



Monitoring en Evaluatie Pilot Zandmotor - Fase 2 Jaarrapportage 2014

Kansen
voor **West**
G4P4 



1205045-000

Titel

Monitoring en Evaluatie Pilot Zandmotor - Fase 2 Jaarrapportage 2014

Opdrachtgever	Project	Kenmerk	Pagina's
Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving	1205045-000	Deltares 1205045-000- ZKS-0104 IMARES C157/14	33

Trefwoorden






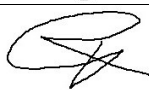
Zandmotor, monitoringsprogramma, hydrodynamica, morfologie, ecologie.

Samenvatting

Dit is de jaarrapportage voor het vierde jaar monitoring (MEPr) van de Pilot Zandmotor. Het geeft een perceelsgewijs overzicht van de voortgang van het werk en producten, eventueel veranderde planning en realisatie van het budget.

Dit jaar is een relatief rustig jaar geweest wat betreft metingen voor percelen Ecologie strand en vooroever, Meteorologie en hydrodynamica en Zwemveiligheid. De nadruk dit jaar ligt vooral op de eerste volledige inhoudelijke evaluatie van de meetresultaten. Voor perceel Morfologie strand en vooroever zijn de metingen m.b.v. de Argusmast doorgegaan. Binnen dit perceel zijn aanpassingen aan de Argusmast aangebracht op verzoek van leden van het NatureCoast consortium. Op de meeste punten, en vooral disciplinegewijs is de samenwerking met het NatureCoast en NEMO onderzoek verbeterd t.o.v. 2013.

De verwachting is dat volgend jaar de resultaten van het MEPr Zandmotor en NatureCoast/NEMO beter kunnen worden geïntegreerd.

Versie	Datum	Auteur	Paraaf	Review	Paraaf	Goedkeuring	Paraaf
	nov. 2014	dr. ir. A.R. Boon		prof. dr. R.W.P.M. Laane		Drs. F. Hoozemans	
		dr. ir. J.W.M. Wijsman (IMARES)		dr. ir. M.J. Baptist (IMARES)		dr. ing. R Trouwborst (IMARES)	

Status

Definitief

Inhoud

1 Inleiding	1
1.1 Achtergrond project	1
1.2 Doel rapportage	1
1.3 Organisatie project	2
2 Voortgang percelen binnen consortium	4
2.1 Projectmanagement	5
2.2 Meteo & hydrodynamica	6
2.3 Pilot zwemveiligheid	7
2.4 Morfologie strand & vooroever	8
2.5 Ecologie strand & vooroever	9
2.6 Datamanagement	10
2.7 Integratie & evaluatie	12
2.8 Kwaliteitsborging	12
3 Planning komende jaar	14
3.1 Projectmanagement	14
3.2 Meteo & hydrodynamica	14
3.3 Pilot zwemveiligheid	14
3.4 Morfologie strand & vooroever	15
3.5 Ecologie strand & vooroever	15
3.6 Datamanagement	15
3.7 Evaluatie & integratie	15
3.8 Kwaliteitsborging	16
4 Risicodossier	24
4.1 Opgetreden risico's, beheer en gevolgen	24
4.2 Vernieuwde risicoladder	24
5 Contractuele zaken en financiën	27
5.1 Contractuele zaken	27
5.2 Realisatie budget	27
6 Samenvatting	30
Literatuur	31
1 Bijlage 1: Stoplichttabel Productlevering	32
2 Bijlage 2: Stoplichttabel Datalevering	33

1 Inleiding

1.1 Achtergrond project

In 2010 en 2011 is de “Zandmotor” aangelegd voor de Delflandse kust ter hoogte van Ter Heijde. De Zandmotor is een innovatieve megasuppletie voor de kust met als doel de handhaving van de kustveiligheid voor de lange termijn in combinatie met de realisatie van ruimte voor natuur en recreatie. Vanwege zijn innovatieve karakter is het als een pilotproject gekenmerkt, waarbij er interesse is om een dergelijke suppletie ook toe te passen op andere delen van de Hollandse kust.

De aanleg van de Zandmotor is tot stand gekomen na een traject waarbij een milieueffectrapportage (MER) is uitgevoerd (PZH, 2010), een monitorings - en evaluatieplan (MEP) is opgesteld (DHV, 2010), en een uitvoeringsprogramma (Tonnon e.a., 2011) geschreven¹. Dit uitvoeringsprogramma is een verdiepingsslag van het MEP Zandmotor dat nodig was om tot monitoring te kunnen overgaan. Op 21 juli 2011 heeft Rijkswaterstaat het consortium van Deltares en IMARES opdracht gegeven om de monitoring en evaluatie van de Pilot Zandmotor uit te voeren.

De planning en uitvoering van de monitoring en evaluatie van dit project staat in detail beschreven in de offerte d.d. 24 juni 2011 en, voor zover in de offerte niet aanvullend op of gewijzigd ten opzichte van het meest recente uitvoeringsprogramma d.d. 31 maart 2011, in het uitvoeringsprogramma (Tonnon e.a., 2011). Voor de huidige uitvoering van de monitoring en evaluatie van de Zandmotor is gekozen voor een “ambitieniveau 2”. Dit ambitieniveau beoogt ‘...een beter begrip te verkrijgen van processen en intensievere monitoring dan de minimaal benodigde monitoring’ (ambitieniveau 1, DHV, 2010). Vanwege budgettaire overwegingen is de uitwerking van dit ambitieniveau echter een “beperkt” ambitieniveau 2 geworden. Bepaalde activiteiten zijn in frequentie teruggebracht ten opzichte van wat in ambitieniveau 2 oorspronkelijk bedoeld was (zoals beschreven in het concept uitvoeringsprogramma van december 2010).

In 2013 is de eerder toegekende EFRO financiering gebruikt voor het uitbreiden van de monitoring en evaluatie van de Zandmotor. Tevens is in dit jaar het STW programma NatureCoast gestart. Dat betekent dat momenteel de monitoring en evaluatie van de Zandmotor is uitgebreid ten opzichte van het MEPr zoals dat medio 2011 is opgestart. Daarnaast richt het programma van NatureCoast zich op de meer fundamentele aspecten, de werking van de Zandmotor in fysische en ecologische zin. Ook bestuurskundige aspecten van de Zandmotor worden onderzocht. Meer informatie over dit project is te vinden op <http://www.tudelft.nl/nl/actueel/nieuwsartikelen/stw-perspectief-topsectoren/stw-naturecoast>. In 2014 is de samenwerking tussen het door ons consortium uitgevoerde meetprogramma en dat van NatureCoast geïntensiveerd en verloopt op dit moment (eind 2014) naar verwachting.

1.2 Doel rapportage

De voorliggende rapportage is de jaarrapportage 2014 voor het project Monitoring en Evaluatieprogramma (MEPr) Pilot Zandmotor. Dit rapport is geen inhoudelijke rapportage, maar heeft tot doel een overzicht te geven van:

1. Voortgang werkzaamheden per perceel, veranderingen planning 2014

1. Het MER en het MEP zijn te vinden op www.dezandmotor.nl

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

2. Opgeleverde producten
3. Planning werkzaamheden 2015
4. Opgetreden risico's, beheersing ervan
5. Realisatie budget voor 2014

In de beschrijving van de voortgang van de percelen wordt aangegeven welk veldwerk is uitgevoerd, of en welke werkzaamheden zijn uitgevallen of extra uitgevoerd en welke resultaten er zijn verkregen. Indien er analyses van gegevens hebben plaatsgevonden wordt dit aangegeven. Echter, in dit rapport worden geen resultaten gepresenteerd; hiertoe wordt een aparte evaluatie uitgevoerd. In het kader van de EFRO financiering is het de bedoeling om elk jaar een evaluatie uit te voeren. Daar waar de vorige jaren een procesevaluatie en een inhoudelijke evaluatie op hoofdlijnen is verricht, zal dit jaar een volledige inhoudelijke evaluatie van de voortgang en de resultaten van ons meetprogramma worden uitgevoerd. Deze evaluatie wordt gezien als de generale repetitie voor de evaluatie eind 2015/begin 2016. Aanvullend op de inhoudelijke evaluatie zal ook een doorkijk worden gegeven voor het meetprogramma in de jaren 2016 tot 2021. Deze evaluatie wordt parallel aan deze rapportage uitgevoerd en zal in een aparte rapportage worden opgeleverd.

