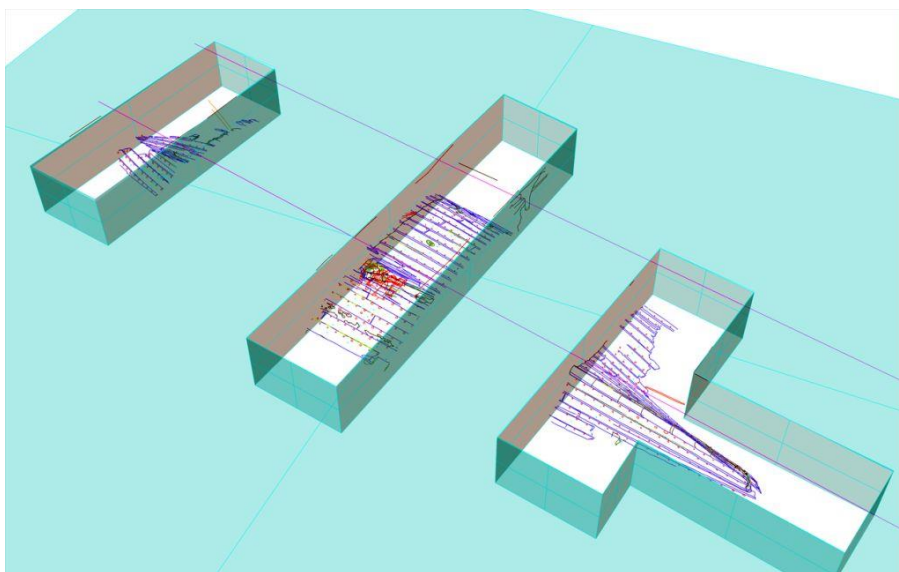


Protocol 4103

Inventariserend Veldonderzoek Waterbodems



Afb. Digitale weergave van de drie proefsleuven gegraven over scheepswak NB36
(maker: F. Dallmeijer, RCE)

Dit protocol maakt onderdeel uit van de Kwaliteitsnorm Nederlandse archeologie. Deze Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Waterbodems versie 3.2, is op 18-12-2014 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

INHOUDSOPGAVE

Doel.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Proces.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1. IVO Opwater	3
2. IVO Onderwater	4
2A. IVO Onderwater-Verkennend.....	4
2B. IVO Onderwater-Waarderend	4
Bepalen onderzoeksmethode IVO Onderwater	4
Deponeren.....	5
Actoren IVO Opwater	6
Deelproces 1: Voorbereiden en uitvoeren IVO Opwater	7
Deelproces 2: Uitwerken IVO-P	8
Actoren IVO Onderwater	9
Deelproces 1: Voorbereiden IVO Onderwater-Verkennend	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Deelproces 2: Uitvoeren IVO Onderwater-Verkennend	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Deelproces 3: Uitwerken IVO Onderwater-Verkennend.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Deelproces 1: Voorbereiden IVO Onderwater-Waarderend	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Deelproces 2: Uitvoeren IVO Onderwater-Waarderend	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Deelproces 3: Uitwerken IVO Onderwater-Waarderend.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
SPECIFICATIES INVENTARISEREND VELDONDERZOEK WATERBODEMS.....	19
VS01wb	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
VS02wb	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
VS03wb	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
VS04wb	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
VS05wb	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
VS06wb	27
VS07wb	29
VS08wb	30
VS09wb	31
VS10wb	32
VS11wb	33

Eigendomsrecht

Dit protocol is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij SIKB, beheert dit protocol inhoudelijk. De actuele versie staat op de website van SIKB (www.sikb.nl) en is op elektronische wijze tegen ongewenste aanpassingen beschermd. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele en door het CCvD Archeologie goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontlennen.

© Copyright SIKB

Overname van tekstdelen is toegestaan met bronvermelding. Alle rechten berusten bij SIKB.

Bestelwijze

Dit protocol is, evenals de beoordelingsrichtlijn waarbij dit hoort, in digitale vorm kosteloos te verkrijgen bij SIKB. Een ingebonden versie kunt u bestellen tegen kosten, op te vragen bij SIKB.

Helpdesk/gebruiksaanwijzing

Voor vragen over inhoud en toepassing van dit protocol kunt u terecht bij SIKB.

PROTOCOL 4103 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK WATERBODEMS

Doel

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek Waterbodems (IVO-WB) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, gebaseerd op het Bureau-onderzoek Waterbodems. Dit gebeurt middels waarnemingen op locatie (zowel onder- als boven water), waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte (onderwater)archeologische waarden c.q. potenties binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Het resultaat is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld) aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Proces

Het IVO-WB bestaat uit twee hoofdprocessen, bepaald door de locatie waar het onderzoek wordt uitgevoerd:

- IVO Opwater
- IVO Onderwater

1. IVO Opwater

Het IVO Opwater omvat onderzoek van de waterbodem gerealiseerd vanaf het wateroppervlak. Dit onderzoek bestaat uit twee deelprocessen: Voorbereiden & uitvoeren veldwerk, en Uitwerken veldwerk.

Een IVO Opwater bestaat in de meeste gevallen uit karterend geofysisch bodemonderzoek met behulp van akoestiek en/of magnetometrie, waarbij het onderzoeksgebied onderwater vanaf de waterspiegel in kaart wordt gebracht. Het veldwerk resulteert in een rapportage en een advies over eventueel vervolgonderzoek. Er wordt een advies uitgebracht over welke objecten verder moeten worden onderzocht door middel van een IVO Onderwater, maar er kan ook advies worden uitgebracht dat verder onderzoek niet nodig is, waarna het proces stopt.

Geofysische surveymethoden, en in zeer beperkte mate duik- en booronderzoek, zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van archeologische resten in, gelegen op, of stekend uit een waterbodem. Vooral de globaal inzetbare akoestische oppervlaktetechnieken zijn van belang voor het opsporen van archeologische fenomenen met betrekking tot een waterbodem. In algemene zin kan worden gesteld dat side scan sonar wordt gebruikt voor het opsporen van fenomenen, en de multibeam echoloding gebruikt wordt voor het nauwkeurig in beeld brengen van fenomenen, ofwel de mogelijke archeologische waarde. Hierbij kan worden opgemerkt dat de multibeam echoloding, naast het determineren van objecten, ook gebruikt wordt om de topografie van een waterbodem in beeld te brengen. Een magnetometer wordt gebruikt om afwijkingen van het aardmagnetisch veld, veroorzaakt door de aanwezigheid van ferromagnetische (ijzerhoudende) objecten in kaart te brengen. Naast het opsporen van ijzeren resten wordt deze methodiek ook gebruikt voor het opsporen van conventionele explosieven.

Boringen kunnen gebruikt worden om stratigrafische lagen en begraven (prehistorisch) landschap in kaart te brengen. Ook zijn akoestische bodem penetrerende technieken beschikbaar. Boringen of sonderingen kunnen eveneens uitgevoerd worden vanaf het wateroppervlak. (In de volgende fase onderwater kunnen eveneens in beperkte mate boringen gezet worden.)

NB een IVO Opwater kan komen te vervallen als de specifieke gegevens al door middel van een Bureauonderzoek Waterbodems op tafel zijn gekomen.

2. IVO Onderwater

Het IVO Onderwater bestaat uit twee typen onderzoek, dat elk uit drie deelprocessen bestaat. Het type onderzoek wordt bepaald door het karakter ervan: er is een IVO Onderwater-Verkennend (2A) en een IVO Onderwater-Waarderend (2B). Beide typen kennen een voorbereidings-, een uitvoerings- en een uitwerkingsfase.

