

## **Vraagspecificatie Eisen – Moneos 2021-2026**

Het meerjarig inwinnen van Data in het beheergebied van Rijkswaterstaat CIV

Datum: 01-04-2021

Zaaknummer: 31165465

|              |            |
|--------------|------------|
| Datum        | 01-04-2021 |
| Status       | Definitief |
| Versienummer | 1.0        |



## Inhoud

|           |                                                    |           |
|-----------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inleiding</b>                                   | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Decompositie hoofdsysteem Moneos</b>            | <b>5</b>  |
| 2.1       | Algemeen                                           | 5         |
| 2.2       | Structuur bijlagen                                 | 5         |
| <b>3.</b> | <b>Systeemeisen Hydrografie</b>                    | <b>6</b>  |
| 3.1       | Functies systeem Hydrografie                       | 6         |
| 3.2       | Generieke eisen systeem Hydrografie                | 6         |
| <b>4</b>  | <b>Eisen subsysteem Vaklodingen</b>                | <b>8</b>  |
| 4.1       | Algemeen                                           | 8         |
| 4.2       | Specifieke eisen                                   | 9         |
| <b>5</b>  | <b>Eisen subsysteem Intergetijde Optioneel</b>     | <b>10</b> |
| 5.1       | Algemeen                                           | 10        |
| 5.2       | Specifieke eisen                                   | 10        |
| <b>6</b>  | <b>Systeem Stroom- en Debietmetingen</b>           | <b>12</b> |
| 6.1       | Algemeen                                           | 12        |
| 6.2       | Generieke eisen Stroom- en Debietmetingen          | 12        |
| <b>7</b>  | <b>Specifieke eisen subsysteem 13-uursmetingen</b> | <b>15</b> |
| 7.1       | Algemeen                                           | 15        |
| 7.2       | Specifieke eisen                                   | 15        |

## **1. Inleiding**

Rijkswaterstaat is beheerder van drie infrastructuurnetwerken in Nederland: het hoofdwegennet, hoofdvaarwegennet en hoofdwatersysteem. Als publieksgerichte netwerkbeheerder is het van groot belang te weten:

- wat de staat van deze infrastructuurnetwerken is;
- of zij veilig te gebruiken en te onderhouden zijn;
- of zij hun functie naar behoren vervullen;
- wanneer onderhoud aan deze infrastructuurnetwerken benodigd is (en welk onderhoudsbudget hiermee gemoeid is).

In het kader van het hoofdwatersysteem wordt daartoe de morfologie gemonitord van de Nederlandse kust en binnenwateren. Binnen dit project verzorgt de Opdrachtnemer de hydrografische metingen, ook wel opnamen genoemd, in de aangegeven opnamegebieden. Daarnaast verzorgt hij de verwerking, analyse van de metingen alsmede de leverantie van de gevraagde hydrografische producten.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op decomposities van het hoofdsysteem Moneos. In hoofdstuk 3 en verder wordt invulling gegeven aan de eisen van de (sub)systemen.

## **2. Decompositie hoofdsysteem Moneos**

### **2.1 Algemeen**

Door Rijkswaterstaat wordt gebruik gemaakt van Systems Engineering om projecten voor te bereiden. Binnen dit project is hier invulling aan gegeven door een tweetal systemen, incl. sub-systemen te beschouwen, zijnde:

- Systeem Hydrografie
  - Substelsiem Vaklodingen;
  - Substelsiem Intergetijde Optioneel.
- Systeem Stroom- en Debietmetingen
  - Substelsiem 13-uursmetingen.

### **2.2 Structuur bijlagen**

In de diverse hoofdstukken wordt op diverse plaatsen verwezen naar bijlagen. Hieronder is een opsomming gegeven.

