

# **HZ University of Applied Sciences**

## **Civiele Techniek**

### **Beperkte opleidingsbeoordeling**



# Samenvatting

In februari 2018 is de bestaande hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van HZ University of Applied Sciences bezocht door een visitatiepanel van NQA en beoordeeld volgens het NVAO-kader voor de Beperkte Opleidingsbeoordeling. De opleiding wordt verzorgd in Vlissingen in een vierjarige voltijdsvariant. Het panel beoordeelt de opleiding als voldoende.

## Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De opleiding ontvangt voor standaard 1 het oordeel **voldoende**.

Het panel constateert dat de beoogde leerresultaten overeenkomen met de landelijke eindkwalificaties voor Civiele Techniek. Dit geldt zowel voor het bestaande als het nieuwe programma. Hiermee voldoet de opleiding aan de landelijke eisen ten aanzien van inhoud, niveau en oriëntatie. De opleiding profileert zich als internationale opleiding gericht op Civiele Techniek in Delta management. Dit profiel mag wat het panel betreft scherper tot uiting komen in de beoogde leerresultaten en leiden tot een gerichtere keuze in werkveldpartners die met name ook internationaal actief zijn waarmee de opleiding zich verbindt. De opleiding hanteert de zes technische competenties van het domein Built Environment en kiest ervoor om de generieke competenties te koppelen aan de technische competenties. Daarnaast voegt de opleiding de generieke competentie digitaliseren en kennismanagement toe.

## Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

De opleiding ontvangt voor standaard 2 het oordeel **voldoende**.

Het panel stelt vast dat de opleiding door middel van het programma, het docententeam en voorzieningen het studenten in voldoende mate mogelijk maakt om de beoogde eindkwalificaties te realiseren. Het nieuwe curriculum dient nog wel verdere uitwerking voor de studiejaar in de hoofdfase. Het panel heeft vertrouwen in een voldoende verdere uitwerking op basis van de nieuwe propedeuse en de schets voor de hoofdfase. De opleiding heeft veel aandacht voor onderzoek en onderzoeksvaardigheden en werkt samen met diverse onderwijsinstellingen en onderzoeksinstituten. Het panel is enthousiast over de ruime aandacht voor dit onderwerp in de opleiding. De opleiding heeft oog voor de praktijk in het programma, studenten waarderen dit.

Het didactisch concept dat de opleiding hanteert is goed. Dit geldt ook voor de studiebegeleiding. Studenten oordelen hierover positief. De toegankelijkheid van de docenten en de korte lijnen binnen de opleiding dragen hier zeker aan bij. Het panel heeft kennisgemaakt met een klein, dynamisch en enthousiast (internationaal) docententeam. Docenten hebben de mogelijkheid om zich te allen tijde verder te professionaliseren en krijgen hier tijd voor. Voor praktijkonderwijs maakt de opleiding gebruik van laboratoria bij andere onderwijsinstellingen en bedrijven in de regio. De opleiding maakt gebruik van een digitaal leeromgeving MyHZ, dat goed wordt gewaardeerd door de studenten.

### **Standaard 3: Toetsing**

De opleiding ontvangt voor standaard 3 het oordeel **voldoende**.

Het panel heeft vast kunnen stellen dat de opleiding gebruik maakt van een degelijk en helder beschreven toetsbeleid. De toetsen sluiten aan bij de leerdoelen en de kwaliteit van de beoordelingen is op orde. De opleiding heeft de organisatie rondom toetsing naar behoren ingericht. Studenten weten vooraf waar ze op getoetst worden en wanneer zij een resultaat kunnen verwachten, evenals feedback. De borging rondom de toetsing is adequaat. De examencommissie en toetscommissie zijn in control. Het panel spreekt haar waardering uit voor de moduleteams die een goede toevoeging zijn in de borgingcyclus. De borging is daarmee goed georganiseerd en draagt bij aan wederzijds begrip en mindset onder de examinatoren. De opleiding maakt op grote schaal gebruik van kalibratiesessies en examinatoren volgen trainingen op het gebied van Didactische Bekwaamheid (DBD) en de Basis Kwalificatie Examinering (BKE).

### **Standaard 4: Gerealiseerde eindkwalificaties**

De opleiding ontvangt voor standaard 4 het oordeel **voldoende**.

De opleiding toont in voldoende mate aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd. De afstudeeropzet geeft voldoende garanties dat de opleidingscompetenties op eindniveau worden gerealiseerd. Het afstudeerproces is helder omschreven in de afstudeerhandleiding. De eindwerken zijn volgens het panel van voldoende tot goed niveau. Het werkveld is tevreden over het niveau en de kennis van de afgestudeerden. Alumni vinden snel een passende werkkring. Het panel moedigt de opleiding aan om een sterkere relatie te laten ontstaan tussen de afstudeeronderwerpen en het profiel van de opleiding. Het panel heeft geconstateerd dat het voor internationale studenten lastig is om een goede afstudeeropdracht in de regio te vinden, al worden studenten altijd ergens geplaatst, hetzij buiten de regio. Een regionaal netwerk met internationale potentiële opdrachtgevers blijft daarom zeer gewenst aangezien het aandeel internationale studenten toeneemt in de komende jaren.

## Summary

In February 2018 an NQA audit panel made a site visit to HZ University of Applied Sciences to assess the existing HBO bachelor Civil Engineering study programme in accordance with NVAO guidelines for a Limited Study Programme Assessment. The study programme is offered in Vlissingen as a four year full-time variant. The audit panel assessed the study programme as satisfactory.

### **Standard 1: Intended learning outcomes**

With regard to standard 1 the study programme is judged to be **satisfactory**.

The audit panel confirms that the intended learning outcomes conform to national final qualification requirements for Civil Engineering. This holds for both the existing as well as the new programme. The study programme as a whole thereby fulfills national requirements relating to content, level and orientation. The study programme seeks to profile itself as an international study programme aimed at Civil Engineering in Delta management. The panel urges the study programme to further accentuate its profile in the intended learning outcomes and focus more on connecting with work field partners, particularly those that are active at an international level. The study programme employs the six technical competencies of the Built Environment domain and has opted to link the generic competencies to the technical competencies. Knowledge management and digitalization as generic competency have also been added to the curriculum.

### **Standard 2: Educational learning environment**

With regard to standard 2 the study programme is judged to be **satisfactory**.

The audit panel ascertains that through its curriculum, teaching staff and facilities, the study programme offers its students sufficient opportunity to realize the intended final qualifications. The new curriculum still needs to be elaborated for the study years that make up the main phase. The panel is confident that adequate further development will take place on the basis of a new propaedeutic phase and an outline sketch of the proposed main phase. The study programme devotes extra attention to research and research skills and works together with various education- and research institutes. The panel is enthusiastic about the broad awareness for this topic. The study programme curriculum emphasizes practical issues which is appreciated by students.

The study programme uses a sound didactic concept. This also applies to study supervision. Students judge this as positive. Easy accessibility to teachers and short lines of communication certainly contribute to this approval. The panel made the acquaintance of a small, dynamic and enthusiastic (international) team of teachers. Teachers have the opportunity to further professionalize their know-how at all times. For practical instruction, the study programme makes use of laboratories at other education institutes and companies in the region. The study programme makes use of a digital learning environment MyHZ which students enjoy working with.