2A. IVO Onderwater-Verkennend

Tijdens het verkennende onderzoek wordt vastgesteld of het, aan de hand van het IVO Opwater onderzoek getraceerde, fenomeen een anomalie of archeologie betreft. Het deelproces Uitvoeren Veldwerk omvat werkzaamheden onderwater door duikers of een Remotely Operated Vehicle (ROV) en levert een rapportage en een (selectie)advies op.

2B. IVO Onderwater-Waarderend

Tijdens het waarderende onderzoek wordt de archeologische waarde van het fenomeen vastgesteld in een waardering waaruit een selectieadvies volgt. Ook dit omvat het onderzoek onderwater door duikers of een ROV en levert een rapportage en een (selectie)advies op.

Bepalen onderzoeksmethode IVO Onderwater

Het verkennende onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de waterbodembkundige eenheden met de daarin gelegen objecten / fenomenen met een mogelijke archeologische waarde. Het doel is kansarme zones op te sporen en kansrijke zones of objecten te selecteren voor de volgende fasen. Tijdens het IVO Opwater wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Aansluitend hierop kan met het IVO Onderwater-Verkennend en -Waarderend het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO Onderwater is de keuze voor een onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals opgesteld in het bureauonderzoeksrapport, aangevuld door een IVO Opwater, en het daarop gebaseerde PvE voor het IVO Onderwater, op een correcte wijze getoetst kan worden in het veld. In dit kader zijn de resultaten van het Bureauonderzoek Waterbodems en het IVO Opwater essentieel voor de wijze waarop het IVO Onderwater gerealiseerd moet worden.

De ideale onderzoeksmethode, die een antwoord kan geven op *alle* vragen, bestaat niet; voor de verschillende typen archeologische vindplaatsen die opgespoord of gewaardeerd moeten worden, bestaan verschillende methodes. Soms volstaat een survey van de waterbodem met globaal ingezette geofysische technieken, in een ander geval moet er gericht gewerkt worden met een duikend archeologisch onderzoeksteam.

Er zijn eisen aan de (wetenschappelijke) onderbouwing van de keuzes gesteld:

1. Een verantwoording van alle gebruikte **informatie**, waarop de keuze gebaseerd wordt;
2. een beschrijving van de veronderstelde **kenmerken** van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten.

In tabel 1 zijn de onderzoeksmethodes (niet limitatief) gerangschikt naar de mate waarin ze de archeologische waarden verstoren. Er kan een onderverdeling aangebracht worden

in non-destructieve methoden (bestaande uit niet-bodempenetrerende en bodempenetrerende methoden) en destructieve methoden. Doel is met deze methoden een bodemdekende beschrijving van de omgeving te krijgen.

Methoden	Opwaterfase	Onderwaterfase
Niet-bodempenetrerend	Oppervlaktekartering met: - Multibeam echosounding - Side scan sonar - Magnetometrie	- object determinatie
Bodempenetrerend	- Elektrisch - Magnetisch - Elektromagnetisch - Seismiek - Grondradar	- Sonderingen
Destructief	(-Booronderzoek)	- Booronderzoek - Proefsleuven en -putten

Tabel 1. Te gebruiken technieken bij verschillende methoden. NB niet limitatief.

Deponeren

Voor het deponeren van materiaal geldt de wettelijke termijn dat uiterlijk twee jaar na het beëindigen van het veldwerk de documentatie en het vondstmateriaal moet zijn gedeponerd. Het deponeren van documentatie en vondstmateriaal is gesplitst. Hierover kunnen afspraken worden gemaakt in onderling overleg met het betreffende depot.

Actoren protocol IVO Opwater

1. KNA Archeoloog Ba specialisme Waterbodems
2. KNA Archeoloog Ma specialisme Waterbodems
3. Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems
4. Prospector Ba Waterbodems
5. Prospector Ma Waterbodems
6. Senior Prospector Waterbodems

Deelproces 1: Voorbereiden en uitvoeren IVO Opwater				
no	activiteit	procedure/beschrijving	Actor	spec
1.1	Opstellen Plan van Aanpak IVO Opwater	Op basis van de resultaten van het al uitgevoerde bureauonderzoek en het PvE wordt het Plan van Aanpak IVO Opwater opgesteld met daarin de opzet van het onderzoek. Het Plan van aanpak Specialistisch Onderzoek maakt hier deel van uit.	Prospector Ba Waterbodems / KNA Archeoloog Ba specialisme Waterbodems	VS01wb SP01wb
1.2	Aanmelden archeologisch onderzoek bij Archis	Voor aanvang van de werkzaamheden wordt het onderzoek aangemeld in Archis.		
1.3	Uitvoeren IVO Opwater	Uitvoeren van (de verschillende onderdelen van) het IVO Opwater.	Prospector Ba Waterbodems	VS04wb SP02wb
1.4	Melden eerste bevindingen bij Archis	Uiterlijk twee weken na beëindiging van de veldwerkzaamheden worden de eerste bevindingen (vondstmeldingen) van het onderzoek gemeld in Archis.		
OK	CONTROLE	De processtappen 1.1 t/m 1.4 worden gecontroleerd door de Senior Prospector Waterbodems / Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Indien akkoord legt hij/zij dit vast en kan verder worden gegaan met deelproces 2: de uitwerking van het onderzoek.		
	VERBETEREN			
	STOP	Einde van deelproces 1.		

Deelproces 2: Uitwerken IVO Opwater				
no	activiteit	procedure/beschrijving	Actor	spec
2.1	Verwerking meetgegevens	De meetgegevens worden verwerkt, beoordeeld op geschiktheid voor analyse en gedocumenteerd.	Prospector Ma Waterbodems	SP02wb
2.2	Analyseren resultaten IVO Opwater	Alle gegevens verzameld tijdens het IVO Opwater worden geanalyseerd om tot een waardering van het onderzoeksterrein te komen.	Prospector Ma Waterbodems	SP02wb
2.3	Opstellen standaardrapport IVO Opwater en waarderen	De resultaten van de uitwerking en de resulterende waardering worden vastgelegd in een standaardrapport.	Prospector Ma Waterbodems	VS05wb VS06wb
2.4	Opstellen advies	Er wordt een advies opgesteld in overeenstemming met de waardering, het heersende archeologiebeleid en de vigerende selectiecriteria.	Prospector Ma Waterbodems / KNA Archeoloog Ma specialisme Waterbodems	VS07wb
OK	CONTROLE	De processtappen 2.1 t/m 2.4 worden gecontroleerd door de Senior Prospector Waterbodems / Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Hij/zij toetst of de waardering in het rapport antwoord geeft op de vraagstelling in de opdracht. Indien akkoord legt hij/zij dit vast en kan verder worden gegaan met processtap 2.5.		
	VERBETEREN			
2.5	Aanleveren standaardrapport IVO Opwater aan RCE en bevoegde overheid	De RCE en de bevoegde overheid krijgen zodra gereed, doch uiterlijk binnen twee jaar na beëindiging van de veldwerkzaamheden, het standaardrapport aangeleverd.		
2.6	Overdracht onderzoeksgegevens aan Archis	De relevante resultaten worden binnen twee maanden na afronding van het standaardrapport aangeleverd in Archis.		
2.7	Aanleveren van documentatie bij het depot	De documentatie wordt binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van de deponhouder (/eigenaar vondsten) bij het aangewezen depot aangeleverd.		DS01wb DS02wb OS17wb
2.8	Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot	Digitale documentatie wordt binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het e-Depot (www.edna.nl).		DS05wb
OK	CONTROLE	De processtappen 2.5 tot en met 2.8 worden gecontroleerd door de Senior Prospector Waterbodems / Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Hij/zij controleert de ontvangstbevestigingen van de RCE, bevoegde overheid, Archis, e-Depot en de overdrachtsverklaring van de depotbeheerder. Indien akkoord legt hij/zij dit vast, waarna het proces is beëindigd.		
	VERBETEREN			
	STOP	Einde van het proces.		