VS-E Bijlage 1A Eisen Hydrografische Normen:

- bevat eisen gedestilleerd uit Nederlandse Normen voor Hydrografische Opnemingen;

VS-E Bijlage 1B Scope Moneos 2021-2026:

- bevat informatie omtrent gebieden en bijbehorende hoeveelheden, meetfrequenties, randvoorwaarden, etc. van de systemen Hydrografie en Stroom- en Debietmetingen;

VS-E Bijlage 1C Files Moneos 2021-2026:

- Bevat kaartinformatie en gebiedsafbakening (denk aan polygonen, shapefiles, etc.) van de systemen Hydrografie en Stroom- en Debietmetingen;

VS-E Bijlage 1D Eisen Producten Fysische Metingen:

- Bevat eisen inzake te leveren producten van het systeem Hydrografie;

VS-E Bijlage 1E Productvoorbeeldencatalogus:

- Bevat voorbeelden van de verschillende producten uit bijlage 1D.

De bijlagen vormen daarmee een bron van aanvullende eisen waaraan de Opdrachtnemer dient te voldoen.

### 3. Systeemeisen Hydrografie

#### 3.1 Functies systeem Hydrografie

Het systeem Hydrografie bevat de volgende functies zijnde:

- Borgen bereikbaarheid;
- Borgen bevaarbaarheid;
- Borgen veiligheid.

Aan deze functies zijn niet direct eisen gekoppeld. Reden hiervoor is dat de uitgevraagde activiteiten indirect, en dus niet direct, invulling geven aan het borgen van deze functies. In paragraaf 3.2 zijn de generieke eisen terug te vinden, geldend voor alle subsystemen. Daarnaast is hierin de tabel te vinden met daarin een opsomming van te leveren producten.

#### 3.2 Generieke eisen systeem Hydrografie

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis G001</i>    | Voor wat betreft de hydrografische normen dient de Opdrachtnemer te voldoen aan hetgeen gesteld in bijlage 'VS-E Bijlage 1A Hydrografische Normen', waarbij hoofdstuk 3 altijd van toepassing is en per subsysteem de betreffende Norm van toepassing verklaard is. |
| <i>Toelichting</i> | Zie specifieke eisen per subsysteem voor van toepassing verklaarde Norm(en).                                                                                                                                                                                        |
| <i>Eis G002</i>    | Van alle opnamen en producten dient de Opdrachtnemer het Rijksdriehoeksstelsel (RD) voor het horizontale vlak en NAP voor het verticale vlak te hanteren.                                                                                                           |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Eis G003</i>    | Voor het omrekenen van ETRS89 coördinaten naar RD/NAP dient de Opdrachtnemer de meest recente RDNAPTRANS™ procedure te worden gebruikt.                                                                                                                             |
| <i>Toelichting</i> | Info omtrent de meest recente versie is op te vragen bij het NSGI ( <a href="https://www.nsgi.nl/geodetische-infrastructuur/producten/coördinatentransformatie">https://www.nsgi.nl/geodetische-infrastructuur/producten/coördinatentransformatie</a> ).            |
| <i>Eis G004</i>    | De Opdrachtnemer mag een gebied in gedeeltes opnemen, maar deze opnamen dient men wel samen te voegen ten behoeve van de levering.                                                                                                                                  |
| <i>Toelichting</i> | E.e.a. met het oog op het samengevoegd zijn alvorens de producten op te stellen.                                                                                                                                                                                    |
| <i>Eis G005</i>    | De Opdrachtnemer dient van ieder opnamegebied de in Tabel 1 gevraagde producten te leveren.                                                                                                                                                                         |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Eis G006</i>    | Voor de in Tabel 1 genoemde producten dient de Opdrachtnemer aan de gestelde eisen in bijlage 'VS-E Bijlage 1D Eisen Producten Fysische Metingen' te voldoen.                                                                                                       |
| <i>Toelichting</i> | Voor aanleverdata zie de specifieke eisen per subsysteem.                                                                                                                                                                                                           |

|                    |                                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis G007</i>    | De Opdrachtnemer dient de ruwe data tot 2 jaar na afloop van de Overeenkomst ter beschikking te houden. |
| <i>Toelichting</i> | Kan daardoor wel ingezien worden maar hoeft (tussentijds) niet aangeleverd te worden.                   |

