



## **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding**  
**Maritieme Techniek**  
voltijd

**Hogeschool Rotterdam**

**De kracht van**  
**kennis.**



# **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding**  
**Maritieme Techniek**  
voltijd

**Hogeschool Rotterdam**

CROHO nr. 34276

Hobéon Certificering

**Datum**

26 maart 2019

**Auditpanel**

Dhr. W.L.M. Blomen, voorzitter

Mevr. J. Borneman

Mevr. E. van der Vlist

Dhr. Dr. Ir. H.J. Koelman

Mevr. E. Douma

**Secretaris**

Dhr. V. Bartelds MBA



## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>BASISGEGEVENS</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>SAMENVATTING</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>ALGEMEEN EINDOORDEEL</b>	<b>15</b>
<b>6.</b>	<b>AANBEVELINGEN</b>	<b>17</b>
BIJLAGE I	Scoretabel	19
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	21
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	25
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	27



## 1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool Rotterdam
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief 2 december 2013
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Maritieme Techniek
registratienummer croho	34276
domein/sector croho	Engineering
oriëntatie opleiding	hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science (BSc)
aantal studiepunten	240 EC
locatie	Lloydstraat 300, Rotterdam
variant	Voltijd
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	13 december 2018





## 2. SAMENVATTING

De voltijd bacheloropleiding Maritieme Techniek van de Hogeschool Rotterdam leidt studenten op tot allround technisch ingenieurs in de brede maritieme sector variërend van scheepswerven, reders, classificatiebureaus en offshore-bedrijven.

### Standaard 1. Beoogde leerresultaten

De opleiding leidt op tot functies in het brede spectrum van de maritieme techniek, zoals ontwerper, detail engineer en product manager.

Het auditpanel deelt de visie van de opleiding op het beroep van de maritiem technisch ingenieur en de leerresultaten die daaraan gekoppeld zijn. De context waarin de opleiding zich bevindt is uiterst stimulerend en faciliteert een waardevolle afstemming met het werkveld. De onderscheidende kracht van de Rotterdamse probleemoplosser, zoals de opleiding zich profileert, is te zien in de integratieve benadering, waarbij duurzaamheid en onderzoekend vermogen gestoeld zijn op een degelijk fundament van vakkennis en -vaardigheden. Hiermee sluit men ook aan bij de missie van RMI (onderdeel van de instelling) die luidt: wij leren de haven innoveren.

Op basis van het recent vastgestelde en gevalideerde beroeps- en competentieprofiel, de actieve rol van de opleiding hierin en de realistische profilering beoordeelt het auditpanel deze standaard als **'goed'**.

### Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

De beroepscompetenties van de maritieme ingenieur komen, inclusief niveaubepaling, op logische plaatsen aan bod in de leerweg van studenten, zowel in de kennisgerichte leerlijnen als in de integratieve projecten die goed aansluiten bij de vormingsfase van de student, van technisch georiënteerde scholier naar zelfbewuste en startbekwame professional.

Het nieuwe curriculum heeft als maritieme bakens voor het curriculum benoemd: Drijven (hydromechanica), Sterk Zijn (sterkte en constructie), Werken (maritieme werktuigkunde) en Maken (productie). Langs de leerlijnen Kennis, Praktijk en Student begeleidt de opleiding de aspirant-maritiem ingenieur naar de professionele startlijn. De innovatie en duurzaamheid hebben veelvuldig aandacht in het curriculum.

De samenhang in het curriculum is herkenbaar, zowel horizontaal als verticaal. Horizontaal zijn de didactische leerlijnen (kennisgestuurd, praktijkgestuurd en studentgestuurd) zichtbaar en verticaal de inhoudelijke leerlijnen maritiem technisch en exact.

Het docentencorps van de opleiding is in meerderheid master-gekwalificeerd en didactisch geschoold. Werkervaring in het vakgebied is een harde eis in het aannamebeleid. De uitgebreide curriculumherziening heeft het onderwijsteam zowel op onderwijskundig aspect als in cohesie versterkt. In de gesprekken met het panel getuigen de docenten van inhoudelijke kennis en didactisch enthousiasme.

De opleidings specifieke voorzieningen zijn in de ogen van de auditoren te kenschetsen als *state-of-the-art*. Zowel de fysieke studieomgeving, middenin de Rotterdamse haven, als de technische voorzieningen zijn van een hoog niveau en stimuleren de vorming van een leergemeenschap, ook in de ogen van studenten.

Gezien de consistentie en coherentie van het curriculum met de beoogde leerresultaten, de inhoudelijke kwaliteit, het enthousiasme van het docententeam en het hoge voorzieningenniveau beoordeelt het panel deze standaard als **'goed'**.

### **Standaard 3. Toetsing**

De opleiding toetst de competenties van studenten met voldoende regelmaat en variatie, zowel formatief als summatief. Naar verhouding wordt er veel groepsgewijs beoordeeld, waarbij studenten wel een persoonlijk cijfer krijgen. Het auditpanel ziet voldoende toetsdeskundigheid aanwezig bij de examinatoren, en een structurele toetskwaliteitscultuur in wording. De instituutsbrede toetscommissie en examencommissie zijn behoorlijk in positie en zich duidelijk bewust van de verantwoordelijkheid.

De opleiding toetst op een valide, betrouwbare en behoorlijk transparante wijze die ook aan studenten duidelijk is c.q. kan zijn.

In sommige bestudeerde toetsen zag het auditpanel een zeer hoog gevraagd niveau en een groot aantal zeer lage becijferingen. Om helder zicht te krijgen van de toetspraktijk heeft het panel een aanvullende kwantitatieve analyse verzocht. Dankzij de aanvullende informatie van de opleiding is het panel bevestigd in de observatie dat men ook kwantitatieve analyses hanteert om de langjarige verbetering van toetsen voldoende te bevorderen.

