



**Hobeon**

## **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek**  
voltijd/deeltijd/duaal

**Hogeschool Rotterdam**

**De kracht van  
kennis.**



# **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo- bacheloropleiding Civiele Techniek**  
voltijd/deeltijd/duaal

**Hogeschool Rotterdam**

CROHO nr. 34279

Hobéon Certificering

**Datum**

16 april 2018

**Auditpanel**

Dhr. W.L.M. Blomen (voorzitter)

Dhr. ir. W. Mensonides

Dhr. dr. ir. ing. A.E.C. van der Stoel

Dhr. T. Schippers (studentlid)

**Secretaris**

Dhr. drs. B. Verstegen



## **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>7</b>
<b>4.</b>	<b>OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>ALGEMEEN EINDOORDEEL</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>AANBEVELINGEN</b>	<b>23</b>
BIJLAGE I	Scoretabel	25
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	27
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	31
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	33



## 1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool Rotterdam
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	positief
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Civiele Techniek
registratienummer croho	34279
domein/sector croho	Built Environment
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	Specialisaties of uitstroomvarianten
locaties	Academieplein (G.J. de Jonghweg 4-6) RDM Rotterdam (RDM-kade 59)
varianten	Voltijd, Deeltijd en Duaal
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	8 december 2017
contactpersoon opleiding	Jan van der Kolk <a href="mailto:j.van.der.kolk@hr.nl">j.van.der.kolk@hr.nl</a>





## 2. SAMENVATTING

### **Standaard 1. Beoogde leerresultaten**

De beoogde leerresultaten voor opleidingen in het domein Built Environment zijn in 2015 landelijk vastgelegd door de Hoger Onderwijs Groep Bouw & Ruimte. De betrokken hogescholen hebben in samenwerking met het beroepenveld een profiel opgesteld en een systeem van leeruitkomsten ontwikkeld.

Binnen dit systeem hebben de opleidingen zes technische en drie generieke eindcompetenties benoemd, die elk drie niveaus kennen. De opleiding heeft de competenties uitgewerkt in kerntaken, prestatie-indicatoren en kenmerkende beroepsproducten. Deze uitwerking is leidend voor het curriculumontwerp en het systeem van toetsing.

De opleiding heeft als specifieke profilering de focus op Rotterdam en het havengebied met inachtneming van de nationale en internationale context.

Onderzoek is vormgegeven via het systematisch doorlopen van de onderzoekscyclus waarbij resultaten van eerdere onderzoeken betrokken worden.

Het panel heeft vastgesteld dat de opleiding de landelijk vastgestelde eindcompetenties als uitgangspunt voor de beoogde leerresultaten heeft gebruikt. De uitwerking van de eindcompetenties in kerntaken, prestatie-indicatoren en producten én de verbinding daarmee met de BoKS beoordeelt het panel als gedegen.

De specifieke profilering in goede samenwerking met de stakeholders waardeert het panel.

Het panel heeft geconstateerd dat de specifieke profilering in het programma én in de eindwerken duidelijk zichtbaar is. Het panel constateert dat het onderzoek goed gepositioneerd is en adequaat uitgewerkt in de competentie onderzoeken.

Alle argumenten afwegend komt het panel tot het oordeel goed voor standaard 1. Daar de beoogde leerresultaten gelden voor voltijd, deeltijd en duaal geldt dat oordeel voor alle drie de varianten.

### **Standaard 2. Onderwijsleeromgeving**

Bij het ontwerpen van de curricula voor voltijd, deeltijd en duaal heeft de opleiding als uitgangspunten gehanteerd dat het onderwijs geënt is op de (inter)nationale beroepspraktijk en studenten de mogelijkheid biedt om competenties te ontwikkelen. De specifieke profilering komt in het curriculum duidelijk terug, vooral in de vorm van opdrachten en projecten.

Het curriculum heeft zowel een horizontale als een verticale samenhang.

De horizontale samenhang is gelegen in de identieke opbouw van de kwartalen, bestaande uit (i) kennisgestuurd onderwijs, (ii) praktijkgestuurd onderwijs en (iii) studentgestuurd onderwijs.

De verticale samenhang komt tot stand door de vier inhoudelijke en de twee ondersteunende domeinlijnen: (i) Waterbouwkunde, (ii) Constructief ontwerpen, (iii) Infrastructuur, (iv) Bouwmanagement en uitvoering, (v) Technische basis en (vi) Hbo-brede basis.

Het curriculum is gestructureerd aan de hand van drie leerlijnen: (i) de kennis gestuurde, (ii) de praktijk gestuurde en (iii) de student gestuurde. De kennis gestuurde leerlijn omvat de vakkennis, algemene kennis en het oefenen met beroepsgerichte vaardigheden.

De praktijk gestuurde leerlijn, gesitueerd in projecten, stage en afstuderen, geeft de studenten de mogelijkheid om competenties te ontwikkelen door het oplossen van beroepsproblemen.

De student gestuurde leerlijn omvat de studieonderdelen die gericht zijn op de persoonlijke ontwikkeling van de student. Hierbij staan de persoonlijke competentieontwikkeling en de keuzes in het programma centraal. Studieloopbaancoaching (SLC) is een belangrijk onderdeel van deze leerlijn.

SLC is afgestemd op de behoefte van de studenten. Voor de voltijd/duaal houdt dit in dat SLC het eerste jaar in het teken staat van oriëntatie, het tweede jaar zich richt op het verwerven van een passende stageplaats, zich het derde jaar focust op reflectie op het functioneren tijdens de stage en de competentieontwikkeling en het vierde jaar besluit met aandacht voor het afstuderen en het vinden van een geschikte werkplek. Bij de deeltijdvariant besteedt SLC aandacht aan organisatie van werk, studie en privéleven. Op dit snijvlak liggen de grootste uitdagingen voor deze doelgroep. Daarnaast richt SLC zich op de manier waarop opdrachten binnen de werkomgeving uitgevoerd kunnen worden.

De voltijd student heeft bij 94 van de 240 EC-keuzevrijheid. Voor duale- en deeltijdstudenten ligt deze keuzevrijheid aanzienlijk lager.

De opleiding heeft voor de kwaliteit en kwantiteit van de docenten vier doelen geformuleerd: (i) gemiddeld 70 procent heeft een masterdiploma, (ii) docenten voldoen op vakinhoudelijk en didactisch gebied aan de eisen die de opleiding stelt, (iii) docenten ontwikkelen zich om een maximale bijdrage te leveren en (iv) de opleiding streeft naar een optimale capaciteit aan docenten, waarbij de docent-studentratio maximaal 1:25 bedraagt.

Het panel heeft Cv's van docenten bestudeerd en uit de gesprekken met management, docenten en studenten geconcludeerd dat de opleiding voldoet aan de door haar gestelde doelen. De gerealiseerde docent- studentratio is 1:17.5. Het onderwijs wordt verzorgd door een team van 25 docenten: 2 docenten, 17 kerndocenten, 5 hogeschooldocenten en 1 hoofddocent. De opleiding mag 10 procent van de formatieomvang besteden aan scholing. Het scholingsprogramma bestaat uit teamgerichte en individuele scholing.