|                                                  | Vaklodgingen      | Intergetijde Optioneel |
|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------|
| 1_01 Gevalideerde puntenwolk                     | -                 | <b>X</b>               |
| 1B_01 ASCII bestand                              | <b>X</b>          | -                      |
| 1C_01 ASCII bestand formaat 1                    | <b>X</b>          | -                      |
| 1_03 ArcInfo ASCII basisgrid                     | -                 | <b>X</b>               |
| 1A_03 ArcInfo ASCII geïnterpoleerd DIGI-POL-grid | <b>X</b><br>10x10 | -                      |
| 4_01 Dieptecijferkaart                           | -                 | <b>X</b>               |
| 4A_01 Singlebeam dieptecijferkaart               | <b>X</b>          | -                      |
| 4B_01 Verschilkaart                              | <b>X</b>          | <b>X</b>               |
| 6B_01 Rapportage bathymetrie                     | <b>X</b>          | <b>X</b>               |

Tabel 1. Op te stellen en te leveren producten

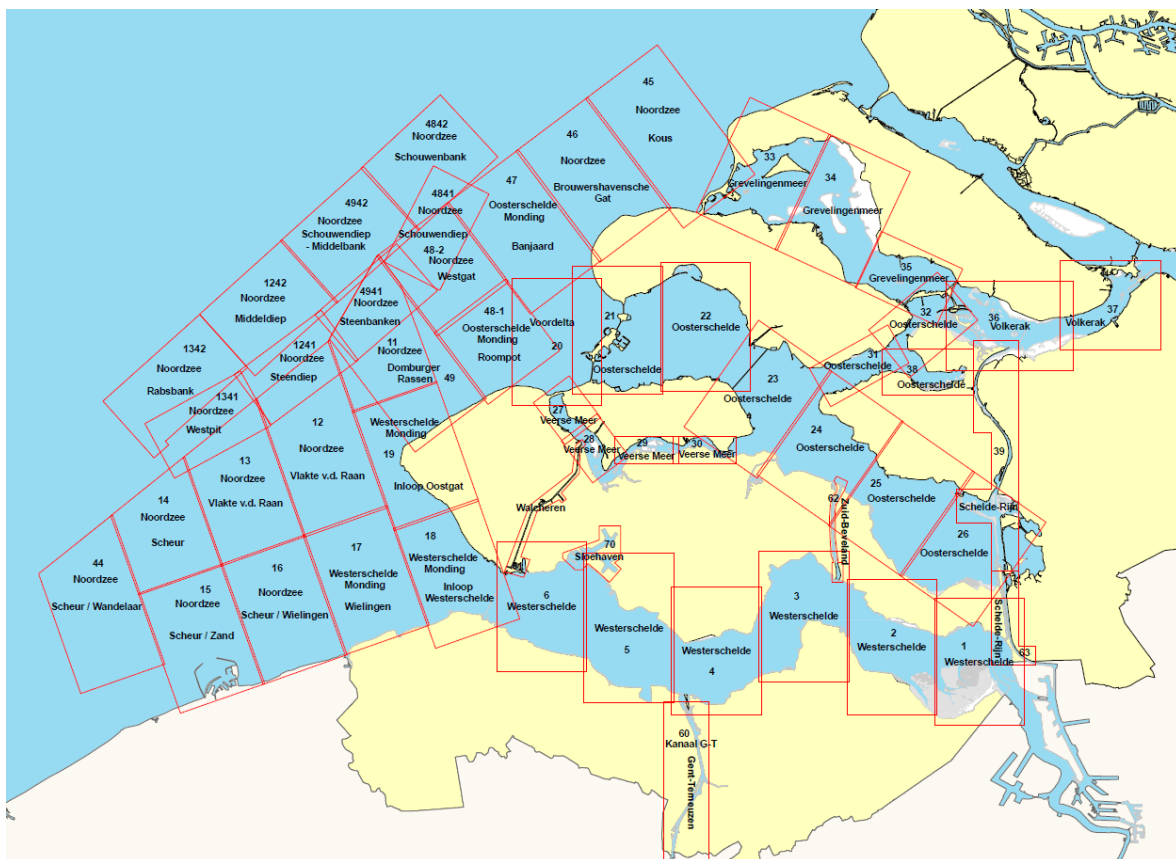
## 4 Eisen subsysteem Vaklodingen

## 4.1 Algemeen

Binnen een Nederlands-Vlaamse werkgroep zijn afspraken gemaakt over een langlopend monitoring- en onderzoeksprogramma ter ondersteuning van de grensoverschrijdende samenwerking bij beleid en beheer in het Schelde-estuarium: MONEOS. Dit monitoringsprogramma werd zo uitgewerkt dat het enerzijds voldoet om aan de doelstellingen van diverse beleidskaders te beantwoorden, anderzijds dat het inzicht kan bieden in het systeemfunctioneren van het Schelde-estuarium en de effecten van ingrepen/maatregelen in het systeem. Het programma bouwt verder op bestaande monitoringsactiviteiten en streeft naar integratie en afstemming over de grenzen heen.