Actoren protocol IVO Onderwater

1. KNA Archeoloog Ba specialisme Waterbodems
2. KNA Archeoloog Ma specialisme Waterbodems
3. Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems
4. KNA Onderwaterarcheoloog Ma
5. Inspectieduiker Archeologie
6. Conserveringsspecialist (indien nodig)
7. Materiaalspecialist

Deelproces 1: Voorbereiden IVO Onderwater-Verkennend				
No	activiteit	procedure/beschrijving	actor	spec
1.1	Opstellen Plan van Aanpak IVO Onderwater-Verkennend	Op basis van het PvE en de resultaten van het al uitgevoerde bureauonderzoek wordt het Plan van Aanpak IVO Onderwater-Verkennend opgesteld met daarin de opzet van het onderzoek. In principe maakt het Plan van Aanpak Specialistisch Onderzoek hier deel van uit.	KNA-archeoloog specialisme Waterbodems	VS01wb SP01wb
1.2	Aanmelden archeologisch onderzoek bij Archis	Voor aanvang van de veldwerkzaamheden wordt het onderzoek aangemeld in Archis.		
OK	CONTROLE	De processtappen 1.1 en 1.2 worden gecontroleerd door de Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Bij goedkeuring zet hij/zij een handtekening/paraaf op het Plan van Aanpak IVO Onderwater-Verkennend. Indien de Archismelding is gedaan, wordt het proces vrijgegeven voor deelproces 2: het uitvoeren van het IVO Onderwater-Verkennend.		
	VERBETEREN			
	STOP	Einde van deelproces 1.		

Deelproces 2: Uitvoeren IVO Onderwater-Verkennend				
no	activiteit	Procedure/beschrijving	actor	spec
2.0	Leidinggeven	Het daadwerkelijk leiding geven aan het veldwerk. De leidinggevende stuurt ter plaatse alle bij het veldwerk betrokken medewerkers zonder tussenkomst van anderen aan op of bij de locatie. De leidinggevende signaleert ontwikkelingen in onderzoeksvragen en -resultaten en is verantwoordelijk voor de strategische beslissingen op het terrein van (wijziging in) de vraagstelling, de onderzoeksstrategie en documentatie.	KNA-archeoloog Ma specialisme Waterbodems	
2.1	Lokaliseren van het object of gebied	Het meetvaartuig en het afdaaleind worden in positie gebracht boven/bij het te onderzoeken object of gebied.	KNA Archeoloog Ma specialisme Waterbodems	VS02wb
2.2	Verkennen van het object of gebied en omliggende waterbodem	Na afdaling start de verkenning van het object/gebied. Vrijlegging mag alleen plaatsvinden indien archeologische lagen niet worden verstoord.	Inspectie-duiker Archeologie	VS03wb VS08wb
2.3	Documentatie van object of gebied en omliggende waterbodem	De verkenning van het object/gebied en omliggende waterbodem wordt audiovisueel vastgelegd.	Inspectie-duiker Archeologie	VS09wb
2.4	Verzamelen vondsten	Dagzomende dateerbare vondsten kunnen eventueel verzameld worden, met zo min mogelijk verstoring van de archeologische lagen.	KNA Archeoloog specialisme Waterbodems	OS04wb OS10wb OS11wb PS06
2.5	Nemen monsters	Eventueel worden (dendrochronologie-)monsters genomen, met zo min mogelijke verstoring van archeologische lagen.		OS04wb OS10wb OS11wb
2.6	Melden eerste bevindingen bij Archis	Uiterlijk twee weken na beëindiging van het veldwerk worden de eerste bevindingen (vondstmeldingen) van het onderzoek in Archis gemeld.		
OK	CONTROLE	De processtappen 2.1 t/m 2.6 worden gecontroleerd door de Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Indien akkoord legt hij/zij dit vast en kan verder worden gegaan met deelproces 3: de uitwerking van het IVO Onderwater-Verkennend.		
	VERBETEREN			
	STOP	Einde van deelproces 2.		

Deelproces 3: Uitwerken IVO Onderwater-Verkennend				
No	activiteit	procedure/beschrijving	Actor	spec
3.1	Uitwerken veldgegevens	Uitwerken van duikrapportages, veldschetsen en videobeelden. Samenvoegen van veldschetsen met de geofysische opnamen uit de Opwaterfase.	KNA Archeoloog Ma specialisme Waterbodems	OS14wb
3.2	Uitwerken vondsten en monsters	De vondsten en monsters worden beoordeeld op geschiktheid voor analyse, geanalyseerd en gedocumenteerd. De resultaten worden vastgelegd in het standaardrapport. De analyse vindt plaats onder omstandigheden die de stabiliteit van het materiaal waarborgen.	KNA Archeoloog Ma specialisme Waterbodems	SP02wb OS11wb OS12wb OS16wb PS06
3.3	Opstellen standaardrapport IVO Onderwater-Verkennend	De resultaten van de verkenning / kartering worden vastgelegd in een standaardrapport. Dit omvat ook de evaluatie van de resultaten van al het onderzoek voorafgaand aan het IVO Onderwater-Verkennend.	KNA Archeoloog Ma specialisme Waterbodems	VS05wb VS06wb
3.4	Opstellen voortgangadvies	Er wordt een advies opgesteld inzake het eventueel te realiseren waarderend veldonderzoek.	Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems	VS07wb
OK	CONTROLE	De processtappen 3.1 t/m 3.4 worden gecontroleerd door de Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Hij/zij toetst of waardering in het rapport antwoord geeft op de vraagstelling in het PvE. Indien akkoord legt hij/zij dit vast en kan verder worden gegaan met processtap 3.5.		
	VERBETEREN			
3.5	Aanleveren standaardrapport aan RCE en bevoegde overheid	De RCE en de bevoegde overheid krijgen zodra gereed, doch uiterlijk binnen twee jaar na beëindiging van de veldwerkzaamheden, het standaardrapport aangeleverd.		
3.6	Overdracht onderzoeksgegevens aan Archis	De relevante resultaten worden binnen twee maanden na afronding van het standaardrapport gemeld in Archis.		
3.7	Aanleveren van documentatie bij depot	De opgravingsdocumentatie wordt binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van deponthouder (/eigenaar vondsten) bij het aangewezen depot aangeleverd.		DS01wb DS02wb OS17wb
3.8	Aanleveren van vondstmateriaal bij depot	Het vondstmateriaal (vondsten, monsters) wordt binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van deponthouder (/eigenaar vondsten) bij het aangewezen depot aangeleverd.		DS03wb

Vervolg deelproces 3			
3.9	Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot	Digitale documentatie wordt binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het e-Depot (www.edna.nl).	DS05wb
OK	CONTROLE	De processtappen 3.5 tot en met 3.9 worden gecontroleerd door de Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Indien akkoord legt hij/zij dit vast , waarna het proces is beëindigd.	
	VERBETEREN		
	STOP	Einde van het proces.	