### **Standard 3: Assessment**

With regard to standard 3 the study programme is judged to be **satisfactory**

The panel has determined that the study programme uses a reliable and clearly described assessment policy. The exams are compatible with the learning goals and the quality of the assessments are up to standard. The study programme organizes and conducts assessments in a proper way. Students know in advance what they will be assessed on and when they can expect their results as well as feedback. Quality assurance of the assessments is adequate. The exam committee together with the assessment committee has sufficient control of proceedings. The panel was impressed by the module teams that are an important asset to the quality assurance cycle. Quality assurance is well organized and contributes to mutual understanding and a positive mindset among examiners. The study programme makes avid use of calibration sessions and examiners follow training in Didactic Competency (DBD) and Basic Qualifications for Examiners (BKE)

### **Standard 4: Realized final qualifications**

With regard to standard 4 the study programme is judged to be **satisfactory**

The study programme shows to a sufficient degree that the intended learning outcomes have been realized. The graduation phase gives sufficient guarantees that study programme competencies will be realized at a final level. The graduation process is clearly described in the graduation guide. The panel rated the standard of the graduation projects as satisfactory to good. The work field is satisfied with the level and expertise of graduates. Alumni quickly find a suitable working environment. The panel encourages the study programme to promote a stronger relation between the graduation subjects and the profile of the study programme. The panel also noted that international students find it difficult to secure a good graduation project within the region, although students always obtain a placement somewhere, be it outside the region. A regional network with internationally oriented potential commissioning companies is therefore much desired, especially since the number of international students is predicted to rise in coming years.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>Summary</b>	<b>5</b>
<b>Inleiding</b>	<b>9</b>
<b>Schets van de opleiding</b>	<b>11</b>
<b>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</b>	<b>13</b>
<b>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</b>	<b>15</b>
<b>Standaard 3 Toetsing</b>	<b>20</b>
<b>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</b>	<b>23</b>
<b>Eindoordeel over de opleiding</b>	<b>25</b>
<b>Aanbevelingen</b>	<b>27</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>29</b>
Bijlage 1 Bezoekprogramma	31
Bijlage 2 Bestudeerde documenten	33





# Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van HZ University of Applied Sciences. Het visitatiepanel van NQA dat de beoordeling heeft uitgevoerd is samengesteld door NQA, in opdracht van HZ University of Applied Sciences en in overleg met de opleiding. Voorafgaand aan de visitatie heeft de NVAO het panel goedgekeurd.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Ook bevat het enkele aanbevelingen voor de opleiding. Het rapport is opgesteld conform het *Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs* van de NVAO (september 2016) en het *NQA-protocol 2017 voor de beperkte opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 15 februari 2018. Het visitatiepanel bestond uit:

De heer ir. I.F. van der Meer (voorzitter, domeindeskundige)

De heer ir. R.J.H. Stive (domeindeskundige)

De heer ing. R. Visscher MEd (domeindeskundige)

De heer T. Schippers (studentlid)

De heer J. van den Heuvel BBA, auditor van NQA, trad op als lead-auditor van het panel.

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.

Bij de aanvraag heeft de instelling een Zelfevaluatierapport (ZER) aangeboden. Deze voldeed naar vorm en inhoud aan de eisen van het desbetreffende NVAO-beoordelingskader en aan de eisen van het NQA-protocol 2017. Het visitatiepanel heeft de ZER bestudeerd en een bezoek aan de opleiding gebracht; zie bijlage 1 en 2. Met alle (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie heeft het panel tot een weloverwogen oordeel kunnen komen.

Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Utrecht, 24 april 2018

Panelvoorzitter  


Ir. I.F. van der Meer

Lead-auditor  


J. van den Heuvel BBA

## Schets van de opleiding

De opleiding Civiele Techniek van HZ University of Applied Sciences (hierna HZ) is een internationaal georiënteerde opleiding. HZ biedt Civiele Techniek in de Nederlandse en de Engelse taal aan. De omvang is klein, in totaal zijn er ongeveer 160 studenten. Ondanks dat de regionale instroom voor de hogeschool uit het Zeeuwse verzorgingsgebied terugloopt is de instroom constant gebleven door de toename van internationale studenten. Het Engelstalige internationale programma heeft hieraan bijgedragen.

De opleiding voert per september 2017 een nieuw curriculum in, te beginnen met de propedeuse. Het nieuwe curriculum kent een student- en leerproces gericht onderwijsconcept en biedt meer mogelijkheden tot verdere integratie van onderwijs met praktijkgericht onderzoek. Daarnaast start in september 2018 in samenwerking met Hogeschool Rotterdam en Van Hall Larenstein de professional master River Delta Development. Een driejarig voorbereidend hbo-programma is in ontwikkeling zodat studenten in 4,5 jaar deze master af kunnen ronden.

De opleiding Civiele Techniek vormt samen met de opleiding Water Management de Delta Academy. De Delta Academy is een profiel academie van HZ. Kenmerkend voor deze academie is de integratie van onderwijs en onderzoek, internationalisering en interdisciplinair werken. De Delta Academy richt zich op de veerkracht van deltasystemen. De academie heeft de ambitie om in vier jaar tijd met vijftig procent te groeien naar 750 (deels) internationale studenten.

De Delta Academy verhuist in de zomer van 2018 samen met alle technische opleidingen van Vlissingen naar een nieuwe onderwijslocatie in Middelburg. De nieuwe locatie biedt mogelijkheden voor het student- en leerproces gerichte onderwijs en voor het interdisciplinaire karakter van de opleiding. Bovendien brengt deze verhuizing de opleiding dicht bij belangrijke partners van het beroepenveld zoals Rijkswaterstaat, Waterschap Scheldestromen, en de provincie Zeeland.



## Standaard 1 Beoogde leerresultaten

*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.*

### Conclusie

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**.

Het panel constateert dat de beoogde leerresultaten overeenkomen met de landelijke eindkwalificaties voor Civiele Techniek. Dit geldt zowel voor het bestaande als het nieuwe programma. Hiermee voldoet de opleiding aan de landelijke eisen ten aanzien van inhoud, niveau en oriëntatie. De opleiding profileert zich als internationale opleiding gericht op Civiele Techniek in de Delta. Dit profiel mag wat het panel betreft scherper tot uiting komen in de beoogde leerresultaten en leiden tot een gerichtere keuze in werkveldpartners die met name ook internationaal actief zijn waarmee de opleiding zich verbindt. De opleiding hanteert de zes technische competenties van het domein Built Environment en kiest ervoor om de generieke competenties te koppelen aan de technische competenties. Daarnaast voegt de opleiding de generieke competentie digitaliseren en kennismanagement toe.

### Onderbouwing

#### *Doelstelling van de opleiding*

Volgens de landelijke Hoger Onderwijs Groep Bouw en Ruimte richt Civiele Techniek zich op de ontwikkeling, het ontwerp, de uitvoering en het beheer van infrastructuur voor de inrichting van het land. Het is een opleiding waarin integrale oplossingen worden gezocht voor complexe technische vraagstukken. Hierbij zijn diverse disciplines betrokken en gaat het om projecten die grote impact kunnen hebben op de maatschappij. De opleiding combineert techniek met proces- en projectmanagement. De projecten zijn veelal grootschalig en eenmalig en hebben vaak een internationaal karakter.

