

Kwalificatiedossier mbo

# **Maritieme Waterbouw**

## **Crebonr. 23204**

Kwalificaties

- » **Stuurman waterbouw (Crebonr. 25520)**
- » **Scheepswerktuigkundige waterbouw (Crebonr. 25521)**

Geldig vanaf

**01-08-2016**

Opleidingsdomein

**Transport, scheepvaart en logistiek (Crebonr. 79070)**

Penvoerder: Sectorkamer mobiliteit, transport, logistiek en maritiem  
Gevalideerd door: Sectorkamer mobiliteit, transport, logistiek en maritiem  
Op: 10-12-2015

## Inhoudsopgave

<b>Leeswijzer</b>	4
<b>Overzicht van het kwalificatiedossier</b>	5
<b>Basisdeel</b>	7
<b>1. Beroepsspecifieke onderdelen</b>	7
<b>B1-K1: Voert de operationele taken uit op operationeel niveau op baggerwerktuigen/schepen</b>	7
B1-K1-W1: Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the operational level A-II/1 of A-III/1	8
<b>B1-K2: Voert de operationele taken uit op management niveau op baggerwerktuigen/schepen</b>	9
B1-K2-W1: Bereidt het baggerproces voor	9
B1-K2-W2: Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the management level A-II/2 of A-III/2	10
<b>B1-K3: Voert de veiligheidstaken uit op baggerwerktuigen/schepen</b>	11
B1-K3-W1: Handelt bij calamiteiten en ongevallen aan boord	11
B1-K3-W2: Bestuurt en heeft de leiding over reddingsvaartuigen	11
B1-K3-W3: Verleent eerste hulp bij ongevallen aan boord	12
B1-K3-W4: Organiseert brandbestrijdingsoperaties aan boord	12
B1-K3-W5: Herkent en identificeert potentiële bedreigingen	12
B1-K3-W6: Voert de beveiliging van het baggerwerktuig/schip uit	13
<b>2. Generieke onderdelen</b>	14
<b>Profieldeel</b>	15
<b>P1: Stuurman waterbouw</b>	15
P1-K1: Voert de nautische taken uit op operationeel niveau A-II/1 op baggerwerktuigen/schepen	15
P1-K1-W1: Navigation at the operational level	16
P1-K1-W2: Cargo handling and stowage at the operational level	17
P1-K2: Voert de nautische taken uit op management niveau A-II/2 op baggerwerktuigen/schepen	18
P1-K2-W1: Navigation at the management level	18
P1-K2-W2: Cargo handling and stowage at the management level	19
P1-K3: Voert de communicatietaken uit op baggerwerktuigen/schepen	20
P1-K3-W1: Voert de maritieme communicatie	20
<b>P2: Scheepswerktuigkundige waterbouw</b>	21
P2-K1: Voert de technische taken uit op operationeel niveau A-III/1 op baggerwerktuigen/schepen	21
P2-K1-W1: Marine engineering at the operational level	22
P2-K1-W2: Electrical, electronic and control engineering at the operational level	22
P2-K1-W3: Maintenance and repair at the operational level	23
P2-K2: Voert de technische taken uit op management niveau A-III/2 op baggerwerktuigen/schepen	24
P2-K2-W1: Marine engineering at the management level	24
P2-K2-W2: Electrical, electronic and control engineering at the management level	25
P2-K2-W3: Maintenance and repair at the management level	25

# Leeswijzer

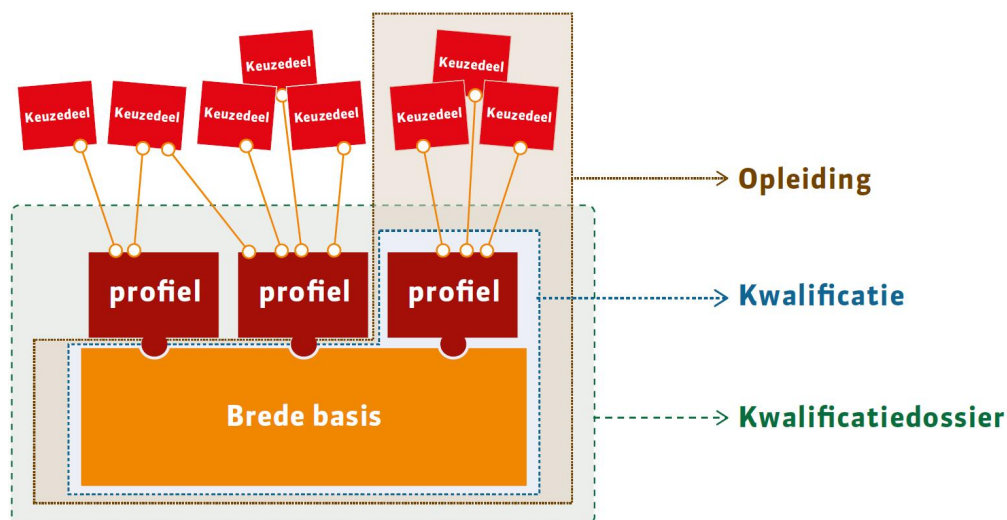
Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

## Opbouw dossier

Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
  - a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
  - b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:  
Nederlandse taal;  
rekenen;  
loopbaan en burgerschap; en  
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.
2. Het **profieldeel** (P). Profielen bestaan uit kerntaken (K ) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een vervolgopleiding. De beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Op deze website staat het overzicht met alle keuzedelen.



## Taal en rekenen

De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel. Als sprake is van beroepsspecifieke taal- en rekeneisen is dit aangegeven in de kolom 'vakken en vaardigheden'. Daarnaast kan in de kolom 'gedrag' een extra verduidelijking aangegeven zijn hoe deze beroepsspecifieke taal- en rekeneisen worden ingezet in een werkproces.

## Verantwoordingsinformatie

Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op <https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl>. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

# Overzicht van het kwalificatiedossier

Naam profiel	Mbo-niveau (EQF-niveau)	Beroepsvereisten	Typering van de kwalificatie
P1 Stuurman waterbouw	4	Ja	middenkaderopleiding
P2 Scheepswerktuigkundige waterbouw	4	Ja	middenkaderopleiding

## Basisdeel

De gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatiedossier zijn de volgende:

B1-K1 Voert de operationele taken uit op operationeel niveau op baggerwerktuigen/schepen	B1-K1-W1	Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the operational level A-II/1 of A-III/1
B1-K2 Voert de operationele taken uit op management niveau op baggerwerktuigen/schepen	B1-K2-W1	Bereidt het baggerproces voor
	B1-K2-W2	Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the management level A-II/2 of A-III/2
B1-K3 Voert de veiligheidstaken uit op baggerwerktuigen/schepen	B1-K3-W1	Handelt bij calamiteiten en ongevallen aan boord
	B1-K3-W2	Bestuurt en heeft de leiding over reddingsvaartuigen
	B1-K3-W3	Verleent eerste hulp bij ongevallen aan boord
	B1-K3-W4	Organiseert brandbestrijdingsoperaties aan boord
	B1-K3-W5	Herkent en identificeert potentiële bedreigingen
	B1-K3-W6	Voert de beveiliging van het baggerwerktuig/schip uit