Het afstudeertraject is goed vormgegeven en van voldoende borging voorzien om te bewerkstelligen dat bij voldoende succes de student ook daadwerkelijk het hbo-niveau heeft laten zien en klaar is voor de beroepspraktijk.

De bestudeerde toetsen, de gefundeerde opzet van toetsbeleid en toetsplan, de groeiende toetsdeskundigheid, de zelfbewuste positionering van de RMI-examen en -toetscommissie en de veelvuldige kalibratie met examinatoren en werkveld gecombineerd met het afstudeertraject waarbij het werkveld vraagtekens stelt over de toetsbaarheid en relevantie van sommige competenties, brengen het panel tot het oordeel '**voldoende**' voor deze standaard.

### **Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten**

Het panel oordeelt dat de studenten in de bestudeerde afstudeerproducten laten zien dat zij de beoogde leerresultaten hebben behaald. Het werkveld is tevreden over de kwaliteiten en het functioneren van de alumni en deze alumni voelen zich goed voorbereid op het werkveld. Het auditpanel beoordeelt deze standaard met '**voldoende**'.

#### **Algemene conclusie:**

Met het oordeel 'voldoende' op standaarden 3 en 4 en het oordeel 'goed' op standaarden 1 en 2 leiden de beslisregels van het beoordelingskader NVAO tot het eindoordeel 'voldoende'.

Het panel ziet in de opleiding Maritieme Techniek van de Hogeschool Rotterdam een enthousiaste leergemeenschap die sinds de vorige accreditatie een succesvolle herstart heeft gemaakt. Het panel adviseert de NVAO dan ook de hbo-bacheloropleiding Maritieme Techniek van de Hogeschool Rotterdam te accrediteren voor een periode van zes jaar.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter te Den Haag op 26 maart 2019.

### **3. INLEIDING**

De voltijd-opleiding Maritieme Techniek van de Hogeschool Rotterdam leidt op tot ingenieurs die terecht komen in diverse maritieme sectoren, zoals de scheepsbouw, jachtbouw, offshore en waterbouw.

De visitatie van de opleiding loopt parallel aan de beoordeling van de (voormalig gezamenlijke) deeltijdopleiding van de STC Group (Scheepvaart en Transport College).

Beide opleidingen zijn door nagenoeg hetzelfde panel beoordeeld in dezelfde periode.

De opleiding is door de Hogeschool Rotterdam ondergebracht bij het Rotterdam Mainport Institute (RMI) waarbinnen ook intensief wordt afgestemd met de STC Group.

De huidige opleiding wordt beoordeeld na een turbulente periode met een transitie van Scheepsbouw naar Maritieme Techniek, een overgang van Hogeschool Inholland naar Hogeschool Rotterdam, een uitgesteld oordeel in de vorige accreditatie, het splitsen van deeltijd en voltijd en het bouwen van een nieuw curriculum.

De aandachtspunten en aanbevelingen van de vorige accreditatie zijn door de opleiding meegenomen in de her- en doorontwikkeling. Zo stelde het toenmalige panel vraagtekens bij de beoogde eindkwalificaties, de beperkte multidisciplinaire invulling van projecten en stages en de rol van internationale regelgeving in de inhoud van het curriculum, alsmede de matige kwaliteit van afstudeerwerken.

In dit beoordelingsrapport worden deze elementen ook specifiek besproken, naast de voorgeschreven criteria van een beperkte opleidingsbeoordeling.

In het auditproces heeft het panel na de visitatie de opleiding nog verzocht om extra informatie op het gebied van toetsing om een nader onderbouwd beeld te krijgen van de responsiviteit van de opleiding in het lerend vermogen van de toetscyclus. Deze vragen zijn door de opleiding tijdig en diepgaand beantwoord en deze aanvulling stelt het panel in staat op verantwoorde wijze standaard 3 te beantwoorden.



## 4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

### 4.1. Beoogde leerresultaten

**Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.**

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

#### Bevindingen

De opleiding leidt op tot functies in het brede spectrum van de maritieme techniek, zoals ontwerper, detail engineer en product manager in diverse maritieme sectoren, zoals de scheepsbouw, jachtbouw, offshore en waterbouw.

De opleiding hanteert de beroepstypering vanuit het Beroeps- en competentieprofiel.

De ingenieur maritieme techniek kan worden getypeerd als een technische professional met hoogwaardige kennis en vaardigheden op het maritieme vakgebied. Vanwege het innovatieve karakter van de sector zal hij over een grote mate van wendbaarheid en flexibiliteit moeten beschikken en zelf ook een belangrijke rol moeten kunnen spelen in de innovatie van producten. Doorgaans zal hij eerst een rol spelen in de vervaardigingskant (voorontwerp/engineering/productie/onderhoud). Een deel van de ingenieurs zal zich ontwikkelen in de richting van (project)management of commercie.