#### *Profilering*

Hogeschool Zeeland bevindt zich in de delta van enkele grote Europese rivieren. De opleiding richt zich op 'Coastal Engineering', 'Water Management', 'Municipal Water Infrastructure' en de uitdagingen van de verstedelijkte delta gebieden wereldwijd. Dit zijn uitdagingen als overstromingsrisico's, bevolkingsgroei, toenemende druk op ruimte en schaarste aan grond- en hulpstoffen. Deze complexe vraagstukken vragen om een systematische en multidisciplinaire benadering. Hierbij zijn kennis en vaardigheden in de alfa, bèta en gamma disciplines nodig. De combinatie van deze disciplines is cruciaal voor het oplossen van delta problemen. De opleiding noemt dit de delta aanpak.

Het panel adviseert de opleiding om de samenwerking met de weg- en waterbouw in de regio meer uit te dragen. Deze aanscherping geeft duidelijkheid voor aankomende studenten en biedt mogelijkheden voor gerichte kennisontwikkeling in de regio. Het panel ziet dit als een tweeledig advies. Ten eerste kan de regionale aansluiting een betere plek krijgen, ten tweede kunnen aannemers, contractors en uitvoerenden intensiever betrokken worden bij de opleiding.

Momenteel heeft de opleiding een sterke relatie met het ontwikkelende deel van het werkveld zoals overheden, opdrachtgevers en ingenieursbureaus.

### Competentieset

Voor het bestaande programma hanteert de opleiding de landelijke competentieset uit 2006. Voor het nieuwe programma is dit de landelijke competentieset uit 2015 voor het domein Built Environment. Bij de nieuwe competentieset is de maakcyclus vrijer gehanteerd en zijn de technische competenties met algemene competenties uitgebreid. Daarnaast is de nieuwe set beter hanteerbaar voor de ketenbenadering in de Civiele Techniek. Beide landelijke competentiesets voldoen aan de hbo-standaard en hanteren de Dublin descriptoren als uitgangspunt. De nieuwe landelijke set voldoet aan de 'Standards for the accreditation of engineering Programmes (EUR-ACE)' die de European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAAEE) heeft vastgesteld.

De zes technische competenties zijn voor de opleiding leidend. De generieke competenties (7-8-9) zijn door de opleiding aan deze technische competenties gekoppeld. De opleiding voegt de generieke competentie digitaliseren en kennismanagement (10) toe, zoals in onderstaande tabel is te zien.

1 Initiëren en sturen 7 Onderzoeken 8 Communiceren en samenwerken 9 Managen en innoveren 10 Digitaliseren en kennismanagement
2 Ontwerpen 7 Onderzoeken 8 Communiceren en samenwerken 9 Managen en innoveren
3 Specificeren 9 Managen en innoveren
4 Realiseren 7 Onderzoeken 8 Communiceren en samenwerken 9 Managen en innoveren
5 Beheren 8 Communiceren en samenwerken 9 Managen en innoveren
6 Monitoren, toetsen en evalueren 7 Onderzoeken 8 Communiceren en samenwerken 9 Managen en innoveren 10 Digitaliseren en kennismanagement

Het panel constateert dat de competentieset voldoet aan de eisen ten aanzien van de inhoud, niveau en oriëntatie van Civiele Techniek. Het panel vraagt zich af of het onderbrengen van de generieke competenties bij technische competenties de helderheid over de beoogde leerresultaten verbetert en adviseert om bij het verder invoeren van het nieuwe programma duidelijk vast te leggen op welk niveau deze competenties worden afgesloten.

## Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

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

### Conclusie

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**.

Het panel stelt vast dat de opleiding door middel van het programma, het docententeam en voorzieningen het studenten in voldoende mate mogelijk maakt om de beoogde eindkwalificaties te realiseren. Het nieuwe curriculum dient nog wel verdere uitwerking voor de studiejaar in de hoofdfase. Het panel heeft vertrouwen in een voldoende verdere uitwerking op basis van de nieuwe propedeuse en de schets voor de hoofdfase. De opleiding heeft veel aandacht voor onderzoek en onderzoeksvaardigheden en werkt samen met diverse onderwijsinstellingen en onderzoeksinstituten. Het panel is enthousiast over de ruime aandacht voor dit onderwerp in de opleiding. De opleiding heeft oog voor de praktijk in het programma, studenten waarderen dit.

Het didactisch concept dat de opleiding hanteert is goed. Dit geldt ook voor de studiebegeleiding. Studenten oordelen hierover positief. De toegankelijkheid van de docenten en de korte lijnen binnen de opleiding dragen hier zeker aan bij.

Het panel heeft kennisgemaakt met een klein, dynamisch en enthousiast (internationaal) docententeam. Docenten hebben de mogelijkheid om zich te allen tijde verder te professionaliseren en krijgen hier tijd voor.

Voor praktijkonderwijs maakt de opleiding gebruik van laboratoria bij andere onderwijsinstellingen en bedrijven in de regio. De opleiding maakt gebruik van een digitaal leeromgeving MyHZ, die goed wordt gewaardeerd door de studenten.

### Onderbouwing

#### *Opbouw en inhoud van het onderwijsprogramma*

Met de invoering van een nieuw onderwijsprogramma wil de opleiding optimaal aansluiten bij het nieuwe onderwijsconcept dat HZ-breed is uitgezet: Student and Process Oriented Education. Daarbij wil de opleiding met het nieuwe programma onderzoek verder in het programma. Deze integratie vindt ook plaats door de ontwikkeling van het docententeam. Er wordt toegewerkt naar een team van docent-onderzoekers. De integratie van onderzoek in het programma kan op die manier ook goed vanuit het team worden ondersteund. (< uit situatieanalyse 2.5.1) De belangrijkste verandering in het programma, aldus het panel, betreft de aansluiting op het recentste landelijke competentieprofiel. Het vernieuwde programma kent als onderlegger het landelijke domeinprofiel uit 2015, waar het uitfaserende programma werkt vanuit het profiel uit 2006. Passend bij de overgang naar dit nieuwe domeinprofiel, zal het onderwijsprogramma meer aandacht hebben voor de ontwikkeling van zogenaamde 'soft skills', zoals communiceren en samenwerken.

Het eerste studiejaar van het nieuwe programma bestaat uit vier perioden. In elke periode werken studenten aan een project en wordt via cursussen gewerkt aan hun competentieontwikkeling. De

eerste periode staat onder meer in het teken van een oriëntatie op Civiele Techniek en legt een eerste basis vanuit cursussen als Research 1, Autocad 1, Mathematics & Physics en Applied mechanics. Op veel van deze vakken wordt in het eerste jaar doorgebouwd, blijkend onder meer uit cursussen als Research 2, Applied mechanics 2 en 3.

De leerjaren 2 tot en met 4 zijn nog geënt op de competenties uit 2006. Dat programma kent ook gezien de andere doelstellingen voor de vernieuwing een andere opbouw. Het tweede studiejaar bestaat onder meer uit de modulen: Rural Water Management, Canals & Harbours én Coastal Engineering (gekoppeld aan Water Engineering), Delta Management en Road Design (gekoppeld aan Infrastructure) en Structural Engineering.

Het derde studiejaar bestaat uit een internship en minor die beide 30 EC vertegenwoordigen, waarna de studenten in het vierde jaar twee keuzemodulen volgen en de module Dredging & Ecology. Langs het hele programma loopt verder een Professional Core-lijn. De opleiding wordt afgesloten met een thesis fase.