De opleiding heeft als doel dat jaarlijks vijf docenten een traject voor de Basiskwalificatie Examinering (BKE) volgen en dat in totaal twee docenten de Senior Kwalificatie Examinering (SKE) hebben behaald.

Het panel heeft via een videopresentatie kennisgenomen van de opleidings specifieke faciliteiten. De opleiding maakt voor het onderwijs gebruik van de werkplaatsen en het waterloopkundig laboratorium (Aqualab) op RDM Campus.

Het panel beoordeelt de relatie tussen beoogde leerresultaten en het curriculum als goed uitgewerkt. Bij de voltijdse, duale en deeltijdse variant is de studiebegeleiding goed afgestemd op de behoeften van de doelgroep. De keuzemogelijkheden beoordeelt het panel met goed voor de voltijd en voor deeltijd en duaal met voldoende.

De ontwikkeling van vaardigheden is volgens het panel op een gedegen en gestructureerde manier vormgegeven. De aandacht voor de persoonlijke ontwikkeling bij dit proces waardeert het panel. De onderzoeksvaardigheden zijn goed in het programma verweven.

De kwaliteit van het docententeam beoordeelt het panel met een goed. Het panel vindt de doelen ten aanzien van kwaliteit en kwantiteit realistisch en verantwoord en constateert dat de opleiding de doelen aan het realiseren is.

Het panel beoordeelt de opleidings specifieke faciliteiten als zeer goed. De ruime werkplaats, met grote golfbak en stroomgoot vormen een belangrijk element voor het tastbaar en visueel maken van bijvoorbeeld vloeistofmechanica en het op schaal testen van waterbouwkundige constructies. Helaas maken de duale en deeltijdse variant weinig gebruik van deze voorzieningen.

Alle oordelen afwegend komt het panel op een goed voor deze standaard voor alle varianten. In de afweging spelen de zeer goede specifieke voorzieningen, de ruime keuzevrijheid, de aandacht voor teamvorming en het goed doordachte curriculum een beslissende rol.

### **Standaard 3. Toetsing**

De opleiding heeft als uitgangspunten voor toetsing geformuleerd dat deze: (i) in lijn is met de onderwijsvisie met passende toetsing voor kennis en praktijkgestuurd onderwijs, (ii) een individuele component bevat en (iii) gebaseerd is op vooraf beschreven criteria.

De opleiding hanteert een systeem van formatieve en summatieve toetsing, waarbij oefententamens beschikbaar zijn en beoordeelde tentamens ingezien en besproken kunnen worden. Voor de beoordeling van projecten, stages en afstudeeropdrachten maakt de opleiding gebruik van rubrics.

Alle toetsen zijn opgenomen in een toetsmatrix van zowel de voltijd-, deeltijd- als duale variant die laat zien in welke modules/projecten de kennis en vaardigheden en welke competenties worden getoetst.

De toetscommissie voert een periodieke controle van toetsen uit betreffende betrouwbaarheid en validiteit en koppelt de resultaten terug naar de opsteller(s). De opleiding hanteert het vierogenprincipe bij het beoordelen van projecten en (afstudeer)opdrachten.

Het panel heeft tijdens de audit een aantal beoordeelde kennistoetsen en projecten/producten onderzocht.

Het panel beoordeelt de uitgangspunten van de toetsing als realistisch. De kennistoetsen en de opdrachten/beroepsproducten die het panel beoordeeld heeft waren van goede kwaliteit en conform de toetsmatrijs opgesteld. De beoordeling was conform het antwoordmodel of de geformuleerde eisen.

Het panel beoordeelt deze standaard voor voltijd, deeltijd en dual met een voldoende.

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

Het panel heeft vijftien eindwerken beoordeeld, verdeeld over voltijd, deeltijd en dual. Daarnaast heeft het panel tijdens de audit presentaties van afstudeerstudenten gevolgd.

Het panel is van oordeel dat de eindwerken relevant en in een aantal gevallen vernieuwend waren.

Het panel beoordeelde alle eindwerken met een voldoende. Het panel heeft geconstateerd dat de specifieke profilering, de focus op de Rotterdamse haven, duidelijk terugkomt in de eindwerken. Het grootste deel van de bestudeerde eindwerken was direct gerelateerd aan Rotterdamse haven. Voor de voltijd trof het panel een aantal eindwerken van goede kwaliteit; één eindwerk vond het panel uitzonderlijk goed.

Over de volle breedte genomen vindt het panel dat de opleiding in voldoende mate de beoogde leeruitkomsten realiseert.

Het werkveld is tevreden over de afstudeerders. Een andere bron van externe waardering vormen de verschillende prijzen die afstudeerders van de opleiding krijgen. Zo hebben in de periode 2014 – 2016 twee afstudeerscripties prijzen gewonnen van Bouwend Rijnmond.

Uit een evaluatie onder recent afgestudeerden blijkt dat de zij tevreden zijn over de voorbereiding op het afstuderen en het proces van goedkeuring van het afstudeerplan.

Het panel is van oordeel dat de opleiding in voldoende mate de beoogde leerresultaten realiseert. Dit blijkt zowel uit de door het panel beoordeelde eindwerken als uit de feedback van het werkveld en de alumni. Het panel beoordeelt deze standaard met een goed voor voltijd, en een voldoende deeltijd en dual.

### **Algemene conclusie:**

Het panel treft bij de bacheloropleiding Civiele Techniek een goed uitgewerkt curriculum aan. De goede kwaliteit van de specifieke voorzieningen kenmerkt de opleiding. De opleiding profileert zich op een unieke wijze in het landelijk speelveld van opleiders.

Volgens de beslisregels van de NVAO komt het panel tot het algemeen eindoordeel 'goed' voor voltijdse variant en 'voldoende' voor de deeltijdse en duale variant van de hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van de Hogeschool Rotterdam.

Het panel adviseert de NVAO om de opleiding opnieuw te accrediteren.

Den Haag, 16 april 2018



W.L.M. Blomen,  
voorzitter



drs. B. Verstegen,  
secretaris

### 3. INLEIDING

De voorliggende beoordelingsrapportage is de resultante van een zogeheten 'Beperkte Opleidingsbeoordeling' van de voltijdse, deeltijdse en duale varianten van de hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van de Hogeschool Rotterdam, die op 8 december 2017 is uitgevoerd door een auditpanel van onafhankelijke deskundigen op de locatie in Rotterdam.

Vanaf 1 januari 2015 worden opleidingen in het hoger onderwijs met een vergelijkbare onderwijsinhoud in één (sub)cluster in een bepaalde periode gevisiteerd. De clusterwijze beoordeling - ook wel clustervisitatie genoemd - heeft als doel de scherpste en de vergelijkbaarheid van de oordelen te bevorderen. Bovengenoemde opleiding van Hogeschool Rotterdam valt samen met diverse verwante opleidingen van andere onderwijsinstellingen in de visitatiegroep 'HBO Civiele Techniek'. Het auditpanel heeft voor de beoordeling het vigerende beoordelingskader van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) gebruikt.

Dit rapport behandelt achtereenvolgens de bevindingen, overwegingen en conclusies van het auditpanel over de betreffende opleiding op de elf NVAO-kwaliteitsstandaarden, geclusterd in de onderwerpen: 'beoogde leerresultaten', 'onderwijsleeromgeving', 'toetsing' en 'gerealiseerde leerresultaten'.