De beoogde leeruitkomsten verwoordt de opleiding als:

- De ingenieur heeft een brede vakkennis op het terrein van de maritieme techniek
- Heeft specialistische kennis op tenminste één van de hoofdsectoren van het maritieme cluster: scheepsbouw, jachtbouw, offshore of waterbouw
- Kan methodisch denken en handelen
- Is innovatief en constant gericht op het ontwikkelen van nieuwe producten, product markt combinaties en bedrijfsprocessen
- Heeft een voortdurende behoefte om bestaande producten te vernieuwen en te verbeteren
- Is creatief in het bedenken van oplossingen
- Heeft overzicht ten aanzien van de samenhang van verschillende fases in de levenscyclus (helicopterview)
- Kan samenwerken met andere disciplines
- Is communicatief en sociaal vaardig
- Kan in internationale context werken: de ingenieur bevindt zich voortdurend in een breed speelveld met verschillende partijen, vaak uit het buitenland (denk aan klanten, toeleveranciers, keuringsinstanties)
- Legt verband tussen de bedrijfseconomische praktijk en de mogelijkheden van de techniek
- Kan projectmatig werken, op basis van vastgestelde productspecificaties, budgetten en tijdsplanning
- Benut ten volle de toepassingsmogelijkheden van ICT-middelen.

In deze opsomming is zichtbaar hoe de aandachtspunten van de vorige accreditatie hierin zijn verwerkt: een expliciete plaatsing in de maritieme context, de multidisciplinariteit, internationale regelgeving en uitgesproken nadruk op methodisch denken en handelen.

De opleiding is actief deelnemer in het domeinoverleg Engineering en het landelijk competentieprofiel dient als houvast, met maritieme inkleuring in het landelijk overleg opleidingen Maritieme Techniek.

Hierbij is zeer recent (april 2018) een nieuwe landelijke Body of Knowledge and Skills vastgesteld in samenspraak met het werkveld, zowel de Bedrijfstakcommissie Scheeps- en Jachtbouw (BTC) als in bredere consultaties met werkveldgebieden die niet in de BTC zijn vertegenwoordigd. De consultatie van het werkveld heeft in het nabije verleden nogal wat verschillende vormen gehad, ook omdat de bestaande bedrijfstakcommissie specifieke inhoudelijke en onderwijskundige kennis ontbeerde. De opleiding heeft hier adequaat op geacteerd.

Het landelijk competentieprofiel Engineering en de maritieme invulling daarvan reflecteert het hbo-niveau en incorporeert de Dublin descriptoren.

De Rotterdamse probleemoplosser, zoals de opleiding zich profileert, legt de nadruk op de ontwerp-, analyse- en professionaliseringscompetenties, analoog aan het landelijk profiel.

De opleiding wil toewerken naar een versterkte onderzoekscompetentie op niveau 3.

Ook in de gesprekken met het panel geeft de opleiding aan de onderscheidende kracht van de Rotterdamse probleemoplosser te zien in de integratieve benadering, waarbij duurzaamheid en onderzoekend vermogen gestoeld zijn op een degelijk fundament van vakkennis en -vaardigheden. Hiermee sluit men ook aan bij de missie van RMI (onderdeel van de instelling) die luidt: wij leren de haven innoveren.

### **Weging en Oordeel**

Het auditpanel deelt de visie van de opleiding op het beroep van de maritiem technisch ingenieur en de leerresultaten die daaraan gekoppeld zijn. De context waarin de opleiding zich bevindt is uiterst stimulerend en faciliteert een waardevolle afstemming met het werkveld.

De opleiding is sinds de vorige accreditatie sterk gegroeid in de actieve rol die men speelt in het engineering-domein en het landelijk overleg. De internationale aspecten zijn voldoende benoemd in de beoogde leerresultaten en deze zijn passend qua niveau en oriëntatie.

Zowel het landelijk competentie- en beroepsprofiel als de maritieme invulling en de BoKS zijn recentelijk geactualiseerd in afstemming met het beroepenveld.

Het auditpanel moedigt de opleiding aan ook buiten de rijke maritieme omgeving zich te oriënteren op duurzame engineeringaspecten, innovatie is een fenomeen dat zich bij uitstek onttrekt aan domein- en landsgrenzen.

Op basis van het recent vastgestelde en gevalideerde beroeps- en competentieprofiel, de actieve rol van de opleiding hierin en de realistische profilering beoordeelt het auditpanel deze standaard als **'goed'**.

## 4.2. Onderwijsleeromgeving

### **Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.**

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen aan de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*). Opleidings specifieke voorzieningen worden beoordeeld, tenzij het gaat om instellingsbrede voorzieningen waarover bij de ITK al is gerapporteerd.

### **Bevindingen**

#### *Programma*

De opleiding neemt de visie van Biesta als uitgangspunt met de domeinen kwalificeren, socialiseren en subjectiveren. Hierbij zijn naast de kennis- en vaardighedenbasis ook de interdisciplinaire samenwerking en de persoonlijke oordeelsvorming als *reflective practioner* cruciaal.

Het nieuwe curriculum heeft als maritieme bakens voor het curriculum benoemd: Drijven (hydromechanica), Sterk Zijn (sterkte en constructie), Werken (maritieme werktuigkunde) en Maken (productie). Langs de leerlijnen Kennis, Praktijk en Student begeleidt de opleiding de aspirant-maritiem ingenieur naar de professionele startlijn.

Schematisch ziet het curriculum van de opleiding er als volgt uit:

Jaar 1	Drijven	Sterk Zijn	Werken	Maken
Jaar 2	Werken	Maken	Drijven	Sterk Zijn
Jaar 3	Stage		Sterk Zijn & Maken	Drijven & Werken
Jaar 4	Minor		Afstuderen	

De vier maritieme thema's hebben bij studenten een stevige wis- en natuurkundige basis nodig. De eerste twee studiejaren wordt dit geborgd in module Exact, bestaand uit vijf cursussen wiskunde, drie cursussen mechanica en een cursus dynamica. Met negen projecten in het curriculum wordt ook de integratie van vakgebieden verzorgd en de onderzoekende houding gestimuleerd.