Het gesprek met studenten leert het panel dat zij meer contractmanagement in het programma verwelkomen. Vanuit de internationale studentpopulatie hoort het panel de vraag naar een stevigere wiskunde component. Het panel is enthousiast over het nieuwe onderwijsprogramma waarin met real life project gewerkt wordt, een herkenbaar internationale insteek heeft en een stevige onderzoekscomponent door het doceren van diverse vakken.

#### *Vertaling beoogde leerresultaten naar het programma*

De opleiding draagt zorg voor een adequate vertaling van de beoogde leerresultaten naar het onderwijsprogramma. De Onderwijs- en Examenregeling geeft per module inzicht in de scope van de betreffende module, welke competenties er aan de orde komen en hoe deze getoetst worden. Een totaaloverzicht van deze vertaling biedt de opleiding in een dekkingsmatrix, waarin ook is aangegeven op welk niveau de competentie in een module wordt aangeboden. Het panel heeft zowel de matrix van het uitfaserende onderwijsprogramma gezien als de matrix van het nieuwe programma. De matrices laten naast elkaar duidelijk de overgang naar de nieuwe competentieset zien (zie standaard 1). In de matrix voor het nieuwe programma is de vertaling voor het eerste jaar compleet, voor het tweede studiejaar is de verdeling vergevorderd. Richting de start van het nieuwe tweede studiejaar in september 2018 wordt dit verder vormgegeven. Studenten hebben via een digitaal platform van de HZ toegang tot gedetailleerde informatie over de relatie tussen de beoogde leerresultaten en het programma. Per onderwijsonderdeel wordt bijvoorbeeld ook inzicht geboden in de 'body of knowledge and skills' die in de betreffende cursus aan bod komt.

#### *Onderzoeksvaardigheden*

Het uitfaserende onderwijsprogramma kent vier onderzoekscursussen die verdeeld over het onderwijsprogramma worden aangeboden. Het nieuwe programma gaat uit van een meer geïntegreerd aanbod van onderwijs op het gebied van onderzoeksvaardigheden. Het onderwijs is gestoeld op de eigen HZ competentieomschrijving voor onderzoeksvaardigheden, die gedurende het programma wordt opgebouwd langs drie niveaus. De onderzoekscompetentie kent vier deelcompetenties die op hun beurt weer zijn uitgewerkt naar leerdoelen (in totaal: 54). De deelcompetenties zijn als volgt: (1) you are able to make a proposal for (applied) research and set up a research project to solve problems in practical situations, (2) you are able to conduct



research (or have it conducted), as described in the research proposal, monitor progress and quality and make adjustments where necessary, (3) you are able to interpret data and draw conclusions, regarding the research question. Additionally, you are able to evaluate and report results and process, (4) you act in accordance with the (ethical) code of conduct associated with research. Naast cursussen als Research 1 en 2, vindt het onderwijs op het gebied van onderzoeksvaardigheden plaats in de projecten, de minor en de thesis.

Het panel is enthousiast over de ruime aandacht in het onderwijs voor dit onderwerp en ziet dat de opleiding veel samenwerkt met (onderzoeks)instituten waarmee studenten real-life bijdragen aan projecten. Zo wordt samengewerkt met Deltares, Provincie Zeeland, Rijkswaterstaat, Royal Netherlands Institute for Sea Research en met Wageningen Marine Research. Ook binnen de eigen HZ Delta Academy zijn er veel samenwerkingsverbanden gericht op onderzoek. Docenten participeren in onderzoeksprojecten van verschillende Delta Academy-onderzoeksgroepen, zoals Aquaculture in Delta Areas, Building with Nature, Resilient Deltas, Water Technology en Delta Power. Zowel de kennis als de vaardigheden die hier wordt gewonnen, wordt gebruikt in het programma van Civiel Techniek. Bovendien participeren studenten ook in deze onderzoeksgroepen. De docenten van CT zijn bezig met het opzetten van een eigen onderzoeksgroep op het gebied van Vital Infrastructure. De opleiding is verbonden aan meerdere lectoraten en twee CoE's (centre of expertise), te weten Delta Technology en Water & Energie. De onderzoeksgroepen worden ingevuld vanuit de lectoraten. Beide CoE's faciliteren de onderzoeksgroepen. HZ is penvoerder van beide CoE's.

#### *Vormgeving onderwijs en begeleiding*

De vormgeving van het programma volgt uit het HZ-brede didactische concept (HZ Education Compass) waarin de visie op student- en process-oriented education is neergelegd. Vanuit dit concept ligt er enerzijds een focus op de student en diens ontwikkelbehoefte en anderzijds op het leerproces. Het fundament van het didactisch concept steunt op drie elementen: (1) authentic professional situations, (2) stimulate learning together en (3) development into autonomous professionals. In de uitwerking van dit concept naar het onderwijs ziet het panel dat de opleiding hier goed vorm aangeeft. Zeker in het nieuwe eerstejaarsprogramma ziet het panel dat real-life cases het vaste vertrekpunt zijn voor de inrichting van het onderwijs. Een voorbeeld van een dergelijke case is een onderzoeksproject om tot een oplossing te komen voor de bereikbaarheid van het station in Middelburg waarbij de gemeente Middelburg opdrachtgever is. In elke case wordt aandacht besteed aan de toepassing van kennis in het project. Zo krijgen studenten het vak Rural Management (course) die toegepast wordt in het aanpalende project Drainage of the Jacobaparochie. Studenten werken aan deze projecten in groepsverband met een taakverdeling en dienen de opdracht vervolgens te presenteren aan de opdrachtgever. In het onderwijs is er verder aandacht besteed aan actuele onderwerpen en thema's zoals BIM (Bouw Informatie Management), SE (Systems Engineering), contractvormen, parametrisch modelleren en maintenance. Studenten geven in gesprek met het panel aan zeer positief te zijn over de ruime mate waarin de praktijk in het onderwijs is ingebed. Ook de contacten die zij hiermee opdoen met opdrachtgevers, vinden zij waardevol. Daarmee maken zij niet alleen vakinhoudelijk een ontwikkeling door, maar vraagt het onderwijs ook aandacht voor de ontwikkeling van de 'soft skills'.

De begeleidingsstructuur van de opleiding kent meerdere facetten. In het dagelijks onderwijs zijn de docenten als coach(/begeleider) actief. Zij werken met de studenten toe naar het bereiken van

de leerdoelen van de betreffende cursus/module. Daarnaast heeft elke student een studieloopbaancoach die samen met de studenten zicht houdt op de studievoortgang. Als zich problemen voordoen waarvoor meer begeleiding of hulp nodig is kan de studieloopbaancoach de student verwijzen naar een studieadviseur (o.a. financiële en juridische onderwerpen) of naar een studentpsycholoog. Studenten tonen zich in gesprek met het panel positief over de begeleiding vanuit de opleiding. Het persoonlijke contact wordt gewaardeerd, waarmee de opleiding het HZ-profiel als 'persoonlijke hogeschool' lijkt waar te maken. Tevredenheidsmetingen van de HZ en de Nationale Studentenenquête (NSE) onderstrepen het positieve beeld. In 2017 scoort de beschikbaarheid van studiebegeleiding en de kwaliteit ervan respectievelijk een 3,8 en een 3,8 (HZ-meting) en 3.9 en 3.8 (NSE).