1.3 Organisatie project

In het uitvoeringsprogramma (Tonnon e.a. 2011) zijn verschillende percelen uitgewerkt voor de monitoring. Het consortium van Deltares en IMARES voert de monitoring en evaluaties uit voor de percelen Meteo en hydrodynamica, Morfologie strand en vooroever en Ecologie strand en vooroever. Deze percelen vormen de operationele kern van de monitoring, en zijn uitgebreid met een ander perceel, Zwemveiligheid (zie hoofdstuk 2 voor uitleg van de percelen). Daarnaast zijn er vier andere percelen in het consortium gericht op kwaliteit en beheer van het project: Projectmanagement, Datamanagement en Kwaliteitsborging en Evaluatie en integratie. Voor de operationele percelen worden ook gegevens van diensten van Rijkswaterstaat gebruikt, en wordt in de monitoring samengewerkt. Tenslotte wordt de monitoring en evaluatie van de duinen uitgevoerd door een ander consortium, onder leiding van Witteveen + Bos. De percelen Recreatie en Grondwater zijn momenteel nog niet in detail operationeel ingevuld; voor grondwater is een monitoringsplan in concept, voor recreatie zijn onderdelen uitbesteed aan Zuid-Hollands Landschap.

Het onderstaande schema splitst de percelen uit per monitoringsactiviteit. Door middel van een kleurcode wordt aangegeven wie een bijdrage levert. Als een activiteit in twee kolommen voorkomt, zijn meerdere partijen betrokken en zijn dus afspraken nodig tussen deze partijen.

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

		Programmamanagement Rijkswaterstaat		
		Uitvoerder		
		Deltares-IMARES consortium Projectleider: Arjen Boon (plv. Jeroen Wijsman - IMARES)	Marktconsortium	Anderen
Perceel	Meteo- en hydrodynamiek	C1.2 Golftransformatiematrix C1.5 X-band radar		C1.1 AWAC of golfboei C1.3 Zwemwaterkwaliteit C1.4 Muien en reddingsacties C1.5 X-band radar
	Morfologie Strand en Vooroever	C2.6 Sedimentsamenstelling C2.7 Argus C2.8 Jetksi metingen vooroever		C2.1 Actuele hoogtebestand C2.2/C4.3 Kust LIDAR C2.3 JARKUS C2.4 Suppletiegegevens C2.5 Bagger- en stortgegevens
	Ecologie Strand en Vooroever	C3.1 Bemonstering bodemdieren ondiepe kustzone C3.2 Bemonstering bodemdieren natte strand C3.3 Juveniele vis en epibenthos C3.4 Vogelstellingen C3.5 Aanwezigheid zeehonden met Argus C3.6 Ecotopenkaart		
	Natuur/Duinen	I en II	C4.1 Zanddynamiek C4.2 Dynamische geomorfologie C4.3 Hoogteveranderingen C4.4 Fijne overstuiving (sand spray) C4.5 Salt spray C4.6 Windenergie C4.7 Waterstanden en stormvloed C4.8 Vegetatie en Habitats C4.9 Vegetatie/habitats vernattingsgevoelige locaties C4.10 Vegetatieopnamen sand spray C4.11 Hogere planten	C4.1 Zanddynamiek C4.2 Dynamische geomorfologie C2.2/C4.3 Kust LIDAR C4.4 Fijne overstuiving (sand spray) C4.5 Salt spray C4.6 Windenergie C4.7 Waterstanden en stormvloed C4.8 Vegetatie en Habitats C4.9 Vegetatie/habitats vernattingsgevoelige locaties
	Grondwater		C4.14 Broedvogels	
	Recreatie			?
	Zwemveiligheid	Alarmeringssysteem zwemveiligheid		?
	Provincie Zuid-Holland	I. Datamanagement II. Evaluatie en Integratie		Rijkswaterstaat Reddingsbrigade DUNEA Zuid-Hollands Landschap KNMI Building with Nature

Figuur 1.1: Overzicht percelen en thema's in het monitoringsprogramma (MEPr²) van het consortium Deltares-IMARES, en de overige partijen in de monitoring van de Pilot Zandmotor.

Meer informatie over de organisatie van het project, en de rollen en verantwoordelijkheden inclusief de communicatie binnen het project is beschreven in het Projectkwaliteitsplan (Boon 2011).

Aanvullend op dit schema kan worden aangegeven dat dit jaar de Pilot Zwemveiligheid is afgelopen. Er is financiering gevonden voor een vervolg op deze Pilot bij de provincie Zuid-Holland. Dit vervolg zal niet meer onder de coördinatie en rapportage van dit project vallen. Wel zal de eindrapportage van dit perceel nog worden opgenomen in de evaluatie dit jaar.

² De afkorting MEPr, voor Monitorings- en Evaluatieprogramma, wordt gebruikt ter onderscheid van het MEP, het Monitorings- en Evaluatieplan.

2 Voortgang percelen binnen consortium

Zoals hierboven aangegeven is het project MEPr Pilot Zandmotor georganiseerd in zogenaamde percelen. Er zijn vier operationele percelen waarin wordt gemeten in het veld, en vier andere percelen die gericht zijn op facilitatie, informatieverwerking en kwaliteit van het project. In eerste instantie zal de voortgang van het werk in deze percelen worden besproken. In de laatste paragraaf wordt de binnen dit project geplande en gerealiseerde samenwerking besproken.

Dit hoofdstuk beschrijft voor de operationele percelen Meteo & hydrodynamica, Morfologie strand & vooroever, Ecologie strand & vooroever en Zwemveiligheid en voor de overige percelen Projectmanagement, Datamanagement, Integratie & evaluatie en Kwaliteitsborging:

1. De uitgevoerde werkzaamheden in de rapportageperiode, zowel qua veldwerk als qua rapportage van de meetplannen, meetrapportages, dataoplevering en datarapportages.
2. Eventuele afwijkingen van de geplande werkzaamheden binnen het project, de redenen hiervoor en de toegepaste oplossingen voor zover relevant.
3. Eventueel meerwerk dat is uitgevoerd dat oorspronkelijk niet was begroot, zowel de uitvoering als de achtergronden van dit meerwerk.

De voortgang wordt besproken aan de hand van bereikte mijlpalen. Onder mijlpalen wordt onder andere verstaan:

1. Tussentijdse afspraken en resultaten die van belang zijn voor het MEPr Pilot Zandmotor.
2. Publicaties, voordrachten en/of conferentiebijdragen.
3. Suggesties voor mediaonderwerpen.

In de tabel in bijlage 1 is het overzicht weergegeven van de status van de uitvoering van de geplande werkzaamheden.

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

2.1 Projectmanagement

De projectleiding is in handen van Arjen Boon (Deltares) en Jeroen Wijsman (IMARES). Het projectmanagement is verantwoordelijk voor:

- algemene coördinatie en kwaliteitscontrole van de monitoring
- communicatie tussen de percelen
- communicatie met de opdrachtgever
- verslaglegging van de kwartaal- en jaarrapportages.

Met de uitbreiding van het MEPr in 2013 (o.a. extra bathymetrische opnames door Shore, extra bemonstering lagune op benthos en vis) en het in werking treden van de Argusmast 2013 is het projectmanagement in een rustiger vaarwater terecht gekomen. Het project loopt goed, er zijn weinig operationele problemen en de dataverwerving en- verwerking is vrij goed. Gedurende 2014 is de nadruk van het projectmanagement verschoven van de interne organisatie naar externe organisatie: samenwerking met andere programma's en dan met name NatureCoast is belangrijker geworden en de verwachting is dat dit doorzet in 2015. Dit was oorspronkelijk niet voorzien in de planning en het budget van het projectmanagement en de andere operationele percelen. Met name in het perceel Morfologie Strand en Vooroever is extra tijd en budget gespendeerd aan aanpassingen van de Argusmast ten behoeve van wensen vanuit het NatureCoast consortium. Vanuit NatureCoast worden met enige regelmaat aanvragen gedaan om sommige onderdelen van het veldwerk aan te passen (zie Argusmast bij perceel Morfologie en sedimentanalyses bij perceel Ecologie). Dit zorgt voor extra management binnen de percelen dat ook niet was voorzien.

Vanaf het begin was (en is) het de bedoeling om door middel van samenwerking een synergie te creëren die leidt tot een betere beantwoording van de doelstellingen binnen zowel het MEPr als NatureCoast. Op dit moment loopt de afstemming met NatureCoast steeds beter. Als het gaat om het creëren van meerwaarde voor de beantwoording voor de doelen binnen ons MEPr, is de verwachting dat de meeste aio's volgend jaar zover zijn dat ze aan een dergelijke integratie actief kunnen meewerken.

In het derde kwartaal van dit jaar is begonnen met de evaluatie van het lopende Monitoringsprogramma Zandmotor voor dit jaar. Zie hiervoor bij het betreffende perceel.