Deelproces 1: Voorbereiden IVO Onderwater-Waarderend				
no	activiteit	procedure/beschrijving	actor	spec
1.1	Opstellen Plan van Aanpak IVO Onderwater-Waarderend	Op basis van het PvE en de resultaten van het al uitgevoerde bureauonderzoek en het IVO Onderwater-Verkennend wordt het Plan van Aanpak voor het IVO Onderwater-Waarderend opgesteld met daarin de opzet van het onderzoek.	KNA Onderwater-archeoloog/ KNA Archeoloog Ba specialisme Waterbodems	VS01wb SP01
1.2	Aanmelden onderzoek bij Archis	Voor aanvang van de veldwerkzaamheden wordt het onderzoek aangemeld in Archis.		
OK	CONTROLE	De processtappen 1.1 en 1.2 worden gecontroleerd door de Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Bij goedkeuring zet hij/zij een handtekening/paraaf op het Plan van Aanpak IVO Onderwater-Waarderend. Indien de Archismelding is gedaan, wordt het proces vrijgegeven voor deelproces 2: het uitvoeren van het IVO Onderwater-Waarderend.		
	VERBETEREN			
	STOP	Einde van deelproces 1.		

Deelproces 2: Uitvoeren IVO Onderwater-Waarderend				
no	activiteit	procedure/beschrijving	actor	spec
2.0	Leidinggeven	Het daadwerkelijk leiding geven aan het veldwerk. De leidinggevende stuurt ter plaatse alle bij het veldwerk betrokken medewerkers zonder tussenkomst van anderen aan. De leidinggevende signaleert ontwikkelingen in onderzoeksvragen en –resultaten en is verantwoordelijk voor de strategische beslissingen op het terrein van (wijziging in) de vraagstelling, de onderzoeksstrategie en documentatie.	KNA Archeoloog Ma specialisme Waterbodems	
2.1	Lokaliseren van het object of gebied	Het meetvaartuig en het afdaaleind worden in positie gebracht boven/bij het te onderzoeken object of gebied.	KNA Archeoloog Ma specialisme Waterbodems	VS02wb
2.2	Verkennen en beperkt vrijleggen van het object of gebied	Na afdaling start de verkenning van het object/gebied. Vrijlegging mag alleen plaatsvinden indien archeologische lagen niet worden verstoord.	Inspectie-duiker Archeologie	VS03wb VS08wb
2.3	Uitzetten van basis meetstelsel en aanbrengen van vaste meetpunten	Nadat voldoende inzicht is gekregen in de vindplaats kan fysiek een basis meetstelsel worden aangebracht. De vast aan te brengen meetpunten zijn bij voorkeur voorzien van een akoestische reflector.	KNA Archeoloog Ba Specialisme Waterbodems/ Inspectie-duiker Archeologie	OS02wb
OK	CONTROLE	De processtappen 2.1 t/m 2.3 worden gecontroleerd door de KNA Onderwaterarcheoloog Ma. Indien akkoord legt hij/zij dit vast en kan verder worden gegaan met processtap 2.4.		
	VERBETEREN			
2.4	Interpretatie van de waarneembare fenomenen	De onderwater aangetroffen structuren, scheepsresten en/of vondsten en de bodemkundige waarnemingen worden geïdentificeerd en geïnterpreteerd.	KNA Onderwaterarcheoloog Ma	OS05wb
2.5	Documentatie van de waarneembare structuren / scheepsresten: veldtekeningen, video en foto-opnamen	Aan de hand van het basismeetsysteem worden door de duikers onderwater schetsen gemaakt van de belangrijke dagzomende archeologische resten. Daarnaast worden gerichte foto- en video-opnamen gemaakt van kenmerkende elementen van de structuur of scheepsresten.	KNA Onderwaterarcheoloog Ma	OS05wb OS08wb OS09wb
2.6	Verzamelen van vondsten	Indien dagzomende archeologische vondsten worden aangetroffen die van belang zijn voor de waardering of datering, mogen deze in zeer beperkte mate verzameld worden.	KNA Archeoloog Ba specialisme Waterbodems	OS04wb OS10wb OS11wb PS06
2.7	Realisatie van een boor- of sonderingsprogramma	Om inzicht te krijgen in de verspreiding en diepteligging van de archeologische resten dient een sonderingsprogramma te worden gerealiseerd. Naast het sonderen is het ook gewenst om op strategi-		VS10wb VS11wb

		sche punten een niet geroerd boormonster te nemen. Dit laatste om de kwaliteit van de archeologische lagen vast te stellen.		
2.8	Eventueel de aanleg van een proefput of proefsleuf	Indien nodig worden proefsleuven of proefputten aangelegd. Dit resulteert in documentatie, vondsten en monsters.	KNA-archeoloog Ba specialisme Waterbodems	OS02wb OS04wb OS05wb OS10wb OS11wb OS13wb OS14wb
OK	CONTROLE	De processtappen 2.4 t/m 2.8 worden gecontroleerd door de KNA Onderwaterarcheoloog. Indien akkoord legt hij/zij dit vast en kan verder worden gegaan met processtap 2.9.		
	VERBETEREN			
2.9	Interpretatie van de waarneembare fenomenen	De onderwater aangetroffen structuren, scheepsresten en/of vondsten en de bodemkundige waarnemingen worden geïdentificeerd, geïnterpreteerd en geregistreerd.	KNA Onderwaterarcheoloog Ma	OS05wb
2.10	Realisatie van monsterprogramma	Afhankelijk van de resultaten van het eventueel uitgevoerde (dendrochronologisch) onderzoek tijdens de verkennende fase, kunnen tijdens de waarderende fase (aanvullende) monsters worden genomen ten behoeve van de datering van het object.		OS04wb OS10wb OS11wb
2.11	Melden eerste bevindingen bij Archis	Uiterlijk twee weken na beëindiging van het veldwerk worden de eerste bevindingen (vondstmeldingen) van het onderzoek in Archis gemeld.		
OK	CONTROLE	De processtappen 2.9 t/m 2.11 worden gecontroleerd door de Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Indien akkoord legt hij/zij dit vast en wordt het proces vrijgegeven voor deelproces 3: de uitwerking van het IVO Onderwater-Waarderend.		
	VERBETEREN			
	STOP	Einde van deelproces 2.		

Deelproces 3: Uitwerken IVO Onderwater-Waarderend

no	Activiteit	procedure/beschrijving	actor	spec
3.1	Uitwerken veldgegevens	Uitwerken van de veldtekeningen tot overzichtstekening. Samenvoegen van de archeologische tekening met de geofysische opnamen. Deze compositietekening dit GIS-model dient te worden beschreven en geanalyseerd. Het sonderings- of boorprogramma analyseren en toevoegen aan compositietekening / GIS-model	KNA Onderwaterarcheoloog Ma	OS14wb
3.2	Uitwerken vondsten en monsters	De vondsten en monsters worden beoordeeld op geschiktheid voor analyse, geanalyseerd en gedocumenteerd. De resultaten worden vastgelegd in het standaardrapport. De analyse vindt plaats onder omstandigheden die de stabiliteit van het materiaal waarborgen.	KNA Onderwaterarcheoloog Ma	SP02wb OS13wb PS06 OS11wb OS16wb
3.3	Opstellen standaardrapport IVO Onderwater-Waarderend	De resultaten van de waardering worden vastgelegd in een standaardrapport. Dit omvat ook de evaluatie van de resultaten van al het onderzoek voorafgaand aan het IVO Onderwater-Waarderend.	KNA Onderwater archeoloog Ma	VS05wb VS06wb
3.4	Opstellen selectieadvies	Er wordt een selectieadvies opgesteld in overeenstemming met de waardering, het heersend archeologiebeleid en de vigerende selectiecriteria.	Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems	VS07wb
OK	CONTROLE	De processtappen 3.1 t/m 3.4 worden gecontroleerd door de Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems. Hij/zij toetst of waardering in het rapport antwoord geeft op de vraagstelling in het PvE. Indien akkoord geeft hij/zij met het zetten van zijn/haar handtekening/paraaf de documenten vrij en kan verder worden gegaan met processtap 3.5.		
	VERBETEREN			
3.5	Aanleveren standaardrapport aan RCE en bevoegde overheid	De RCE en de bevoegde overheid krijgen zodra gereed, doch uiterlijk binnen twee jaar na beëindiging van de veldwerkzaamheden, het standaardrapport aangeleverd.		
3.6	Overdracht onderzoeksgegevens aan Archis	De relevante resultaten worden binnen twee maanden na afronding van het standaardrapport gemeld in Archis.		
3.7	Aanleveren van documentatie bij depot	De opgravingsdocumentatie wordt binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van de deponhouder (/eigenaar vondsten) bij het betreffende depot aangeleverd.		DS01wb DS02wb OS17wb
3.8	Aanleveren van vondstmateriaal bij depot	Het vondstmateriaal (vondsten, monsters) wordt binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van de deponhouder (/eigenaar vond-		DS03wb

		sten) bij het betreffende depot aangeleverd.		
3.9	Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot	Digitale documentatie wordt binnen twee jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan het e-Depot (www.edna.nl).		DS05wb
OK	CONTROLE	De processtappen 3.5 t/m 3.9 worden gecontroleerd door de Senior KNA-archeoloog specialisme Waterbodems. Indien akkoord legt hij/zij dit vast, waarna het proces is beëindigd.		
	VERBETEREN			
	STOP	Einde van het proces.		

Specificaties Inventariserend Veldonderzoek Waterbodems

spec	omschrijving	
VS01wb	Opstellen plan van aanpak IVO-WB	
VS02wb	Lokaliseren object/gebied	
VS03wb	Verkennen en beperkt vrijleggen object/gebied	
VS04wb	Uitvoeren IVO Opwater	
VS05wb	Opstellen standaardrapport IVO-WB	
VS06wb	Waarderen IVO-WB	
VS07wb	Opstellen Selectieadvies IVO-WB	
VS08wb	Verkennen omliggende waterbodems	
VS09wb	Documentatie object/gebied en omliggende waterbodems	
VS10wb	Realisatie boorprogramma	
VS11wb	Realisatie sonderingsprogramma	
OS02wb	Meetsysteem / meetpunten onderwater	Zie protocol 4104 Opgraven Waterbodems
OS04wb	Verzamelen vondsten/monsters	Zie protocol 4104 Opgraven Waterbodems
OS05wb	Identificatie en documentatie waarneembare fenomenen	Zie protocol 4104 Opgraven Waterbodems
OS10wb	Verwerken vondsten/monsters	Zie protocol 4104 Opgraven Waterbodems
OS11wb	Verpakken en tijdelijk opslaan van vondsten en monsters	Zie protocol 4104 Opgraven Waterbodems
OS13wb	Selectie van vondsten en monsters; afstoting en vernietiging van niet-geselecteerde vondsten en monsters	Zie protocol 4104 Opgraven Waterbodems
OS14wb	Analyse object/gebied – uitwerken veldgegevens	Zie protocol 4104 Opgraven Waterbodems
OS16wb	Conservering van vondsten & monsters	Zie protocol 4104 Opgraven Waterbodems
SP01wb	Plan van Aanpak Specialistisch Onderzoek	Zie protocol 4106 Specialistisch onderzoek Waterbodems
SP02wb	Specialistisch deelrapport	Zie protocol 4106 Specialistisch onderzoek Waterbodems
DS01wb	Beschikbaar stellen van de onderzoeksidentificatiegegevens	Zie protocol 4110 Deponeren Waterbodems
DS02wb	Aanleveren documentatie	Zie protocol 4110 Deponeren Waterbodems
DS03wb	Aanleveren vondsten en monsters	Zie protocol 4110 Deponeren Waterbodems
DS05wb	Overdracht van digitale gegevens	Zie protocol 4110 Deponeren Waterbodems

VS01wb Opstellen Plan van Aanpak IVO-WB

Toelichting

Het Plan van Aanpak (PvA) is een concrete planning van het archeologische veldwerk op- en onderwater en een beschrijving van de wijze waarop de analyse van de onderzoeksgegevens plaatsvindt. Het voldoet aan het PvE, dat een beredeneerde keuze van toe te passen methodiek(en).

Het PvA wordt in het veld gebruikt als handleiding voor het onderzoek. Indien de offerte voldoet aan onderstaande eisen is geen PvA nodig, maar volstaat te verwijzen naar de offerte. Indien geen PvA is opgesteld dient een apart veiligheidsplan opgesteld te worden. Het PvA voor specialistisch onderzoek maakt deel uit van dit PvA, indien zulk onderzoek aan de orde is.

Producten

- Plan van Aanpak

Kwaliteitseisen

Alle onderstaande onderwerpen dienen in het PvA opgenomen te zijn. Naast onderstaande kwaliteitseisen geldt dat de afspraken en procedures in overeenstemming moeten zijn met het PvE en het contract met de opdrachtgever.

onderwerp	kwaliteitseis(en)
Administratieve gegevens	- Zie VS05wb.
Inleiding	- Probleemformulering van het onderzoek, met verwijzing naar uitkomsten (waardering/ verwachtingsmodel) bureauonderzoek waterbodems en het PvE.
Namenlijst	- Alle bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. - De beoogde uitvoerders van het onderzoek. - Aanspreekpunten, functies en verantwoordelijkheden. - Onderaannemers.
Plan van overleg	- Planning overlegstructuur tussen opdrachtgever en uitvoerder.
Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden	- Plan voor de uitvoering van werkzaamheden in het veld. - Beschrijving van de werkzaamheden, de onderzoeksopzet en -methode. De geschiktheid van een onderzoeksmethode hangt samen met de vraagstelling, de kenmerken van de verwachte archeologische waarden en de prospecteerbaarheid. - Aangeven van beslismomenten over meer/minderwerk.
Planning	- De fasering van het onderzoek (verkennend, en/of waarderend onderzoek) en de te leveren producten of diensten per fase: inzet, tijd en middelen.
Monsternameplan	- Plan voor het nemen van monsters. - Planning van te nemen monsters gebaseerd op advies specialisten en op het PvE (per relevante categorie). - Actieplan in geval van bijzondere omstandigheden (bijvoorbeeld raadplegen ter zake deskundig specialist). Zie ook SP01.
Vergunningen	- Moeten aanwezig zijn.
Risicoanalyse	- Moet aanwezig zijn.
Veiligheidsplan	- Moet aanwezig zijn.

VS02wb

Lokaliseren van het object/gebied

Toelichting

Het lokaliseren van een te onderzoeken object/gebied (verkennende of waarderende fase) en de positionering van het meetvaartuig boven het te onderzoeken object/gebied dient te voldoen aan een aantal eisen om de bodem niet te verstoren. Bij het gebruik maken van verankeringen dienen de ankers ten opzichte van het te onderzoeken object zo geplaatst te worden, dat de ankers het gebied niet verstoren, ook niet bij het binnenhalen. Indien gebruik wordt gemaakt van zogenaamde spudpalen, dienen de palen zo geplaatst te worden dat ze het onderzoeksgebied niet verstoren.

Bouwstenen

- Plaatsbepaling in RD (X, Y en Z)
- Meetvaartuig

Kwaliteitseisen aan uitvoering

Alle onderstaande onderwerpen dienen in het PvA opgenomen te zijn. Naast onderstaande kwaliteitseisen geldt dat de afspraken en procedures in overeenstemming moeten zijn met het PvE en het contract met de opdrachtgever.

Onderdeel	kwaliteitseis(en)
Plaatsbepaling	- dGPS ontvanger, zo mogelijk gebruik makend van RTK (Real Time Kinematic).
Meetvaartuig	- Navigatiepakket waarbij zowel vasten punten op meetvaartuig als ankerplaatsen ingevoerd kunnen worden. - Kraan met kabel en gewicht dat dient als afdaaleind duiker.
Vergunningen	- Moeten aanwezig zijn.
Risicoanalyse	- Moet aanwezig zijn.
Veiligheidsplan	- Moet aanwezig zijn.

VS03wb

Verkennen en beperkt vrijleggen van het object/gebied

Toelichting

Ter oriëntatie wordt het object/gebied verkend en wordt er, indien gewenst, een voorlopige gidslijn aangebracht. Indien het object/gebied bedekt is met recent antropogeen materiaal of er recent afgezette bedekkende bodemlaag aanwezig is dient deze op strategische plaatsen verwijderd te worden zonder de archeologische lagen te beroeren.

Bouwstenen

- Plaatsbepaling
- Meetvaartuig
- Duiker
- Airlift
- Zeefinstallatie
- Water dredge

Kwaliteitseisen aan uitvoering

Alle onderstaande onderwerpen dienen in het PvA opgenomen te zijn. Naast onderstaande kwaliteitseisen geldt dat de afspraken en procedures in overeenstemming moeten zijn met het PvE en het contract met de opdrachtgever.

Onderdeel	kwaliteitseis(en)
Plaatsbepaling	- dGPS ontvanger, zo mogelijk gebruik makend van RTK (Real Time Kinematic).
Meetvaartuig	- Navigatiepakket waarbij zowel vasten punten op meetvaartuig als ankerplaatsen ingevoerd kunnen worden. - Kraan met kabel en gewicht dat dient als afdaalend duiker.
Aanleg voorlopige gidslijn	- Uitvoering door gecertificeerde duiker (zie Actor duiker).
Verwijderen recent antropogeen materiaal/bodemlaag	- In overleg met KNA Archeoloog Ma Specialisme Waterbodems; archeologische laag mag niet beroerd worden.
Zeefinstallatie	- Maaswijdte 20 mm.
Airlift	- Gecertificeerd.
Risicoanalyse	- Moet aanwezig zijn.
Veiligheidsplan	- Moet aanwezig zijn.

VS04wb Uitvoeren IVO Opwater – geofysisch onderzoek

Toelichting

Voor geofysisch onderzoek mag gekozen worden, als aannemelijk gemaakt is dat het voorkomen van archeologische materialen of indicatoren in de waterbodem een meetbaar contrast veroorzaken. De gekozen geofysische methode moet aansluiten bij het verwachte contrast. Deze specificatie is niet van toepassing op metaaldetectie.

Verwezen kan worden naar de (nieuwe) maritieme guideline: Marine Geophysics Data Acquisition, Processing and Interpretation. Guidance Notes English Heritage 2013. (<http://www.english-heritage.org.uk/publications/marine-geophysics-data-acquisition-processing-interpretation/MGDAPI-guidance-notes.pdf>).

Producten

- Ruwe dataplots
- Geïnterpoleerde dataplots
- (Deel)rapport geofysisch onderzoek

Kwaliteitseisen

onderwerp	kwaliteitseis(en)
Uitvoeren geofysisch onderzoek	<ul style="list-style-type: none"> - Er wordt gewerkt vanuit een verwachtingsmodel (steekproef met voorkennis). Dit betekent dat het gehele gebied, waar archeologische waarden vermoed worden, moet worden onderzocht. - Tijdens de uitvoering moet gedocumenteerd worden welke terreinen met welke methode onderzocht zijn. - De spatiëring van het grid moet kleiner zijn dan de kleinste afmeting van de in kaart te brengen structuren. - Van elke meting moeten de locatie (lokale x en y) en de gemeten waarde gedocumenteerd worden. Wanneer in een rechthoekig grid gewerkt wordt, is het vereist de hoekpunten van het grid in te meten (landelijke x en y). Wanneer in lijnen gewerkt wordt, het begin- en eindpunt van de lijnen inmeten (landelijke x en y). Indien losse metingen gedaan worden, de locatie van elke meting apart documenteren (landelijke x en y). - Alle objecten die de metingen kunnen verstoren moeten in kaart gebracht worden (bv. kabels en leidingen). Tevens, voor zover zichtbaar, vergravingen of opgebracht materiaal in kaart brengen. - Het reliëf van het onderzoeksgebied moet gedocumenteerd worden als deze gebruikt wordt bij de interpretatie van de meetgegevens (m.a.w. als verschillen in hoogteligging van invloed zijn op de meetresultaten). Er kan volstaan worden met relatieve hoogte bepaling. - Specificatie gebruikte apparatuur en software. - Gebruikte instellingen apparatuur: <ul style="list-style-type: none"> ○ Weerstandsmeter: spanningsverschil, configuratie, elektrode afstanden, gevoeligheid; ○ Magnetometer: sensorafstand, gevoeligheid; ○ EM 30 serie: horizontaal / verticaal, in fase / kwadratuur, spoelafstand; ○ Grondradar: frequentie en afstand tussen antennes, time window); ○ Akoestiek: frequentie, bereik, gevoeligheid en openingshoek. - Documenteren van de op de data uitgevoerde bewerkingen.
Geïnterpoleerde dataplots (in-	<ul style="list-style-type: none"> - RD-coördinaten; - Identificatie;

dien in analoge vorm)	- Noordpijl; - Legenda.
(Deel)rapport Geofysisch onderzoek	- Omvat alle gedocumenteerde gegevens; - Zie voor de Overige kwaliteitseisen VS05wb.

VS05wb Opstellen standaardrapport IVO-WB

Toelichting

De verschillende onderdelen van het onderzoek, van vraagstelling (maritiem archeologische verwachting) tot resultaten, worden vastgelegd in een rapport. Algemeen uitgangspunt is dat verslag moet worden gedaan van de werkwijze en van de verkregen informatie. Het rapport moet controleerbaar (naspeurbaar) zijn m.b.t. de geraadpleegde bronnen en toetsbaar m.b.t. de onderbouwing van de maritiem-archeologische verwachting en gekozen onderzoeksmethode, in dit geval oppervlaktekartering, boor- of geofysisch onderzoek of een opgraving van beperkte omvang (proefsleuven, proefputten). De genoemde kaarten kunnen, indien mogelijk, gecombineerd worden.