#### *Kwaliteit docententeam*

Het team dat de opleiding verzorgd bestaat uit elf docenten. Vijf van hen zijn masterschoold, twee beschikken over een PhD en vier hebben een bachelorgraad. Zes van deze docenten hebben een opleidingsachtergrond in de Civiele Techniek, anderen hebben eveneens een achtergrond in Engineering maar met een andere oriëntatie (bijvoorbeeld Water Supply Engineering). Het panel ziet dat de docenten vanuit hun kennis en kunde aangewezen kennisgebieden hebben. Dit betreft onder meer: wiskunde, wegen, civiele constructies, geotechniek, (vloeistof)mechanica, autocad en waterbouwkunde. Voor het verzorgen van het onderwijs wordt verder gebruik gemaakt van gastdocenten die bijvoorbeeld voor één module worden ingezet. Ook maakt de opleiding gebruik van gastsprekers, veelal uit het bedrijfsleven om ook op die manier de praktijkoriëntatie van het programma te realiseren. Sinds drie jaar kent het team een toenemend aantal internationale docenten.

Het panel heeft cv-overzichten van de docenten bestudeerd en constateert dat de deskundigheden van het team adequaat aansluiten op het te verzorgen onderwijs; de diverse disciplines binnen het civiel technische domein zijn goed vertegenwoordigd. Via een interne PDA-training zorgt de opleiding ervoor dat de docenten ook over de benodigde didactische vaardigheden beschikken. Gastdocenten doorlopen een verkorte variant van deze training, de 'Quick start PDA'. Verder constateert het panel dat alle docenten participeren in onderzoeksprojecten. De verbinding met de onderzoekscentra van de Delta Academy is aanwezig. Het panel hoort dat de kennis die docenten opdoen in hun onderzoeksbijdragen onderling gedeeld worden, maar ook een uitwerking hebben op het onderwijs. Studenten zouden dat graag nog versterkt zien, zo verneemt het panel. Een verdere ontsluiting van de activiteiten en resultaten vanuit de onderzoeksgroepen binnen de Delta academy zouden zij op prijs stellen.

In het professionaliseringsprogramma gaat onder meer aandacht uit naar het versterken van de kwalificaties van docenten op het gebied van toetsing en examinering. Van docenten wordt binnen een jaar een BKE-certificering verwacht. De opdrachten die zij binnen dat traject vervaardigen zijn gerelateerd aan de curriculumontwikkeling. De opleiding slaat op die manier een dubbelslag. De HZ biedt daarnaast verschillende andere (interne) trainingen/cursussen voor haar docenten, zoals op het gebied van studieloopbaanbegeleiding, onderzoeksvaardigheden en Engels. Via een professionaliseringscyclus maken docenten afspraken met hun leidinggevende over te volgen trajecten. Dat kan ook buiten het interne aanbod om. Zo geeft een docent een gastcollege in het buitenland en volgen docenten externe scholingen op thema's als BIM, 3D CAD of Building with Nature.

Studenten tonen zich in gesprek met het panel positief over het docententeam. De deskundigheden van het team worden gewaardeerd en docenten zijn goed bereikbaar. De studenten zijn positief over de begeleiding die door de docenten wordt geboden. Deze tevredenheid is ook zichtbaar in het NSE. In 2017 waarden de studenten de expertise van docenten, de didactische kwaliteiten en hun toewijding met respectievelijk: 3,9, 3,6 en 3,7.

#### *Opleidingsspecifieke voorzieningen*

Het onderwijs vraagt meer dan reguliere onderwijsvoorzieningen. Naast de noodzaak voor labvoorzieningen om bijvoorbeeld met grondstoffen en andere materialen te werken, kan de opleiding ook niet zonder specifieke ICT-voorzieningen en software. De opleiding maakt gebruik van laboratoria bij werkveldpartners in de omgeving en van een MBO instelling in Vlissingen. Op de huidige onderwijslocatie heeft de opleiding nog de beschikking over een kleinschalig waterlab. In de zomer van 2018 zal de opleiding, met de Delta Academy, verhuizen naar een nieuw gebouw in Middelbrug. Met deze verhuizing wil de opleiding een betere connectie realiseren met het onderwijsconcept. De nieuwbouw voorziet in ruimten die een betere differentiatie in onderwijsvormen toestaat. Omdat de technische opleidingen eveneens naar de nieuwbouw verhuizen, ontstaan er meer mogelijkheden voor interdisciplinaire samenwerking. Bovendien is de nieuwe locatie fysiek dichterbij een aantal belangrijke werkveldpartners van de opleiding, zoals Rijkswaterstaat, Waterschap Scheldestromen, het provinciegebouw, gemeente Middelburg en ingenieursbedrijf Sweco.

## Standaard 3 Toetsing

*De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.*

### Conclusie

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**.

Het panel heeft vast kunnen stellen dat de opleiding gebruik maakt van een degelijk en helder beschreven toetsbeleid. De toetsen sluiten aan bij de leerdoelen en de kwaliteit van de beoordelingen is op orde. De opleiding heeft de organisatie rondom toetsing naar behoren ingericht. Studenten weten vooraf waar ze op getoetst worden en wanneer zij een resultaat kunnen verwachten, evenals feedback. De borging rondom de toetsing is adequaat. De examencommissie en toetscommissie zijn in control. Het panel spreekt haar waardering uit voor de moduleteams die een goede toevoeging zijn in de borgingcyclus. De borging is daarmee goed georganiseerd en draagt bij aan wederzijds begrip en mindset onder de examinatoren. De opleiding maakt op grote schaal gebruik van kalibratiesessies en examinatoren volgen trainingen op het gebied van Didactische Bekwaamheid (DBD) en de Basis Kwalificatie Examinering (BKE).

### Onderbouwing

#### *Toetssysteem*

De opleiding heeft een toetssysteem ingericht dat gebaseerd is op de uitgangspunten van het toetsbeleid uit het instellingsbeleid HZ. Toetsing is er opgericht dat studenten zich kunnen ontwikkelen tot competente beroepsoefenaars, er formeel verantwoording is over de verworven competenties en dat tegelijkertijd het leer-en onderwijsproces gestimuleerd en geoptimaliseerd wordt. In een overzichtelijke tabel staat weergegeven in welke cursussen de competenties in de loop van de studie worden en getoetst en op welk niveau. Het panel is positief over de helderheid van het toetstysteem en de wijze waarop de competenties zijn geoptimaliseerd in het toetsingsprogramma.

#### *Toetsen en beoordelen*

De opleiding maakt van diverse toetsvormen gebruik afhankelijk van de te toetsen leerdoelen. Voorbeelden van de diverse toetsvormen zijn schriftelijke tentamens, assessments, portfolio opdrachten en presentaties. De opleiding maakt zowel van summatieve als formatieve toetsing gebruik.

