

Vraagspecificatie Eisen – Dienstverleningsovereenkomst Noordzee

Het meerjarig inwinnen en verwerken van data in het beheergebied van Rijkswaterstaat.

Datum: 07-03-2023

Zaaknummer: 31187124

Datum	07-03-2023
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Decompositie hoofdsysteem Noordzee	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Structuur bijlagen.	5
3.	Eisen systeem Hydrografie	6
3.1	Functies systeem Hydrografie	6
3.2	Generieke eisen	6
4.	Eisen subsysteem Geulen	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Specifieke eisen	8
5.	Eisen subsysteem Verspreidingsgebieden	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Specifieke eisen	11
6.	Eisen subsysteem Ankergebieden	12
6.1	Algemeen	12
6.2	Specifieke eisen	12
7	Eisen subsysteem Verwerking Data RWS	14
7.1	Algemeen	14
7.2	Specifieke eisen	14
8	Systeem Stroom- en Debietmetingen	15
8.1	Algemeen	15
8.2	Generieke 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 en hoofdvaarwegen 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 en analyse van de metingen alsmede de levering van de gevraagde hydrografische producten.

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

2. Decompositie hoofdsysteem Noordzee

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 de Noordzee als hoofdsysteem te beschouwen. Binnen dit hoofdsysteem is daaropvolgend een onderverdeling gemaakt naar systemen en daaronder subsystemen. Hieronder is de verdeling weergegeven, zijnde:

- Systeem Hydrografie
 - Substelsysteem Geulen;
 - Substelsysteem Verspreidingsgebieden;
 - Substelsysteem Ankergebieden;
 - Substelsysteem Verwerking Data RWS.
- Systeem Stroom- en Debietmetingen

Deze (sub)systemen zijn gekozen op grond van het beoogde doel van de opnamen. Op systeem-niveau worden generieke eisen gesteld, zie hiervoor hoofdstuk 3, welke van toepassing zijn op alle subsystemen. In de hoofdstukken 4 t/m 6 zijn de specifieke eisen per subsysteem benoemd. In hoofdstuk 7 zijn de eisen opgenomen welke gesteld zijn de verwerking van door RWS aangeleverde data.

Let op: Van het systeem Stroom- en Debietmetingen zijn geen specifieke eisen opgenomen aangezien de scope op het moment van het schrijven van het contract nog onbekend is. Indien nodig wordt dit te zijner tijd separaat uitgevraagd.

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 DVO Noordzee:

- Bevat informatie omtrent gebieden en bijbehorende hoeveelheden, meetfrequenties, randvoorwaarden, etc.;

VS-E Bijlage 1C Files DVO Noordzee:

- Bevat kaartinformatie en gebiedsafbakening (denk aan polygonen, shapefiles, etc.);

VS-E Bijlage 1D Eisen Producten Fysische Metingen:

- Bevat eisen inzake de te leveren producten;

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. Eisen systeem Hydrografie

3.1 Functies systeem Hydrografie

Het systeem Hydrografie bevat de volgende functies:

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

Aan deze functies zijn niet direct eisen gekoppeld. De 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 de te leveren producten.

3.2 Generieke eisen

<i>Eis GN001</i>	Voor wat betreft de hydrografische normen dient de Opdrachtnemer te voldoen aan hetgeen gesteld in bijlage 'VS-E Bijlage 1A Eisen Hydrografische Normen', waarbij hoofdstuk 3 altijd van toepassing is en per subsysteem de betreffende Norm van toepassing verklaard is.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis GN002</i>	De Opdrachtnemer dient alle opnamen en producten in het coördinatenstelsel ETRS89 UTM zone 31N voor het horizontale vlak en LAT voor het verticale vlak te realiseren.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis GN002a</i>	In afwijking op eis GN002 dient de Opdrachtnemer voor Ankergebied 9 alle opnamen en producten in het coördinatenstelsel ETRS89 UTM zone 32N voor het horizontale vlak en LAT voor het verticale vlak te realiseren.
<i>Toelichting</i>	Ankergebied 9 valt net in een andere UTM zone.
<i>Eis GN003</i>	De Opdrachtnemer dient alle opnamen uit te voeren in UTC-tijd.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis GN004</i>	De Opdrachtnemer mag een gebied in gedeeltes opnemen, maar deze opnamen dient men wel samen te voegen voor levering.
<i>Toelichting</i>	E.e.a. met het oog op het samengevoegd zijn alvorens de producten op te stellen.
<i>Eis GN005</i>	Van ieder opnamegebied dient de Opdrachtnemer de in Tabel 1 gevraagde producten te leveren.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis GN006</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 leverdata, zie de specifieke eisen per subsysteem.