#### *Herontwerp curriculum deeltijd*

De deeltijdvariant bevindt zich momenteel in een transitieproces. In de afgelopen twee cursusjaren werden het eerste en tweede studiejaar niet meer aangeboden omdat de instroom uitsluitend verliep via het Associate- degree programma Integraal Bouwmanagement. De deeltijdstudenten volgen dit programma en kunnen daarna direct, zij het met een kort schakelprogramma, instromen in jaar 3 van de deeltijdbachelor Bouwkunde of CIV. In september 2017 gebeurt dit voor het eerst. In 2015-2016 is het laatste studiejaar van de deeltijdvariant-oude-stijl voor het laatst aangeboden. Met de start van de vernieuwde deeltijdvariant treffen duale en deeltijdstudenten elkaar in de lessen van de laatste twee jaren.

#### *Positie opleiding binnen de onderwijsinstelling*

De opleiding Civiele Techniek maakt deel uit van het opleidingsassortiment van het Instituut voor de Gebouwde Omgeving (IGO). Met de overige IGO-opleidingen heeft CIV gemeen dat ze zich richt op inrichtings- en mobiliteitsvraagstukken in de gebouwde omgeving. Studenten van heel IGO ontmoeten elkaar in de eerste twee studiejaar bij keuzevakken en in jaar 3 bij de multidisciplinaire praktijkintegratieprojecten en in jaar 4 in de minoren. Bij dit onderwijs staan de onderzoeksthema's van IGO centraal.

De opleiding zelf heeft diverse commissies. De belangrijkste zijn: de curriculumcommissie, opleidingscommissie, toetscommissie en beroepenveldcommissie. In de IGO-brede examencommissie heeft iedere bacheloropleiding één afgevaardigde, die wegens de onafhankelijkheidsborging geen zaken van zijn/haar eigen opleiding behartigt.

#### *Verdere ontwikkelingen*

De opleiding is in 2012 geaccrediteerd op grond van een positief advies van de Netherlands Quality Agency (NQA). De interne audit van de hogeschooldienst Auditing, Monitoring en Control (AMC) vindt drie jaar na de accreditatie plaats. Een jaar daarna onderzoekt AMC de voortgang van het ingezette verbeterbeleid.



## 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

##### *Landelijk profiel*

De beoogde leerresultaten voor opleidingen in het domein Built Environment zijn in 2015 landelijk vastgelegd door de Hoger Onderwijs Groep Bouw & Ruimte. De betrokken hogescholen hebben in samenwerking met het beroepenveld een profiel opgesteld en een systeem van leeruitkomsten ontwikkeld. De leeruitkomsten zijn gerelateerd aan de Dublin Descriptoren en getoetst aan de algemene hbo-competenties.

Binnen dit systeem is een onderverdeling gemaakt tussen technische competenties, generieke competenties en aandachtsgebieden. De zes technische competenties refereren aan het zogenoemde maak- of ontwerpproces. De generieke competenties zijn van belang in alle fasen van het proces. De aandachtsgebieden dienen om de juiste context aan te geven zodat de competenties een concrete invulling hebben. Elke competentie kent drie niveaus en is uitgewerkt in indicatoren.

De zes landelijke technische competenties zijn: (i) Initiëren en sturen, (ii) Ontwerpen, (iii) Specificeren, (iv) Realiseren, (v) Beheren en Monitoren en (vi) Toetsen en Evalueren.

De drie landelijke generieke competenties zijn: (i) Onderzoeken, (ii) Communiceren en Samenwerken en (iii) Managen en Innoveren. Elke competentie kent drie niveaus.

Er zijn tien aandachtsgebieden die kennis en vaardigheden op verschillende niveaus beschrijven: (i) Ruimtelijke planning en ontwerp, (ii) Water, Bodem en milieu, (iii) Infrastructuur en mobiliteit, (iv) Bouwwerken en techniek, (v) Mens en maatschappij, (vi) Bestuur, beleid en recht, (vii) Economie, (viii) Toegepast onderzoek, (ix) Communicatie en (x) Management en organisatie.

De opleiding heeft de competenties uitgewerkt in kerntaken, prestatie-indicatoren en kenmerkende beroepsproducten. Deze operationalisering is leidend voor het curriculumontwerp en het systeem van toetsing. Daarnaast heeft de opleiding de competenties gerateerd aan de Body of Skills and Knowledge (BoKS).

##### *Specifieke profilering en onderzoek*

De opleiding heeft als specifieke profilering de focus op Rotterdam en het havengebied, zonder daarbij de nationale en internationale context uit het oog te verliezen. De opleiding voert daarom nauw overleg met grote (regionale) opdrachtgevers, zoals het Havenbedrijf Rotterdam, de gemeente Rotterdam of verschillende waterschappen. De Rotterdamse focus impliceert het onderzoeksthema 'circulaire economie' omdat duurzaamheid is uitgegroeid tot een kernwaarde. Beheer en onderhoud worden steeds belangrijker. Dit verklaart waarom de technische competentie beheren in Rotterdam voorheen op niveau I maar tegenwoordig op niveau II wordt afgerond.

Zowel het landelijk profiel als de specifieke profilering zijn door de beroepenveldcommissie in 2016 gevalideerd. De opleiding overlegt vier keer per jaar met de beroepenveldcommissie waarbij gemaakte keuzes als specifieke profilering en de BoKS op de agenda staan. De opleiding is voornemens om de beroepenveldcommissie uit te breiden met vertegenwoordigers van de waterschappen en andere overheidsinstellingen dan haven en gemeente. Ook een recent afgestudeerde zal verzocht worden om zitting te nemen in de commissie.

#### *Onderzoek en internationale aspecten*

Onderzoek maakt deel uit van de landelijk generieke competenties. De opleiding heeft deze competentie vormgegeven door als doel te definiëren "het komen tot een toegepast ontwerp waarmee een praktijkvraagstuk uit het civieltechnische werkveld kan worden opgelost". Studenten leren een praktijkvraagstuk op te lossen door onderzoek van anderen toe te passen en/of zelf onderzoek te doen en doorlopen daarbij op gestructureerde wijze de onderzoekscyclus.

Internationale aspecten zijn onlosmakelijk verbonden met de Rotterdamse haven. De opleiding heeft deze aspecten verder vormgegeven in het curriculum.

Daarnaast voldoen de beoogde leerresultaten aan (inter)nationale eisen (via de relatie met de Dublin descriptor en de koppeling met algemene hbo-competenties).

#### **Weging en Oordeel** goed

Het panel heeft vastgesteld dat de opleiding de landelijk vastgestelde eindcompetenties als uitgangspunt voor de beoogde leerresultaten heeft gebruikt. De uitwerking van de eindcompetenties in kerntaken, prestatie-indicatoren en producten én de verbinding daarmee met de BoKS beoordeelt het panel als gedegen.

De keus en de uitwerking van de specifieke profilering in goede samenwerking met regionale opdrachtgevers waardeert het panel. Het panel heeft geconstateerd dat de specifieke profilering in het programma én in de eindwerken duidelijk zichtbaar is. Het panel waardeert deze consequente doorvertaling. De keus om de competentie 'beheer' op een hoger niveau te toetsen in verband met de focus op duurzaamheid vindt het panel verstandig en logisch. Het onderzoek is goed gepositioneerd en adequaat uitgewerkt in de competentie 'onderzoeken'. Het internationale aspect is niet expliciet benoemd binnen de competenties, maar zit in voldoende mate in de internationale oriëntatie van het programma.

Alle argumenten afwegend komt het panel tot het oordeel goed voor standaard 1. Daar de beoogde leerresultaten gelden voor voltijd, deeltijd en duaal geldt dat oordeel voor alle drie de varianten.



## 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**

#### **4.2.1 Programma**

##### *Opbouw curriculum, relatie met leerresultaten en samenhang*

De opleiding heeft een programma waarvan de onderdelen zijn afgeleid van de beoogde leerresultaten en de BoKS. De bouwstenen van het curriculum zijn weergegeven in het opleidingsprofiel. Deze bevatten de inhoud en de leerdoelen.

Bij het ontwerpen van de curricula voor voltijd, deeltijd en duaal heeft de opleiding als uitgangspunten gehanteerd dat het onderwijs geënt is op de (inter)nationale beroepspraktijk en studenten de mogelijkheid biedt om competenties te ontwikkelen. De specifieke profilering komt in het curriculum duidelijk terug, vooral in de vorm van (afstudeer)opdrachten en projecten.

Voor de voltijd is gekozen om in de eerste twee jaren een project centraal te stellen met flankerend onderwijs. Het derde jaar begint met een stage, gevolgd door projecten en modules. In het vierde jaar komen de minor en het afstuderen aan bod. Tijdens de audit kwam naar voren dat studenten alleen bij een aannemer stage kunnen lopen. Het panel vraagt de opleiding om deze beperking te heroverwegen.

De deeltijd volgt de eerste twee jaar het deeltijdprogramma van de Ad Integraal Bouwmanagement. Het eerste semester van het derde jaar bevat een speciaal ontwikkeld programma om de deeltijdstudenten in staat te stellen het verdere programma samen met de duale studenten te volgen. Het vierde jaar bevat werken en leren in een bedrijf, de minor, afstuderen, internationale oriëntatie en studieloopbaancoaching (SLC).

De duale studenten volgen in de jaren 1 en 2 het voltijdprogramma. Het eerste semester van het derde jaar doen duale studenten uitvoeringservaring op via een stage bij het leerwerk bedrijf. Het tweede semester van het derde jaar en het vierde jaar zijn gelijk aan het programma van de deeltijd.

Het curriculum heeft zowel een horizontale als een verticale samenhang.

De horizontale samenhang vormt de opbouw; elk deel bestaat uit (i) kennisgestuurd onderwijs, (ii) praktijkgestuurd onderwijs en (iii) studentgestuurd onderwijs.

Kennisgestuurd onderwijs levert de kennisbasis. Om recht te doen aan de verschillende leerstijlen van studenten zijn de kennismodules nu eens gesitueerd voorafgaand aan een project, dan weer parallel aan of na afloop van een project.

Praktijkgestuurd onderwijs heeft betrekking op het handelen in de beroepspraktijk. Dit gebeurt in projecten, de stage (vt/du), het leerwerkbedrijf (dt/du) en in het afstuderen. De vier beroepsdomeinen zijn elk studiejaar te herkennen in de projecten.

Studentgestuurd onderwijs geeft studenten de mogelijkheid deze programmaonderdelen zelf in te kleuren. Ook (SLC) behoort tot studentgestuurd onderwijs.

De verticale samenhang tussen de kwartalen, semesters en studiejaren komt tot stand door vier inhoudelijke en twee ondersteunende domeinlijnen: (i) Waterbouwkunde, (ii) Constructief ontwerpen, (iii) Infrastructuur, (iv) Bouwmanagement en uitvoering, (v) Technische basis en (vi) Hbo-brede basis.

Daarnaast leveren de terugkerende competenties op een steeds hoger niveau eveneens samenhang.

De internationale aspecten zijn opgenomen in de onderdelen taalvaardigheid, projecten met een internationale focus, studiereizen en de minor Waterbouwkunde. Docenten van de opleiding doen mee aan de internationale en Engelstalige minor Resilience in het Instituut voor de Gebouwde Omgeving. Voor het Instituut voor de Gebouwde Omgeving is de minor Resilience speerpunt in het internationaal maken van haar onderwijs.

Daarnaast kunnen studenten afstuderen in het buitenland of deelnemen aan het uitwisselingsprogramma met de Northeastern University Boston.

Uit gesprekken met studenten kwam naar voren dat studenten tevreden zijn over de keuzemogelijkheden betreffende de internationale aspecten.

#### *Aansluiting en keuzemogelijkheden*

De voltijdse opleiding en de duale/deeltijdopleiding hebben een instroom met specifieke kenmerken waarop het onderwijs afgestemd is.

Algemeen geldt dat het eerste half jaar gericht is op binding met de student. Er is onderwijs met relatief veel contacttijd, extra sturing op het leren van studenten en frequente feedback op hun vorderingen. Naarmate de studie vordert, nemen de sturing en begeleiding af en worden studenten steeds meer regisseur van hun eigen leerproces.

De studieloopbaancoaching (SLC) is afgestemd op de instroom. Voor de voltijd betekent dit dat het eerste jaar in het teken staat van beroepsoriëntatie en het thuisraken in de opleiding. Het tweede jaar staat in het teken van een passende stageplek, waarbij rekening gehouden wordt met de individuele behoeften en ambities van de student. Het derde jaar omvat naast individuele coaching ook intervisiegesprekken waarin gereflecteerd wordt over het functioneren tijdens de stage en de minorkeuze en het afstuderen in het vierde jaar. Jaar 4 focust op het afstuderen en het vinden van een geschikte werkplek na de studie. Daarnaast bevat SLC een jaarlijkse terugblik op de gerealiseerde competentieontwikkeling en het maken van een plan voor het komende jaar. De resultaten hiervan worden vastgelegd in een portfolio.

Bij de deeltijdvariant besteedt SLC aandacht aan organisatie van werk, studie en privéleven. Op dit snijvlak liggen de grootste uitdagingen voor deze doelgroep. Daarnaast richt SLC zich op de manier waarop opdrachten binnen de werkomgeving uitgevoerd kunnen worden.

In de duale variant is de SLC het eerste en tweede jaar gelijk aan de voltijdse variant. Het derde en vierde jaar hebben meer gemeen met de deeltijdvariant.

De voltijd student heeft bij 94 van de 240 EC-keuzevrijheid. In het eerste en tweede jaar volgt de student keuzeonderwijs (totaal 2 x 12 EC) en in het derde en vierde jaar liggen de keuzemogelijkheden bij de stage, het afstuderen en de minor. Daarnaast zijn er ook keuzemogelijkheden bij het derdejaars PI-project, waarin met studenten van andere opleidingen binnen het Instituut Gebouwde Omgeving een opdracht uitgevoerd wordt voor een externe opdrachtgever.

Voor duale- en deeltijdstudenten ligt deze keuzevrijheid aanzienlijk lager. Zowel duale- als deeltijdstudenten volgen een minor. Duale studenten volgen deze bij de voltijdopleiding en deeltijdstudenten volgen een minor die specifiek voor de deeltijd is ontwikkeld.

