat

ShoreTension BV heeft met de uitvoer van dit demonstratieproject aangetoond dat het systeem in de praktijk goed kan functioneren. Er is veel data verzameld die aantoont dat het systeem een nuttige functie vervult; de stabiliteit en hiermee de veiligheid van schepen bij het lossen wordt vergroot. Daarnaast wordt minder vermogen gevraagd van schippers en kan de inzet van sleepboten bij het afmeren en bij permanente toepassing van het systeem worden verlaagd. Vooral wanneer het hard waait is het conventioneel afmeren van grote zeeschepen een risico omdat deze schepen zeer veel windvangen en er grote krachten op de trossen komen te staan.

Voor het contact met de subsidieversterker heeft ShoreTension gebruikgemaakt van een daarin gespecialiseerd bedrijf. Dit bedrijf is gedurende de hele looptijd van het project betrokken geweest en heeft de samenwerking als zeer constructief ervaren. Het berekenen van de maatschappelijke kosten en baten op voorhand was wel lastig. Doel van het project was namelijk juist om hier inzicht in te krijgen.

De techniek wordt nu op allerlei locaties gebruikt, onder andere op Maasvlakte II. In de toch vaak conservatieve scheepvaartwereld is een succesvol proefproject essentieel om dat te bereiken. Daarnaast zijn er veel spin-offs, zoals voor overslag op volle zee.

## 4.10 Project: Infrastructuur voor vloeibaar gas

---

**Aangevraagde subsidie:** 47.050 euro (25% van totaal)  
**Ontvangen subsidie:** Onbekend  
**Locatie:** Moerdijk  
**Aanvragende partij:** Argos Groep BV

---

### Doel

Kennis ontwikkelen en het mogelijk maken van schoon en duurzaam shortsea shipping, binnenvaart, rail en vrachtovervoer op Liquefied Natural Gas (LNG), Liquefied Bio Methane (LBM) door te investeren in de eerste small-scale LNG/LBM-terminal in Nederland.

### Activiteit en resultaat

Duidelijk is geworden dat de ontwikkeling (nog) niet mogelijk is. Tijdens het onderzoek is duidelijk geworden dat het uit te voeren onderzoek door DNV om de volgende redenen is uitgesteld:

1. Het was nog te vroeg voor een MER en een gedetailleerde veiligheids- en risicoanalyse uit te voeren.
2. De veiligheidsanalyse vereist eerst standaardisatie over het bunkerproces van LNG aan schepen
3. LNG wordt nog niet aangemerkt als 'lading'
4. Overleg en afstemming bij GATE-aansluiting wordt gezocht.

## 5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Antwoord op de centrale vraag

De centrale vraag, zoals gesteld in Hoofdstuk 1, is gedeeltelijk te beantwoorden. Omdat er geen nulmeting plaatsgevonden heeft voorafgaand aan het subsidieprogramma is het niet mogelijk te kwantificeren of de verstrekte subsidie tot meer milieuruimte binnen de Nederlandse zeehavens heeft geleid.

Wel kan gesteld worden dat het ZIP geleid heeft tot meer of snellere uitvoering van innovatieve projecten en ontwikkelingen binnen de Nederlandse zeehavens. De ZIP-subsidie heeft bijgedragen aan kennisontwikkeling, een versnelling van projectontwikkeling en een toename in onderlinge samenwerking in de Nederlandse zeehavens.

Het pragmatische en flexibele proces van subsidieaanvraag en -verstrekking is positief opgevallen en wordt onderstreept door respondenten. Daarnaast heeft het ZIP geleid tot nevenbaten en bijvangst, en kunnen aanbevelingen en lessen getrokken worden die mogelijk toepasbaar zijn op andere subsidieprogramma's.

Het ZIP is daarmee een effectief subsidieprogramma, dat tot een positieve verandering heeft geleid waarbij vijf van de negen projecten resultaten opleverden die ook toepasbaar zijn in andere zeehavens.

### 5.2 Aanbevelingen en lessen uit het ZIP-subsidietraject

Over het algemeen is de procedure van het subsidieprogramma als zeer positief ervaren. De wijze van subsidie verstrekken is zeer effectief gebleken. De procedurele afhandeling was direct, betrokken en flexibel. Dit ligt in lijn met de ervaringen van de respondenten. Natuurlijk zijn er ook, zoals in elke evaluatie, aanbevelingen te maken die relevant kunnen zijn voor volgende subsidieprogramma's:

- Een informatiemiddag bij opening van het programma had duidelijkheid kunnen geven over criteria voor de subsidieverlening. Daarnaast had een informatiemiddag meer duidelijkheid kunnen bieden omtrent het begrip 'innovatie'. Het idee van de informatiebijeenkomst bij de start van het programma wordt ondersteund door de partners. Een dergelijke bijeenkomst verkleint het persoonlijke karakter maar biedt ook kansen door o.a. concurrentie inzichtelijk te maken.
- Het moment van de toekenning van de subsidie zou aangepast kunnen worden aan de subsidieaanvrager zodat het traject afgestemd wordt op de huidige staat van projectuitvoering.
- De administratie rondom de subsidieaanvragen en subsidiestrekkingen kan verbeterd en verduidelijkt worden zodat op elk moment de uiteindelijke toegekende subsidies en behaalde resultaten voor iedereen duidelijk en inzichtelijk zijn.
- Als laatste, liggen er nog kansen voor kennisuitwisseling tussen de verschillende projecten in het programma. Na de toekenningsronde kan al uitwisseling tussen de projecten worden georganiseerd. Hier kunnen deskundigen vanuit het ministerie bij aansluiten. Zo worden kennis en ideeën nog breder verspreid. Daarnaast is het advies van de respondenten aan I&M om een denktank te ontwikkelen waar actuele thema's voor de toekomst (zoals LNG, waterstof, fijnstof, veiligheid) besproken worden. Hierbij moet de focus liggen op innovatie en kansen voor de toekomst. Er kan daarnaast bijvoorbeeld besproken worden welke wetgeving daarbij kan helpen.



**Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 4205  
3006 AE Rotterdam  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

Projectnummer: C05001.000001

Onze referentie: 079111660 A