Naast het monitoringsprogramma vanuit MONEOS is er in het kader van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand van het Land (MWTL) ook een meetprogramma. Gezien de grootte van het landelijk gebied worden jaarlijks een aantal gebieden opgenomen, e.e.a. conform een vast schema.

Naar aanleiding van deze opnamen wordt de bodemligging vastgesteld en kunnen morfologische ontwikkelingen en estuaria in kaart gebracht worden. De opnamen worden in het vervolg aangeduid met "Vaklodingen". In figuur 1 is een globale weergave te zien van de scope.



Figuur 1. Globaal overzicht Vaklodingen Zeeland.



## 4.2 Specifieke eisen

|                    |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis SV001</i>   | De opnamen dienen te voldoen aan de voor NL Norm B in paragraaf 5.1 van het document 'VS-E Bijlage 1A Eisen Hydrografische Normen' gestelde eisen.                                                                                |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Eis SV002</i>   | Inzake de scope van de opnamen dient de Opdrachtnemer te voldoen aan hetgeen gesteld is in het scopebestand, welke als bijlage is toegevoegd. Zie hiervoor 'VS-E Bijlage 1B Scope Moneos 2021-2026' werkblad 'Tabel Vaklodingen'. |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Eis SV003</i>   | De Opdrachtnemer dient de als bijlagen bijgevoegde shapefiles te hanteren. Zie hiervoor 'VS-E Bijlage 1C Files Moneos 2021-2026'                                                                                                  |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Eis SV004</i>   | De Opdrachtnemer dient de gevraagde producten uit Tabel 1, per opgenomen gebied, uiterlijk 2 weken na de laatste opnamedag van het betreffende gebied te leveren.                                                                 |
| <i>Toelichting</i> | Betreft Tabel 1 van onderhavig document.                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis SV004a</i>  | In afwijking van eis SV004 dient de Opdrachtnemer de gevraagde producten van de gebieden met codes 100, 200, 300, 400, 500, 600, 1800 en 1900, uiterlijk 2 weken na het einde van de toegestane opnameperiode te leveren.         |
| <i>Toelichting</i> | Zie ook hetgeen verwoord in de kolom Opmerkingen van het scopedocument.                                                                                                                                                           |

## 5 Eisen subsysteem Intergetijde Optioneel

### 5.1 Algemeen

In Nederland zijn er gebieden waar metingen gebeuren in de intergetijde zone. Hier wordt een deel van het gebied tijdens laag water met een GPS ontvanger ingemeten en een deel wordt tijdens hoog water (springtij) met een ondiepstekend vaartuig met singlebeam ingemeten. Vanuit beide methoden krijg je lijninformatie welke vervolgens wordt geïnterpoleerd. Beide methoden zijn erg weersgevoelig en hebben ook een 'hoog' veiligheidsrisico voor de medewerkers.

Metingen in de intergetijde zone willen we graag op een andere manier uit gaan laten voeren. Bijvoorbeeld door tijdens laag water met behulp van een drone te gaan meten. Met behulp van deze drone worden foto's genomen. Deze worden aan elkaar gekoppeld en hieruit wordt een 3D-model gehaald. Andere alternatieven zijn echter ook mogelijk.

Afhankelijk van de mogelijkheden van de alternatieve aanpak kan het nodig zijn om aanvullende hydrografische metingen uit te voeren voor de delen van het gebied die onder water blijven.

Deze optionele metingen kunnen o.a. voor de volgende gebieden uitgevraagd gaan worden:

- Hooge Platen;
- Plaat van Walsoorden;
- Rug van Baarland;
- Perkpolder;
- Oesterdam.