Producten

Binnen het perceel Projectmanagement zijn voor dit jaar de volgende producten voorzien:

Producten	Geplande opleverdatum	Status
Voortgangsrapportage Eerste Kwartaal	1 maart 2014	Opgeleverd
Voortgangsrapportage Tweede Kwartaal	1 juni 2014	Opgeleverd
Voortgangsrapportage Derde Kwartaal	1 september 2014	Opgeleverd
Jaarrapportage 2013	15 november 2014	Voorliggend
Jaarlijkse voortgangspresentatie	1 december 2014	Gepland medio december

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

2.2 Meteo & hydrodynamica

Dit perceel is tot medio 2014 geleid door Roderik Hoekstra (Deltares), die het van Cilia Swinkels (Deltares) had overgenomen vanwege zwangerschapsverlof. Cilia Swinkels heeft sinds medio dit jaar de perceelleiding weer terug. De monitoring binnen het perceel Meteo- & hydrodynamica draagt bij aan het kunnen beantwoorden van de volgende evaluatievragen:

- Evaluatievraag EF2-1: Levert de Zandmotor nieuwe fysische kennis op waarmee kustonderhoud en een meerwaarde voor natuur en recreatie gezamenlijk te combineren zijn?
- Evaluatievraag EF4-1: Zijn er negatieve effecten van de Zandmotor voor de recreatieveiligheid en kunnen deze worden voorkomen met beheersmaatregelen?

De monitoring benodigd voor het beantwoorden van deze evaluatievragen bestaat uit vier taken:

C1.1	lokale golf- en stroommetingen	Derden: Rijkswaterstaat
C1.2	kustnabije golfcondities	Consortium
C1.3	lokale zwemwaterkwaliteit	Derden: Rijkswaterstaat
C1.4	muien en reddingsacties	Derden: reddingsbrigade

De grijze taken worden door partijen buiten het consortium uitgevoerd, maar leveren aan binnen het perceel. De code per taak refereert aan de in figuur 1.1 genoemde taken.

Wind- en waterstandsgegevens (C4.6 en C4.7) zoals benodigd voor de zand en zoutspray monitoring binnen het perceel Duinen zijn onderdeel van het pakket monitoring dat wordt uitgevoerd door de markt (consortium Witteveen + Bos). Argus videomonitoring (C.2.7) wordt ingezet ten behoeve van het inwinnen van zowel morfologische als hydrodynamische gegevens en is opgenomen onder het perceel Morfologie strand & vooroever in paragraaf 2.4.

In dit perceel zijn de volgende mijlpalen bereikt:

- Gedurende twee perioden in 2014 zijn de gegevens van de ADCP's (Acoustic Current Doppler Profilers) ingewonnen en gedeeltelijk opgeleverd aan de repository, en ook gedeeltelijk verwerkt. De ADCP's registreren de snelheidsprofielen vanaf de bodem tot vlak onder het oppervlak. Het gaat om de volgende perioden:
 - mid november 2013 – mid februari 2014 (sessie 9; opgeleverd);
 - mid februari – eind april 2013 (sessie 10; opgeleverd);
 De ADCP's zijn na mei niet meer operationeel geweest tot het Megapex experiment van mid september tot eind oktober 2014. Gedurende deze periode hebben ze weer data geleverd.
- Gegevens van de golfboei zijn ingewonnen tot heden, weliswaar met de nodige gaten in de tijdreeks
- De geplande golftransformatie analyse voor het jaar 2013 is begin april opgeleverd. Het probleem met uitvoer per uur in plaats van per 10-minuten (opgemerkt in oplevering data 2012) is nog niet opgelost. Er wordt momenteel gekeken of het mogelijk is de golftransformatie tool te herstellen, zodat voor dit jaar 10-minuuts data opgeleverd kan worden.

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

- Er zullen na dit najaar geen stromings- of golfgegevens meer worden geleverd voor dit perceel. Volgend jaar zal worden gewerkt aan de afronding van de golftransformatie analyses.
- Er is op 27 september een varende ADCP meting door RWS uitgevoerd. Deze 13-uurs meting was gepland tijdens het Megapex experiment om overlap in data te hebben met de vast opgestelde instrumenten. De meting was gericht op het meten van de neer die ontstaat ten noorden en zuiden van de Zandmotor. De data is opgeleverd en de eerste resultaten laten zien dat de neer inderdaad geobserveerd is.

Er zijn geen mediamomenten geweest of conferentiebijdragen vanuit dit perceel.

Producten

Binnen het perceel Meteo en hydrodynamica zijn voor dit jaar de volgende producten geleverd en (nog) voorzien:

Producten	Geplande opleverdatum	Status
Datarapport kustnabije golfcondities	1 juni 2014	Opgeleverd
Oplevering stromingsdata	2x in 2014	Opgeleverd
Oplevering data varende ADCP tocht	1 november 2014	Opgeleverd
Oplevering golfdata	6x in 2014	Opgeleverd t/m mei 2014

2.3 Pilot zwemveiligheid

Dit perceel is tot oktober 2013 geleid door Cilia Swinkels (Deltares), waarna Roderik Hoekstra (Deltares) het van haar heeft overgenomen vanwege zwangerschapsverlof. De monitoring binnen het perceel Pilot Zwemveiligheid draagt bij aan het kunnen beantwoorden van de volgende evaluatievragen:

- Evaluatievraag EF2-1: Levert de Zandmotor nieuwe fysische kennis op waarmee kustonderhoud en een meerwaarde voor natuur en recreatie gezamenlijk te combineren zijn?
- Evaluatievraag EF4-1: Zijn er negatieve effecten van de Zandmotor voor de recreatieveiligheid en kunnen deze worden voorkomen met beheersmaatregelen?

De activiteiten bestaan uit het opzetten van een koppeling tussen de Argus data (uit perceel Morfologie strand & vooroever) en de X-band radar data (uit perceel Meteo- & hydrodynamica) en het opzetten, valideren en ontsluiten van een operationeel waarschuwingssysteem voor zwemveiligheid.

Binnen de Pilot Zwemveiligheid zijn er tijdens het badseizoen 2012 en 2013 stromingsvoorspellingen aangeleverd aan de reddingsbrigades. Om de pilot af te ronden is er een evaluatiedocument opgesteld, waarin onderzocht wordt of 1) de modelvoorspellingen overeenkomen met de veldmetingen, en 2) of de eindgebruikers tevreden zijn met de voorspellingen en manier van ontsluiten. Dit document is afgerond en de draft versie wordt op dit moment gereviewed. Ondertussen heeft de Provincie Zuid-Holland opdracht gegeven voor een vervolg van de Pilot voor het jaar 2014 en 2015; dit werk valt verder buiten het MEP Zandmotor.

Er zijn geen mediamomenten geweest of conferentiebijdragen vanuit dit perceel.

Er zijn binnen dit perceel in 2014 geen verdere veldwerkzaamheden uitgevoerd.

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

Producten

Binnen het perceel Zwemveiligheid zijn voor dit jaar de volgende producten voorzien:

Producten	Geplande opleverdatum	Status
Evaluatie document	1 okt 2014 final	Draft opgeleverd ter review Def. versie wordt nu afgerond

2.4 Morfologie strand & vooroever

Dit perceel wordt geleid door Pieter Koen Tonnon (Deltares). De monitoring binnen het perceel Morfologie strand & vooroever draagt bij aan het kunnen beantwoorden van de volgende evaluatievragen uit het Uitvoeringsprogramma Monitoring en Evaluatie Pilot Zandmotor:

- Evaluatievraag EF1-1: Zorgt de Zandmotor door natuurlijke duinaangroei voor een verhoogde kustveiligheid in het kustgebied van Hoek van Holland tot Scheveningen?
- Evaluatievraag EF2-1: Levert de Zandmotor nieuwe fysische kennis op waarmee kustonderhoud en een meerwaarde voor natuur en recreatie gezamenlijk te combineren zijn?
- Evaluatievraag EF2-2: Welke kennis is nodig om te bepalen in welke mate een Zandmotor een meerwaarde heeft voor de natuurwaarde ten opzichte van de reguliere suppletie?
- Evaluatievraag EF4-1: Zijn er negatieve effecten van de Zandmotor voor de recreatieveiligheid en kunnen deze worden voorkomen met beheersmaatregelen?

De monitoring benodigd voor het beantwoorden van deze evaluatievragen bestaat uit acht taken:

C2.1	hoogteligging achterland, AHN	derden, RWS
C2.2	hoogteligging duinen en strand, LIDAR	derden, RWS
C2.3	hoogteligging kust, JARKUS	derden, RWS
C2.4	suppletiegegevens	derden, RWS
C2.5	bagger- en stortgegevens	derden, RWS
C2.6	sedimentsamenstelling	Consortium, extern
C2.7	Argus monitoring	Consortium
C2.8	bodemligging vooroever	Consortium, extern

De grijze taken worden door partijen buiten het consortium uitgevoerd, maar leveren aan binnen het perceel. De code per taak refereert aan de in figuur 1.1 genoemde taken. Daar waar 'Consortium, extern' staat wordt de opdracht door het consortium (deels) uitbesteed aan een externe partij.