Omdat de opleiding in 2013 wegens te geringe aanmeldingen een aantal jaren de instroom van nieuwe studenten heeft gestaakt, zijn de laatste jaren de minoren in deeltijd niet meer aangeboden. Vanaf volgend schooljaar is er weer een volwaardig vierde jaar in deeltijd met een eigen minor.

Daarnaast is er de mogelijkheid om het hounorsprogramma te volgen. Propedeusestudenten die juist meer begeleiding nodig hebben kunnen individueel of in kleine groepen terecht bij peercoaches. Peercoaches zijn ouderejaarsstudenten met goede studieresultaten en een propedeusediploma. In gesprek met voltijdse studenten gaven deze aan veel gebruik te maken van de peercoaches, vooral voor wiskunde, natuurkunde en mechanica. Via een app kan de student contact opnemen en afspraken maken.

Verder zijn er voor eerstejaarsstudenten bijspijkermodules voor wiskunde, natuurkunde, Nederlands en Engels. De opleiding bepaalt aan het begin van het jaar welke studenten deze modules (verplicht) kunnen volgen.

#### *Ontwikkeling vaardigheden*

Het curriculum is gestructureerd aan de hand van drie leerlijnen: (i) de kennis gestuurde, (ii) de praktijk gestuurde en (iii) de student gestuurde.

De kennis gestuurde leerlijn omvat de vakkennis, algemene kennis en het oefenen met beroepsgerichte vaardigheden. Studenten oefenen met het maken van tekeningen, het schrijven van rapporten of het houden van presentaties. Algemene kennis omvat het leren oplossen van beroepsproblemen met de theorieën, de redanaties en de instrumenten als wiskunde en mechanica die daarvoor nodig zijn. Vakkennis omvat de kennis van de specifieke domeinen van de civiel ingenieur als waterbouwkunde en constructief ontwerpen. De kennis gestuurde leerlijn is opgedeeld in domeinleerlijnen ter wille van het overzicht en de samenhang.

De praktijk gestuurde leerlijn, gesitueerd in projecten, stage en afstuderen, geeft de studenten de mogelijkheid om competenties te ontwikkelen door het oplossen van beroepsproblemen. Studenten moeten zelf de achterliggende vragen formuleren en een oplossingsstrategie bepalen. Eventueel doen ze aanvullend praktijkgericht onderzoek. Docenten bepalen vooraf de eisen waaraan beroepsproducten moeten voldoen. De rol van de docent verschuift van structurerend (eerste projecten) naar coachend (afstuderen).

Aan het eind van het eerste jaar verwacht de opleiding dat de student alle competenties behalve beheeren en realiseren op niveau 1 beheerst. Aan het eind van het derde jaar beheerst de student alle competenties op niveau 2 en heeft een aantal competenties op niveau 3 geoefend. Aan het eind van het vierde jaar beheerst de student alle competenties op het vereiste niveau. De opleiding heeft in de 'competentiedekkingsmatrix' weergegeven hoe de ontwikkeling en de beoordeling van de competenties verloopt.

Voor duale- en deeltijdstudenten geldt dat zij een deel van de opdrachten op hun werkplek uitvoeren. De coördinator deeltijd komt tijdens het eerste jaar op bezoek om de werkplek te beoordelen.

De student gestuurde leerlijn omvat de studieonderdelen die gericht zijn op de persoonlijke ontwikkeling van de student. Hierbij staan de persoonlijke competentieontwikkeling en de keuzes in het programma centraal.

De ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden start met het ontwikkelen van een onderzoekende houding. Het ontwikkelen van deze vaardigheden gebeurt in het praktijkgestuurde onderwijs. In de modules Communicatieve vaardigheden voor technici (jaar 1), Hoogwaterveiligheid (jaar 3) en Voorbereiding afstuderen (jaar 4) krijgen studenten kennis aangereikt over het doen van onderzoek.

Voor het uitvoeren van praktijkgericht onderzoek werkt de opleiding samen met het kenniscentrum Duurzame HavenStad, bijvoorbeeld in de minor Infrastructuur & Mobiliteit. Tevens is er binnen de minor Waterbouwkunde een beginnende samenwerking met onderzoekers van de onderzoekslijn High Tech droge voeten in de Rotterdamse Delta.

#### 4.2.2 Docenten

##### *Kwaliteit en scholingsniveau*

De opleiding heeft voor de kwaliteit en kwantiteit van de docenten de volgende doelen geformuleerd:

- Gemiddeld 70 procent van alle docenten dient te beschikken over een masterdiploma.
- De docenten voldoen op vakinhoudelijk en didactisch gebied aan de eisen die de opleiding stelt.
- Docenten moeten zich kunnen ontwikkelen om een maximale bijdrage te leveren aan de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het curriculum.
- De opleiding streeft naar een optimale capaciteit aan docenten, waarbij de docent-studentratio maximaal 1:25 bedraagt.

Het panel heeft uit de documentatie en uit de gesprekken met management, docenten en studenten geconcludeerd dat de opleiding voldoet aan de door haar gestelde doelen. Een team van 25 docenten verzorgt het onderwijs. Docenten houden zich voornamelijk bezig met de onderwijsuitvoering. Kerndocenten en hogeschooldocenten doen dat ook, maar hebben daarnaast ontwikkeltaken en een aantal organisatorische en coördinerende taken. De expertise van hoofddocenten ligt op het vlak van onderzoek en onderzoeksvaardigheden, kennisdeling en kennisontwikkeling. Daarnaast werken hoofddocenten binnen het kenniscentrum aan een of meerdere onderzoeksprojecten. Voor specifieke, innovatieve onderwerpen worden gastsprekers uit het werkveld uitgenodigd, zoals over assetmanagement in het bedrijf bij de module Beheer en Onderhoud. Van alle docenten heeft 76 procent een masterdiploma of een vergelijkbare kwalificatie. Alle docenten hebben relevante werkervaring in het vakgebied. Alle docenten met een vaste aanstelling hebben de basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid of een gelijkwaardige kwalificatie.

Uit de resultaten van de Nationale Studenten Enquête en uit de gesprekken met studenten kwam naar voren dat de studenten de didactische deskundigheid van de docenten wisselend beoordelen tussen net voldoende en zeer goed. Het panel heeft de plannen van de opleiding om betreffende docenten te helpen met het verhogen van hun didactische vaardigheden gezien.

De opleiding mag 10 procent van de formatieomvang besteden aan scholing. Het scholingsprogramma bestaat uit teamgerichte en individuele scholing. Het programma van de teamdagen en scholingsochtenden wordt in overleg met het team vastgesteld. Thema's zijn onderwijskundig en/of didactisch: op het gebied van blended learning of bijvoorbeeld het maken van toetsmatrijzen of het systeem van afstuderen. Het professionaliseringsbeleid is erop gericht dat er voldoende toetsdeskundigheid binnen het team aanwezig is.