### 5.2 Specifieke eisen

|                    |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis SI001</i>   | De Opdrachtnemer dient een plan van aanpak in te leveren voor de toe te passen alternatieve aanpak, voordat met het uitvoeren van de metingen mag worden begonnen.                                                                           |
| <i>Toelichting</i> | Dit plan van aanpak zal met de Opdrachtgever worden besproken en daar waar nodig nog worden aangepast.                                                                                                                                       |
| <i>Eis SI002</i>   | De opnamen dienen te voldoen aan de voor NL Norm A in paragraaf 4.1 van het document 'VS-E Bijlage 1A Eisen Hydrografische Normen' gestelde eisen.                                                                                           |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Eis SI003</i>   | Inzake de scope van de opnamen dient de Opdrachtnemer te voldoen aan hetgeen gesteld is in het scopebestand, welke als bijlage is toegevoegd. Zie hiervoor 'VS-E Bijlage 1B Scope Moneos 2021-2026' werkblad 'Tabel Intergetijde Optioneel'. |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Eis SI004</i>   | De Opdrachtnemer dient de gevraagde producten uit Tabel 1, per opgenomen gebied, uiterlijk 2 weken na de laatste opnamedag van het betreffende gebied te leveren.                                                                            |
| <i>Toelichting</i> | Betreft Tabel 1 van onderhavig document.                                                                                                                                                                                                     |

|                    |                                                                                                                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis SI005</i>   | De Opdrachtnemer dient indien er gebruik wordt gemaakt van meerdere opnametechnieken te zorgen voor voldoende overlap tussen deze technieken. |
| <i>Toelichting</i> | Deze overlap is nodig voor een goede aansluiting tussen de verschillende technieken.                                                          |

## 6 Systeem Stroom- en Debietmetingen

### 6.1 Algemeen

Als beheerder van de Rijkswateren werkt Rijkswaterstaat o.a. aan droge voeten en een vlot en veilig transport over water. Om deze beheerstaak uit te voeren is informatie over afvoeren, waterstanden, golven en stromingen van essentieel belang.

Afhankelijk van de informatiedoelstellingen (zie onderstaande opsomming) van de meetlocatie zijn eisen gesteld aan de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van gegevensverzameling.

Omschrijving doelstellingen

- 1 Vastleggen karakteristieken watersysteem
- 2 Bepalen hydraulische randvoorwaarden
- 3 Internationale verplichtingen en afspraken
- 4 Interpretatie meetgegevens vanuit andere meetprogramma's
- 5 Vrachtbepaling en sedimentlast
- 6 Berichten dienst
- 7 Onderzoek en ijking modellen
- 8 Operationeel waterbeheer
- 9 Voorbereiding en evaluatie beheer- en inrichtingsmaatregelen
- 10 Emissie en immissie studies

Binnen dit contract verzorgt de Opdrachtnemer de uitvoering van de stroommetingen. Daarnaast verzorgt hij de verwerking, analyse en rapportage van de metingen alsmede de levering van de gevraagde producten die hiermee samenhangen.

In paragraaf 6.2 zijn de generieke eisen te vinden welke van toepassing zijn op het systeem als ook het subsysteem.