De voortgang in dit perceel is vast te stellen door de volgende mijlpalen:

- Gedurende dit jaar zijn tweemaandelijks bodemopnames uitgevoerd door Shore. Alle gegevens tot en met oktober zijn verkregen en rapportages zijn ontvangen tot en met augustus. De overige gegevens en rapportages worden eind dit jaar verwacht.
- In het najaar is een meetplan voor de sedimentsamenstelling uitgevoerd. Dit ter validatie van de jetskimetingen van Shore, maar ook om een beter inzicht te krijgen in de

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

zandbalans van de Zandmotor, en om de weggevallen metingen van MEDUSA op te vangen. De monsters zullen worden onderzocht op korrelgrootteverdelingen.

- JarKus: er zijn gecorrigeerde gegevens van JarKus binnen voor 2012 en 2013.

Er zijn dit jaar geen mediamomenten of conferentiebijdragen geweest vanuit dit perceel.

Producten

Binnen het perceel Morfologie strand en vooroever zijn in totaal voor dit jaar de volgende producten voorzien:

Producten	Geplande opleverdatum	Status
Meetplan sedimentsamenstelling	Voor 1 september 2014	Gepland
Metingen sedimentsamenstelling	Voor 1 november 2014	Gepland
Jetski metingen	Tweemaandelijks	Gepland, uitgevoerd tot en met augustus 2014
Jetski data(meet)rapport	Tweemaandelijks	Gepland, uitgevoerd tot en met augustus 2014

2.5 Ecologie strand & vooroever

Dit perceel wordt geleid door Jeroen Wijsman (IMARES). Voor het onderdeel Ecologie strand & vooroever zijn twee evaluatievragen van belang:

- Evaluatievraag **EF2-2**: Welke kennis is nodig om te bepalen in welke mate een Zandmotor een meerwaarde heeft voor de natuurwaarde ten opzichte van de reguliere suppletie?
- Evaluatievraag **EF3-1b**: Hoe ontwikkelt de tijdelijke nieuwe natuur zich in het intergetijdengebied en de lagune van de Zandmotor?

De monitoring, benodigd voor het beantwoorden van deze evaluatievragen, bestaat uit zes taken:

C3.1	Bemonstering bodemdieren in de ondiepe kustzone door middel van een Van Veen happer en een benthoschaaf	Consortium, extern
C3.2	Bemonstering bodemdieren natte strand met behulp van een steekframe	Consortium, extern
C3.3	Juveniele vis en epibenthos met behulp van een boomkor	Consortium
C3.4	Vogeltellingen	Consortium
C3.5	Aanwezigheid zeehonden met behulp van de Argus observaties	Consortium
C3.6	Ecotopenkaart op basis van de verzamelde gegevens	Consortium

Daar waar 'Consortium, extern' staat wordt de opdracht door het consortium (deels) uitbesteed aan een externe partij. De code per taak refereert aan de in figuur 1.1 en tabel 2.1 genoemde taken.

De voortgang binnen dit perceel is vast te stellen door de volgende mijlpalen:

- *Veldwerk*: in de winter van 2013/2014 zijn drie tellingen uitgevoerd voor vogels. De zeezoogdieren zijn meegeteld met de vogels op de drie teldagen. Ook is er gebruik

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

gemaakt van waarneming.nl en walvisstrandings.nl. Voor benthos en vis zijn dit jaar geen monsternames uitgevoerd.

- **Analyses:** er is dit jaar veel tijd besteed aan de verwerking van vooral de benthosmonsters van 2013 en aan de dataverwerking van 2012 en 2013. Na de zomer van dit jaar waren alle monsters verwerkt en alle data ingevoerd. De gegevens van de vogels, zeezoogdieren, benthos en vis zijn geanalyseerd voor de evaluatie van 2014; deze evaluatie is uitgebreider dan die van 2013 en zullen worden gepresenteerd in de bij de evaluatie 2014 behorende (achtergrond)rapportages. Deelanalyses zijn opgeleverd in de recente datarapportages voor 2012 en 2013.

Producten

De volgende producten waren gepland voor 2014:

Product	Geplande opleverdatum	Status
Meet en Datarapport benthos vooroever en strand 2012	Juli 2014	Gereed
Meet en Datarapport benthos vooroever en strand 2013	Juli 2014	Gepland medio november 2014
Sedimentanalyses benthos vooroever en strand 2013	Voor 1 januari 2014	Gereed
Aanvullende sediment analyses 2013	Voor 15 april 2014	Gereed
Meetplan vis en epibenthos najaar 2013	Juli 2014	Gereed
Data rapport vis en epibenthos najaar 2013	Juli 2014	Gereed
Datarapport groei juveniele vis voorjaar en zomer 2013	Juli 2014	Gereed
Metingen vogels 2013/2014	Voor 1 mei 2014	Gereed
Meet- en datarapport vogels 2013/2014	Juli 2014	Gepland medio november 2014
Metingen Zeezoogdieren 2013/2014	voor 1 december 2014	Gepland medio november 2014
Meet en datarapport zeezoogdieren 2014	Voor 1 september 2014	Gepland medio november 2014

2.6 Datamanagement

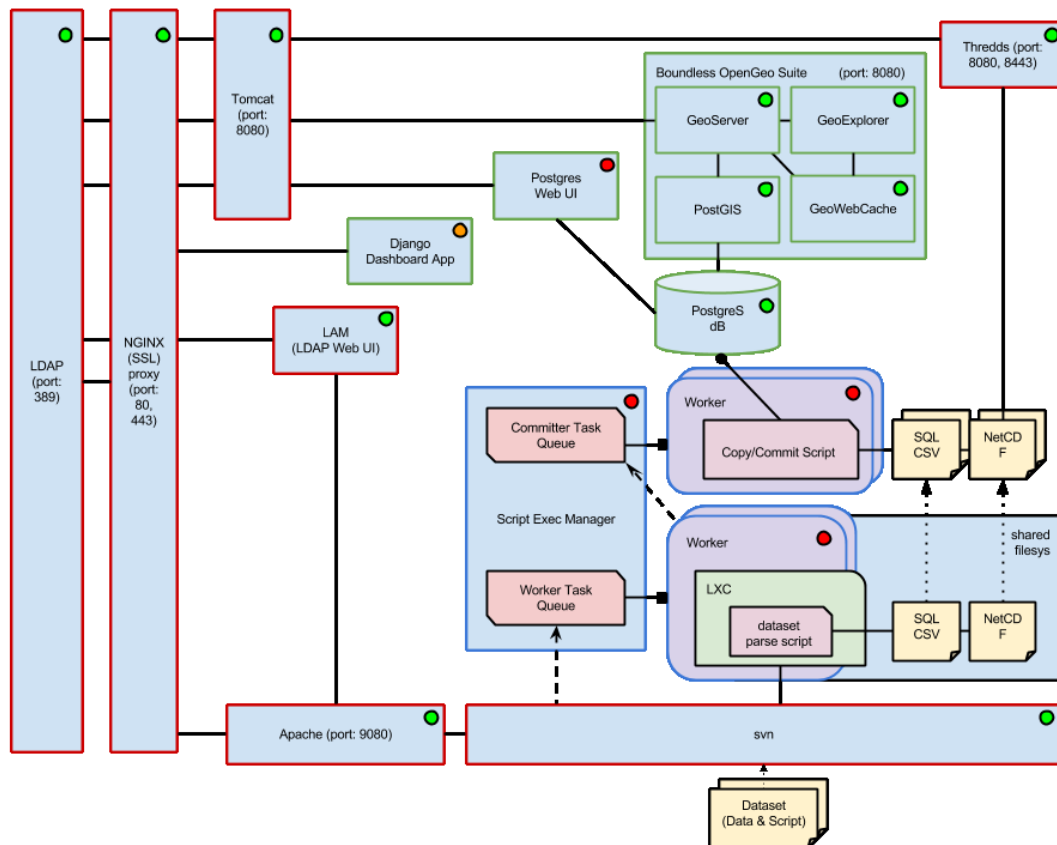
Dit perceel wordt geleid door Gerrit Hendriksen (Deltares), die ook betrokken is bij de ontwikkeling van het datamanagementsysteem voor de monitoring en evaluatie voor de Compensatie Tweede Maasvlakte. Binnen het perceel datamanagement is begonnen met de ontwikkeling van het dataopslagsysteem. RWS WvL, CIV, perceelleiders en consortiumpartners zijn hierbij betrokken.

De voortgang in dit perceel is vast te stellen door de volgende mijlpalen:

- De infrastructuur om gegevens op een geautomatiseerde manier vanuit opslag van ruwe data op de repository naar een van de doelsystemen te converteren/transformeren is op 1 april opgeleverd. Dat betekent dat dan een systeem is gemaakt staat waarmee gegevens via scripts uit de repository worden opgehaald en door een zogenaamde worker worden omgezet naar hetzij een geodatabase hetzij een netCDF bestand. Deze worker plaatst vervolgens ook de gegevens op de juiste plaats. In het geval van een vectorbestand is dat

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

een geodatabase die is opgebouwd uit PostgreSQL/PostGIS. In het geval van rasterbestanden of anderszins bestanden waarvoor netCDF's de geëigende keuze is voor opslag worden de bestanden direct verplaatst naar een OPeNDAP/THREDDDS server. Onderstaande figuur is een schematische weergave van de architectuur van het Zandmotor datamanagementsysteem.



Figuur 2.1: Overzicht structuur Zandmotor datamanagementsysteem

- De linkerkant van de figuur bestaat voor het overgrote deel uit een authenticatie blok. Het systeem is zo opgezet dat gebruikers niet voor iedere service een aparte inlog nodig hebben. Gebruikers dragen zorg voor opslag en verwerking van gegevens naar een vastgesteld formaat waarin alle metadata in de bestanden is verwerkt. De ruwe data wordt met een script in de repository opgeslagen. Gebruikers kunnen vervolgens via een webinterface een script aan een databron koppelen en het script laten uitvoeren. De gebruiker wordt via datzelfde scherm op de hoogte gehouden van de voortgang en eventuele fouten die zijn opgetreden. De gegevens worden zodanig vastgelegd dat direct in AQUO standaard uitwisseling via OGC services mogelijk is. Als een bepaalde methode van bewerking of een soort nog niet aanwezig is in de AQUO standaard wordt via de helpdesk een verzoek tot aanvulling van de AQUO standaard gerealiseerd en de domeintabellen in de database bijgewerkt.
- In het tweede kwartaal is de mogelijkheid om gegevens geautomatiseerd in de database te plaatsen in acceptatie gekomen (van Ontwikkeling naar Acceptatie volgens de OTAP, Ontwikkeling Testen Acceptatie naar Productie). Het derde kwartaal zal gebruikt worden om het concept door te ontwikkelen en daadwerkelijk een start te maken met het

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

beschikbaar maken van vector gerelateerde data. Het proces van de rastergegevens bevindt zich in de productiefase en is operationeel. Voor meer informatie, kijk op <https://zandmotordata.nl>. Bij de Helpdesk Zandmotor kan een account worden aangevraagd.

- Bijlage 2 bevat de zgn. stoplichttabel van de datalevering. Hieruit blijkt het volgende: De datalevering op de repository blijft achter voor delen van de percelen Morfologie Strand en Vooroever (JARKUS), perceel Ecologie Strand en Vooroever (Benthos, Juvenile Vis, Vogels en Zeezoogdieren) en perceel Duinen (Zanddynamiek, Dynamische geomorfologie en Verruiging vegetatie) (zie ook Bijlage B). Voor het perceel Duinen worden de data in het 4^{de} kwartaal van ieder jaar opgeleverd. Deze zullen dus pas worden geleverd na oplevering van de voorliggende rapportage. Zoals eerder aangegeven zijn de data van perceel Ecologie Vooroever en Strand wel allemaal verwerkt, maar ze zijn nog niet toegevoegd aan de repository. De verwachting is dat dit ook nog dit jaar gebeurt. Voor Jarkus ontbreken nog verschillende opnamen.

2.7 Integratie & evaluatie

Dit perceel wordt geleid door Arjen Boon (Deltares).

Dit jaar zal voor de eerste keer in dit project een volledige evaluatie worden uitgevoerd, daar waar in de voorgaande jaren alleen een evaluatie van het uitgevoerde werk werd uitgevoerd (2012) of een evaluatie op hoofdlijnen van de resultaten (2013). Deze evaluatie is de generale repetitie voor de eindevaluatie die in 2015 zal worden uitgevoerd. Begin juli is een voortgangsbijeenkomst gehouden waarbij de voortgang van de analyses ten behoeve van de evaluatie dit jaar is besproken. Hierbij is afgesproken dat er samen met Witteveen en Bos zal worden opgetrokken met betrekking tot de evaluatie van de monitoring in de duinen en op de Zandmotor. Dit betekent dat de opzet van evaluatie zoals door het consortium van Deltares en IMARES vormgegeven zal worden gevolgd door Witteveen en Bos, om uiteindelijk een afgestemde evaluatierapportage te kunnen opleveren.

Producten

De volgende producten zijn binnen het perceel Evaluatie en integratie gepland voor 2014:

Product	Geplande opleverdatum	Status
Evaluatie en advies 2013	15 mei 2014	Opgeleverd
Beschrijving analyses evaluatie 2014	1 juni 2014	Uitgevoerd
Evaluatie en advies 2014	15 december 2014	Concept gepland op 15 november

2.8 Kwaliteitsborging

De kwaliteitsborging voor dit project is in handen van Remi Laane (Deltares) en Martin Baptist (IMARES). De kwaliteitsborgers zijn bij geen ander perceel van dit project betrokken. Hun taak is in brede zin het beoordelen van de verschillende producten en concepten binnen het project op inhoudelijke en operationele kwaliteit. Dit betekent respectievelijk het beoordelen van bijvoorbeeld meetplannen op de betrouwbaarheid van de te verwachte resultaten, en op de uitvoerbaarheid en kwaliteit van metingen en monsternames, en hun ruimtelijke en temporele planning. Alhoewel Remi Laane sinds kort met pensioen is, is er wederzijds overeengekomen dat hij betrokken zal blijven bij de kwaliteitsborging van de rapportages voor de duur van dit project, medio 2016.

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

De voortgang van dit perceel is vastgelegd in de volgende mijlpalen:

- Het reviewteam heeft de kwaliteit beoordeeld van verschillende documenten en deze documenten zijn aangepast op basis van hun commentaar.
- De werkzaamheden voor de kwaliteitsborgers hebben een bredere financiële basis gekregen door de EFRO subsidie voor de extra metingen, monsternames en evaluaties.

3 Planning komende jaar

In dit hoofdstuk worden de geplande werkzaamheden voor 2015 uitgeschreven per perceel. Dit houdt deels in een re-iteratie van de planning conform opdracht, maar vooral de afwijkingen en nuanceringen hierop.

In 2015 zullen eventueel afwijkende en/of aanvullende werkzaamheden worden verricht als gevolg van de evaluatie in 2013. In dit hoofdstuk kan hier nog niet op worden ingegaan omdat deze evaluatie en de besluitvorming over dergelijke werkzaamheden nog dient te worden verricht. Wel kan worden vermeld dat voor perceel Ecologie Vooroever en strand 2015 weer een meetjaar wordt voor benthos en vis, en in die zin afwijkt van 2014.

3.1 Projectmanagement

Het projectmanagement zal zich conform het contract in 2015 vooral richten op overleg binnen het consortium, het verder afstemmen van de informatiestromen en logistiek van de percelen binnen het consortium Deltares-IMARES. Er zullen drie kwartaalrapportages opgesteld worden en eind 2014 wordt weer een jaarrapportage geschreven.

In 2015 zal meer dan in 2014 aandacht worden besteed aan de afstemming van het lopende werk en de uitbreidingen hierop (EFRO) met het werk dat binnen NEMO en NatureCoast plaatsvindt of zal plaatsvinden. De promovendi binnen deze externe projecten zijn nu ruim een jaar bezig, de eerste gegevens zijn binnen en resultaten kunnen worden besproken. Daar waar zinvol zal worden gekeken waar de resultaten van ons consortium kunnen worden versterkt met resultaten uit de externe projecten.

Belangrijk wordt komend jaar ook de planning voor de tweede periode van het meetprogramma, voor de periode 2016 tot 2021. De eerste jaren zullen de externe projecten en het MEPr nog parallel lopen, en het is van belang om de integratie tussen de verschillende programma's te verbeteren, en aan te passen aan de vragen die dan nog spelen bij Rijkswaterstaat.

3.2 Meteo & hydrodynamica

Komend jaar is voor dit perceel geen meetjaar. Zowel de ADCPs als de golfboei zijn dit jaar uit het water gehaald en zullen niet meer binnen dit project worden ingezet. De golftransformatie analyses zijn nog niet afgerond, en dit zal de laatste activiteit zijn die conform contract wordt verricht. Dit perceel heeft dit jaar noch volgend jaar een inhoudelijke bijdrage aan de evaluatie.

X-band radar...

3.3 Pilot zwemveiligheid

De pilot zwemveiligheid heeft in 2013 de gewenste resultaten opgeleverd, waarbij de belangrijkste aanpassing lag in de ombouw van de website naar een app. voor op de smartphone. Deze app. was bedoeld om het gebruik van de modelvoorspellingen beter bruikbaar te maken voor de leden van de lokale reddingsbrigade.

De conceptrapportage is na de zomer van dit jaar opgeleverd, en wordt op dit moment definitief gemaakt. Deze rapportage zal een van de achtergrondrapportages zijn voor de evaluatie dit jaar.