<i>Eis GN007</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.

	<i>Maas- Eurogeul km. 6 – 22,5</i>	<i>IJgeul km. 5 - 23</i>	<i>Eurogeul km. 22,5 – 57 en IJgeul km. 23 – 42,3</i>	<i>Aanloop Eurogeul, Noord Hinder en Aanloop IJgeul</i>	<i>Ankergebieden</i>	<i>Optioneel: Verspreidingsgebieden</i>
1_01 Gevalideerde puntenwolk	X	X	X	X	X	X
1_04 1x1m gemiddeld (IMG; ERDAS IMAGINE raster)	X	X	X	X	X	X
1_05 2x2m XYZ (ASCII)	X	X	X	X	X	X
1_06 XYZ grid RD NAP (ASCII)	-	-	-	-	-	X
2_01 Tabel niet-geziene contacten	X	X	X	X	X	-
2_02 Kwaliteitsdocumenten side scan sonargegevens	X	X	X	X	X	-
2_03 Contactenlijst met afbeeldingen	X	X	X	X	X	-
2_04 Afbeeldingenrapportage	X	X	X	X	X	-
2_05 Begrenzing gedefinieerde contacten	X	X	X	X	X	-
3_01 Volumeberekeningen	X	X	X	-	-	X
3B_01 Volumeberekeningen van ondiepten	-	-	X	X	-	-
4_01 Dieptecijferkaart	X	X	X	X	X	X
4B_01 Verschilkaart	X	X	X	X	-	X
T.o.v. vorige lading	X	X	X	-	-	-
T.o.v. NGD	X	X	X	-	-	-
T.o.v. aanlegdiepte	X	X	-	-	-	-
4D_01 Overzichtsribbelkaart	-	-	X	X	-	-
4E_01 Objectdetectiekaart	X	X	X	X	X	-
4G_01 Detailribbelkaart	-	-	X	X	-	-
4H_01 Status van de Geul	X	X	X	-	-	-

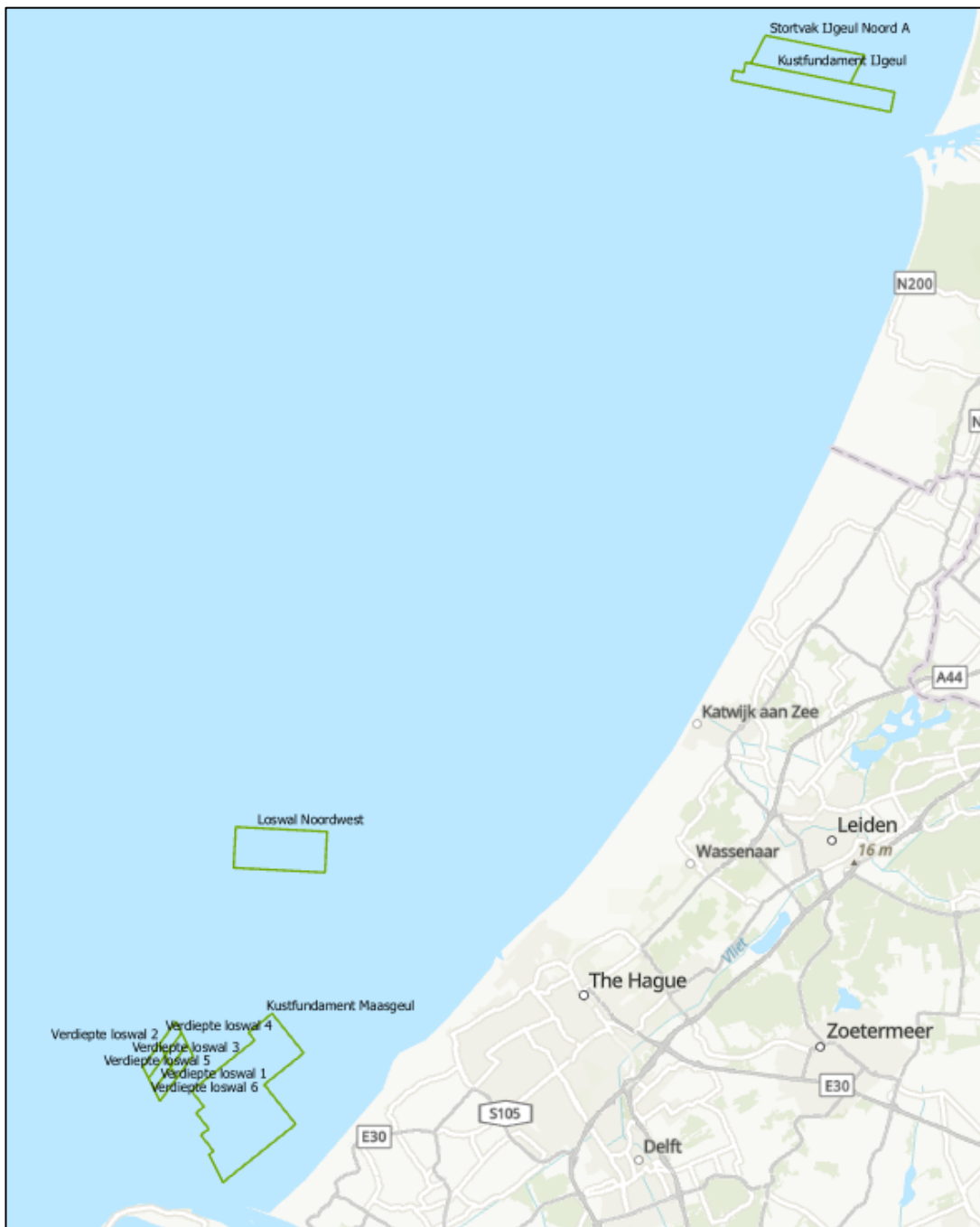
Tabel 1. Op te stellen en te leveren producten

<i>Eis SG003</i>	De Opdrachtnemer dient de als bijlagen bijgevoegde shapefiles te hanteren. Zie hiervoor 'VS-E Bijlage 1C Files DVO Noordzee'.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis SG004</i>	De voor de Maas- en Eurogeul gevraagde producten uit Tabel 1 dient de Opdrachtnemer, per opgenomen gebied, uiterlijk 4 weken na opname te leveren met 31 maart als uiterste grens .
<i>Toelichting</i>	Betreft Tabel 1 van onderhavig document.
<i>Eis SG005</i>	De voor Aanloop Eurogeul en Noord Hinder gevraagde producten uit Tabel 1 dient de Opdrachtnemer, per opgenomen gebied, uiterlijk 4 weken na opname te leveren met 1 juni als uiterste grens .
<i>Toelichting</i>	Betreft Tabel 1 van onderhavig document.
<i>Eis SG006</i>	De voor Aanloop IJgeul en IJgeul gevraagde producten uit Tabel 1 dient de Opdrachtnemer, per opgenomen gebied, uiterlijk 4 weken na opname te leveren met 1 mei als uiterste grens .
<i>Toelichting</i>	Betreft Tabel 1 van onderhavig document.
<i>Eis SG007</i>	Voor de gebieden waarvoor in Tabel 1 product 3B_01 gevraagd wordt dient voor elke ribbel die boven de NGD uitkomt, het volume te worden berekend t.o.v. de NGD en t.o.v. de NGD + baggermarge .
<i>Toelichting</i>	Bij product 3B_01 worden normaal volumeberekeningen uitgevoerd voor ondiepten die meer dan 10 dm boven een referentievlak uitsteken. Betreft Tabel 1 van onderhavig document.

5. Eisen subsysteem Verspreidingsgebieden

5.1 Algemeen

In het kader van de veiligheid van de gebieden worden deze periodiek opgenomen. In figuur 2 is een globale weergave te zien van de optioneel op te nemen gebieden.



Figuur 2. Optionele Verspreidingsgebieden 2024-2029.

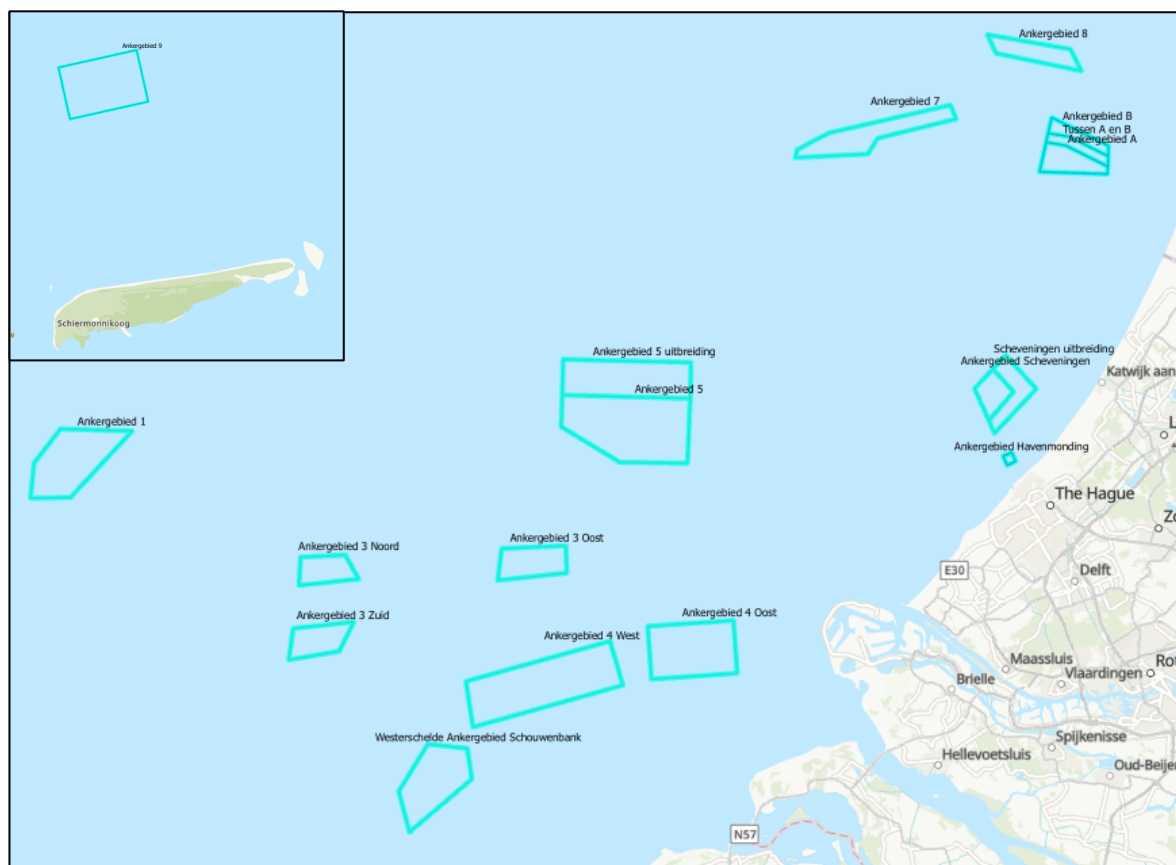
5.2 Specifieke eisen

<i>Eis SV001</i>	De opnamen dienen te voldoen aan de voor IHO Order 1a in paragraaf 7.1 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 DVO Noordzee', werkblad 'Opt Tabel Verspreidingsgebieden'.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis SV003</i>	De Opdrachtnemer dient de als bijlagen bijgevoegde shapefiles te hanteren. Zie hiervoor 'VS-E Bijlage 1C Files DVO Noordzee'.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis SV004</i>	De Opdrachtnemer dient de gevraagde producten uit Tabel 1, per opgenomen gebied, uiterlijk 2 weken na opname te leveren.
<i>Toelichting</i>	Genoemde tabel betreft Tabel 1 van onderhavig document.

6. Eisen subsysteem Ankergebieden

6.1 Algemeen

In het kader van de veiligheid van de gebieden worden deze periodiek opgenomen. In figuur 3 is een globale weergave te zien van de op te nemen gebieden.



Figuur 3. Ankergebieden 2024-2029.

6.2 Specifieke eisen

<i>Eis SA001</i>	De opnamen dienen te voldoen aan de voor IHO Order 1a in paragraaf 7.1 van het document 'VS-E Bijlage 1A Eisen Hydrografische Normen' gestelde eisen.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis SA001a</i>	In aanvulling op eis SA001 dient de resolutie van de meetgegevens dusdanig te zijn dat objecten van minimaal 1x1 m (lengte, breedte), ongeacht de hoogte boven de bodem, gedetecteerd en geïnterpreteerd kunnen worden.
<i>Toelichting</i>	Let op: Dit is dus een scherpere eis dan genoemd bij IHO Order 1a in de Nederlandse Normen voor Hydrografische Opnemingen.