### 6.2 Generieke eisen Stroom- en Debietmetingen

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis GS001</i>   | Voor de uit te voeren stroommetingen dient de Opdrachtnemer te voldoen aan de gestelde eisen in de norm ISO 18365 Hydrometrie, Selectie, inrichting en werking van meetstation.                                                                     |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Eis GS002</i>   | Voor de uit te voeren stroommetingen dient de Opdrachtnemer te voldoen aan de gestelde eisen in de norm ISO 15769 Hydrometrie – Richtlijnen voor de toepassing van akoestische snelheidsmeters met gebruik van Doppler- en echocorrelatie methoden. |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Eis GS003</i>   | Voor alle opnamen en producten dient de Opdrachtnemer het Rijksdriehoeksstelsel (RD) voor het horizontale vlak en NAP voor het verticale vlak te hanteren.                                                                                          |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis GS004</i>   | Voor het omrekenen van ETRS89 coördinaten naar RD/NAP dient de Opdrachtnemer te voldoen aan de meest recente RDNAPTRANS procedure.                                                                                                                       |
| <i>Toelichting</i> | Info omtrent de meest recente versie is op te vragen bij het NSGI ( <a href="https://www.nsgi.nl/geodetische-infrastructuur/producten/coordinatentransformatie">https://www.nsgi.nl/geodetische-infrastructuur/producten/coordinatentransformatie</a> ). |
| <i>Eis GS005</i>   | De maximaal toegestane Bin-grootte bedraagt 50cm.                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis GS006</i>   | De Opdrachtnemer dient te controleren of tijdens de meting sprake is van een bewegende bodem, zo ja dan dient men de meetgegevens te verwerken middels navigation track (GPS)                                                                            |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis GS007</i>   | De Opdrachtnemer dient te borgen en vast te leggen dat de nauwkeurigheid van de GPS-positie in X,Y minimaal gelijkwaardig is aan de nauwkeurigheid van het NetPos netwerk.                                                                               |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis GS008</i>   | Inzake de scope van de opnamen dient de Opdrachtnemer te voldoen aan hetgeen gesteld is in het scopebestand, welke als bijlage is toegevoegd. Zie hiervoor 'VS-E Bijlage 1B Scope Moneos 2021-2026', werkblad 'Tabel 13u meting'.                        |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis GS009</i>   | De als bijlagen bijgevoegde raai-files dient de Opdrachtnemer te hanteren. Zie hiervoor 'VS-E Bijlage 1C Files Moneos 2021-2026'.                                                                                                                        |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis SS010</i>   | De Opdrachtnemer dient de ruwe meetgegevens uiterlijk 1 week na opname aan te leveren aan de Opdrachtgever.                                                                                                                                              |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis SS011</i>   | De in Tabel 2 gevraagde producten dient de Opdrachtnemer uiterlijk 4 weken na gereedkomen van de metingen te leveren.                                                                                                                                    |
| <i>Toelichting</i> | Betreft Tabel 2 van onderhavig document.                                                                                                                                                                                                                 |

|                  | 13-uursmetingen |
|------------------|-----------------|
| 7_01 Oplevermap  | <b>X</b>        |
| 7_02 Meetverslag | <b>X</b>        |
| 7_03 ASCII file  | <b>X</b>        |

Tabel 2. Op te stellen en te leveren producten Stroom- en Debietmetingen.

## 7 Specifieke eisen subsysteem 13-uursmetingen

### 7.1 Algemeen

De ontwikkeling van de Zeeuwse getijde wateren wordt gevolgd aan de hand van het getijde volume en de bodemligging. Het getijde volume wordt bemeten over vaste meetraaien. Op deze raaien wordt gedurende een getijdecyclus van 13 uur de stroomsnelheid en -richting vastgelegd. Afhankelijk van het belang en de gevoeligheid voor verandering wordt éénmaal in de 3 of 6 jaar een stroommeting op een meetraai uitgevoerd.