Expliciet is onderzoek zichtbaar in het curriculum in de helft van de propedeuse, de laatste periode van het tweede jaar, het gehele derde jaar in onderzoeksintegratie en het project geïntegreerd ontwerp en tot slot in het afstudeeronderzoek. De opleiding heeft geen specifieke maritiem-technische lector, maar werkt in RMI-verband wel samen met de lector Maritime Human Factors.

De innovatie en duurzaamheid hebben veelvuldig aandacht in het curriculum.

De samenhang in het curriculum is herkenbaar, zowel horizontaal als verticaal. Horizontaal zijn de didactische leerlijnen (kennisgestuurd, praktijkgestuurd en studentgestuurd) zichtbaar en verticaal de inhoudelijke leerlijnen maritiem technisch en exact.

De instroom van de opleiding (zo'n 80 studenten per jaar) bestaat voor tweederde uit mannelijke havisten en een vijfde stroomt door vanuit het mbo en een vijfde heeft een vwo-achtergrond. De technische oriëntatie van de studenten leidt de opleiding ertoe veel aandacht te besteden in de propedeuse aan de sociale vaardigheden. Ook brengt men door middel van de leerlijn Exact de wis- en natuurkundige competenties van de populatie op een gezamenlijk basisniveau om op voort te kunnen bouwen.

Het rendement van de propedeuse is in de afgelopen periode gestegen naar een kwart van de studenten dat het eerste jaar nominaal behaalt en een kwart dat uitvalt in de propedeuse. Hier is nog winst te behalen, zo onderkent ook de opleiding. Tegelijkertijd is dit een hbo-brede weerbarstige problematiek en doet de opleiding niet onder voor anderen in verwante domeinen.

Internationalisering is, ook voor de opleiding zelf, een aandachtspunt. Men hanteert het principe van *internationalisation at home*, waarbij internationale ontwikkelingen en literatuur in de collegezaal worden gebracht, versterkt door de internationale context van de wereldhaven Rotterdam. De studentmobiliteit wordt gestimuleerd, maar de intrinsieke motivatie bij student hiervoor is beperkt. Studenten worden wel geschoold in het gebruik van Engels in presentaties en rapportages en de opleiding wil structureel buitenlandse studiereizen gaan organiseren.

#### *Docenten*

Het docentencorps van de opleiding is in meerderheid master-gekwalificeerd en didactisch geschoold. Werkervaring in het vakgebied is een harde eis in het aannamebeleid, er zijn drie hybride docenten. De uitgebreide curriculumherziening heeft het onderwijsteam zowel op onderwijskundig aspect als in cohesie versterkt. In de gesprekken met het panel getuigen de docenten van inhoudelijke kennis en didactisch enthousiasme.

#### *Voorzieningen*

De fysieke voorzieningen van de opleiding hebben een flinke verbetering gemaakt. De opleiding is omringd door de maritieme context van de Rotterdamse wereldhaven. Studenten hebben een duidelijk thuishonk en een breed spectrum van technische voorzieningen tot hun beschikking, van machinekamersimulator tot waterkundig laboratorium en opleidingsschip. De studenten hebben toegang tot de mediatheken van de Hogeschool Rotterdam en de specifiek vakgerichte bibliotheek van STC. Op het gebied van studievoortgang maakt de opleiding gebruik van de hogeschoolbrede digitale leeromgeving en Osiris.

De studenten waarderen de sfeer op de opleiding en de voorzieningen als zeer positief (respectievelijk 4,3 en 4,0 op een vijfpuntsschaal).

De studiebegeleiding is vanaf het studiekeuzegesprek gericht op het creëren van binding met de student en in de eerste anderhalf jaar wordt er veel gefaciliteerd om persoonlijke inhoudelijke ondersteuning bijvoorbeeld op wiskundig gebied te bieden. Het professionaliseringsportfolio dat de opleiding hanteert bereidt de student al vroegtijdig voor op het vervolg van zijn studie in de beroepspraktijk.

### **Weging en Oordeel**

In de ogen van de auditoren zijn de beoogde leerresultaten goed vormgegeven in het vernieuwde curriculum. De beroepscompetenties van de maritieme ingenieur komen, inclusief niveaubepaling, op logische plaatsen aan bod in de leerweg van studenten, zowel in de kennisgerichte leerlijnen als in de integratieve projecten die goed aansluiten bij de vormingsfase van de student, van technisch georiënteerde scholier naar zelfbewuste en startbekwame professional.

Inhoudelijk voldoet het programma aan de eisen van het werkveld en op het gebied van duurzaamheid loopt de opleiding hier zelfs iets op voor. De vakdeskundigen in het auditpanel waarderen de inhoudelijke kwaliteit en gebruikte literatuur in de opleiding als passend voor het niveau en het domein maritieme techniek.

Het oordeel van studenten over het nieuwe curriculum is positief en de vernieuwing in curriculum, docentencorps en voorzieningen heeft geleid tot een toename van de studenttevredenheid.

Onderzoek heeft een passende plaats in het programma, maar kan nog inhoudelijk versterkt. Hier doet zich het gebrek aan een 'eigen' lector gevoelen. Het auditpanel steunt de opleiding in haar zoektocht en suggereert ook buiten de landsgrenzen of buiten het smalle domein te oriënteren.



In de ogen van het panel zou de rol van internationalisering nog versterkt kunnen worden. Het internationale speelveld waarop de beroepsgroep functioneert, maakt dat de student hierop intensief voorbereid moet worden.