In de Onderwijs- en Examenregeling (OER) staat in de uitvoeringsregeling per cursus aangegeven welke toetsen er in welke weken worden afgenomen, inclusief de herkansing. Voor iedere cursus staat ook vermeld welk type toets de student krijgt en voor welk onderdeel deze de eindbeoordeling bepalen. Ook kan de student inzien wanneer de toetsresultaten bekend zullen worden gemaakt. Studenten kunnen aan het begin van ieder leerjaar beschikken over deze informatie. In de studiehandleiding van iedere cursus kan de student informatie vinden over de beoordelingscriteria voor bijvoorbeeld schriftelijke tentamens. Daarnaast worden voor andere type opdrachten vooraf de beoordelingsformulieren uitgereikt waardoor studenten hun eigen gewenste leerproces kunnen inrichten. Studenten ontvangen na het afleggen van een toets feedback van de examinerator. Resultaten van toetsen worden gepubliceerd de digitale omgeving

MyHZ. Studenten zijn tevreden over de digitale leeromgeving. De opzet is helder, daarnaast is vooraf duidelijk inzichtelijk waar de student op getoetst wordt. Studenten zijn daarnaast ook tevreden over de mogelijkheden om gebruik te kunnen maken van een inzagemoment. Het panel is positief over de wijze van organisatie en de wijze waarop studenten feedback ontvangen.

Het panel heeft een representatieve selectie van toetsen bestudeerd uit de diverse leerjaren. Daaruit heeft het panel op kunnen maken dat toetsen passend zijn bij de leerdoelen van de betreffende cursussen en van voldoende kwaliteit zijn. De beoordelingsformulieren en gehanteerde beoordelingscriteria die gebruikt worden zijn navolgbaar en voldoen.

### *Borging*

De opleiding borgt de kwaliteit van toetsen en beoordelen op verschillende manieren. Zo heeft de opleiding diverse organen ingesteld die belast zijn met het uitvoeren en bewaken van de kaders. Docenten zijn verantwoordelijk voor het opstellen van de toets en het antwoordmodel. De docent schrijft tevens voor wat de beoordelingscriteria zijn, hoe de cesuur toegepast moet worden en geeft indien nodig aanwijzingen hoe er beoordeeld dient te worden. Andere docenten voeren door middel van het vier ogen principe een collegiale check uit op de tentamens.

De hogeschool kent een examencommissie voor de gehele instelling, die eindverantwoordelijk is voor de kwaliteitsborging van de toetsing en beoordeling. De examencommissie bestaat uit een Juridische commissie die juridisch advies uitbrengt, een bijdrage levert aan het opstellen van juridische teksten en assistentie verleent bij het behandelen van geschillen. Daarnaast is er een Hoorcommissie NBSA ingesteld die studenten horen alvorens zij een advies uitbrengen over het negatief bindend studieadvies aan de examencommissie. Per academy is er een dealexamencommissie geformeerd die bestaat uit vier leden en waarvan de voorzitters zitting nemen in de centrale examencommissie. De opleiding Civiele Techniek valt onder de verantwoordelijkheid van de dealexamencommissie van de Delta Academy.

De dealexamencommissie is onder andere verantwoordelijk voor het benoemen van examinatoren en stelt formeel de resultaten vast. De dealexamencommissie heeft de kwaliteitsborging van tentamens en examens op academieniveau gemandateerd aan de deoltoetscommissie. De deoltoetscommissie controleert steekproefsgewijs de toetsen en bijbehorende beoordelingen. De uitkomsten hierover worden gedeeld met de dealexamencommissie. Indien nodig zal de dealexamencommissie verder onderzoek doen. In een examinatorenvergadering per opleiding bespreekt de dealexamencommissie de resultaten met examinatoren.

Nagenoeg alle docenten binnen de opleiding volgen momenteel een cursus Basis Kwalificatie Examinering (BKE). De cursus moet een bijdrage leveren aan de professionalisering van docenten op het gebied van toetsing en beoordeling. Een aantal docenten volgen deze cursus in combinatie met het behalen van de Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid (BDB). Een van de docenten is reeds in het bezit van een Senior Kwalificatie Examinering (SKE). De opleiding maakt gebruik van moduleteams die bestaan uit leden van de deoltoetscommissie en een aantal examinatoren. De moduleteams voeren auditgesprekken met docenten voor een continue verbeteringslag in de borging van toetsing te kunnen realiseren. Het moduleteam benadert ook zelf actief de examencommissie als zij het vermoeden hebben dat er misstanden zijn bij de tentamens.

Het panel is van mening dat de deexamencommissie en de deoltoetscommissie naar behoren functioneren. Het panel is daarnaast positief gestemd over de moduleteams die zijn ingevoerd en een bijdrage leveren aan de borgingscyclus.

## Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

*De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.*

### Conclusie

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**

De opleiding toont in voldoende mate aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd. De afstudeeropzet geeft voldoende garanties dat de opleidingscompetenties op eindniveau worden gerealiseerd. Het afstudeerproces is helder omschreven in de afstudeerhandleiding. De eindwerken zijn volgens het panel van voldoende tot goed niveau. Het werkveld is tevreden over het niveau en de kennis van de afgestudeerden. Alumni vinden snel een passende werkkring. Het panel moedigt de opleiding aan om een sterkere relatie te laten ontstaan tussen de afstudeeronderwerpen en het profiel van de opleiding. Het panel heeft geconstateerd dat het voor internationale studenten lastig is om een goede afstudeeropdracht in de regio te vinden, al worden studenten altijd ergens geplaatst, hetzij buiten de regio. Een regionaal netwerk met internationale potentiële opdrachtgevers blijft daarom zeer gewenst aangezien het aandeel internationale studenten toeneemt in de komende jaren.

### Onderbouwing

#### *Afstudeerfase*

Het afstudeerproject vormt de afsluiting van de opleiding. Als een student alle cursussen, inclusief het afstudeerproject, met een voldoende resultaat heeft afgerond, heeft hij aangetoond alle eindkwalificaties van de opleiding op het hoogste niveau te beheersen. Het afstudeerproject is de afronding van de opleiding en voert de student individueel uit. De student verricht een toegepast onderzoek voor een bedrijf of instelling. Het onderzoek leidt tot een beroepsproduct in de vorm van bijvoorbeeld een advies, een ontwerp, een eindproduct of een onderzoeksrapport.. In het afstudeerproject werkt de student aan de onderzoekscompetentie op het hoogste niveau. Daarnaast werkt de student eventueel aan andere competenties die hij verder moet of wil ontwikkelen.

De procedure en eisen van het afstudeerproject zijn duidelijk beschreven in een speciale studentenhandleiding. Het afstudeerproject bestaat uit vier fases. Tijdens de voorbereidingsfase (1) maakt de student een startdocument waarin hij aangeeft wat de voorlopige onderzoeksvraag is; welk beroepsproduct hij wil opleveren en aan welke competenties hij wil werken. Na eerste goedkeuring van de studieloopbaan coördinator en de afstudeercoördinator, wijst de opleiding een afstudeerdocent aan. Nadat deze het startdocument ook heeft goedgekeurd, wordt een afstudeerprojectovereenkomst vastgesteld met afspraken tussen de student, afstudeerdocent en de organisatie waar het afstudeerproject wordt uitgevoerd. In de oriëntatiefase (2) maakt de student een uitgewerkt onderzoeksvoorstel met planning en geeft hij in zijn portfolio aan hoe hij aan zijn competenties wil werken. In de uitvoeringsfase (3) maakt de student zijn concept onderzoeksrapport en een evaluatie van zijn werk in de organisatie waar hij zijn project uitvoert. In zijn portfolio werkt hij dit verder uit in een zelfreflectie. De definitieve afstudeerscriptie met beroepsproduct levert hij op in de afrondingsfase (4). Ook vindt daarin de presentatie en verdediging plaats. De student rondt in deze fase ook zijn portfolio af.