### 7.2 Specifieke eisen

|                    |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis SS001</i>   | De Opdrachtnemer dient de metingen uit te voeren bij 1,1 maal de gemiddelde getijdekromme te Vlissingen.                                                                                                                 |
| <i>Toelichting</i> | Dit komt overeen met een getijde amplitude van 4,24 m. NAP te Vlissingen.<br>Het verhoudingsgetal wordt berekend aan de hand van het astronomisch getij.                                                                 |
| <i>Eis SS002</i>   | Indien een raai uit meerdere segmenten bestaat dan dient de Opdrachtnemer het totale debietvolume te bepalen binnen een blokperiode.                                                                                     |
| <i>Toelichting</i> | Een blokperiode is gedefinieerd als een reeks aaneengesloten dagen dat voldoet aan de meetomstandigheden.<br>Voor het aantal segmenten zie het scopedocument.                                                            |
| <i>Eis SS003</i>   | De Opdrachtnemer dient voor de bepaling van het totale debietvolume ieder segment afzonderlijk op te nemen.                                                                                                              |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis SS004</i>   | Op en nabij het hoogwatermoment (moment van kentering) dient de Opdrachtnemer de bodemligging van de meetraai op te nemen met een echosounder conform NL Norm B, waarbij de diepte in 2 decimalen wordt uitgedrukt (cm). |
| <i>Toelichting</i> | Voor eisen NL Norm B zie VS-E Bijlage 1A Eisen Hydrografische normen                                                                                                                                                     |
| <i>Eis SS005</i>   | Gedurende de gehele getijdecyclus dient de Opdrachtnemer de raai continue te varen, met een minimale surveysnelheid van 5 knopen.                                                                                        |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis SS006</i>   | Het percentage lost- en bad-ensemble dient niet hoger te zijn dan maximaal 5 procent.                                                                                                                                    |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Eis SS007</i>   | De Opdrachtnemer dient als inwinmodes de single ping te hantieren.                                                                                                                                                       |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                          |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis SS008</i>   | De Opdrachtnemer dient tijdens de post-processing de single ping data over 4 ensembles te middelen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Eis SS009</i>   | Vanwege veranderingen in de zoutconcentratie dient de Opdrachtnemer gedurende het getijde en over de dwarsgradiënt minimaal éénmaal per uur een geluidssnelheidsmeting uit te voeren ter hoogte van de ADCP-transducenten.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Toelichting</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Eis SS010</i>   | 14 dagen voor aanvang van het voornemen tot het uitvoeren van een meting dient de Opdrachtnemer bij de GNA (Gemeenschappelijke Nautische Autoriteit) een melding te doen, per e-mail.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Toelichting</i> | <p>De scheepvaart kan dan vooraf geïnformeerd worden d.m.v. een BASS (Bekendmaking aan de Scheepvaart Scheldegebied). Deze melding moet minimaal de positie, naam vaartuin , werktijden etc. te bevatten.</p> <p>Loket:<br/> Scheepvaartdienst GNA Adviseur<br/> Verkeerscentrale Vlissingen<br/> Commandoweg 50<br/> NL - 4381 BH Vlissingen<br/> Tel: +31 118 424 790<br/> Fax: +31 118 472 503<br/> e-mail: <a href="mailto:gna-adviseur@vts-scheldt.net">gna-adviseur@vts-scheldt.net</a></p> |
| <i>Eis SS011</i>   | Minimaal 8 weken voor de geplande uitvoering van de meting dient de Opdrachtnemer de OG hiervan op de hoogte te stellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Toelichting</i> | RWS wil gelijktijdig met de uitvoering van een 13-uursmeting soms zelf ook metingen in het gebied uitvoeren. Een vroegtijdige melding van een geplande meting is van belang voor de planning van de mensen en middelen van RWS.                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Eis SS012</i>   | <p>Naast de producten uit Tabel 2 dient de Opdrachtnemer, per raai, een meetverslag, in pdf-formaat, op te stellen welke dient te voldoen aan de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inleiding</li> <li>• Uitgevoerde werkzaamheden</li> <li>• Informatie over waterstand ten tijde van de meting (verticaal getijde)</li> <li>• Weersomstandigheden</li> <li>• Bijzonderheden en afwijkingen</li> <li>• Methode van verwerking</li> <li>• Presentatie meetresultaten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Waarbij de vloedstroom als negatief en de eb-stroom als positief wordt weergegeven.</li> <li>○ Een samenvattend overzicht van het getijdevolume in <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 tabel met het 10 minuut gemiddelde debieten van de 13-uursmeting</li> <li>▪ 1 tabel met het cumulatieve eb- en vloedvolume</li> <li>▪ Een figuur waarin het debiet en de waterstand staat weergegeven als functie van de tijd.</li> </ul> </li> <li>○ Een samenvattend overzicht van alle gemeten transecten waarbij de stroomsnelheid en stroomrichting is afgebeeld als functie van de afstand langs de theoretische raai.</li> </ul> </li> </ul> <p>De stroomsnelheid per transect, de gemiddelde stroomsnelheid over de verticaal, de debiet- en stroomsnelheidsverdeling over het transect als functie van de afstand langs de theoretische raai alsmede het gevaren traject langs de meetraai.</p> |
| <i>Toelichting</i> | Betreft Tabel 2 van onderhavig document.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |