

Keuzedeel mbo

# Inleiding hydrografie

Code

**K1413**

Ontwikkeld door: ROC Friese Poort, Visual Hydrography, SBB

Penvoerder: Sectorkamer mobiliteit, transport, logistiek en maritiem

# 1. Algemene informatie

D1: Inleiding hydrografie

Studielast

240

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Ontwikkeld voor kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

Toelichting

## Relevantie van het keuzedeel

De beginnend beroepsbeoefenaar komt door het keuzedeel in aanraking met hydrografie, kan zich verder verdiepen in de hydrografie en begrijpt beter wat een hydrograaf uitvoert en hoe rapportages tot stand komen. Dit is van belang bij werknemers in de offshore en baggerindustrie. Aan de hand van rapportages van hydrografen kunnen werknemers in deze beroepsgroep aflezen welke werkzaamheden nodig zijn. De beginnend beroepsbeoefenaar ziet tijdens het werk surveyboten varen, door dit keuzedeel begrijpt de beginnend beroepsbeoefenaar waarom deze boten een bepaalde route varen, wat zij meten en wat het belang van de metingen is. Na het volgen van dit keuzedeel heeft de beginnend beroepsbeoefenaar meerwaarde op de arbeidsmarkt.

## Beschrijving van het keuzedeel

In dit keuzedeel voert de beginnend beroepsbeoefenaar een eenvoudig hydrografisch project uit en leert zo om verkregen data te interpreteren en nautische kaarten te maken. Ten behoeve van het hydrografische project stelt de beginnend beroepsbeoefenaar een surveyplan op, voert meting uit en verwerkt de informatie tot op te leveren producten zoals een kaart van de bodemligging en een verschilkaart, inclusief een logboek van de survey en de bewerking van de data.

## Branchevereisten

Nee

## Aard van keuzedeel

Verbredend

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Voert een eenvoudig hydrografisch project uit

#### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar voert de werkzaamheden veelal volgens een vaste werkwijze uit. De werkzaamheden zijn gestructureerd en gestandaardiseerd, waarbij rekening moet worden gehouden met beschikbare informatie van de verschillende systemen aan boord. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft kennis en vaardigheden nodig om verantwoord om te gaan met gebruikte apparatuur en software. Als niet goed en nauwkeurig wordt gewerkt heeft dit invloed op het eindproduct. De complexiteit voor de beginnende beroepsbeoefenaar wordt verder bepaald door diverse factoren die elkaar beïnvloeden tijdens een survey zoals het weer, getij, samenstelling van het water, samenstelling van de bodem (incl wrakken), drukte op het vaarwater, etc. waarbij de beginnend beroepsbeoefenaar alert moet zijn, snel moet kunnen schakelen, inzicht moet hebben in de situatie en moet kunnen handelen zonder fouten te maken. Onjuist handelen kan grote schade aan mens en/of materiaal of ongevallen tot gevolg hebben.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende en analyserende rol en is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het eigen werk tijdens de voorbereiding en uitvoering van de survey en de op te leveren producten. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt onder verantwoordelijkheid van de projectleider. De werkzaamheden vinden plaats in opdracht van een opdrachtgever. De beginnend beroepsbeoefenaar voert werkzaamheden zelfstandig uit, en werkt daarbij samen met andere betrokkenen.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van de verschillende typen van hydrografische projecten, zoals bathymetrische, seismische, milieu en geologische projecten
- heeft kennis van de hoofdelementen van een hydrografisch project, zoals getijdemetingen, stromingsmetingen, meting van de waterdiepte en meting van de kustlijn
- kan informatie op nautische kaarten lezen en symbolen interpreteren
- kan werken volgens de geldende protocollen, regels ten aanzien van ARBO, milieu en veiligheid
- kan een surveyplan opstellen
- kan gedetailleerde metingen van de waterbodem uitvoeren
- kan tijdens een meting rekening houden met de omstandigheden in het werkgebied
- kan de voor- en nadelen van verschillende sensoren beschrijven en weet wanneer welke sensor gebruikt kan worden
- kan werken met een softwareprogramma (acquisitiesoftware) om gegevens in te voeren en data te bewerken
- kan (mogelijke) fouten in een kaart detecteren en kan aangeven waardoor deze worden veroorzaakt
- kan data filteren en vergelijken met het theoretisch model
- kan meetwaarden ophalen en opslaan door de juiste instellingen in te voeren in de acquisitiesoftware en vanuit de software de sensoren aan te sturen
- kan controleren of wordt voldaan aan de hitcount (aantal metingen per oppervlakte)
- kan aantonen dat de vereiste nauwkeurigheid gehaald wordt bij het uitvoeren van een meting

### D1-K1-W1: Bereidt de survey voor

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar leest de opdrachtformulering door en haalt de voor het werk noodzakelijke informatie eruit. Op basis van die informatie stelt deze het surveyplan op met daarin opgenomen het vaartuig met sensoren, de wijze waarop de meting wordt uitgevoerd, de planning en de op te leveren producten. De beginnend beroepsbeoefenaar houdt hierbij rekening met de eisen van de opdrachtgever. De beginnend beroepsbeoefenaar bespreekt het surveyplan met de projectleider en past het surveyplan indien nodig aan.

#### Resultaat

De survey is door middel van het maken van een surveyplan voorbereid.

#### Gedrag

#### D1-K1-W1: Bereidt de survey voor

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- leest de geformuleerde opdracht van de opdrachtgever grondig en nauwkeurig;
- weet uit een veelheid van gegevens de voor het werk belangrijkste informatie op een zorgvuldige en nauwkeurige wijze te verzamelen;
- stelt het surveyplan nauwkeurig en zonder fouten op;
- controleert nauwkeurig of de eisen van de opdrachtgever verwerkt zijn in het surveyplan.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

#### D1-K1-W2: Voert de survey uit

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar geeft bij de verantwoordelijke officier aan in welk gebied de survey wordt uitgevoerd. De beginnend beroepsbeoefenaar bepaalt ter plekke de geluidssnelheid en voert dit in in de software. De beginnend beroepsbeoefenaar voert een proefmeting uit en toont zo aan dat de peiling voldoet aan de juiste nauwkeurigheid, waarna die de echte meting uitvoert. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert of de meetwaarden worden opgehaald, of deze voldoen aan de gestelde eisen bijvoorbeeld op het gebied van aantal metingen per m<sup>2</sup> en data-dichtheid, en controleert tevens of het hele gebied wordt gevaren.

De beginnend beroepsbeoefenaar slaat vervolgens de meetgegevens op en noteert bevindingen tijdens het uitvoeren van de survey in het logboek, zoals het tegenkomen van obstakels of het dubbel varen of juist overslaan van een gebied.

##### Resultaat

De survey is uitgevoerd volgens het surveyplan en de meetgegevens zijn opgeslagen. Bevindingen tijdens de survey zijn genoteerd in het logboek.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- gebruikt de meetapparatuur doelmatig, volgens richtlijnen en gaat er zorgvuldig mee om;
- werkt nauwgezet volgens de geldende protocollen en regels ten aanzien van ARBO, milieu en veiligheid;
- communiceert duidelijk en functioneel met de verantwoordelijke officier over het te varen gebied;
- let nauwgezet op de omgeving en de omstandigheden die de meting kunnen beïnvloeden zoals weer, stroming, scheepvaart, etc;
- slaat meetgegevens op de juiste plek en juiste wijze op;
- noteert bevindingen tijdens de survey nauwkeurig en volledig in het logboek.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten

#### D1-K1-W3: Analyseert de data en levert de producten op

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar importeert de data in acquisitiesoftware, filtert de binnengehaalde data op uitschieters en noteert tevens bevindingen in een logboek. De beginnend beroepsbeoefenaar controleert of de data voldoet aan de eisen (datadichtheid) en maakt de producten zoals een kaart van de bodemligging, een verschilkaart, een volumeberekening en een logboek van de bewerking van de data. De beginnend beroepsbeoefenaar levert de producten op bij de projectleider.

##### Resultaat

De producten, zoals vastgesteld in het surveyplan, zijn gemaakt op basis van de geanalyseerde data en opgeleverd bij de projectleider.

##### Gedrag

#### D1-K1-W3: Analyseert de data en levert de producten op

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- gebruikt data-processing software doelmatig;
- filtert de data met behulp van de software en controleert nauwkeurig of de overgebleven data voldoet aan de eisen van de opdrachtgever;
- houdt nauwkeurig een logboek bij tijdens het data-bewerkingsproces;
- richt zich tot op detailniveau op het leveren van werk van hoge kwaliteit door nauwkeurig te werken en het werk te controleren op fouten.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Kwaliteit leveren