### *Beoordeling en feedback*

De eindbeoordeling is gebaseerd op vier onderdelen: het functioneren van de student in het bedrijf of de instelling waar hij het afstudeeronderzoek heeft gedaan, het portfolio, de afstudeerscriptie met de presentatie en verdediging. Het oordeel van de bedrijfsbegeleider over het functioneren van de student in zijn organisatie wordt als advies opgenomen in het portfolio. De afstudeerdocent beoordeelt het portfolio. De eindbeoordeling bestaat voor de helft uit de beoordeling van de onderzoekcompetentie en voor de andere helft uit de beoordeling van de beroepsspecifieke competentie. De afstudeerdocent als eerste examinator en een tweede examinator beoordelen de afstudeerscriptie, eerst afzonderlijk van elkaar, waarna zij tot een gezamenlijke beoordeling dienen te komen. Zij bepalen ook of de student zijn presentatie en verdediging mag houden. Deze worden beoordeeld door de afstudeerdocent als eerste examinator en een tweede examinator. Bij de presentatie en verdediging is altijd een externe deskundige aanwezig en bij voorkeur ook de bedrijfsbegeleider. Deze laatste twee personen hebben bij de beoordeling een adviserende stem.

### *Producten van afgestudeerden*

Het panel heeft een selectie van vijftien eindwerken ingezien met bijbehorende beoordelingsformulieren, conform de geldende NVAO richtlijnen. Vijf eindwerken zijn afkomstig uit 2015-2016 en tien eindwerken uit 2016-2017. De behandelde onderwerpen in de eindwerken zijn relevant voor het profiel en de beroepspraktijk waartoe de studenten worden opgeleid en bevatten allen een technisch component. Voorbeelden van eindwerken zijn onder andere het vervangen van een spoorwegviaduct in Kloetinge, een funderingsontwerp voor een nieuw te bouwen datacenter in Frankfurt of de aanpassing van de aanleghaven in de Brouwershaven. Het panel constateert dat er zowel internationale als regionale opdrachten zijn uitgewerkt en studenten als allround civiel technische starters het werkveld betreden. Ondanks dat het panel onderwerpen heeft gezien die relevant zijn voor de beroepspraktijk zou zij graag zien dat afstudeeronderwerpen meer in lijn liggen met de internationale profilering van de opleiding op de delta.

### *Functioneren van afgestudeerden*

Het panel heeft op de dag van de visitatie met diverse werkgevers gesproken. Werkgevers zijn tevreden over de afgestudeerden van de opleiding. Het kennisniveau, de proactieve houding en de daarbij behorende vaardigheden zijn kenmerkend voor de afgestudeerden. De meeste studenten zijn al werkende in de beroepspraktijk alvorens zij daadwerkelijk afstuderen. Andere afgestudeerden vinden snel een werkplek in de beroepspraktijk. Een aantal studenten studeert door, zowel in binnen- als buitenland.



# Eindoordeel over de opleiding

## Oordelen op de standaarden

Het visitatiepanel komt tot de volgende oordelen op de standaarden:

Standaard	Oordeel
<i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>	Voldoende
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Voldoende
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoende
<i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i>	Voldoende

Het panel heeft kennis gemaakt met een opleiding die volop in beweging is. Dit heeft het panel onder andere teruggezien door de invoer van een nieuw curriculum in de propedeuse, de instroom van een groter aandeel internationale studenten en vernieuwingen in het docententeam. De verhuizing naar een nieuwe en moderne onderwijsomgeving staat op stapel en de opleiding kenmerkt zich door een kundig en enthousiast team dat gewaardeerd wordt om vakkennis en uiteenlopende achtergronden. De opleiding werkt met een helder toetsstelsel en heeft haar borgingscyclus op orde.

De opleiding werkt veel samen met andere onderwijsinstellingen in het land en onderhoudt intensieve (regionale) contacten met de beroepspraktijk. Het panel moedigt de opleiding aan om contacten met het werkveld te vergroten en te verdiepen door allianties aan te gaan met internationale werkgevers. Afgestudeerden hebben vaak al een baan voor zij de opleiding verlaten en vinden een goede aansluiting op de beroepspraktijk.

Het visitatiepanel beoordeelt de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van HZ University of Applied Sciences als **voldoende**.



# Aanbevelingen

Het panel geeft de opleiding de volgende aanbevelingen mee:

## Algemeen

- De opleiding zou kunnen overwegen om het Bijzonder Kenmerk Kleinschaligheid aan te vragen. Er zijn specifieke kenmerken aanwezig die een dergelijke aanvraag rechtvaardigen en zou een financiële bijdrage kunnen leveren die ten goede komt aan de opleiding.

## Standaard 1

- De opleiding zou de contacten met het werkveld verder kunnen uitbreiden. Daarbij zou de aandacht kunnen liggen op zowel, lokale en regionale aannemers en uitvoerders als op bedrijven die internationaal opereren.
- De opleiding kan meer aandacht besteden aan internationale normen en standaarden en de verschillen daartussen.
- Om de onderzoekscomponent blijvend te verankeren in het onderwijs dienen er voldoende onderzoekende docenten beschikbaar te zijn voor de opleiding.

## Standaard 2

- De opleiding moet in het onderwijs aandacht besteden aan Nederlandse contractvormen.
- Meer aandacht voor de wensen die internationale studenten in het programma wensen.
- De opleiding dient door te gaan op de ingeslagen weg, het nieuwe programma dient verder gerealiseerd te worden in de overige leerjaren van de opleiding.

## Standaard 4

- HZ heeft via de Delta Academie goede contacten met onder andere de TU Delft en de Wageningen Universiteit (WUR). Deze contacten worden momenteel niet zichtbaar benut om pre-master trajecten te volgen voor studenten of studenten te stimuleren om verder te studeren. Hier liggen nog kansen en mogelijkheden voor de opleiding.
- Meer internationale afstudeeropdrachten acquireren opdat deze meer in lijn komen te liggen met de profilering als internationale opleiding.
- Het advies / oordeel van de bedrijfsbegeleider over het afstudeerwerk formaliseren in de beoordeling. De begeleider is een belangrijke bron van informatie en advies. Tevens kan deze informatie bijdragen aan de reflectie van de opleiding of afgestudeerden aansluiten bij wat er vanuit het werkveld gevraagd wordt. Daarnaast kan tijdens het afstudeerproces tijdig worden bijgestuurd.