Individuele scholing bestaat uit taak- en functiegerichte scholing en uit vakinhoudelijke scholing. Leden van de opleidings-, toets- en examencommissie, studieloopbaancoaches en docenten die zich bezighouden met de ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden nemen deel aan scholingsactiviteiten op hun eigen terrein. De opleiding heeft als doel dat jaarlijks vijf docenten een traject voor de Basiskwalificatie Examinering (BKE) volgen en dat in totaal twee docenten de Senior Kwalificatie Examinering (SKE) hebben behaald. Daarnaast hebben verschillende docenten deelgenomen aan een assessorentraining, een cursus Engels (*Cambridge Exam Course*) of een cursus didactiek. Voor vakgerichte scholing hebben docenten de mogelijkheid om hun vakinhoudelijke kennis te actualiseren. Zij geven zelf aan waar hun behoeften liggen.

Uit gesprekken met studenten bleek dat de studenten waardering hebben voor de kennis en de betrokkenheid van de docenten. Gesprekken met docenten leverde het beeld op dat met name de realisatie van de vakinhoudelijke scholing door de werkdruk uitgesteld wordt. Het panel raadt de opleiding aan de scholingswens van de docent te verdisconteren in de roostering.

### 4.2.3 Voorzieningen

#### *Opleidings specifieke faciliteiten*

Het panel heeft via een videopresentatie kennisgenomen van de opleidings specifieke faciliteiten. De opleiding maakt voor het onderwijs gebruik van de werkplaatsen en het waterloopkundig laboratorium (Aqualab) op RDM Campus. De faciliteiten zijn op relatief korte afstand van de opleiding. De voorzieningen zijn beschikbaar voor alle varianten.

Duale studenten volgen de eerste twee jaar van het voltijdprogramma en doen daarbij ook de laboratoriumproeven zoals deze zijn opgenomen in het reguliere programma van de jaren 1 en 2. Deeltijdstudenten volgen in de eerste twee jaren het Ad-programma Integraal Bouwmanagement bij de Rotterdam Academy, een instituut van de Hogeschool Rotterdam. De studenten die daarbij de civieltechnische variant in dit Ad-programma kiezen – en dat doen alle deeltijdstudenten die doorstromen naar de bachelor Civiele Techniek - doen dezelfde proeven als de reguliere studenten Civiele Techniek van de jaren 1 en 2. In het derde jaar doen duale- en deeltijdstudenten dezelfde proeven als de reguliere derde jaars

#### *Informatievoorziening*

De digitale leeromgeving (N@tschool) speelt een belangrijke rol in het onderwijs van de opleiding. De leeromgeving bevat alle module- en projecthandleidingen, oefentoetsen, opdrachten, voorbeelden of instructiefilmpjes. Studenten leveren hun werk in via N@tschool. De omgeving wordt tevens gebruikt voor archivering en plagiaatscontrole.

Tijdens de audit kwam duidelijk naar voren dat de 'vaste' computers zware applicaties traag verwerken. De opleiding heeft een laptopproject gestart om hierin te voorzien. Daarnaast heeft het Instituut voor de Gebouwde Omgeving, waar Civiele Techniek onderdeel van is, drie lokalen (de zogenaamde BIM-lokalen) met geavanceerde, vaste computers waarop ook deze zware applicaties goed werken. Deze lokalen worden gebruikt voor lessen in deze applicaties. Buiten de lessen kunnen studenten hier zelfstandig werken.

De opleiding maakt gebruik van de mediatheek, die naast relevante vakliteratuur ook (stilte)werkplekken voor studenten bevat. Via de digitale leeromgeving worden veel literatuur en databanken digitaal beschikbaar gesteld. Via de mediatheek kunnen studenten ook gebruikmaken van vakliteratuur uit de bibliotheek van de TU Delft en andere wetenschappelijke instellingen.

#### **Weging en Oordeel** goed (voltijd, deeltijd en dual)

Het panel beoordeelt de relatie tussen de beoogde leerresultaten en het curriculum als gedegen uitgewerkt. Uit de documentatie heeft het panel geconcludeerd dat alle leerresultaten afgedekt worden door de programmaonderdelen. De samenhang van het programma beoordeelt het panel als goed voor zowel voltijd, deeltijd als dual. De internationale component is adequaat uitgewerkt.

De aansluiting bij de instroom en de keuzemogelijkheden vindt het panel in balans. Bij de voltijdse, duale en deeltijdse variant is de studiebegeleiding afgestemd op de behoeften van de doelgroep. Daarbij komt voor voltijd de inzet van peercoaches en het aanbieden van bijspijkermodules. Het panel constateert dat de opleiding voor de voltijd duidelijk rekening houdt met de diversiteit van de toegelaten studenten.

Het panel is van oordeel dat de keuzevrijheid ruimschoots voldoende is. De ontwikkeling van vaardigheden is volgens het panel op een gedegen en gestructureerde manier vormgegeven. De aandacht voor de persoonlijke ontwikkeling bij dit proces waardeert het panel. De onderzoeksvaardigheden zijn goed in het programma verweven.

De kwaliteit van het docententeam beoordeelt het panel met een goed. Het panel vindt de doelen ten aanzien van kwaliteit en kwantiteit realistisch en verantwoord en constateert dat de opleiding de doelen aan het realiseren is. Daarnaast heeft het panel waardering voor de genuanceerde aandacht voor de scholing op team-, taak- en kennisniveau. De aandacht voor teamscholing is in de ogen van het panel een belangrijke voorwaarde voor het goed functioneren op teamniveau. De plannen om sommige docenten te helpen hun didactische vaardigheden te vergroten vindt het panel adequaat.

Door de rol van kennisontwikkelaar te koppelen aan het hogeschooldocentschap borgt de opleiding de waarde en waardering voor deze essentiële rol binnen het onderwijs.

Het panel beoordeelt de opleidingsspecifieke faciliteiten als zeer goed. De ruime werkplaats, met grote golfbak en stroomgoot vormen een belangrijk element voor het tastbaar en visueel maken van bijvoorbeeld vloeistofmechanica en het op schaal testen van waterbouwkundige constructies. Alle varianten maken gebruik van deze faciliteiten.

De informatievoorziening beoordeelt het panel als voldoende. Het panel vindt de oplossing van de opleiding om beperkt met vaste computers te werken inventief.

Alle oordelen afwegend komt het panel op een goed voor deze standaard voor alle varianten. In de afweging spelen de zeer goede specifieke voorzieningen, de aandacht voor teamvorming en het goed doordachte curriculum een beslissende rol.

### 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

##### *Uitgangspunten en uitvoering toetsing*

De opleiding hanteert de volgende uitgangspunten bij de toetsing:

- Toetsing ligt in lijn met de onderwijsvisie en kent verschillende toetsvormen.
- Theorie wordt getoetst.
- Toetsing in het praktijkgestuurd onderwijs gaat via beroepsproducten.
- Bij SLC krijgen de studenten inzicht in hun competentieontwikkeling en werken aan hun professionele identiteit. Toetsresultaten leveren hieraan een bijdrage.
- In alle modules is een element van individuele beoordeling van de student opgenomen.
- Externe opdrachtgevers hebben een adviserende rol.
- Toetsen en beoordelingen zijn gebaseerd op vooraf vastgestelde criteria.

De opleiding heeft formatieve en summatieve toetsing als volgt vormgegeven. Voor elk tentamen theorie stelt de opleiding oefentoetsen en oefenopdrachten beschikbaar, zodat de student inzicht heeft in de mate waarin hij de stof beheerst. De beoordeelde tentamens kunnen de studenten inzien en de antwoorden worden besproken tijdens feedbacklessen.