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

De pilot zwemveiligheid zal worden vervolgd onder een ander contract: er is door de provincie Zuid-Holland geld vrijgemaakt om het modelinstrumentarium en de app. te onderhouden en aan te passen aan de gegevens van bodemligging. Zodoende zal ook in 2015 de app. kunnen worden gebruikt voor beheer zwemveiligheid. Echter, dit perceel zal dus niet meer binnen dit project worden behandeld.

3.4 Morfologie strand & vooroever

De tweemaandelijks metingen van de bathymetrie zullen in 2015 worden voortgezet. Ook zal volgend jaar nog een sedimentmonstername plaatsvinden ter vervanging van de MEDUSA metingen. Deze gegevens zijn van belang voor zowel de morfologische analyses als de ecotopenkaart binnen perceel Ecologie Vooroever en Strand.

3.5 Ecologie strand & vooroever

De monitoring van het perceel Ecologie strand en vooroever bestaat in 2015 weet uit de gebruikelijke vijf onderdelen:

1. Bemonstering bodemdieren ondiepe kustzone.
2. Bemonstering bodemdieren natte strand.
3. Juveniele vis en epibenthos.
4. Vogeltellingen.
5. Aanwezigheid zeehonden met Argus.

Er zijn geen aanvullende monsternamen gepland voor juveniele vis zoals wel in andere jaren uitgevoerd.

3.6 Datamanagement

Zoals in voorgaande jaren zal de voornaamste taak binnen dit perceel bestaan uit het bijhouden van de tijdige ontvangst van de ingewonnen data, en controle op de kwaliteit ervan voor zover het de volledigheid en het gebruik van de formats van de data en de metadata betreft. Het onderhoud aan het datamanagementsysteem is geen onderdeel meer binnen dit perceel (want valt nu onder de 3TU). Wel zal zoals ook in het afgelopen jaar aandacht moeten worden gegeven aan afstemming tussen de dataleveranciers en de 3TU. Daarnaast leert de ervaring dat ook in 2015 kan worden verwacht dat het uploaden en downloaden van de data nog ondersteuning behoeft.

3.7 Evaluatie & integratie

Eind dit jaar is een eerste volledige inhoudelijke evaluatie uitgevoerd; dat wil zeggen dat zoveel mogelijk analyses die waren gepland zijn uitgevoerd. Het doel van deze volledige analyseronde (als generale repetitie voor 2015) was om eventuele problemen met de uitvoering van de analyses ten behoeve van de evaluatie voortijdig te kunnen opsporen, en om de doorkijk naar de monitoring voor de volgende periode (2016-2021) te kunnen vergemakkelijken.

De uitvoering van deze 'generale repetitie' in 2014 betekent dat de analyses voor 2015/2016 een stuk sneller kunnen worden uitgevoerd. Immers, als het goed is, zijn de grootste uitvoeringsproblemen reeds gepasseerd. In 2015 kan daarom meer aandacht besteed worden aan de verbetering van de analyses en eventueel de beantwoording van aanvullende vraagstukken die uit de evaluatie van 2014 naar voren komen.

In 2015 zal ook meer aandacht worden besteed aan de monitoringsstrategie voor de volgende periode. Belangrijke vragen daarbij zijn:

- Worden dezelfde MEP-doelen gehanteerd als voor de eerste periode?

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

- De grootste veranderingen in de omgeving van de Zandmotor hebben zich, naar aangenomen, in de eerste 5 jaar voorgedaan. De vraag hier of dezelfde trends in morfologische en ecologische veranderingen met dezelfde resolutie van monitoring in tijd en ruimte dienen te worden gevolgd.
- Worden de resultaten van NatureCoast en NEMO meegenomen in de heroverweging van de MEP-doelen voor de tweede periode?
- Hoe kunnen de resultaten van NatureCoast en NEMO worden meegenomen in de meetstrategie voor de tweede periode. Deze vraag richt zich op de mogelijke noodzaak om meer onderzoeksmatige vraagstellingen versus trendgericht monitoring.

In 2015 zal daarom in overleg met de opdrachtgever, en de onderzoekers binnen NatureCoast en NEMO worden gekeken naar de noodzaak en mogelijkheden om de MEP-doelen aan te passen mede op basis van de resultaten en vraagstellingen van de lopende onderzoeksprogramma's.

3.8 Kwaliteitsborging

De kwaliteitsborging zal zoals eerder beschreven zich richten op de borging van dit jaar op te leveren producten en mijlpalen binnen dit project, en de voortgang van de verschillende onderdelen.

4 Risicodossier

Dit hoofdstuk beschrijft welke voorvallen zijn opgetreden die als risico kunnen worden gekenmerkt, hoe hiermee is omgegaan en welke gevolgen deze kunnen hebben, en wordt een uitgebreidere risicoladder weergegeven.

4.1 Opgetreden risico's, beheer en gevolgen

In de afgelopen rapportages is melding gemaakt van een aantal opgetreden risico's. In het laatste kwartaal zijn geen aanvullende risico's zichtbaar geworden.

4.2 Vernieuwde risicoladder

In het projectkwaliteitsplan staat een risicoladder weergegeven. Deze is ongewijzigd ten opzichte van de tabel zoals die in het Voortgangsrapport voor het tweede kwartaal van dit jaar is weergegeven.

Nu het STW project *NatureCoast* volop loopt, worden er aan ons regelmatig vragen gesteld door de promovendi met betrekking tot de data en de analyses zoals die binnen de percelen zijn verkregen respectievelijk gepland. Dit was reeds voorzien in risico nummer 19. Echter, de oplossing om dit via afstemmingsoverleggen te regelen is vermoedelijk onvoldoende. In de eerste plaats is er binnen ons lopende project MEPr pilot Zandmotor geen budget opgenomen voor dergelijke overleggen, ten tweede is het niet duidelijk hoeveel van dergelijke overleggen nodig zijn om de kennis- en informatieoverdracht te optimaliseren. Daarnaast is het theoretisch mogelijk om het werk van de promovendi in te zetten, maar de belangen en tijdschema's van de promovendi verschillen van die van ons. Het is dus de vraag in hoeverre de overdracht van informatie over de monitoringstechnieken en -strategieën van ons consortium naar de promovendi bevredigend verloopt. Onze verantwoordelijkheid houdt – conform contract – op bij het beschikbaar maken van onze data voor deze groep.

Binnen ons consortium is afgesproken dat bijgehouden dient te worden welke en hoeveel vragen door de promovendi worden gesteld, en dat er niet teveel tijd besteed dient te worden aan de beantwoording hiervan.

Het is wenselijk om op korte termijn met alle betrokkenen (RWS, NatureCoast, Deltares, IMARES, Witteveen + Bos), eventueel in de stuurgroep, te overleggen in hoeverre er behoefte is aan ondersteuning vanuit ons consortium en het consortium van Witteveen + Bos aan de promovendi en postdocs binnen NatureCoast.

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

Tabel 5.1. Overzicht mogelijke risico's in project Monitoring en Evaluatie Pilot Zandmotor, de oorzaken, beheersmaatregelen, kans op optreden en de gevolgen voor het project.

Nr.	Risico	Oorzaak	Beheersmaatregel	Kans	Gevolg
1	Verlies of beschadiging van monstertuig tijdens veldwerk	Zware weersomstandigheden, vastraken aan obstakels.	Indien mogelijk zal er voor ieder monstertuig een reserve exemplaar worden meegenomen aan boord	Gemiddeld	Planning
2	Afwijkende meetmethoden in verschillende jaren waardoor resultaten niet zomaar met elkaar te vergelijken zijn	Inzet van ander personeel tijdens de verschillende campagnes.	<ul style="list-style-type: none"> • Zoveel mogelijk vasthouden aan dezelfde veldmedewerkers. • Duidelijke protocollen opstellen van de werkzaamheden en ernaar handelen 	Klein	Data kwaliteit
3	Problemen bij evaluatie door slechte vergelijkbaarheid resultaten verschillende onderdelen	geen goede afstemming tussen onderdelen	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteitscontrole door het reviewteam dat een generiek overzicht heeft van de activiteiten in de verschillende onderdelen. • Jaarlijkse evaluatie met de perceeltrekkers 	Gemiddeld	Data kwaliteit, budget
4	Problemen bij evaluatie door slechte vergelijkbaarheid resultaten verschillende onderdelen	Ondanks zorgvuldige voorbereiding in uitvoeringsprogramma sluiten meetgegevens niet aan bij de hypothesen	Tussentijdse evaluatie in 2013 met mogelijkheid tot aanpassing van de monitoring	Groot	Planning, data kwaliteit, budget
5	Uitval schip	Slechte weersomstandigheden, defect schip	Duidelijke afspraken met rederij over uitvaldagen en tijdige communicatie richting opdrachtgever.	Klein	Planning, budget
6	Monitoring blijkt niet aan te sluiten op snelheid van veranderingen	Morfologische veranderingen Zandmotor blijken sneller te gaan dan vooraf is verwacht	Regelmatige tussentijdse projectevaluaties en indien nodig plannen in overleg met opdrachtgever bijstellen	Groot	Planning, budget, kwaliteit data
7	Onderlinge data-afhankelijkheid verschillende campagnes	monitoringscampagnes	Er wordt een levende agenda gemaakt van de verschillende monitoringactiviteiten	Klein	Planning
8	Onvolledige jaarrapportages	Niet tijdig gereedkomen van gegevens van de monitoringscampagnes	Eenduidige en duidelijke meetplannen, regelmatig contact tussen perceelleiders	Klein	Planning