Producten

- Standaardrapport voorzien van een ISBN-nummer of ISSN-nummer

Kwaliteitseisen

onderwerp	kwaliteitseis(en)
Titel	- Titel bevat een directe verwijzing (gemeente (indien van toepassing , toponiem/straatnaam) naar het plangebied.
ISBN / ISSN-nummer	- ISBN-nummer kan digitaal aangevraagd worden via www.ISBN.nl . Een International Standard Serial Number (ISSN-nummer) kan voor een tijdschrift of andere seriële Nederlandse uitgave – zonder kosten- aangevraagd worden bij het ISSN Centrum Nederland van de Koninklijke Bibliotheek, mits de publicatie voldoet aan de opnamecriteria van het Depot van Nederlandse Publicaties. Bij levering aan het depot wordt de titel met ISSN opgenomen in de Nederlandse Bibliografie en in de wereldwijde ISSN-database (zie www.kb.nl).
Administratieve gegevens (algemeen)	- Datum; - Opdrachtgever; - Uitvoerder; - Bevoegde overheid (gemeente, provincie, rijk); - OM-nummer; - Locatie onderzoeksgebied en plangebied (gemeente [indien van toepassing], plaats, toponiem, minimaal 4 x/y coördinaten); - Periode waarin het onderzoek daadwerkelijk uitgevoerd is; - (Digitale) kaart onderzoeks- en plangebied; - Beheer en plaats documentatie.
Samenvatting	- Nederlandstalig en Engelstalig; - Vermelding vraagstelling, gevolgde onderzoeksmethode en resultaten.
Beschrijving van de onderzoeksopdracht	- Een verwijzing naar het PvA of het PvE; - Vraagstelling met betrekking tot het onderzoeksgebied; - Het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel; - Doelen en wensen van de opdrachtgever; - Randvoorwaarden (indien van toepassing).
Werkwijze	- Beschrijving en onderbouwing van de gekozen onderzoeksmethode.
Resultaten	In dit onderdeel wordt verslag gedaan van de uitkomsten van het onderzoek c.q. het resultaat van de toetsing van de gespecificeerde verwachting. Minimaal aanwezig moeten zijn: - Kaart(en) met de verspreiding van vondsten, artefacten of indicatoren bij oppervlaktekartering of booronderzoek; - Kaart(en) met verstoorde en/of niet toegankelijke gebieden; - De lithologische profielen (grafisch weergegeven boorstaten) met beschrijving van alle boringen bij booronderzoek;

	<ul style="list-style-type: none">- Bij geofysisch onderzoek minimaal een weergave van de ruwe data van de metingen. De range (minimum en maximum) van de gemeten waarden moet hierop duidelijk en in de juiste eenheden aangegeven worden;- Een catalogus van vondsten en monsters;- Een beschrijving van de vindplaats: locatie, complextypen, datering, diepteligging, in tekst en kaart. In het geval van scheepsresten: beschrijving van de constructie (o.a. compleetheid wrak, afmetingen), beschrijving van het vondstcomplex (inventaris, lading) en reconstructie (bouwvolgorde, gereconstrueerde afmetingen, scheepsvorm, scheepstype, functie, herkomst, vaargebied, etc).
Waardestelling	<ul style="list-style-type: none">- Waardestelling voldoet aan de kwaliteitseisen VS06wb en de bijlage Waarderen.
Selectieadvies (indien van toepassing)	<ul style="list-style-type: none">- Advies voor vervolgtraject.- Zie voor verdere kwaliteitseisen VS07.

VS06wb Waarderen IVO-WB

Toelichting

Het rapport van het IVO-WB bevat een waardering van archeologische vindplaatsen in/op waterbodems (waardestelling). Aan de hand van de gegevens uit een IVO wordt op de voorgeschreven wijze een waardestelling vervaardigd. Er wordt bekeken welke waardestellende elementen op de vindplaats(en) aanwezig zijn en wat de kwaliteit daarvan is. Vervolgens wordt dit afgezet tegen wat al bekend is over vergelijkbare sites en/of in de regio en/of in de betreffende periode. Zie tabel 2 voor aanvullende informatie.

Producten

- Waardestelling

Kwaliteitseisen

Inleiding: De fasen in het proces van waarderen

Het proces van waarderen vindt plaats in een aantal stappen:

1. Waardering op basis van belevingsaspecten

In deze stap worden archeologische monumenten in/op waterbodems gewaardeerd op criteria die van belang zijn voor hun belevingswaarde, te onderscheiden in 'schoonheid' en 'herinneringswaarde'.

2. Waardering op basis van fysieke criteria

Deze waardestelling vindt plaats op de criteria 'gaafheid' en 'conservering'.

3. Waardering op basis van inhoudelijke criteria

In deze stap worden archeologische monumenten in/op waterbodems gewaardeerd op wetenschappelijk belang. De wetenschappelijke waarde wordt gemeten aan de hand van vier criteria: zeldzaamheid, informatiewaarde, context- of ensemblewaarde en representativiteit. Deze criteria zijn toepasbaar op verschillende ruimtelijke schaalniveaus, zowel op het niveau van het individuele monument als op het niveau van gebieden waarin meerdere monumenten voorkomen. Ook de archeoregio, grotere gebieden waarbinnen er zowel in genetisch als in ruimtelijk opzicht een zeker verband bestaat tussen maritieme archeologie en landschap, kan hierbij een belangrijke rol spelen.

In onderstaande tabel zijn de criteria systematisch weergegeven. In het bijbehorende referentiedocument worden de stappen in het proces van waardering gegroepeerd weergegeven en de betreffende waarderingssleutels beschreven.

Waarden	Criteria	Parameters
Beleving	Schoonheid	<ul style="list-style-type: none"> - Zichtbaarheid als landschapselement - Zichtbaarheid als expositie-element - Vorm en structuur - Relatie met omgeving
	Herinneringswaarde	<ul style="list-style-type: none"> - Verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenis - Associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	<ul style="list-style-type: none"> - Aanwezigheid structuren/scheepsresten - Gaafheid structuren/scheepsresten - Stratigrafie intact - Mobilia in situ - Ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling - Ruimtelijke relatie tussen mobilia en structuren/scheepsresten - Stabiliteit van de natuurlijke omgeving
	Conservering	<ul style="list-style-type: none"> - Conservering structuren/scheepsresten (organisch/metaal/composiet) - Conservering artefacten (organisch, anorganisch, composiet)
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	<ul style="list-style-type: none"> - Zeldzaamheid periode - Zeldzaamheid regio
	Informatiewaarde	<ul style="list-style-type: none"> - Geografische kennislacunes: recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio - Inhoudelijke kennislacunes: recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode - Passend binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, RCE of anderen.
	Ensemblewaarde	<ul style="list-style-type: none"> - Synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de microregio) - Diachrone context (voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de microregio) - Landschappelijke context (fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap) - Aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
	Representativiteit	<ul style="list-style-type: none"> - Kenmerkendheid voor een bepaald gebied en/of periode - Het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd - Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart

Tabel 2. Waarderingscriteria en parameters Maritieme archeologie.

VS07wb **Opstellen selectieadvies IVO-WB**

Toelichting

Nadat de archeologische vindplaats in/op de waterbodem gewaardeerd is, wordt een selectieadvies opgesteld. Hierbij dienen archeologen zich strikt op inhoudelijk archeologische argumenten te baseren.

Producten

- Selectieadvies

Kwaliteitseisen

onderwerp	kwaliteitseis(en)
Motivatie gemaakte keuzes	<ul style="list-style-type: none">- Bij een advies tot behoud, een redengevende omschrijving;- Bij een advies tot opgraven, de probleem- en doelstelling van het geadviseerde onderzoek;- Er dient rekening gehouden te worden met het vastgestelde archeologisch beleid (bijvoorbeeld gestelde prioriteiten) van de bevoegde overheid;- Het is niet toegestaan rekening te houden met andere beleidskeuzes of -prioriteiten: die afweging maakt deel uit van het <i>selectiebesluit</i> en is voorbehouden aan de betreffende overheid zelf.