Bij projecten, stage en afstudeeropdracht maakt de opleiding gebruik van beoordelingsformulieren waarin rubrics zijn opgenomen. De ingevulde rubrics geven de studenten inzicht in de achtergronden van de beoordeling en het cijfer.

Tijdens SLC krijgen studenten feedback en feed forward. De gesprekken gaan over de voortgang van de studie, inclusief persoonlijke leerdoelen, en over de competentieontwikkeling.

##### *Borging kwaliteit toetsing*

Alle toetsen zijn opgenomen in een toetsmatrix van zowel de voltijd-, deeltijd- als duale variant die laat zien in welke modules/projecten de kennis en vaardigheden en welke competenties worden getoetst.

De regels rond toetsing en examinering staan beschreven in de Onderwijs en Examen Regeling. De toetsmatrixen beschrijven de relatie tussen leerdoelen, competenties en de toetsvorm inclusief wegingspercentages en de cesuur. Toetsmatrixen staan in de modulewijzers. De curriculumcommissie ontwerpt het toetsprogramma. De examencommissie is eindverantwoordelijk voor de kwaliteitsborging van toetsing en examinering. De examencommissie heeft een aantal taken gemandateerd aan de toetscommissie. Beide commissies rapporteren over de werkzaamheden in hun jaarverslag.

De toetscommissie voert een periodieke controle van toetsen uit. Zij beoordeelt met vaste screeningsformulieren een aantal toetsen per jaar op onder meer validiteit en betrouwbaarheid. In vier jaar tijd zijn alle modules en projecten gescreend. De bevindingen van de toetscommissie worden per toets teruggekoppeld.

Jaarlijks overleggen de onderwijsmanager en de coördinator dual en deeltijd met de voorzitters van de examen-, toets- en curriculumcommissie over de borging van de toetskwaliteit en het eindniveau.

Het formuleren van de opdrachten binnen de kennisgestuurde leerlijn gebeurt door de modulehouder en docenten samen. Vóór afname worden schriftelijke toetsen altijd door een tweede docent aan de hand van een checklist gecontroleerd op correctheid, vraagstelling, puntenverdeling en dergelijke. Mondelinge toetsen (bijv. presentaties) worden altijd beoordeeld door twee docent-beoordelaars. Projecten worden beoordeeld door de docent- begeleider. Er vindt over de begeleiding en beoordeling vooraf altijd kalibratieoverleg plaats met docent-begeleiders van andere projectgroepjes.

Het panel heeft tijdens de audit een aantal beoordeelde kennistoetsen en projecten/producten inclusief feedback beoordeeld.

#### *Beoordeling eindniveau*

In het toetsplan heeft de opleiding de taken en verantwoordelijkheden beschreven van iedereen die als begeleider en/ of beoordelaar betrokken is bij de programmaonderdelen waar het beoogde eindniveau wordt afgetoetst.

Bij de borging spelen de examen- en toetscommissie een centrale rol. De examencommissie stelt vast of studenten het eindniveau hebben gerealiseerd. De beoordeling van het eindniveau gebeurt door aangestelde examinatoren. Ook externe examinatoren worden aangesteld. De eisen aan de complexiteit van de opdracht, de afstudeerplaats en de bedrijfsbegeleider staan beschreven in de afstudeerhandleidingen.

Bij de beoordeling zijn vier mensen betrokken: twee docenten (eerste en tweede lezer), een externe examiner en een adviseur (bedrijfsbegeleider). De afstudeerbegeleider (eerste lezer) bewaakt het proces en de planning ervan. Deze docent onderhoudt contact met de bedrijfsbegeleider en de externe examiner. De eerste lezer is tevens voorzitter van de afstudeerzitting. De bedrijfsbegeleider geeft advies over het functioneren van de student in het bedrijf.

Alle examinatoren vullen vooraf het beoordelingsformulier voor het afstudeerverslag in en komen na afloop van de afstudeerzitting tot consensus. Dit gezamenlijke oordeel wordt weergegeven in een apart beoordelingsformulier. De meerderheid van docenten en externe examinatoren die bij de afstudeeropdracht betrokken zijn, nemen jaarlijks deel aan een kalibratiesessie. De toetscommissie checkt jaarlijks het eindniveau van acht onderzoeksrapporten; de examencommissie doet dit jaarlijks met twee tot vier.

In gesprek met de examencommissie heeft het panel geconstateerd dat de commissie goed voorbereid is op de taken en deze naar behoren vervult.

#### **Weging en Oordeel** voldoende

Het panel beoordeelt de uitgangspunten van toetsing als realistisch. De manier waarop de opleiding de formatieve en summatieve toetsing vorm geeft vindt het panel voldoende. De kennistoetsen en de opdrachten/beroepsproducten die het panel beoordeeld heeft waren van goede kwaliteit en conform de toetsmatrijs opgesteld. De beoordeling was conform het antwoordmodel of de geformuleerde eisen. De uitvoering van de summatieve en formatieve feedback vindt het panel wisselend van kwaliteit; in een aantal gevallen (zowel bij projecten als bij eindwerken) was de feedback rijk geformuleerd en in sommige andere gevallen was de feedback vrijwel niet te volgen. Het panel raadt de opleiding aan om richtlijnen te formuleren voor de kwaliteit van de feedback.

De beoordeling van het eindniveau vindt het panel gedegen.

De oordelen afwegend komt het panel tot een voldoende. Deze geldt voor voltijd, deeltijd en dual.



## 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**

#### *Afstudeerniveau*

Het panel heeft vijftien eindwerken beoordeeld, verdeeld over voltijd, deeltijd en duaal. Daarnaast heeft het panel tijdens de audit presentaties van afstudeerstudenten gevolgd. Het panel is van oordeel dat de eindwerken relevant en in een aantal gevallen vernieuwend waren. Het panel beoordeelde alle eindwerken met een voldoende. Het panel heeft geconstateerd dat de specifieke profilering, de focus op de Rotterdamse haven, duidelijk terugkomt in de eindwerken. Het grootste deel van de bestudeerde eindwerken was direct gerelateerd aan Rotterdamse haven. Eén van de eindwerken van de voltijd betreffende onderwaterverankering vond het panel uitzonderlijk goed. Dit eindwerk is ook met een prijs bekroond door Bouwend Rijnmond.

Het panel merkte bij één van de afstudeerwerken van de deeltijd op dat het afstudeerwerk een opdracht betrof, die de student waarschijnlijk in het kader van zijn werkzaamheden uitgevoerd had. Het bezwaar dat het panel in dat in dit geval formuleert is dat de aanpak nogal routinematig was en de rekenkundige aspecten oppervlakkig waren. Het panel is van oordeel dat de eindwerken van deeltijd en duaal, die het panel beoordeeld heeft, minder goede tot zeer goede eindwerken bevatten.

Daarnaast constateerde het panel dat de hoger becijferde eindwerken ook echt goed waren. Eén eindwerk ging over de theoretische modellen die het gedrag van bezinkstenen voorspellen. De student heeft in het eindwerk dit model getoetst en verder verfijnd. Het panel beoordeelt de kwaliteit van dit eindwerk als bovengemiddeld en is het eens met het cijfer.