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

Nr.	Risico	Oorzaak	Beheersmaatregel	Kans	Gevolg
9	Onbruikbaarheid database door verschillen in format	Diverse partijen betrokken bij de monitoring	Alle data wordt samengebracht in een uniforme, toegankelijke database	Gemiddeld	Data kwaliteit
10	Onduidelijke verantwoordelijkheden	Meerdere partijen betrokken	<ul style="list-style-type: none"> • Vooraf eenduidige afspraken maken • Tijdig signaleren bij opdrachtgever 	Klein	Planning
11	Niet gedragen evaluaties t.a.v. datakwaliteit, meetplannen en procedures	Meerdere partijen betrokken	Afhandeling via escalatieladder, inclusief die van betrokken derden	Klein	Planning
12	Mislukken of niet nakomen procesafspraken tussen monitoringspartij derden en consortium (cf. laatste alinea par. 2.2.3)	Meerdere partijen betrokken	Formalisering, lees goedkeuring door opdrachtgever, van procesafspraken die bi- of trilateraal worden gemaakt	Klein	Planning
13	Beperkte ervaring en verschillende rollen projectleider en plv. projectleider consortium	Projectleider consortium en plv. projectleider consortium en opdrachtgever	Projectleider en plv. projectleider worden ondersteund door ervaren projectleider binnen organisatie	Klein	Planning
14	Verlate oplevering van producten	Vershillende redenen, maar vaak is meer overleg nodig om tot een product te komen dan voorzien	Meer tijd inruimen voor (meer) overlegprocessen, afspraken SMART-er maken	Gemiddeld	Planning, Datakwaliteit
15	Geen afstemming tussen projectleider en plv. projectleider consortium	Ontbreken plaatsvervangers voor projectleiders	Aanstellen plaatsvervangers voor projectleiders	Klein	Planning
16	Verlate oplevering X-band radar	Procedurele vertraging door vergunningverlening	Aanvullend GPS drifter experiment, laten doorlopen duur experiment	Groot	Kwaliteit data en model
17	Vertraging uitvoering (extra) werk	(ISO) Procedures opdrachtgever en opdrachtnemer	Voorwerk goed organiseren zodat wachttijd minimaal is.	Gemiddeld	Planning en Kwaliteit data
18	Ingrep op morfologische ontwikkeling	Ongewenste morfologische ontwikkelingen	Overleg, aanpassingen in monitoringsplan	Groot	Verstoring doelen Zandmotor
19	Inefficiënte aanpak onderzoeksvragen	Gebrek aan afstemming lopend c.q. geoffreerd MEPr en parallelle projecten	Afstemmingsoverleggen tussen verschillende projecten, eenduidige en toegankelijke database. Opstellen Hypothesendocument	Klein-gemiddeld	Vermindering kwaliteit evaluatie Zandmotor doelen

5 Contractuele zaken en financiën

Dit hoofdstuk geeft een overzicht en verantwoording van de realisatie van het budget voor het lopend MEPr. Het overzicht zal worden uitgesplitst naar perceel binnen het consortium. Aangegeven zal worden of het uitgevoerde werk conform de financiële uitputting verloopt, of dat er afwijkingen optreden of zijn opgetreden, en waarom.

5.1 Contractuele zaken

Er zijn dit jaar geen veranderingen opgetreden in de contractuele verplichtingen tussen de opdrachtgever en het consortium. De pilot zwemveiligheid is dit jaar afgerond met de eindrapportage, en zal worden voortgezet via financiering met de provincie Zuid-Holland, en valt daarmee niet meer onder de verantwoordelijkheid van het contract dat het Deltares-IMARES consortium heeft met Rijkswaterstaat voor de uitvoering en evaluatie van het meetprogramma aan de Zandmotor.

5.2 Realisatie budget

In deze paragraaf wordt per perceel een overzicht gegeven van de realisatie van de begrote budgetten voor 2014 en de rest van de projectperiode, of dit conform planning is, welke afwijkingen van de planning optreden, waarom en hoe de planning is aangepast.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uitputting van het totale budget zoals begroot in de verschillende en gegunde offertes uit de periode 2011-2013. Alle bedragen zijn uitgedrukt in euro's, exclusief BTW. De bedragen voor Deltares en IMARES zijn samengevoegd bij de percelen projectmanagement, datamanagement en kwaliteitsborging. De overige percelen zijn uniek voor IMARES (Ecologie strand en vooroever) of voor Deltares (Meteo en hydrodynamica, Morfologie strand en vooroever). In een volgende tabel (in paragraaf 5.3) zullen de budgetten en de realisatie ervan die in 2013 zijn verstrekt vanuit EFRO (Europese Fonds voor Ruimtelijke Ordening) apart worden behandeld.

Tabel 6.1. Overzicht realisatie budget Monitoring en Evaluatie Zandmotor tot en met 11 november 2014. Alle bedragen zijn in euro's en zonder BTW.

Begroting Zandmotor t/m 11 november, 2014	Begroot	Besteed	Restbudget	Nog uit te voeren (raming)	Over/onderbesteding (raming)
Projectmanagement	402516	283629	118887	114987	3900
Meteo- & hydrodynamica	173477	95008	78469	74589	3880
Morfologie vooroever & strand (inclusief meerwerk 2011, 2012)	717246	528812	188434	200334	-11900
Ecologie vooroever & strand (inclusief meerwerk 2011)	1088404	838285	250119	253054	-2935
Datamanagement	159320	107749	51571	48571	3000
Kwaliteitsborging	104987	52452	52535	44185	8350
Zwemveiligheid	136000	112960	23040	15897	7143
Evaluatie & integratie	353661	177524	176137	159254	16883
Offerte	20000	37475	-17475	0	-17475
Materieel	30500	15536	14964	14131	834
Totaal	3186111	2249431	936680	925002	11679

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

De realisatie van het budget voor de periode 2011-2014 (week 35), verloopt verschillend per perceel.

Ruwweg kan er een onderscheid worden gemaakt tussen percelen waarvan de bestedingen leiden tot een sterke overbesteding (Offerte, Morfologie), een lichte overbesteding (Ecologie), een lichte onderbesteding (Meteo en Hydrodynamiek, Projectmanagement, Kwaliteitsborging, Zwemveiligheid) en een ruime onderbesteding (Datamanagement, Evaluatie en Integratie). Wat betreft de lichte over- en onderbestedingen in de ordegrrootte van enkele duizenden euro's, dergelijke bedragen vallen vermoedelijk binnen de onzekerheid over de toekomstige bestedingen.

De ramingen aangaande de bestedingen zijn gebaseerd op een lineair bestedingspatroon van de budgetten. Dit is niet realistisch voor de meeste percelen, maar over de kwartalen gemiddeld kan dit wel als algemene leidraad worden gebruikt. Enkele percelen wijken hier sterk vanaf. Perceel Evaluatie en Integratie zal een grotere besteding geven in het laatste deel van dit jaar; dan zijn de meeste werkzaamheden binnen dit perceel gepland. Dit verklaart ook het overschot op de besteding. Voor perceel Morfologie is de afgelopen maanden veel werk besteed aan gegevens en werkzaamheden van de Argusmast. In vergelijking met de overschrijding in de vorige rapportage is deze reeds een stuk minder; de verwachting is dan ook dat dit aan het einde van het jaar nog minder zal zijn.

Het perceel Projectmanagement lijkt de overbesteding van de afgelopen jaren te zijn ingelopen. Dit klopt ten dele. In vergelijking met de vorige rapportage is kan worden vastgesteld dat de besteding iets achter is gebleven; dat is ook het geval in de andere percelen, en te wijten aan de vakantieperiode. De verwachting is dat dit aan het eind van het jaar zal zijn ingelopen.

De werkzaamheden binnen het perceel Meteo- en Hydrodynamica lopen zoals verwacht.

De werkzaamheden binnen perceel Zwemveiligheid zijn afgerond, op het definitief maken van de evaluatierapportage na. Op basis van financiering van de provincie Zuid-Holland is wordt dit project voortgezet, maar zal het niet meer onder de MEP Zandmotor vallen.

Voor het perceel Kwaliteitsborging ligt de realisatie van het budget onder de verwachtingen. Dit is ook het geval voor het perceel Datamanagement. De samenwerking met NatureCoast heeft voor perceel Datamanagement geleid tot een efficiënter beheer van de data. Ook voor perceel Materieel lijken voorlopig voldoende financiële middelen beschikbaar.