<i>Eis SA002</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 DVO Noordzee', werkblad 'Tabel Ankergebieden'.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis SA003</i>	De Opdrachtnemer dient de als bijlagen bijgevoegde shapefiles te hanteren. Zie hiervoor 'VS-E Bijlage 1C Files DVO Noordzee'.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis SA004</i>	De Opdrachtnemer dient de gevraagde producten uit Tabel 1, per opgenomen gebied, uiterlijk 4 weken na opname te leveren met 30 april als uiterste grens.
<i>Toelichting</i>	Betreft Tabel 1 van onderhavig document.

7 Eisen subsysteem Verwerking Data RWS

7.1 Algemeen

Naast de in onderhavig contract opgenomen scope wordt er door de afdeling Mobiel Meten van RWS ook op (andere) locaties gemeten. Hieruit ontstaat ruwe data waarvan aan de Opdrachtnemer gevraagd kan worden om deze te verwerken en de gevraagde producten op te stellen en te leveren.

Indien dit uitgevraagd wordt, zijn de eisen in de volgende paragraaf van toepassing. Ten behoeve van de prijsbepaling dient men een eenheidsprijs op te nemen gebaseerd op per kilometer ingewonnen data. Zie hiervoor het prijsformulier.

Niet alle generieke eisen uit paragraaf 3.2 van het systeem Hydrografie zijn voor onderhavig subsysteem van toepassing. Alleen de eisen GH002 en GH003 zijn van toepassing. Daarnaast zijn er specifieke eisen benoemd welke zijn opgenomen in paragraaf 7.2.

7.2 Specifieke eisen

<i>Eis SD001</i>	Bij iedere opdracht dient de Opdrachtnemer de in Tabel 1 gevraagde producten te leveren welke horen bij het subsysteem waarbinnen de opdracht valt.
<i>Toelichting</i>	Betreft Tabel 1 van onderhavig document.
<i>Eis SD002</i>	Voor de gevraagde producten dient de Opdrachtnemer aan de gestelde eisen in bijlage 'VS-E Bijlage 1D Eisen Producten Fysische Metingen' te voldoen.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis SD003</i>	De gevraagde producten dienen uiterlijk 4 weken na levering van de data door RWS, of zoveel eerder als nader afgestemd, te worden geleverd.
<i>Toelichting</i>	'Nader afgestemd': Bedoeld wordt afstemming tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer voor de betreffende opdracht.

8. Systeem Stroom- en Debietmetingen

8.1 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.

Voor het inwinnen van deze informatie is een landelijk fysisch meetnet ingericht. Dit Landelijk Meetnet Water (LMW) verzamelt op een groot aantal locaties continue reeksen van fysische parameters op basis van metingen, hydrodynamische modellen en rekenregels.

Afhankelijk van de informatiedoelstellingen (zie onderstaande opsomming) van de meetlocatie zijn eisen gesteld aan de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van gegevensverzameling. Om te beoordelen of deze reeksen aan deze eisen voldoen is een inspectie (meet)strategie ontwikkeld. Voor de parameter afvoeren bestaat de inspectie uit een schouw en het uitvoeren van stroommetingen onder verschillende hydrologische omstandigheden. De metingen worden gebruikt ter verificatie en toetsing van de geregistreerde waarden van het LMW.

Omschrijving doelstellingen:

- 1 Vastleggen karakteristieke 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 uitvoering van stroom- en debietmetingen. Daarnaast verzorgt hij de verwerking, analyse en rapportage van de metingen alsmede de leverantie van de gevraagde producten die hiermee samenhangen.

In paragraaf 8.2 zijn de generieke eisen te vinden welke van toepassing zijn op het systeem alsook op subsystemen.

8.2 Generieke eisen

<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 de meest recente RDNAPTRANS™ procedure te gebruiken.
<i>Toelichting</i>	Info omtrent de meest recente versie is op te vragen bij het NSGI (https://www.nsgi.nl/rdnaptrans).
<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>	De Opdrachtnemer dient van iedere meting de in Tabel 3 gevraagde producten te leveren.
<i>Toelichting</i>	
<i>Eis GS009</i>	Voor de in Tabel 3 genoemde producten dient de Opdrachtnemer aan de gestelde eisen in bijlage 'VS-E Bijlage 1D Eisen Producten Fysische Metingen' te voldoen.
<i>Toelichting</i>	

	13-uursmetingen
7_01 Oplevermap	X
7_02 Meetverslag	X
7_03 ASCII file	X

Tabel 3. Op te stellen en te leveren producten voor stroom- en debietmetingen.