VS08wb **Verkenning omliggende waterbodem**

Toelichting

Aan de hand van systematische zoekslagen wordt de waterbodem onderzocht; het gaat hierbij om visuele waarnemingen en tasten, eventueel aangevuld door handmatige bodemsonderingen (prikken).

Bouwstenen

- Bodembeschrijving
- bodemmodel

Kwaliteitseisen aan uitvoering

Onderdeel	kwaliteitseis(en)
Uitvoering zoekslagen	- Uitvoering door duiker; - Maximale afstand tussen de zoekslagen 1 m. NB het kan voorkomen dat het zicht onder water zeer slecht is en men minder dan 10 cm zicht heeft. De afstand tussen de zoekslagen dient dan verkleind te worden.
Audiovisuele verslaglegging	- Gebruik makend van waterdichte videoapparatuur; - Onderwater (bij)verlichting.
Sonderingen	- Maximum diameter 10 mm.
Bodembeschrijving	- Sedimenttype; - Gelaagdheid; - Compactie.
Digitaal bodemmodel	- Minimaal 10 waarnemingen per vierkante meter.
Schets	- Schaaltekening; - Referentiepunten; - Noordpijl.

VS09wb **Documentatie van object/gebied en omliggende waterbodem**

Toelichting

Het object of gebied en de omliggende waterbodem worden gedocumenteerd met behulp van audiovisuele technieken.

Object/gebied: de duiker maakt een video verslag (met beeld en geluid) en een schets van aard en omvang (hoofdmaten) van de waarnemingen. De schets wordt gekoppeld aan het digitaal bodemmodel, dat tijdens het IVO-WB is verkregen.

Omliggende waterbodem: vastleggen van de samenstelling van de waterbodem met behulp van beeld en geluid, aangevuld met een schets van de duiker. De schets dient gekoppeld te worden aan het digitaal bodemmodel, verkregen tijdens het IVO Opwater.

Bouwstenen

- Digitaal bodemmodel

Kwaliteitseisen aan uitvoering

Onderdeel	kwaliteitseis(en)
Uitvoering zoekslagen	- Uitvoering door duiker; - Zoekslagen cirkelvormig; - Maximale afstand tussen de zoekslagen 1 m.
Audiovisuele verslaglegging	- Gebruik makend van waterdichte videoapparatuur; - Onderwater (bij)verlichting.
Schets	- Schaaltekening; - Referentiepunten; - Noordpijl.
Digitaal bodemmodel	- Minimaal 10 waarnemingen per vierkante meter.

VS10wb Realisatie boorprogramma

Toelichting

Het doel van een boorprogramma is het omhoog halen van sedimenten. Voor een boorprogramma zijn de kwaliteitseisen in de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving) leidend; afwijkingen worden beargumenteerd in het PvA of PvE. Voor een boorprogramma zijn onderstaande kwaliteitseisen leidend.

Producten

- Boorbeschrijving
- Boormonsters
- Horizontale en verticale verspreidingskaart
- (Deel)rapport booronderzoek

Kwaliteitseisen

onderwerp	kwaliteitseis(en)
Algemeen	- Zie Richtlijn gebaseerd op Archeologische Standaard Boorbeschrijvingen (ASB) voor algemene kwaliteitsrichtlijnen inzake booronderzoek.
Uitvoeren booronderzoek	- Tijdens de uitvoering moet gedocumenteerd worden welke terreinen met welke methode onderzocht zijn; - De locatie (RD-coördinaten) van de vindplaats, concentraties van vondsten daarbinnen, of bijzondere vondsten of sporen zijn op verschillende manieren te bepalen, elk met hun eigen nauwkeurigheid. Bij het inmeten van de begrenzing van de vindplaats geldt dat de motivering van de keuze en registratie van de gebruikte methode en werkwijze met de aanduiding van de nauwkeurigheid een absoluut vereiste is. Dit wordt gedocumenteerd. Aanvullende eisen kunnen in het PvE gesteld worden; - De diepteligging t.o.v. NAP kan op verschillende wijze bepaald worden: echoloodsystemen of door schatting m.b.v. dieptekaarten. Motivering van de keuze en registratie van de gebruikte methoden en werkwijzen met een aanduiding van de nauwkeurigheid is een absoluut vereiste en moet worden gedocumenteerd; - De afstand tussen de raaien en de individuele boringen moet passen bij de afmetingen van de verwachte vindplaats of structuren. Bij combinaties van complextypen met verschillende afmetingen is de kleinste maatgevend; - Alle boringen dienen een uniek nummer te hebben; - Alle boringen inmeten; toegestane maximale fout horizontaal 1 m, verticaal 10 cm t.o.v. NAP; - In het veld documenteren met welk type boor en welke diameter boor gewerkt is; - Waarnemingsmethode documenteren: blote oog, zeven (maaswijdte documenteren); - Boorkernen beschrijven volgens de ASB; beredeneren in PvE indien een andere boorbeschrijving gebruikt is; - Documentatie van de beschrijving analoog of digitaal.
Verspreidingskaart indien in analoge vorm	- RD-coördinaten; - Identificatie; - Noordpijl; - Legenda; - Begrenzings onderzoeksgebied en plangebied.
(Deel)rapport Booronderzoek	- Omvat alle gedocumenteerde gegevens; - Zie voor de overige kwaliteitseisen VS05wb.

VS11wb **Realisatie sonderingsprogramma**

Toelichting

Het doel van een sonderingsprogramma is het lokaliseren en begrenzen van een object door middel van het aanpakken ervan. Voor een sonderingsprogramma zijn onderstaande kwaliteitseisen leidend.

Producten

- Horizontale en verticale verspreidingskaart
- (Deel)rapport sonderingsonderzoek

Kwaliteitseisen

onderwerp	kwaliteitseis(en)
Uitvoeren sonderingsonderzoek	<ul style="list-style-type: none"> - De locatie (RD-coördinaten) van de vindplaats zijn op verschillende manieren te bepalen, elk met hun eigen nauwkeurigheid. Bij het inmeten van de begrenzing van de vindplaats geldt dat de motivering van de keuze en registratie van de gebruikte methode en werkwijze met de aanduiding van de nauwkeurigheid een absolute vereiste is. Dit wordt gedocumenteerd. Aanvullende eisen kunnen in het PvE gesteld worden; - De diepteligging t.o.v. NAP kan op verschillende wijze bepaald worden: echoloodsystemen of door schatting m.b.v. dieptekaarten. Motivering van de keuze en registratie van de gebruikte methoden en werkwijzen met een aanduiding van de nauwkeurigheid is een absoluut vereiste en moet worden gedocumenteerd; - De afstand tussen de raaien moet passen bij de afmetingen van het object; - Alle sonderingen dienen een uniek nummer te hebben; - Alle sonderingen inmeten; toegestane maximale fout horizontaal 1 m, verticaal 10 cm t.o.v. NAP; - In het veld documenteren met welk type sondering gewerkt is; - Documentatie van de beschrijving analog of digitaal.
Verspreidingskaart indien in analoge vorm	<ul style="list-style-type: none"> - RD-coördinaten; - Identificatie; - Noordpijl; - Legenda; - Begrenzings onderzoeksgebied en plangebied.
(Deel)rapport sonderingsonderzoek	<ul style="list-style-type: none"> - Omvat alle gedocumenteerde gegevens; - Zie voor de Overige kwaliteitseisen VS05wb.