# Bijlagen



## Bijlage 1 Bezoekprogramma

Time	Topic	Participants
08:30 – 09:00 hr.	<b>Reception</b> Meet and greet with management & lecturers	All
09:00 – 9:15 hr.	<b>Short demonstration Learn.hz.nl</b>	<b>Ms. Giuliana Scuderi</b> , lecturer Civil Engineering, module conductor first year, block 1-2
09:15 – 09:45 hr.	<b>Tour</b>	<b>Mr. Gerben Huiszoon</b> , programme coordinator Civil Engineering <b>Ms. Giuliana Scuderi</b> , lecturer Civil Engineering
9:45-11:15 hr.	<b>Documentation study / Committee deliberation</b>	Committee
11:15 – 11:45 hr.	<b>Presentation Block 1-2</b> (15 min. presentation, 15 min. questions)	<b>Ms. Giuliana Scuderi</b> , lecturer Civil Engineering, module conductor first year, block 1-2 <b>Mr. Leif Stolte</b> , first year student Civil Engineering <b>Mr. Danial Herzhauser</b> , first year student Civil Engineering <b>Mr. Rob Vermeer</b> , collaborator municipality Middelburg <b>Mr. Sybren Stelpstra</b> , collaborator Province Zeeland
11:45 – 12:00 hr.	<b>Short presentation by management</b> (Nederlands)	<b>Mr. Willem den Ouden</b> , dean Delta Academy <b>Mr. Marco Lengton</b> , managing director Delta Academy <b>Mr. Gerben Huiszoon</b> , programme coordinator Civil Engineering
12:00 – 12:15 hr.	<b>Departure to Dok 41</b>	
12:15 – 13:00 hr.	<b>Lunch &amp; development conversation / ontwikkelgesprek</b> (Nederlands)	<b>Committee</b> <b>Mr. Adri de Buck</b> , chairman of the executive board <b>Mr. Willem den Ouden</b> , dean Delta Academy <b>Mr. Marco Lengton</b> , managing director Delta Academy <b>Mr. Gerben Huiszoon</b> , programme coordinator Civil Engineering <b>Mr. Riaan Lous</b> , educational supporter <b>Ms. Samantha van Schaick</b> , lecturer Civil Engineering <b>Mr. Nikola Stanic</b> , lecturer Civil Engineering <b>Mr. Joachim de Keijzer</b> , lecturer Civil Engineering
13:00 – 13:15 hr.	<b>Return to HZ</b>	
13:15 – 14:30 hr.	<b>Presentation by graduate &amp; company supervisor</b> (approx. 10 min)	<b>Mr. Ramon Noteboom</b> , graduate <b>Mr. Yvo Provoost</b> , collaborator 'Rijkswaterstaat' host of internship Ramon Noteboom and external expert
	<b>Standing table 1</b> <b>Graduates &amp; companies</b>	<b>Mr. Yvo Provoost</b> , collaborator 'Rijkswaterstaat' host of internship Ramon Noteboom and external expert <b>Mr. René de Kok</b> , 'Koch advies groep', member work field committee and external expert <b>Mr. Ramon Noteboom</b> , graduate graduate 2
	<b>Standing table 2</b> <b>Research group</b>	<b>Ms. Samantha van Schaik</b> , lecturer/ researcher Civil Engineering <b>Mr. Nikola Stanic</b> , lecturer/ researcher Civil Engineering <b>Mr. João Salvador de Paiva</b> , lecturer/ researcher Civil Engineering
	<b>Standing table 3</b> <b>Lecturers</b>	<b>Mr. Joost Stronkhorst</b> , leading lector Delta Academy <b>Ms. Giuliana Scuderi</b> , lecturer Civil Engineering

	<b>Standing table 4 Students</b>	<p><b>Ms. Tiina Suvorov</b>, lecturer Civil Engineering  <b>Mr. Joachim de Keijzer</b>, lecturer Civil Engineering  <b>Mr. Peter Hopmans</b>, lecturer Civil Engineering</p> <p><b>Mr. Rens Janisse</b>, first year class representative (NL)  <b>Mr. Bas Tange</b>, first year class representative (international)  <b>Ms. Samantha van Uden</b>, second year class representative (NL)  <b>Mr. Michal Boyal</b>, second year class representative (international)  <b>Mr. Kees Gillisen</b>, fourth year class representative (NL)  <b>Ms. Sandra Rangelova</b>, fourth year class representative (international)</p>
<b>14:30 – 15:00 hr.</b>	<b>Deliberation / Break</b>	
<b>15:00 – 15:30 hr.</b>	<b>Monitoring &amp; supervision</b>	<p><b>Mr. Paul Vader</b>, chairman exam committee Delta Academy  <b>Mr. Bram Verkruysse</b>, chairman exam committee Delta Academy  <b>Mr. João Salvador de Paiva</b>, member testing committee Delta Academy  <b>Mr. Pierre Bleuze</b>, member exam committee Delta Academy</p>
<b>15:30 – 16:00 hr.</b>	<b>Conversation with management (Nederlands)</b>	<p><b>Mr. Willem den Ouden</b>, dean Delta Academy  <b>Mr. Marco Lengton</b>, managing director Delta Academy  <b>Mr. Gerben Huiszoon</b>, programme coordinator Civil Engineering  <b>Mr. Joost Stronkhorst</b>, leading lector Delta Academy</p>
<b>16:00 – 17:00 hr.</b>	<b>Deliberation / recapitulation</b>	<b>Committee</b>
<b>17:00 hr.</b>	<b>Temporary conclusions</b>	<b>All</b>



## **Bijlage 2 Bestudeerde documenten**

- Self-evaluation for the visitation of the Civil Engineering programme
- Graduation manual Delta Academy 2017-2018
- Competentie Dekkingsmatrix
- Onderwijs- en Examen reglement 2017-2018
- Education Compass
- Literaturelist
- HZ Toetsbeleid 2016
- Bachelor of Built Environment, a future orientated profile description 2006
- Bachelor of Built Environment, together making room for the future 2015
- Strategisch Onderzoeksplan Delta Academy 2017-2020
- Strategic Foundations Delta Academy
- Jaarverslag Applied Research Centre
- Team expertise overview
- Lijst van afgestudeerden Civiele Techniek 2015-2016
- Lijst van afgestudeerden Civiele Techniek 2016-2017
- HBO monitor 2017 Civiele Techniek
- NSE 2017
- HZ Plan van Aanpak BKE & SKE 2016
- Reglement Examencommissie HZ
- Reglement Toetscommissie ingevolge Reglement Examencommissie HZ
- Notulen deel-toetscommissie
- Notulen deel examencommissie
- Jaarverslag examen commissie 2016
- Notulen beroepenveld advies commissie
- Notulen opleiding commissie

### Bestudeerde documenten nieuw programma jaar 1

- Programma overzicht (blokken schema)
- Competentie breakdown
- Dekkingsmatrix
- Overzicht invulling programma per blok(kwartaal)
- Leerdoelen overzicht semester 1 en 2
- Map met materiaal van blok 1&2 (semester 1 totaal)
- Hard copy van materiaal
- Selectie van tentamens met uitwerking en beoordeling
- Uitgewerkte projecten block 1 en 2 van alle studenten

### Bestuurde documenten uit faserend programma

- Programma overzicht (blokken schema)
- Competentie breakdown "van competentie profiel naar cursus"
- Dekkingsmatrix
- Boekje met selectie van A4 samenvattingen van afstudeeropdrachten

### Cursusmateriaal:

- Coastal Engineering CU14853/CU04156
- Canals&Harbours CU 14854/CU03292
- Design & Maintenance of infrastructure CU14855
- Dredging &Ecology CU 17614
- Urban water management CU4778
- Technology building Underground CU 17613
- Uitvoeringsregeling overzicht
- Lesmateriaal
- Selectie van tentamens met uitwerking en beoordeling
- Selectie van Uitgewerkte projecten block 1 en 2 van alle studenten