## Profieldeel

De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

P1 Stuurman waterbouw			
P1-K1	Voert de nautische taken uit op operationeel niveau A-II/1 op baggerwerktuigen/schepen	P1-K1-W1	Navigation at the operational level
		P1-K1-W2	Cargo handling and stowage at the operational level
P1-K2	Voert de nautische taken uit op management niveau A-II/2 op baggerwerktuigen/schepen	P1-K2-W1	Navigation at the management level
		P1-K2-W2	Cargo handling and stowage at the management level
P1-K3	Voert de communicatietaken uit op baggerwerktuigen/schepen	P1-K3-W1	Voert de maritieme communicatie
P2 Scheepswerktuigkundige waterbouw			
P2-K1	Voert de technische taken uit op operationeel niveau A-III/1 op baggerwerktuigen/schepen	P2-K1-W1	Marine engineering at the operational level
		P2-K1-W2	Electrical, electronic and control engineering at the operational level

P2    Scheepswerktuigkundige waterbouw		
P2-K2   Voert de technische taken uit op management niveau A-III/2 op baggerwerktuigen/schepen	P2-K1-W3	Maintenance and repair at the operational level
	P2-K2-W1	Marine engineering at the management level
	P2-K2-W2	Electrical, electronic and control engineering at the management level
	P2-K2-W3	Maintenance and repair at the management level

# Basisdeel

## 1. Beroepsspecifieke onderdelen

### Typering van de beroepengroep

#### Context

De maritiem waterbouwer is werkzaam in een internationaal georiënteerde sector. De waterbouwbedrijven voeren over de hele wereld baggerwerken uit, zowel op binnenwateren als buitengaats. Deze bedrijven verplaatsen zand om vaarwegen veilig te maken, land tegen overstromingen te beschermen en het milieu te beschermen. Zij voeren kust- en oeverwerken uit in zeehavens of langs rivieren en kanalen. Zij leggen havens, vaarwegen en irrigatiesystemen aan; baggeren giftig slib en bergen het op in afgesloten bassins die ze zelf hebben gebouwd. Het materieel dat wordt ingezet voor de uitvoering van waterbouwkundige werken is zeer gespecialiseerd. Het kan gaan om grote zeegaande bagger- of steenstortwerktuigen, kleinschalig baggermateriaal voor het baggeren van de kleinere binnenwateren of werktuigen voor het nauwkeurig schoonbaggeren van vervuilde waterbodems. Het baggerproductieproces is per type werktuig verschillend.

De maritiem waterbouwer heeft een dubbele taak aan boord, naast de verantwoordelijkheid voor het baggerproductieproces heeft hij een nautische of technische verantwoordelijkheid. Voor de uitoefening van zijn beroep moet de maritiem waterbouwer dan ook beschikken over een vaarbevoegdheidsbewijs conform de STCW Conventie en de Wet zeevarenden. Vaarbevoegdheidsbewijzen worden afgegeven voor de combinatie lengte/voortstuwingsvermogen van schepen en vaargebieden.

Tevens moet de maritiem waterbouwer voldoen aan de medische keuringseisen voor de zeevaart.

Engels en Nederlands zijn de gangbare voertalen aan boord.

#### Typerende beroepshouding

Het baggeren gebeurt vaak in het buitenland. De maritiem waterbouwer moet in het buitenland willen werken en dus ook langere tijd van huis kunnen zijn. Het samenwerken en het samen leven op een baggerwerktuig/schip vereist teamwork en een instelling die gericht is op samenwerking. Het ontbreken van sterke, van buitenaf herkenbare en zichtbare hiërarchie vereist een professionele houding van de maritiem waterbouwer.

De maritiem waterbouwer beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel en let bewust op het toepassen en naleven van de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Hij kan omgaan met onvoorziene omstandigheden en daarop daadkrachtig handelen.

Omdat het baggerwerktuig/schip een zelfvoorzienend bedrijf is moet hij op een divers gebied in staat zijn om probleemoplossend te kunnen handelen. Dat betekent dat hij flexibel en inventief moet zijn.

Elk baggerwerktuig/schip wordt volgens eigen specificaties gebouwd. Vaak worden baggerwerktuigen/schepen aangepast/omgebouwd in functie van de opdracht. Afhankelijk van de activiteiten en de aard van de baggerspecie worden andere technieken toegepast en gespecialiseerde baggerwerktuigen ingezet. De maritiem waterbouwer moet kunnen omgaan met deze diversiteit en zich verdiepen in de specificaties van het baggermaterieel. Van hem wordt abstractievermogen verwacht om problemen op te lossen of innovaties in de organisatie door te voeren.

#### Resultaat van de beroepengroep

Veilige en economische baggerwerkzaamheden/reizen op alle baggerwerktuigen/schepen in alle vaarwateren.

### B1-K1: Voert de operationele taken uit op operationeel niveau op baggerwerktuigen/schepen

#### Complexiteit

Deze kerntaak wordt uitgevoerd volgens standaardprocedures op het gebied van 'safety', 'security' en 'protection marine environment'. Deze procedures zijn veelomvattend en hebben betrekking op vrijwel alle werkzaamheden aan boord.

De stuurman waterbouw moet steeds alert zijn op mogelijke onveilige situaties en probleemoplossend en

#### B1-K1: Voert de operationele taken uit op operationeel niveau op baggerwerktuigen/schepen

anticiperend kunnen handelen.

De maritiem waterbouwer moet brede kennis hebben en vaardigheden bezitten zoals voorgeschreven in het STCW, sectie AII/1 of A-III/1, in de kolom Knowledge, Understanding and Proficiency van de Function 'Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the operational level'.

Hij heeft specialistische kennis en vaardigheden nodig op het gebied van het baggerproductieproces.

##### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De maritiem waterbouwer werkt bij de uitvoering van deze kerntaak samen met een team van officieren en bemanningsleden.

Hij draagt verantwoordelijkheid voor de uitvoering van zijn eigen werk.

##### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit kennis van de voorschriften ten aanzien van verontreinigde grond
- bezit kennis van hydrografie in relatie tot het baggerproces
- bezit kennis van oceanografie in relatie tot het baggerproces
- bezit specialistische kennis van de grondsoorten en grondmechanica
- bezit specialistische kennis van de waterbouw
- kan schiemanwerkzaamheden uitvoeren
- kan specialistische automatiseringssystemen die van toepassing zijn gebruiken
- kan zijn kennis van culturele verschillen toepassen in de omgang met collega's met andere achtergronden
- kan, op basis van in de context geldende conventies, gebruik maken van sociale vaardigheden

#### B1-K1-W1: Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the operational level A-II/1 of A-III/1

##### Omschrijving

De maritiem waterbouwer stelt vast wat de eisen van het baggertechnische proces zijn en verdeelt de taken en verantwoordelijkheden onder de uitvoerenden. Hij werkt mee aan de uitvoering van de operationele taken en gebruikt de procedures en voorschriften op het gebied van veiligheid, milieu en arbeidsomstandigheden. Hij treft maatregelen voor het behoud van stabiliteit en het waterdicht zijn van het baggerwerktuig/schip.

##### Resultaat

Een veilige en milieuverantwoorde gang van zaken en een adequate verdeling van werkzaamheden aan boord.

##### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:

- Application of leadership and teamworking skills
- Ensure compliance with pollution- prevention requirements
- Monitor compliance with legislative requirements
- Maintain seaworthiness of the ship

- zorgt er uit zichzelf voor dat anderen goed geïnformeerd zijn over de relevante voorschriften en procedures en taken op het gebied van het baggerproductieproces, de veiligheid, het milieu en de arbeidsomstandigheden en deelt kennis, ervaringen en inzichten
- draagt door eigen handelen en communicatie met de bemanningsleden bij aan een goede sfeer aan boord
- volgt de eisen van het werken in en met verontreinigde grond conform de regels van CROW publicatie 132

De onderliggende competenties zijn: Aansturen, Instructies en procedures opvolgen, Samenwerken en overleggen



## B1-K2: Voert de operationele taken uit op management niveau op baggerwerktuigen/schepen

### Complexiteit

Een deel van deze kerntaak wordt uitgevoerd volgens standaardprocedures op het gebied van 'safety', 'security' en 'protection marine environment'. Deze procedures zijn veelomvattend en hebben betrekking op vrijwel alle werkzaamheden aan boord. Daarnaast stelt de maritiem waterbouwer indien nodig zelf ook procedures vast. Omdat hij te maken krijgt met afwijkingen in de gangbare procedures moet hij snel, alert en oplossingsgericht te werk kunnen gaan.

De maritiem waterbouwer moet daarbij met veel variabelen rekening houden in zijn besluitvorming: het (complexe) baggerproductieproces in combinatie met de grote hoeveelheid beschikbare informatie van de verschillende systemen.

De maritiem waterbouwer moet specialistische kennis hebben en vaardigheden bezitten zoals voorgeschreven in het STCW, sectie A-II/2 of A-III/2, in de kolom Knowledge, Understanding and Proficiency van de Function 'Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the management level'.

Hij heeft specialistische kennis en vaardigheden nodig op het gebied van het baggerproductieproces.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De maritiem waterbouwer heeft een organiserende en controlerende rol: hij instrueert, begeleidt en corrigeert een team van collega's en bemanningsleden bij hun werkzaamheden.

De beroepsactiviteiten worden zowel in teamverband als individueel uitgevoerd. De maritiem waterbouwer draagt een gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van het werk van anderen.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit basiskennis van elektrotechniek gerelateerd aan voortstuwings- en hulpsystemen
- bezit kennis van de waterbouwkundige vaktermen in het Engels
- bezit kennis van hydrografie in relatie tot het baggerproces
- bezit kennis van oceanografie in relatie tot het baggerproces
- bezit kennis van werkplanningssystemen
- bezit specialistische kennis ten aanzien van Arbo, milieu en hygiëne
- bezit specialistische kennis van de grondsoorten en grondmechanica
- bezit specialistische kennis van de waterbouw
- bezit specialistische kennis van het opstellen van baggerplannen
- kan checklists voor de voorbereiding van het baggerproces gebruiken
- kan schiemanwerkzaamheden uitvoeren
- kan specialistische automatiseringssystemen die van toepassing zijn gebruiken
- kan zijn kennis van culturele verschillen toepassen in de omgang met collega's met andere achtergronden
- kan, op basis van in de context geldende conventies, gebruik maken van sociale vaardigheden

## B1-K2-W1: Bereidt het baggerproces voor

### Omschrijving

De maritiem waterbouwer ontvangt de werkopdracht en verzamelt alle informatie die van belang is voor het voorbereiden en uitvoeren van het baggerproductieproces. Hij beoordeelt de werksituatie op basis van informatie over de grondsoort, getij, stroming, golven, scheepvaart, waterdiepte, geluidsnormen, milieueisen, obstakels en de beperkingen van het werktuig zelf. Hij schat in hoe lang de werkzaamheden gaan duren en wat mogelijke knelpunten zullen zijn.

Hij stelt de taken en de procedures voor het baggerproductieproces en het wachtlopen vast en informeert de bemanningsleden hierover.

In overleg met de uitvoering stelt hij vast hoe het werktuig moet worden uitgerust.

### Resultaat

Een samengesteld baggerproductieplan en duidelijke instructies voor de productie.

## B1-K2-W1: Bereidt het baggerproces voor

### Gedrag

- toont technisch inzicht bij het verzamelen van de relevante informatie
- stemt zijn werkzaamheden nauwkeurig af met betrokkenen
- formuleert het baggerproductieplan nauwkeurig
- bepaalt op deskundige wijze welke materialen, gereedschappen en materieel nodig zijn voor de uitvoering van het baggerproductieproces
- bepaalt op gestructureerde wijze de werkvolgorde van het baggerproductieproces

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Plannen en organiseren

## B1-K2-W2: Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the management level A-II/2 of A-III/2

### Omschrijving

De maritiem waterbouwer beheert de kwaliteitssystemen op het gebied van het baggerproductieproces, de veiligheid, het milieu en de arbeidsomstandigheden op de brug, aan dek of in de machinekamer. Hij signaleert afwijkingen en initieert verbeteringen. Hij beheert de scheepsdocumenten, certificatie en productierapportage en meldt wanneer deze niet in orde zijn. Hij treft maatregelen voor het behoud van stabiliteit, zeewaardigheid en veiligheid van het baggerwerktuig/schip en maakt daarbij gebruik van berekeningen op het gebied van het baggerproductieproces, lens-, ballast- en bunkersystemen, de stuwage en de stabiliteit. Hij stelt de kaders voor handelen en communicatie vast.

### Resultaat

Het behoud van een operationele en veilige situatie aan boord onder alle condities (ook bij onderhoud, slijtage en vervanging) en het behoud van de continuïteit van het baggerproductieproces. De maritiem waterbouwer is in het bezit van een certificaat VCA VOL afgegeven na het behalen van een door VCA erkend examen.

### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:

- Control trim, stability and stress
- Monitor and control compliance with legislative requirements and measures to ensure safety of life at sea and the protection of the marine environment
- handelt bij het leidinggeven en het stellen van kaders consequent in lijn met de binnen de organisatie geldende normen en waarden
- houdt zich aan de organisatieregels bij het opstellen van de productieverantwoording

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen, Aansturen, Ethisch en integer handelen

### B1-K3: Voert de veiligheidstaken uit op baggerwerktuigen/schepen

#### Complexiteit

Bij deze kerntaak gaat het grotendeels om het toepassen van standaardroutines en het opvolgen van voorgeschreven instructies. Omdat het schip een zelfvoorzienend bedrijf is moet de maritiem waterbouwer in het geval van noodsituaties mogelijk hiervan afwijken en probleemoplossend handelen. Omdat er een groot afbreukrisico aan verbonden is vraagt dit om stressbestendigheid van de maritiem waterbouwer.

Hij moet kennis hebben en vaardigheden bezitten op het gebied van de veiligheidstaken.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De maritiem waterbouwer heeft een organiserende en controlerende rol: hij instrueert, begeleidt en corrigeert een team van collega's en bemanningsleden bij hun werkzaamheden.

De beroepsactiviteiten worden zowel in teamverband als individueel uitgevoerd. De maritiem waterbouwer draagt een gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van het werk van anderen.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit kennis en vaardigheden op het gebied van Advanced Fire Fighting
- bezit kennis en vaardigheden op het gebied van Basic training
- bezit kennis en vaardigheden op het gebied van Medical First Aid
- bezit kennis en vaardigheden op het gebied van Security awareness
- bezit kennis en vaardigheden op het gebied van Specifications of minimum standard of competence for seafarers with designated security duties
- bezit kennis en vaardigheden op het gebied van Survival craft and rescue boats other than fast rescue boats

### B1-K3-W1: Handelt bij calamiteiten en ongevallen aan boord

#### Omschrijving

De maritiem waterbouwer doorloopt de noodprocedures met betrekking tot (het voorkomen van) calamiteiten en ongevallen aan boord. Hij bekwaamt zich in de basisvaardigheden met betrekking tot overleven op zee voor het geval hij het baggerwerktuig/schip in nood dient te verlaten. Hij onderhoudt en oefent het gebruik van de veiligheidsmiddelen en de persoonlijke – en groepsreddingsmiddelen. Hij oefent in het hanteren van de brandbestrijdingsmiddelen.

#### Resultaat

De maritiem waterbouwer kan handelen bij schip verlaten, brandbestrijding en overleven in reddingsmiddelen op zee.

Hij is in het bezit van het certificaat Basic training.

#### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:

- Prevent, control and fight fires on board
- Contribute to the safety of personnel and ship

De onderliggende competenties zijn: Instructies en procedures opvolgen

### B1-K3-W2: Bestuurt en heeft de leiding over reddingsvaartuigen

#### Omschrijving

De maritiem waterbouwer coördineert de taken van het evacuatieproces met reddingsvaartuigen en geeft opdrachten aan de bemanningsleden. Hij bestuurt en bedient de motor van het reddingsvaartuig. Hij initieert en coördineert de taken van de evacuees.

#### B1-K3-W2: Bestuurt en heeft de leiding over reddingsvaartuigen

##### Resultaat

In noodsituaties is het evacuatieproces verantwoord uitgevoerd. De maritiem waterbouwer is in het bezit van het certificaat Proficiency in survival craft and rescue boats other than fast rescue boats.

##### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:  
- Operate life-saving appliances

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Vakdeskundigheid toepassen

#### B1-K3-W3: Verleent eerste hulp bij ongevallen aan boord

##### Omschrijving

De maritiem waterbouwer voert de eerste hulp taken uit. Hij vraagt zo nodig de Radio Medische Dienst om advies. Hij regelt het eventuele transport van de getroffen(e)n.

##### Resultaat

Bij ongevallen is eerste hulp georganiseerd en toegepast zodat de getroffen(e)n gestabiliseerd en verder behandeld kan/kunnen worden. De maritiem waterbouwer is in het bezit van het certificaat Medical first aid.

##### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:  
- Apply medical first aid on board ship

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Instructies en procedures opvolgen

#### B1-K3-W4: Organiseert brandbestrijdingsoperaties aan boord

##### Omschrijving

De maritiem waterbouwer organiseert de brandbestrijding aan boord, stelt plannen voor bestrijdingsoperaties op en ziet toe op de uitvoering van de (nood)procedures en de samenwerking met betrokken partijen. Hij inspecteert en laat de hulpmiddelen en detectieapparatuur ten behoeve van brandbestrijding en -preventie onderhouden. Hij verzamelt informatie over brandincidenten aan boord.

##### Resultaat

De brandpreventie en -bestrijding is georganiseerd conform de voorschriften. De maritiem waterbouwer is in het bezit van het certificaat Advanced fire fighting.

##### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:  
- Maintain safety and security of the ship's crew and passengers and the operational condition of life-saving, fire-fighting and other safety systems  
- Develop emergency and damage control plans and handle emergency situations

De onderliggende competenties zijn: Aansturen, Plannen en organiseren

#### B1-K3-W5: Herkent en identificeert potentiële bedreigingen

##### Omschrijving

De maritiem waterbouwer herkent en identificeert de potentiële bedreiging (onder andere piraterij) van de veiligheid van het baggerwerktuig/schip en haar zeevarenden. Hij voert de maatregelen die noodzakelijk zijn voor de beveiliging uit. Hij let op potentiële bedreiging van de veiligheid.

#### B1-K3-W5: Herkent en identificeert potentiële bedreigingen

##### Resultaat

Schade en risico voor de bemanning en het baggerwerktuig/schip worden voorkomen of geminimaliseerd door het alert zijn op potentiële bedreiging(en). De maritiem waterbouwer is in het bezit van het certificaat Security awareness.

##### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:

- Contribute to the enhancement of maritime security through heightened awareness
- Recognition of security threats
- Understanding of the need for and methods of maintaining security awareness and vigilance

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Instructies en procedures opvolgen

#### B1-K3-W6: Voert de beveiliging van het baggerwerktuig/schip uit

##### Omschrijving

De maritiem waterbouwer hanteert de (beveiligings)procedures en maatregelen aan boord en communiceert over zijn verantwoordelijkheden en bevindingen. Hij inspecteert het baggerwerktuig/schip op ongeregelheden. Hij onderhoudt de beveiligingsmiddelen en –systemen en maakt indien nodig gebruik van deze middelen en systemen.

##### Resultaat

Schade en risico voor de bemanning en het baggerwerktuig/schip worden voorkomen of geminimaliseerd doordat de (veiligheids)procedures en maatregelen van de ISPS Code en de SOLAS Convention worden gevolgd. De maritiem waterbouwer is in het bezit van het certificaat Specifications of minimum standard of competence for seafarers with designated security duties.

##### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:

- Maintain the conditions set out in a ship security plan
- Recognition of security risks and threats.
- Undertake regular security inspections of the ship
- Proper usage of security equipment and systems, if any

De onderliggende competenties zijn: Instructies en procedures opvolgen

## 2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

### Nederlandse taal

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### Rekenen

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### Loopbaan en burgerschap

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

### Engels (alleen voor niveau 4)

Het generieke examenonderdeel Engels maakt deel uit van elke kwalificatie op mbo-niveau 4 in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 2 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963> en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

# Profieldeel

## P1 Stuurman waterbouw

### Mbo-niveau

4

### Typering van het beroep

Tijdens zijn wacht heeft de stuurman waterbouw de leiding over het schip en is hij verantwoordelijk voor het aansturen van het baggerproductieproces en het optimaliseren van de productie. De rol en verantwoordelijkheden van de stuurman waterbouw kunnen verschillen per bedrijf. Hij kan de positie van stuurman hebben en leiding geven aan de baggermeester en pijpoperator. Het is tevens mogelijk dat hij zelf ook als baggermeester optreedt en alleen leiding geeft aan de pijpoperator. Als de stuurman waterbouw optreedt als baggermeester bedient hij zelf de bedieningssystemen van de baggerinstallatie. Anders geeft hij leiding aan de baggermeester die deze taken uitvoert.

Tijdens het baggeren/varen werkt de stuurman waterbouw meestal op de brug. De baggerinstallatie wordt bediend vanachter een lessenaar op de brug met daarop bedieningshendels en beeldschermen. De stuurman waterbouw werkt met plaatsbepalingssystemen, geavanceerde systemen en computers die iedere manoeuvre van het werktuig registreren.

### Beroepsvereisten

Ja

### Toelichting beroepsvereisten

De stuurman waterbouw moet voldoen aan de wettelijke beroepsvereisten zoals geformuleerd in de Wet zeevarenden 2014.

Hij moet voldoen aan de codes uit het STCW, te weten A-II/1 en A-II/2

Hij moet beschikken over de certificaten die benodigd zijn voor de initiële vaarbevoegdheid voor alle schepen. Het betreft de certificaten:

- Basic training
- Advanced Fire Fighting
- Medical First Aid
- Survival craft and rescue boats other than fast rescue boats
- Marcom A
- Security awareness
- Specifications of minimum standard of competence for seafarers with designated security duties

De examinering van deze certificaten moet plaatsvinden door de daartoe door IL&T bevoegde instanties.

De verplichte vaartijd bedraagt 12 maanden (conform het STCW).

### Bron beroepsvereisten

I&M

## P1-K1 Voert de nautische taken uit op operationeel niveau A-II/1 op baggerwerktuigen/schepen

### Complexiteit

Bij het uitvoeren van de nautische taken op operationeel niveau heeft de stuurman waterbouw te maken met een groot aantal standaardprocedures en werkwijzen.

Een complicerende factor is het omgaan met alle mogelijke weer- en zeecondities die het vaar- en baggerproductieproces beïnvloeden. Daarbij bestaat risico op schade en aantasting van de zeewaardigheid van het baggerwerktuig/schip.

De stuurman waterbouw moet daarom steeds alert zijn op mogelijke onveilige situaties en probleemoplossend en

## P1-K1 Voert de nautische taken uit op operationeel niveau A-II/1 op baggerwerktuigen/schepen

anticiperend kunnen handelen.

De stuurman waterbouw moet specialistische kennis hebben en vaardigheden bezitten zoals voorgeschreven in het STCW, sectie A-II/1, in de kolom Knowledge, Understanding and Proficiency van de Functions 'Navigation at the operational level' en 'Cargo handling and stowage at the operational level'.

Hij moet beschikken over specialistische kennis van het baggerproductieproces en heeft hij voldoende technisch inzicht om verantwoord met de apparatuur aan boord om te gaan.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De stuurman waterbouw werkt bij de uitvoering van deze kerntaak samen met een team van officieren en bemanningsleden.

Hij draagt verantwoordelijkheid voor de uitvoering van zijn eigen werk.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit brede kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-II/1, function Cargo handling and stowage at the operational level
- bezit brede kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-II/1, function Navigation at the operational level
- bezit kennis van de invloed van het baggerproductieproces op het navigeren en manoeuvreren
- bezit kennis van de meest gebruikte survey- en plaatsbepalingssystemen
- bezit kennis van de waterbouwkundige vaktermen in het Engels
- kan checklists voor de voorbereiding van het baggerproces gebruiken
- kan gebruik maken van communicatiemiddelen voor de in- en externe communicatie

## P1-K1-W1 Navigation at the operational level

### Omschrijving

De stuurman waterbouw bestudeert het baggerproductieplan en gebruikt deze om een navigatieroute uit te zetten met behulp van bronnen en middelen. Hij stelt regelmatig de positie en koers van het baggerwerktuig/schip en de stand van zaken van het baggerproductieproces vast voor koers- en vaarcorrecties. Hij anticipeert op de schroef- en roereffecten van het baggerwerktuig/schip. Hij maakt gebruik van de indicatie-instrumenten van de baggerinstallatie en radar, ARPA en ECDIS. Hij werkt mee aan het baggerproductieproces tijdens de navigatiewacht en communiceert met andere schepen en de baggerproductieprocesuitvoerenden. Hij signaleert noodsignalen en reageert hierop. Hij raadpleegt zijn leidinggevende bij knelpunten.

### Resultaat

Een correcte reisvoorbereiding en voorbereiding van het baggerproductieproces. Een veilige en optimale uitvoering van het baggerproductieproces/de navigatiewacht en een correcte afhandeling van de noodsignalen.

### Gedrag

De Criteria for evaluating competences van:

- Plan and conduct a passage and determine position
- Maintain a safe navigational watch
- Use of radar and ARPA to maintain safety of navigation
- Use of ECDIS to maintain the safety of navigation
- Respond to emergencies
- Respond to a distress signal at sea
- Use the IMO Standard Marine Communication Phrases and use English in oral and written form
- Transmit and receive information by visual signaling.
- Manoeuvre the ship

- overlegt tijdens de wacht tijdig en regelmatig met de baggerproductieprocesuitvoerenden over de werksituatie
- neemt op tijd de nodige beslissingen over de uit te voeren werkzaamheden/manoeuvres ten behoeve van optimalisatie van het baggerproductieproces
- maakt logische gevolgtrekkingen uit de beschikbare informatie van de indicatie-instrumenten van de



#### P1-K1-W1 Navigation at the operational level

##### baggerproductieinstallatie

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Formuleren en rapporteren, Analyseren, Instructies en procedures opvolgen, Samenwerken en overleggen

#### P1-K1-W2 Cargo handling and stowage at the operational level

##### Omschrijving

De stuurman waterbouw ziet toe op het laden en lossen van het baggerwerktuig/schip en het stuwen en vastzetten van (gevaarlijke) lading. Hij ziet toe op de bewaking van de ladingcondities aan boord voor, tijdens en na het baggerproductieproces en gedurende het vervoer. Wanneer nodig geeft hij instructies aan de bemanningsleden. Hij inspecteert de baggerinstallatie en de beun/laadruimtes van het baggerwerktuig/schip, signaleert schade en defecten en rapporteert hierover.

##### Resultaat

Behoud van een veilige en efficiënte situatie bij het laden en lossen en bij de lading- en productiecondities tijdens het baggerproductieproces en het vervoer. De handelingen zijn uitgevoerd conform het baggerproductieplan.

##### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:

- Monitor the loading, stowage, securing and unloading of cargoes and their care during the voyage
- Inspect and report defects and damage to cargo spaces, hatch covers and ballast tanks
- houdt zich aan de veiligheidsregels en instructies bij het toezicht op de lading- en productiecondities
- registreert en controleert nauwkeurig de resultaten van het baggerproductieproces

De onderliggende competenties zijn: Aansturen, Instructies en procedures opvolgen, Formuleren en rapporteren

## P1-K2 Voert de nautische taken uit op management niveau A-II/2 op baggerwerktuigen/schepen

### Complexiteit

Bij het uitvoeren van de nautische baggertechnische taken op management niveau heeft de stuurman waterbouw te maken met een groot aantal standaardprocedures en werkwijzen. Daarnaast stelt hij indien nodig zelf ook procedures en taken op.

Een complicerende factor is het omgaan met alle mogelijke weer- en zeecondities die het vaar- en baggerproductieproces beïnvloeden. Daarbij bestaat risico op schade en aantasting van de zeewaardigheid van het baggerwerktuig/schip.

De stuurman waterbouw moet met veel variabelen rekening houden in zijn besluitvorming: het (complexe) baggerproductieproces in combinatie met de grote hoeveelheid beschikbare informatie van de verschillende systemen.

De stuurman waterbouw moet specialistische kennis hebben en vaardigheden bezitten zoals voorgeschreven in het STCW, sectie A-II/2, in de kolom Knowledge, Understanding and Proficiency van de Functions 'Navigation at the management level' en 'Cargo handling and stowage at the management level'.

Hij moet daarnaast beschikken over specialistische kennis van het baggerproductieproces.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De stuurman waterbouw heeft een organiserende en controlerende rol. Dat wil zeggen dat hij andere bemanningsleden vaktechnisch instrueert, begeleidt en corrigeert bij hun werkzaamheden.

De beroepsactiviteiten worden zowel in teamverband als individueel uitgevoerd. De stuurman waterbouw draagt een gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van het werk van anderen.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit kennis van de invloed van het baggerproductieproces op het navigeren en manoeuvreren
- bezit kennis van de meest gebruikte survey- en plaatsbepalingssystemen
- bezit specialistische kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-II/2, function Cargo handling and stowage at the management level
- bezit specialistische kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-II/2, function Navigation at the management level
- kan checklists voor de voorbereiding van het baggerproces gebruiken
- kan schiemanwerkzaamheden uitvoeren
- bezit specialistische kennis van het monitoren en aanpassen van baggerplannen voor een blijvende optimalisatie

## P1-K2-W1 Navigation at the management level

### Omschrijving

De stuurman waterbouw stelt de taken en de procedures voor het baggerproductieproces en het wachtlopen vast en informeert de bemanningsleden hierover. Hij ziet toe op de uitvoering van het baggerproductieproces en de navigatiewacht. Hij manoeuvreert het baggerwerktuig/schip in alle situaties, op alle vaarwateren en onder alle condities. Hij bedient de voortstuwingsinstallatie en de hulpwerktuigen. Hij stuurt de bediening van de baggerinstallatie aan. Bij noodsituaties beslist hij over de noodzakelijke activiteiten.

### Resultaat

Een accurate reisplanning voor het zo optimaal mogelijk uitvoeren van het baggerproductieplan. Een veilige en optimale uitvoering van het baggerproductieproces/navigatiewacht en een correcte bediening van de baggerinstallatie, voortstuwingsinstallatie en hulpwerktuigen. Een correcte afhandeling van noodsituaties.

### Gedrag

De Criteria for evaluating competences van:

- Maintain safe navigation through the use of information from navigation equipment and systems to assist command decision making
- Respond to navigational emergencies

## P1-K2-W1 Navigation at the management level

- Establish watchkeeping arrangements and procedures
- Maintain the safety of navigation through the use of ECDIS and associated navigation systems to assist command decision making
- Plan a voyage and conduct navigation
- Determine position and the accuracy of resultant position fix by any means
- Forecast weather and oceanographic conditions
- Manoeuvre and handle a ship in all conditions
- Operate remote controls of propulsion plant and engineering systems and services
- Determine and allow for compass errors

- trekt voor het aansturen van het baggerproductieproces logische gevolgtrekkingen uit het baggerproductieplan, de beschikbare informatie van de verschillende systemen en houdt rekening met de actuele situatie van het baggergebied, de route en mogelijke factoren die het baggerproces/de reis kunnen vertragen

- toont technisch inzicht in de bediening van de baggerinstallatie en kent de technische beperkingen van deze installatie

- stelt duidelijke taken en procedures voor de uitvoering van het baggerproductieproces vast en zorgt ervoor dat de bemanningsleden hiervan op de hoogte zijn

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Aansturen, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren

## P1-K2-W2 Cargo handling and stowage at the management level

### Omschrijving

De stuurman waterbouw bepaalt de werkwijze van het baggeren en plant de activiteiten voor het laden, stuwen en vastzetten van de (gevaarlijke) lading. Hij plant de bewaking van de ladingcondities aan boord voor, tijdens en na het baggerproductieproces en tijdens het vervoer. Hij treft maatregelen bij afwijkingen in de conditie of specificatie van de (gevaarlijke) lading. Hij beoordeelt de gerapporteerde schade en defecten aan het beun/de laadruimtes, luiken en ballasttanks en neemt daarop maatregelen.

### Resultaat

Een veilig en adequaat uitgevoerd baggerproductieproces. Adequate ladingbehandeling en behoud van stabiliteit en zeewaardigheid van het baggerwerktuig/schip.

### Gedrag

De Criteria for evaluating competences van:

- Plan and ensure safe loading, stowage, securing, care during the voyage and unloading of cargoes
- Assess reported defects and damage to cargo spaces, hatch covers and ballast tanks and take appropriate action
- Carriage of dangerous goods

- houdt bij het plannen en uitvoeren van het baggerproductieproces/ladingbehandeling/bewaking ladingcondities rekening met de vastgestelde procedures/voorschriften op het gebied van baggeren en veiligheid

- geeft de (veiligheids)maatregelen prioriteit bij onacceptabele en onvoorziene afwijkingen van het baggerproductieproces of in de conditie of specificatie van de lading

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen

### P1-K3 Voert de communicatietaken uit op baggerwerktuigen/schepen

#### Complexiteit

Bij deze veiligheidstaak, de maritieme communicatie, gaat het voor een groot deel om het toepassen van standaardroutines en het opvolgen van voorgeschreven instructies.

De stuurman waterbouw moet beschikken over kennis en vaardigheden op het gebied van maritieme communicatie op niveau A.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De maritiem waterbouwer is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk en werkt zelfstandig.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit kennis en vaardigheden op het gebied van Marcom A
- kan gebruik maken van communicatiemiddelen voor de in- en externe communicatie

### P1-K3-W1 Voert de maritieme communicatie

#### Omschrijving

De stuurman waterbouw bedient de apparatuur voor de maritieme communicatie met andere schepen en de wal. Hij gebruikt de voorgeschreven uitdrukkingen in de mondelinge en schriftelijke communicatie.

#### Resultaat

Onder alle omstandigheden een goede maritieme en verstaanbare communicatie conform de wettelijke voorschriften. De stuurman waterbouw is in het bezit van het certificaat Marcom A.

#### Gedrag

The Criteria of evaluating competences van:

- Coordinate search and rescue operation

De onderliggende competenties zijn: Instructies en procedures opvolgen

## P2 Scheepswerktuigkundige waterbouw

### Mbo-niveau

4

### Typering van het beroep

De voornaamste opdracht van de scheepswerktuigkundige waterbouw is het in bedrijf stellen en houden van alle installaties aan boord. Dit zijn de installaties voor de voortstuwing, de baggerproductie, de pompkamer en de hulpapparatuur. Hij moet zorgen dat het toegewezen materieel in operationele conditie is en zodoende bijdraagt aan een optimaal productieproces.

Tijdens het baggeren/varen werkt de scheepswerktuigkundige waterbouw meestal in de machinekamer en de pompkamer. Voor controles en reparatie werkt hij aan dek.

### Beroepsvereisten

Ja

### Toelichting beroepsvereisten

De scheepswerktuigkundige waterbouw moet voldoen aan de wettelijke beroepsvereisten zoals geformuleerd in de Wet zeevarenden 2014.

Hij moet voldoen aan de codes uit het STCW, te weten A-III/1 en A-III/2

Hij moet beschikken over de certificaten die benodigd zijn voor de initiële vaarbevoegdheid voor alle schepen. Het betreft de certificaten:

- Basic training
- Advanced Fire Fighting
- Medical First Aid
- Survival craft and rescue boats other than fast rescue boats
- Security awareness
- Specifications of minimum standard of competence for seafarers with designated security duties

De examinering van deze certificaten moet plaatsvinden door de daartoe door IL&T bevoegde instanties.

De verplichte vaartijd bedraagt 12 maanden (conform het STCW).

### Bron beroepsvereisten

I&M

## P2-K1 Voert de technische taken uit op operationeel niveau A-III/1 op baggerwerktuigen/schepen

### Complexiteit

Bij het uitvoeren van de technische taken op operationeel niveau heeft de scheepswerktuigkundige waterbouw te maken met een groot aantal standaardprocedures en werkwijzen.

Een complicerende factor is het omgaan met alle mogelijke weer- en zeecondities die het vaar- en baggerproductieproces beïnvloeden. Daarbij bestaat risico op schade en aantasting van de zeewaardigheid van het baggerwerktuig/schip en gevaar voor de scheepswerktuigkundige waterbouw wanneer hij werkzaamheden verricht aan dek.

Een andere complicerende factor is het voorkomen en oplossen van optredende storingen. Hij moet daarbij steeds alert zijn op mogelijke slijtage, veroorzaakt door de baggerspecie, en de tijdige vervanging van onderdelen om te voorkomen dat het vaar- en productieproces stil komen te liggen.

De scheepswerktuigkundige waterbouw moet specialistische kennis hebben en vaardigheden bezitten zoals voorgeschreven in het STCW, sectie A-III/1, in de kolom Knowledge, Understanding and Proficiency van de Functions 'Marine engineering at the operational level', 'Electrical, electronic and control engineering at the operational level' en 'Maintenance and repair at the operational level'.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

## P2-K1 Voert de technische taken uit op operationeel niveau A-III/1 op baggerwerktuigen/schepen

De scheepswerktuigkundige waterbouw werkt bij de uitvoering van deze kerntaak samen met een (groot) team van officieren en bemanningsleden, de walorganisatie en externe bedrijven.

Hij draagt verantwoordelijkheid voor de uitvoering van zijn eigen werk.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit brede kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-III/1, function Electrical, electronic and control engineering at the operational level
- bezit brede kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-III/1, function Maintenance and repair at the operational level
- bezit brede kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-III/1, function Marine engineering at the operational level
- bezit kennis van de invloed van het baggerproductieproces op de technische installatie
- bezit kennis van de waterbouwkundige vaktermen in het Engels
- bezit specialistische kennis van de baggerinstallatie en het baggermaterieel
- bezit specialistische kennis van elektrotechniek gerelateerd aan de voortstuwings- en hulpsystemen
- kan gebruik maken van communicatiemiddelen voor de in- en externe communicatie

## P2-K1-W1 Marine engineering at the operational level

### Omschrijving

De scheepswerktuigkundige waterbouw verdiept zich in de specifieke eisen van het baggermaterieel aan boord van het baggerwerktuig/schip. Hij voert een machinekamerwacht uit voor de voortstuwings- en de baggerproductieinstallatie inclusief de aflossing van/overdracht aan collega's. Hij controleert de werking en de stand van zaken (slijtage) van de technische systemen, inclusief de baggerinstallatie, baggerhulpwerktuigen, baggerpompen en besturingssystemen, registreert zijn bevindingen en bepaalt of de systemen operationeel zijn. Hij maakt de baggerinstallatie, baggerpompen en hoofd- en hulpwerktuigen van de machinekamer en de bijbehorende besturings- en controlesystemen bedrijfsklaar en bedient deze. Hij bedient de tanks en pompsystemen aan boord. Hij treft maatregelen bij afwijkingen en storingen in het bagger- en vaartechnische bedrijf.

### Resultaat

Veilige machinekamerwacht op het baggerproject, op zee, voor anker of gemeerd en een veilig en doelmatig functionerend baggertechnisch en vaartechnisch bedrijf.

### Gedrag

De Criteria for evaluating competences van:

- Maintain a safe engineering watch
- Use English in written and oral form
- Use internal communication systems
- Operate main and auxiliary machinery and associated control systems
- Operate fuel, lubrication, ballast and other pumping systems and associated control systems

- toont technisch inzicht bij het bedrijfsklaar maken, bedienen en controleren op slijtage van het baggertechnisch bedrijf

De onderliggende competenties zijn: Beslissen en activiteiten initiëren, Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen

## P2-K1-W2 Electrical, electronic and control engineering at the operational level

### Omschrijving

De scheepswerktuigkundige waterbouw verdiept zich in de specifieke eisen van de verschillende elektrische en elektronische systemen aan boord van het baggerwerktuig/schip inclusief de baggerinstallatie, baggerhulpwerktuigen, baggerpompen en besturingssystemen. Hij controleert de werking en de stand van zaken (slijtage) van deze elektrische en elektronische systemen, registreert zijn bevindingen en bepaalt of de systemen operationeel zijn. Hij treft maatregelen bij afwijkingen en storingen aan de systemen.

## P2-K1-W2 Electrical, electronic and control engineering at the operational level

### Resultaat

Veilige en doelmatig functionerende (complexe) elektrische en elektronische systemen en apparatuur.

### Gedrag

De Criteria for evaluating competences van:

- Operate electrical, electronic and control systems
- Maintenance and repair of electrical and electronic equipment

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

## P2-K1-W3 Maintenance and repair at the operational level

### Omschrijving

De scheepswerktuigkundige waterbouw overlegt met de baggerproductieverantwoordelijke over de planning van de werkzaamheden aan de baggertechnische en vaartechnische systemen en de status van deze systemen. Hij voert onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uit aan de bagger- en vaartechnische systemen op het baggerwerktuig/schip. Hij gebruikt gereedschappen, meetinstrumenten en handleidingen. Hij demonteert, inspecteert en repareert de systemen en monteert ze na afloop.