Het docententeam is zowel kwantitatief als kwalitatief toegesneden op het curriculum en studentbehoefte. De teamvorming is versterkt met de curriculumvernieuwing die goed is ondersteund vanuit de onderwijskundigen van de instelling. Het is voor het panel duidelijk waarneembaar dat de vernieuwde opleiding heeft geleid tot een enthousiast en coherent team. Scholing van docenten neemt een belangrijke plaats in in de opleiding, waarbij de ambities hoog gesteld zijn.

Het panel begrijpt dat de werkdruk onder de docenten hoog is geweest. Om het ervaren enthousiasme van het docententeam duurzaam te borgen is het belangrijk dat de opleiding hier voldoende aandacht aan schenkt.

Het auditpanel heeft gehoord in de gesprekken dat het docententeam en de studentenpopulatie veel kenmerken delen en dat dat de teamvorming en de sfeer op de opleiding positief beïnvloedt. Tegelijkertijd denkt het panel dat de inbreng van meer externe invloed, *out-of-the-box* belangrijk is voor de internationalisering en de innovatieve duurzaamheid binnen de opleiding en uiteindelijk ook in het werkveld.

De opleidings specifieke voorzieningen zijn in de ogen van de auditoren te kenschetsen als *state-of-the-art*. Zowel de fysieke studieomgeving, middenin de Rotterdamse haven, als de technische voorzieningen zijn van een hoog niveau en stimuleren de vorming van een leergemeenschap, ook in de ogen van studenten.

Afwegend de consistentie en coherentie van het curriculum met de beoogde leerresultaten, de inhoudelijke kwaliteit, het enthousiasme van het docententeam en het hoge voorzieningenniveau, beoordeelt het panel deze standaard als **'goed'**.

### 4.3. Toetsing

#### **Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.**

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

#### **Bevindingen**

De opleiding hanteert een geactualiseerd toetsbeleid vanuit de RMI en voorziet in een jaarlijks toetsplan. Hierin zijn zowel formatieve als summatieve toetsmomenten beschreven met een variatie aan toetsvormen, zowel groepsgewijs, groepsgewijs met individuele beoordeling en individuele toetsing.

Het systeem van toetsen is dekkend en raakt alle beoogde leerresultaten. De toetsen die het auditpanel bestudeerde, met name kennistoetsen, zijn inhoudelijk adequaat: de leerstof dekkend en het representeren het bachelorniveau.

De doorontwikkeling van het toetsysteem bij de curriculumherziening heeft geleid tot een aantal goede aanpassingen. De toetsdeskundigheid in het docententeam neemt toe, de helft van het team is actief om de Senior- dan wel Basiskwalificatie Examinering te behalen. De RMI-examencommissie en de recent gemandateerde toetscommissie monitoren zowel de inhoudelijke kwaliteit (steekproefsgewijs) als de proceskwaliteit van toetsing binnen de opleiding.

De docenten van de opleiding zijn als cursusbeheerder verantwoordelijk voor deugdelijke toetsing van hun cursussen. De docenten gaan bewust bekwaam om met deze verantwoordelijkheid en ze helpen elkaar dit op structurele wijze te doen. Docenten stellen toetsen op een systematische wijze op, zijn eigenaar van het toetsproces, dragen met elkaar zorg voor correctie van de uitwerkingen en waardering ervan, geven studenten feedback op hetgeen ze hebben aangetoond en maken na afname analyses op vraagniveau en van de resultaten. Binnen de opleiding als geheel worden de resultaten van de studenten individueel, per klas en per cohort structureel gemonitord. Bij tegenvallende uitkomsten en naar aanleiding van de evaluatie van studenten wordt niet alleen de toetsing eventueel verbeterd maar juist ook gekeken naar de uitvoer en de opzet van gerelateerde onderwijs

Jaarlijks wordt door alle docenten en de curriculumcommissie op basis van cursusevaluaties en analyses een check gedaan op *constructive alignment*. De congruentie tussen leerdoelen/inhoud, werkvorm en toets zit stevig verankerd in het onderwijsprogramma en is gedocumenteerd in het opleidingsprofiel en de BoKS. De niveaubepaling van cursussen wordt op systematische wijze uitgevoerd en de uitkomst wordt regelmatig gecheckt met werkveld, studenten en gelieerde opleidingen.

Studenten zijn tevreden over de kwaliteit van toetsing en beoordeling. De in de cursuswijzers opgenomen toetsmatrijzen en *rubrics* geven de studenten voldoende transparantie en proeftoetsen verschaffen de studenten de mogelijkheid om zich adequaat voor te bereiden.

#### *Afstuderen*

Studenten studeren in het laatste semester van de opleiding af door het opzetten en uitvoeren van een afstudeeronderzoek bij een (zelfgekozen) afstudeerbedrijf. De student wordt beoordeeld op de scriptie, het beroepsproduct, het evaluatie- en reflectieverslag en een presentatie/verdediging. *Hierbij tekent het panel aan dat niet alle competenties even toetsbaar zijn in elke professionele setting.*

De beoordeling geschiedt door de afstudeercommissie waarin twee examinatoren van de opleiding, een externe deskundige uit het beroepenveld en de bedrijfsbegeleider zitting hebben. De extern deskundige en de bedrijfsbegeleider hebben een adviserende rol hierin.

Sinds de laatste accreditatie heeft de opleiding het afstuderen stevig aangepast. De toetsdeskundigheid in het (relatief nieuwe) docententeam is groeiend, door middel van kalibratiesessies met zowel beoordelaars als het werkveld is men al ver op weg naar een gezamenlijke normvinding. De mechanismen rondom afstemming, controle door de examencommissie en het werkveld borgen dat het hbo-bachelorniveau op het gebied van maritieme techniek wordt behaald.

### **Weging en Oordeel**

De leden van het auditpanel beoordelen het vigerend toetsbeleid als coherent en transparant. De variatie aan toetsvormen voldoet aan het palet aan onderwijsvormen dat wordt aangeboden en de beoordeling is voor studenten goed navolgbaar.

Toetsen worden opgesteld en gecontroleerd door minimaal twee betrokkenen en regelmatig nog extra gemonitord door de RMI-brede toetscommissie. Bovendien worden veel toetsen nog nauwkeurig geanalyseerd in het kader van BKE- en SKE-certificering.

Dankzij de aanvullende informatie van de opleiding is het panel bevestigd in de observatie dat men ook kwantitatieve analyses hanteert om de langjarige verbetering van toetsen voldoende te bevorderen.

Het afstudeertraject is adequaat vormgegeven en van voldoende borging voorzien om te bewerkstelligen dat bij voldoende succes de student ook daadwerkelijk het hbo-niveau heeft laten zien en klaar is voor de beroepspraktijk. De integrale eindtoetsing van alle competenties is voor het afstudeerbedrijf soms problematisch, omdat sommige competenties voor het werkveld minder toepasbaar zijn c.q. als minder relevant in deze carrièrefase worden gezien. Het totaal van de vereiste afstudeerproducten ondervangt dit probleem. Het is van belang dat de opleiding het werkveld (middels een brede beroepenveldcommissie) meeneemt in de structuur en vereisten van het hoger beroepsonderwijs. Het initiatief van de opleiding om het werkveld te scholen in het formuleren van afstudeeropdrachten waarin alle afstudeercompetenties vertegenwoordigd zijn, wordt dan ook van harte ondersteund door het panel.

De bestudeerde toetsen, de gefundeerde opzet van toetsbeleid en toetsplan, de groeiende toetsdeskundigheid, de zelfbewuste positionering van de RMI-examen en -toetscommissie en de kalibratie met examinatoren en werkveld overtuigen het panel deze standaard als **'voldoende'** te beoordelen.

## 4.4. Gerealiseerde leerresultaten

### **Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.**

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

### **Bevindingen**

De vijftien eindwerken die het panel heeft bestudeerd voldeden alle aan eisen van het hbo-bachelorniveau in dit domein en de beoordeling van auditoren en examinatoren van de opleiding waren in grote lijnen gelijk. Wel is soms zichtbaar dat de beoordeling van de examinatoren onderling verschilt, hetgeen suggereert dat de gebruikte rubric nog verbetering behoeft. De onderzoekscomponent was voldoende onderbouwd, de innovatieve focus was volgens de auditoren vaak zichtbaar. Dit geldt minder voor de duurzame invalshoek, de opleiding geeft zelf ook aan dat die in de komende cohorten naar voren komt, omdat deze steekproef is getrokken uit de vertraagde afstudeerders van het oude curriculum en de eerste lichting van het nieuwe curriculum. De kwaliteit van de reflectie van afstudeerders kan versterkt worden, het panel zag weinig zelfkritische opmerkingen en de opleiding onderschrijft dat beeld.

De beoogde leerresultaten en het Rotterdams profiel komen tot uitdrukking in het afstudeerprogramma. Dit geldt nog in mindere mate voor het internationale perspectief. De vertegenwoordigers van het werkveld waar het panel mee sprak zijn enthousiast over de afgestudeerden en de responsiviteit van de opleiding. De ambitie van de opleiding om op sommige gebieden voor te lopen op het werkveld vindt men wat optimistisch, naast elkaar zou al heel mooi zijn.

De alumni zijn tevreden over de aansluiting van de opleiding bij hun werkveld en tonen zich enthousiast over de veranderingen die de opleiding heeft doorgemaakt na hun afstuderen. Ook het beroepenveld is tevreden over de vorderingen van de opleiding. De consultatie van het werkveld heeft in het nabije verleden nogal wat verschillende vormen gehad, ook omdat de bestaande bedrijfstakcommissie specifieke inhoudelijke en onderwijskundige kennis ontbeerde.

### **Weging en Oordeel**

Het panel oordeelt dat de studenten met de afstudeerproducten laten zien dat zij de beoogde leerresultaten hebben behaald. Het werkveld is tevreden over de kwaliteiten en het functioneren van de alumni en deze alumni voelen zich goed voorbereid op het werkveld. Een structurele wisselwerking met een breed samengestelde beroepenveldcommissie die voldoende specifieke expertise bezit om langjarig als sparringpartner te fungeren vormt een aandachtspunt voor de opleiding.

Het auditpanel beoordeelt deze standaard met '**voldoende**'.

## **5. ALGEMEEN EINDOORDEEL**

Met het oordeel 'voldoende' op standaarden 3 en 4 en het oordeel 'goed' op standaard 1 en 2 leiden de beslisregels van het beoordelingskader NVAO tot het eindoordeel 'voldoende'. Het panel ziet in de opleiding Maritieme Techniek van de Hogeschool Rotterdam een enthousiaste leergemeenschap die sinds de vorige accreditatie een succesvolle herstart heeft gemaakt. Het panel adviseert de NVAO dan ook de hbo-bacheloropleiding Maritieme Techniek van de Hogeschool Rotterdam te accrediteren voor een periode van zes jaar.



## 6. AANBEVELINGEN

De integrale toetsing van alle competenties in het eindwerk verdient heroverweging. Het auditpanel beveelt aan om in samenspraak met de beroepenveldcommissie te bepalen welke competenties voor alle studenten toetsbaar en relevant zijn in het afstudeerbedrijf en welke competenties er op een andere manier moeten worden aangetoond.

De zelfkritische kwaliteit van de studentreflecties vormt een verbeterpunt. Juist voor een studentenpopulatie die naar niet van nature naar neigt is *reflective practionership* van groot belang.

Het studiesucces van de instroom is een aandachtspunt, het valt aan te bevelen om studenten voor de poort nog helder voor te lichten, bijvoorbeeld door proefstuderen en proeftentamens te hanteren om te zorgen dat zo weinig mogelijk niet-passende studenten de opleiding gaan starten.

Het auditpanel moedigt de opleiding aan ook buiten de rijke maritieme omgeving zich te oriënteren op duurzame engineeringaspecten, innovatie is een fenomeen dat zich bij uitstek onttrekt aan domein- en landsgrenzen. Het feit dat de opleiding specifiek op dit vlak met ingang van het studiejaar twee docenten heeft aangetrokken, voedt het vertrouwen van het panel.

Het auditpanel heeft gehoord in de gesprekken dat het docententeam en de studentenpopulatie veel kenmerken delen en dat dat de teamvorming en de sfeer op de opleiding positief beïnvloedt. Tegelijkertijd denkt het panel dat de inbreng van meer externe invloed, *out-of-the-box* belangrijk is voor de internationalisering en de innovatieve duurzaamheid binnen de opleiding en uiteindelijk ook in het werkveld.

Het panel ondersteunt de inspanningen van de opleiding op een structurele wisselwerking met een breed samengestelde beroepenveldcommissie die voldoende specifieke expertise bezit om langjarig als sparringpartner te fungeren.

De auditoren geven de opleiding in overweging het docentencorps een nog sterker hybride karakter te laten krijgen, met docenten die deels in de beroepspraktijk en deels in de onderwijspraktijk werkzaam zijn. Op deze manier zijn ontwikkelingen in het werkveld onmiddellijk zichtbaar voor de opleiding en kan men kortcyclisch actualiseren in dit dynamische domein.





**BIJLAGE I****Scoretabel**

<b>Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam hbo-bachelor Maritieme Techniek voltijd</b>	
<b>Standaard</b>	<b>Oordeel</b>
<b>Standaard 1. De beoogde leerresultaten</b>	<b>G</b>
<b>Standaard 2. Onderwijsleeromgeving</b>	<b>G</b>
<b>Standaard 3. Toetsing</b>	<b>V</b>
<b>Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten</b>	<b>V</b>
<b>Algemeen eindoordeel</b>	<b>V</b>



## BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

### Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Maritieme Techniek – Hogeschool Rotterdam – 13 december 2018

Hogeschool Rotterdam, Locatie: Lloydstraat 300, Ruysaal (verdieping 14-LS14)

Tijd	Gesprekspartners <sup>1</sup>	Gespreksonderwerpen
08.15	<b>Inloop &amp; ontvangst auditpanel</b>	
08.30	Inleiding opleiding Onderwijsmanager & voorzitter opleidingscommissie.	Presentatie opleiding
09.00	Vooroverleg auditpanel	Vooroverleg en bestudering documenten
09.30	<b>Project presentaties</b> Studentgroepjes (jaar 1, 2 en 3) Project jaar 1: Schip van de toekomst Project jaar 2: Duurzaamheid & innovatie Project jaar 3: Geïntegreerd ontwerp	
10.15	Pauze / Intern overleg auditpanel	Overleg en bestudering documenten
10.30	<b>Studenten</b> 1 <sup>e</sup> jaars 1 <sup>e</sup> jaars 2 <sup>e</sup> jaars- - mbo - OC 2 <sup>e</sup> jaars- - mbo- IMR 2 <sup>e</sup> jaars 3 <sup>e</sup> jaars- - OC 3 <sup>e</sup> jaars 4 <sup>e</sup> jaars- - mbo 4 <sup>e</sup> jaars	Aansluiting instroom Kwaliteit en relevantie programma Studeerbaarheid / studiebegeleiding Kwaliteit docenten Opleiding specifieke voorzieningen Toetsen en beoordelen
11.30	Pauze / Intern overleg auditpanel	Overleg en bestudering documenten
11.45	<b>Rondleiding</b> Vier verdiepingen RMI & film onderwijsleeromgeving (LS + RDM)	Rondleiding met studenten

<sup>1</sup> NB. In verband met de privacywetgeving zijn hier uitsluitend de functies/rollen van gesprekspartners opgenomen. De namen van de gesprekspartners zijn bij de secretaris van het auditpanel bekend en op te vragen.

12.15	Lunch	Overleg en bestudering documenten
12.45	<b>Docenten</b> kerndocent – lid curriculumcommissie kerndocent – coördinator SLC hogeschooldocent kerndocent  hoofddocent hogeschooldocent – coördinator projectlijn kerndocent – stagecoördinator	Inhoud, vormgeving, toetsing programma Onderzoekslijn, lectoraat Interactie onderwijs en onderzoek Praktijkcomponent/stage/ internationale component Relatie docenten beroepenveld Deskundigheid docenten / voorzieningen
13.45	Pauze / Intern overleg auditpanel	Overleg en bestudering documenten
14.00	<b>Borging commissies</b>  hogeschooldocent - vz examencommissie kerndocent – lid toetscommissie & vz curriculumcommissie) kerndocent - vz opleidingscommissie hogeschooldocent – vz afstudeercommissie kerndocent - lid curriculumcommissie & examinator eindniveau	Bevoegdheden, taken en rollen Kwaliteitsborging toetsen en beoordelen Kwaliteitsborging
14.45	Pauze / Intern overleg auditpanel	