Over het geheel genomen is de raming dat er een klein overschot optreedt aan het einde van het project. Echter, zoals aangegeven zijn er nog wel wat onzekerheden over de realisatie van verschillende perceelsbudgetten.

Voor de realisatie van de EFRO financiering (conform zaaknummers 31056274(0003) d.d. 1 mei 2013 en 31056274(0004) d.d. 27 mei 2013) à 677868,= euro ex. BTW wordt het volgende overzicht gegeven.

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

Tabel 4.2: Overzicht verloop van besteed geld voor geheel MEPr project tot november 2014; bedragen in euro's ex. BTW

Realisatie EFRO	Resterend		
	2013	2014	2015
Perceel			
Projectmanagement	0	1611	9668
Meteo en Hydro	0	8248	49500
Morfologie	0	9915	59500
Ecologie	0	2222	13332
Datamanagement	0	671	4028
Integratie en Evaluatie	0	8333	0
Kwaliteitsborging	0	403	2416
Gebudgetteerd	350818	188424	138444
Gerealiseerd	350818	157020	0
Over	0	31404	138444
Totaal			677686

De besteding van de EFRO financiering verloopt volledig volgens schema.

Het budget voor projectmanagement is bij het totaal opgesteld, hier was geen specifieke taak voor beschreven; de uitputting is conform lineair tijdsverloop. Voor perceel Hydro en Meteo was geld gereserveerd voor het verplaatsen en inhuur van de ADCP. Dit is uitgevoerd en de kostenverdeling is conform gebudgetteerd. Voor perceel Morfologie waren extra Shore metingen geraamd; deze zijn ingepland en uitvoering verloopt conform planning (tweemaandelijks waarvan 1 betaald door EFRO). De extra werkzaamheden voor perceel Ecologie (extra uitzoekwerk, groeimetingen) zijn afgerond voor dit jaar, conform planning. Tenslotte verloopt voor de percelen datamanagement en kwaliteitsborging De extra evaluatie voor 2014 wordt vooral dit najaar (op dit moment) besteed aan de generale repetitie voor de eindevaluatie. De extra werkzaamheden (evaluatie 2013 en 2014) voor perceel Integratie en Evaluatie verlopen goed, er is een lichte onderbesteding, maar de evaluatiewerkzaamheden dit jaar zullen vooral in de zomer en het najaar uitgevoerd worden.

6 Samenvatting

Dit jaar is qua metingen een relatief rustig jaar geweest. Perceel Ecologie strand en vooroever heeft alleen aan vogels en zeezoogdieren waarnemingen verricht. Perceel Meteorologie en hydrodynamica heeft begin dit jaar nog data van de golfboei en de ADCPs verkregen. Deze zijn na mei dit jaar niet meer operationeel geweest voor ons meetprogramma. Perceel Zwemveiligheid heeft dit jaar haar afrondende rapportage geschreven, en zal binnen het lopende MEPr niet meer worden voortgezet. Wel is voor een doorstart geld gevonden bij de provincie Zuid-Holland, maar dit betreft geen continuering van de hydrodynamische metingen.

Veel aandacht dit jaar is besteed bij Ecologie aan de verwerking van de monsters en de oplevering van de data. Bij Morfologie strand en vooroever is de aandacht vooral gegaan naar optimalisatie van de metingen m.b.v. de Argusmast en de vragen vanuit het NatureCoast consortium.

Perceel datamanagement is vooral bezig geweest met het optimaliseren van de 3TU data portal, en de toegang tot deze portal voor NatureCoast deelnemers.

Tot slot is voor alle operationele percelen vooral na de zomer relatief veel tijd besteed aan de komende evaluatie, als generale repetitie voor de eindevaluatie in 2015 en 2016.

De realisatie van het budget van het MEPr loopt goed. Als gevolg van de extra aanvragen vanuit NatureCoast aan perceel Morfologie voor Arguswerkzaamheden is hier een overschrijding geconstateerd; deze wordt nu goed gevolgd en geïnventariseerd om meer grip te krijgen op deze wat diffuse tijdsbesteding. Andere percelen spelen quitte of houden wat geld over. Netto loopt het project licht in de positieve cijfers.

Over het geheel genomen loopt de uitvoering, de evaluatie en de besteding van het project goed. Volgend jaar zal nog een druk jaar zijn met metingen voor Morfologie en Ecologie. Aan het eind van het jaar zal de eindevaluatie in combinatie met een verbeterde integratie met het NatureCoast en NEMO programma moeten uitmonden in een geïntegreerd meetplan voor de vervolgperiode 2016 – 2021.

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

Literatuur

Boon, A.R. (2011). Monitoring en evaluatie pilot Zandmotor fase 2 – Projectkwaliteitsplan. Deltares rapport 1205045-000-ZKS-011.

DHV (2010). Monitoring en Evaluatie Plan Zandmotor. Juni 2010.

Provincie Zuid-Holland (2010). Projectnota / MER Pilot Zandmotor Delflandse Kust, aanleg en zandwinning Zandmotor Delflandse Kust. 22 februari 2010.

Tonnon, P.K., van der Valk, L., Holzhauer, H., Baptist, M.J., Wijsman, J.W.M., Vertegaal, C.T.M., Arens, S.M. (2011). Uitvoeringsprogramma Monitoring en Evaluatie Pilot Zandmotor. Deltares rapport 1203519-000-ZKS-0034.

Bijlage 1: Stoplichttabel Productlevering

1205045-000-ZKS-0104, 30 november 2014, definitief

Planning Zandmotor Monitoring en Evaluatie Fase 2 - nov 2014 Deltares-IMARES	2011				2012				2013				2014				2015				2016																																	
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2																																
	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
taak 1 Projectmanagement def kw aliteitsplan (d), voorgangsbespreking en kw artaalarportage (vb) jaarrapportage en -presentatie (rp)	d	rp	vb	vb	vb	rp	vb	vb	vb	rp	vb	vb	vb	rp	vb	vb	vb	rp	vb	vb	vb	rp	vb	vb	vb	vb	rp	vb																										
taak 2 Meteo- en hydrodynamiek C1-1 lokale golf- en stroommetingen; specificatie (s) en data (d) C1-2 kustnabije golfcondities; plan (p) en data (d), datarapport (dr) C1-3 lokale zw emw aterkw aliteit; specificatie (s) C1-4 mulen en reddingsacties; specificatie (s)		s			d			d		s	d	d	d	d	d	d	d	d			d	d	d				d																											
taak 3 Morfologie strand en vooroever C2-1 hoogteligging achterland (AHN); specificatie (s) C2-2 hoogteligging duinen en strand (KUSTLIDAR) C2-3 hoogteligging kust (JARKUS); specificatie (s) C2-4 suppletegegevens; specificatie (s) C2-5 bagger- en stortgegevens; specificatie (s) C2-6 sedimentsamenstelling; notitie (n), meetplan (mp), metingen (m), datarapport (dr) C2-7 Argus; installatie (i) en data (d) C2-8 bodemligging vooroever (Jetski); meetplan (mp), meting (m), datarapport (dr)		s	s	s	s	s		mp	m	dr	n			m																																								
taak 4 Ecologie strand en vooroever C3-1 benthos kustzone; meetplan (mp), meting (m), analyse (a) en datarapport (dr) C3-2 benthos natte strand; meetplan (mp), meting (m), analyse (a) en datarapport (dr) C3-3 juveniele vis en epibenthos; meetplan (mp), metingen (m) en datarapport (dr) C3-3a Juveniele vis: groei meting C3-4 zeevogels C3-5 zeezoogdieren C3-6 ecotopen; ecotopenkaart (ek)		m	mp	dr				mp	m	dr	a			dr	m	a		dr										m	a	dr																								
taak 5 Zwemveiligheid operationeel systeem; voorstel indicatoren & ontsluiting (io), operationeel (o), rapportage (r) Xband radar; dataverwerking (d) Stromingsexperiment m.b.v. GPS drifters						io	o							r				d																																				
taak 6 Datamanagement afstemming en ontwerp (ao), installatie (i), onderhoud (o), ontsluitings portal of filter (pf)		ao	i																										pf																									
taak 7 Evaluatie en Integratie voorstel invulling subsidie (v) eindrapportage (e), tussentijdse evaluatie (t), concept- (c) en definitieve eindevaluatie (d)										v																				e	c	d																						
taak 8 Kwaliteitsborging pva kw aliteitsborging (b)		b																																																				

- = uitgevoerd cf. planning
- = verlaat uitgevoerd
- = verschoven
- = vervallen
- = werkzaamheden in EFRO kader, uitgevoerd
- = uitgevoerd door IHE
- = nog niet opgeleverd
- = uitgesteld (on hold)
- cursief* = oorspronkelijk oplevermoment