### Resultaat

Deugdelijk uitgevoerde inspectie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de bagger- en vaartechnische systemen op het baggerwerktuig/schip.

### Gedrag

De Criteria for evaluating competences van:

- Appropriate use of hand tools, machine tools and measuring instruments for fabrication and repair on board
- Maintenance and repair of shipboard machinery and equipment

- legt de planning voor aan de baggerproductieverantwoordelijke voorafgaand aan de werkzaamheden en overlegt tijdig en regelmatig over de status van de systemen
- toont technisch inzicht en inventiviteit bij de uitvoering van de inspectie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de baggertechnische systemen

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Samenwerken en overleggen

## P2-K2 Voert de technische taken uit op management niveau A-III/2 op baggerwerktuigen/schepen

### Complexiteit

Bij het uitvoeren van de technische taken op management niveau heeft de scheepswerktuigkundige waterbouw te maken met een groot aantal standaardprocedures en werkwijzen. Daarnaast stelt hij indien nodig zelf ook procedures en taken op.

Een complicerende factor is het omgaan met alle mogelijke weer- en zeecondities die het vaar- en baggerproductieproces beïnvloeden. Daarbij bestaat risico op schade en aantasting van de zeewaardigheid van het baggerwerktuig/schip en gevaar voor de scheepswerktuigkundige waterbouw wanneer hij werkzaamheden verricht aan dek.

Een andere complicerende factor is het voorkomen en oplossen van optredende storingen. Hij moet daarbij steeds alert zijn op mogelijke slijtage, veroorzaakt door de baggerspecie, en de tijdige vervanging van onderdelen om te voorkomen dat het vaar- en productieproces stil komen te liggen.

Hij moet met veel variabelen rekening houden in zijn besluitvorming: het (complexe) baggerproductieproces in combinatie met de grote hoeveelheid beschikbare informatie van de verschillende systemen.

De scheepswerktuigkundige waterbouw moet specialistische kennis hebben en vaardigheden bezitten zoals voorgeschreven in het STCW, sectie A-III/2, in de kolom Knowledge, Understanding and Proficiency van de Functions 'Marine engineering at the management level', 'Electrical, electronic and control engineering at the management level' en 'Maintenance and repair at the management level'.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De scheepswerktuigkundige waterbouw heeft een organiserende en controlerende rol: hij instrueert, begeleidt en corrigeert een (groot) team van collega's en bemanningsleden bij hun werkzaamheden.

De beroepsactiviteiten worden zowel in teamverband als individueel uitgevoerd. De scheepswerktuigkundige waterbouw draagt een gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van het werk van anderen.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit kennis van de invloed van het baggerproductieproces op de technische installatie
- bezit specialistische kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-III/2, function Electrical, electronic and control engineering at the management level
- bezit specialistische kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-III/2, function Maintenance and repair at the management level
- bezit specialistische kennis en vaardigheden van de onderwerpen uit kolom Knowledge, understanding and proficiency van het STCW, Sectie A-III/2, function Marine engineering at the management level
- bezit specialistische kennis van de baggerinstallatie en het baggermaterieel
- bezit specialistische kennis van elektrotechniek gerelateerd aan de voortstuwings- en hulpsystemen

## P2-K2-W1 Marine engineering at the management level

### Omschrijving

De scheepswerktuigkundige waterbouw verdiept zich in de eisen van het projectplan. Hij bepaalt de werkzaamheden aan de bagger- en vaartechnische systemen, roostert deze werkzaamheden in en informeert de bemanningsleden hierover. Hij schrijft de procedures voor ten aanzien van de bediening, de controle, de werking en het onderhoud van de baggerinstallatie, de baggerhulpwerktuigen, de baggerpompen, de hoofd- en hulpwerktuigen en de bijbehorende besturings- en controlesystemen. Hij plant de activiteiten met betrekking tot brandstof, ballast en smeermiddelen. Hij stelt een bunkerplan op.

### Resultaat

Een veilig en doelmatig functionerend bagger- en vaartechnisch bedrijf en adequaat geïnformeerde bemanningsleden.



## P2-K2-W1 Marine engineering at the management level

### Gedrag

De Criteria for evaluating competences van:

- Manage the operation of propulsion plant machinery
- Plan and schedule operations
- Operation, surveillance, performance assessment and maintaining safety of propulsion plant and auxiliary machinery
- Manage fuel, lubrication and ballast operations

- toont technisch inzicht bij het bepalen van de werkzaamheden en procedures ten aanzien van de bediening, de controle, de werking en het onderhoud van de baggertechnische systemen
- houdt bij het plannen van de werkzaamheden aan de technische systemen rekening met de eisen van het projectplan

De onderliggende competenties zijn: Aansturen, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren

## P2-K2-W2 Electrical, electronic and control engineering at the management level

### Omschrijving

De scheepswerktuigkundige waterbouw plant de werkzaamheden aan de verschillende elektrische en elektronische systemen aan boord van het baggerwerktuig/schip inclusief de baggerinstallatie, baggerhulpwerktuigen, baggerpompen en besturingssystemen. Hij analyseert de problemen en bepaalt de werkzaamheden aan de elektrische en elektronische systemen.

### Resultaat

Veilige en doelmatig functionerende (complexe) elektrische en elektronische systemen.

### Gedrag

De Criteria for evaluating competences van:

- Manage operation of electrical and electronic control equipment
- Manage troubleshooting restoration of electrical and electronic control equipment to operating condition

De onderliggende competenties zijn: Analyseren, Plannen en organiseren, Instructies en procedures opvolgen

## P2-K2-W3 Maintenance and repair at the management level

### Omschrijving

De scheepswerktuigkundige waterbouw analyseert de problemen aan de bagger- en vaartechnische systemen. Hij bepaalt de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de technische systemen. Hij overlegt met de projectleider/uitvoering over de planning van de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. Hij regelt de beschikbaarheid van de reserveonderdelen, gereedschappen en meetinstrumenten. Hij plant en bewaakt de uitvoering van de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

### Resultaat

Deugdelijk uitgevoerde onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de technische systemen op het baggerwerktuig/schip.

### Gedrag

De Criteria for evaluating competences van:

- Manage safe and effective maintenance and repair procedures
- Detect and identify the cause of machinery malfunctions and correct faults
- Ensure safe working practices

- toont technisch inzicht bij het vaststellen van de status van de baggertechnische systemen en het bepalen van de benodigde werkzaamheden
- legt de planning voor aan de projectleider/uitvoering voorafgaand aan de werkzaamheden en overlegt tijdig en regelmatig over de status van de baggertechnische systemen
- regelt tijdig de beschikbaarheid van (vervangings)onderdelen

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Plannen en organiseren, Samenwerken en overleggen