Tijd	Gesprekspartners	Gespreksonderwerpen
15.00	<b>Werkveld &amp; alumni</b>  Vertegenwoordiger NMT, lid BTC Vertegenwoordiger IHC, lid BTC voorzitter BTC Alumnus, studievereniging UNF  Vertegenwoordiger Feadship  alumnus, nominee HR Bachelor Award 2016 alumnus, studievereniging UNFC alumnus, Jules Dock, RMI-MTE)	Actuele ontwikkelingen en doorvertaling naar programma wensen vanuit het werkveld eigen inkleuring opleiding stage en begeleiding onderzoekscomponent gerealiseerd niveau  Kwaliteit en relevantie van de opleiding functioneren in de praktijk of vervolgopleiding
15.45	Pauze / Intern overleg auditpanel	Overleg en bestudering documenten

16.00	<b>Manager</b> onderwijsmanager	Eigenheid opleiding / positionering & profilering, ambities
16.30	<b>Intern overleg</b> Auditpanel	Bepaling voorlopige beoordeling
17.15	<b>Terugkoppeling</b> Onderwijsteam	

### **Werkwijze**

Bij de beoordeling van de betreffende voltijd opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland" van september 2016. Daarin staan de standaarden vermeld waarop het panel zich bij de beperkte opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het panel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditteam zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de voltijd variant.

De visitatie was gericht op een verificatie van de bevindingen uit de documentenanalyse en het verkrijgen van aanvullende informatie over de inhoud van het programma. Dit geschiedde door gesprekken met vertegenwoordigers van de opleiding, studenten en het werkveld, die waren te kenschetsen als 'gesprekken tussen vakgenoten'.

De verificatie door het auditteam geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geleidingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en - daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

Na overleg met de betreffende opleiding heeft het auditteam met in achtname van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Tijdens het locatiebezoek heeft het auditteam een aantal presentaties van verschillende lesgroepen uit verschillende jaren van de opleiding bijgewoond.

#### *Afstemming deelpanels binnen het cluster.*

Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. De tussen Hobéon en NQA gekalibreerde criteria voor de beoordeling maken onderdeel uit van deze instructie. Daaraan voorafgaand is de afstemming geborgd door overlap in de bezetting tussen alle deelpanels. Daarnaast is, rekening houdend met het feit dat elke opleidingsbeoordeling een individuele beoordeling betreft, vanuit de overlap in de bezetting, waar relevant voortschrijdend gereflecteerd op vorige bezoeken binnen deze visitatiegroep. Verder wordt de afstemming tussen de panels geborgd door de ondersteuning van zo veel mogelijk dezelfde secretaris vanuit zowel Hobéon als NQA en door de inzet van getrainde voorzitters.

Het oordeel van het auditpanel vastgelegd in een conceptrapport werd aan de opleiding voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

### **Beslisregels**

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een onderwerp 'onvoldoende', 'voldoende', 'goed' of 'excellent' scoren. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskaders accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2016'.

#### Beperkte opleidingsbeoordeling

- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'voldoende' zijn indien ten minste twee standaarden 'voldoende' zijn, waaronder in elk geval standaard 1, en herstel van de tekortkoming(en) bij de 'onvoldoende' standaarden realistisch en haalbaar is binnen twee jaar.

## **BIJLAGE III      Lijst geraadpleegde documenten**

- Zelfevaluatierapport opleiding
- Domeinspecifiek referentiekader en de leerresultaten van de opleiding
- Schematisch programmaoverzicht.
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen, met vermelding van
  - leerresultaten, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur (verplicht / aanbevolen), betrokken docenten en studiepunten.
- Onderwijs- en examenregeling – OER.
- Overzicht van het ingezette personeel
  - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid
- Overzichtslijst van *alle* eindwerken van de laatste twee jaar (of van portfolio's / werkstukken waaruit het door de student bereikte eindniveau kan worden afgeleid).
- Jaarverslag examencommissie en verslagen opleidingscommissie (indien een opleidingscommissie vereist is)
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen, waaronder de toetsen van hydro vaklijn (alle jaren), wiskunde (alle jaren), dynamica (jaar 2), ontwerpprojecten (alle jaren)
  - Jaarverslag examencommissie
  - Verslagen OC
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft vijftien eindwerken bekeken.

De namen van afgestudeerden en studentnummers van wie het auditpanel (het palet aan) eindwerken heeft bekeken, zijn om redenen van privacy niet opgenomen in deze rapportage. Namen van de afgestudeerde studenten en evenals de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditpanel.





## BIJLAGE IV      Overzicht auditpanel

Naam visitatiegroep:	Maritieme techniek
----------------------	--------------------

Korte functiebeschrijvingen (cv's) van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit beoordelingsrapport beschreven opleiding.

Naam	Korte functiebeschrijvingen
Dhr. W.L.M. Blomen	Organisatieadviseur, mede eigenaar en directeur van de Hobéon Groep BV.
Mevr. J. Borneman	Maritiem (Onderwijs) Consultant, La Borneman, Hindeloopen
Mevr. E. van der Vlist	Coördinator STODEL Opleidingen en Trainingen bij het Nederlands Loodswezen
Dhr. Dr. Ir. H.J. Koelman	Lector Maritime Innovative Technologies, NHL Hogeschool, SARC BV
Mevr. E. Douma	Student Marine Technology TU Delft

V. Bartelds mba	NVAO-gecertificeerd secretaris
-----------------	--------------------------------

Op 12 november 2018 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Maritieme Techniek van Hogeschool Rotterdam, onder het nummer 007223.

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende ten minste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.



**Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties**



Lange Voorhout 14  
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E [info@hobeon.nl](mailto:info@hobeon.nl)

I [www.hobeon.nl](http://www.hobeon.nl)