Over de volle breedte genomen vindt het panel dat de opleiding in voldoende mate de beoogde leeruitkomsten realiseert. Het panel waardeert het duidelijk zichtbaar zijn van de specifieke profilering in de eindwerken.

Het niveau van bestudeerde toetsen, opdrachten, projecten en producten vindt het panel voldoende.

#### *Oordeel werkveld*

Het werkveld is tevreden over de afstudeerders. Dit blijkt in de eerste plaats uit de beoordelingsformulieren en feedback van de afstudeerbegeleiders.

In de tweede plaats blijkt uit de HBO-Monitor dat de studenten goed functioneren in de beroepspraktijk. In het meetjaar 2016 was geen van de respondenten werkloos en werkte 91 procent op een functieniveau dat passend is bij het opleidingsniveau. Deze cijfers komen overeen met het beeld dat uit het recente alumnionderzoek naar voren komt.

De gesprekken van het panel met leden van het werkveld bevestigden deze tevredenheid.

Een andere bron van externe waardering vormen de verschillende prijzen die afstudeerders van de opleiding krijgen. Zo hebben in de periode 2014 – 2016 twee afstudeerscripties prijzen gewonnen van Bouwend Rijnmond.

#### *Oordeel alumni*

Uit een evaluatie onder recent afgestudeerden blijkt dat de zij tevreden zijn over de voorbereiding op het afstuderen en het proces van goedkeuring van het afstudeerplan.

De alumni vonden dat ze een concreet beeld krijgen van de verwachtingen. Omdat de afgestudeerden het moeilijk vinden om onderzoeksresultaten op beargumenteerde wijze om te zetten in adviezen, heeft de opleiding in het praktijkgestuurd onderwijs in het tweede en derde jaar oefenopdrachten.

Studenten die na afstuderen doorstromen naar een masteropleiding geven aan dat het niveau van de opleiding in voldoende mate aansluit.

Uit de gesprekken met de alumni tijdens de audit heeft het panel dezelfde conclusies getrokken.

**Weging en Oordeel** goed voltijd, deeltijd en duaal voldoende

De opleiding realiseert in voldoende mate de beoogde leerresultaten voor deeltijd en duaal. Dit blijkt zowel uit de door het panel beoordeelde eindwerken als uit de feedback van het werkveld en de alumni.

Het panel beoordeelt deze standaard met een goed voor de voltijd. De consequente doorwerking van de specifieke profilering in de eindwerken en de hoge kwaliteit van een aantal eindwerken uit de voltijd maken dat het panel standaard 4 voor de voltijd met een goed beoordeelt. De duale en deeltijdse variant beoordeelt het panel met een voldoende.

## **5. ALGEMEEN EINDOORDEEL**

Het panel treft bij de bacheloropleiding Civiele Techniek een goed uitgewerkt curriculum aan. De goede kwaliteit van de specifieke voorzieningen kenmerkt de opleiding. De opleiding profileert zich op een unieke wijze in het landelijk speelveld van opleiders door zich te richten op het Rotterdamse havengebied

Volgens de beslisregels van de NVAO komt het panel tot het algemeen eindoordeel 'goed' voor de voltijdse variant en 'voldoende' voor de deeltijdse en duale variant van de hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van de Hogeschool Rotterdam.

Het panel adviseert de NVAO om de opleiding opnieuw te accrediteren.



## **6. AANBEVELINGEN**

Hieronder de aanbevelingen die het panel gedaan heeft per standaard weergegeven:

- 4.2.1:** Tijdens de audit kwam naar voren dat studenten alleen bij een aannemer stage kunnen lopen. Het panel vraagt de opleiding om deze beperking te heroverwegen.
  
- 4.2.2:** Het panel raadt de opleiding aan de scholingswens van de docent te verdisconteren in de roostering.
  
- 4.3:** Het panel raadt de opleiding aan om richtlijnen te formuleren voor de kwaliteit van de feedback, zowel voor projecten als voor afstudeeropdrachten.



**BIJLAGE I****Scoretabel**

<b>Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam hbo-bachelor Civiele 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>G</b>
<b>Algemeen eindoordeel</b>	<b>G</b>

<b>Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam hbo-bachelor Civiele Techniek deeltijd</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>

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



## BIJLAGE II      Programma, werkwijze en beslisregels

### Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek. Hogeschool Rotterdam – 8 december 2017

Onderwerp	Visitatie
Datum bespreking	8 december 2017
Tijdstip	08:00 uur - 18:00 uur
Locatie	La Plaza, AP.C01.002, AP.A01.031 en AP.A01.029
Deelnemers	Auditpanel Hobeon: Dhr. W.L.M. Blomen (voorzitter) Dhr. ir. W. Mensonides Dhr. dr. ir. ing. A.E.C. van der Stoel Dhr. drs. B. Verstegen (secretaris) Dhr. T. Schippers (studentlid)
Afschrift aan	Auditpanel IGO-Civiele Techniek Studenten

---

	<b>CONTACTPERSONEN:</b>
1. 08:00 uur - 08:15 uur inloop auditpanel	Jan v.d. Kolk en Jacqueline Nomden
2. 08:15 uur - 09:00 uur voorbereiding audit door panel	
3. 09:00 uur - 09:30 uur korte film RDM en presentatie opleiding presentatie diversiteit aan afstudeerprojecten	William Kuppen ( <i>docent Waterbouw</i> ) Harry Dommershuijzen ( <i>docent Waterbouw</i> )
	<b>GENODIGDEN:</b>
4. 09:30 uur - 10:00 uur gesprek met:	Willy Leferink ( <i>Opleidingsmanager</i> )
5. 10:00 uur - 10:15 uur pauze	
6. 10:15 uur - 11:00 uur gesprek met:	Alwin Verhoeven ( <i>1<sup>ste</sup> jaars student</i> ) Nick de Ridder ( <i>2<sup>de</sup> jaars student</i> ) Sara Guendouz ( <i>3<sup>de</sup> jaars student</i> ) Fenno Visser ( <i>4<sup>de</sup> jaars student</i> ) Bo van Denzen ( <i>peercoach</i> ) El Mortada Boatia ( <i>student-lid opl. commissie</i> )

7. 11:00 uur - 12:00 uur gesprek met docenten in diverse hoedanigheden:	<p><b>GENODIGDEN:</b></p> <p>Aart Westerduin (<i>docent Infra &amp; Mobiliteit</i>)            Rolin Rolloos (<i>docent BIM</i>)            Edwin Schaap (<i>docent Waterbouw</i>)            Harry Dommershuijzen (<i>docent Waterbouw</i>)            Anabel Mendez Lorenzo (<i>docent Waterbouw</i>)            Peter van Rijn (<i>docent infra &amp; Mobiliteit</i>)            Maram Sharout (<i>docent Constructie</i>)            William Kuppen (<i>docent Waterbouw</i>)            Merlijn Kamps (<i>docent Constructie</i>)            Marco Kortlever (<i>docent Infra &amp; Mobiliteit</i>)</p>
8. 12:00 uur - 13:00 uur lunch 12:00 uur - 13:00 uur lunch	<p>Auditpanel in La Plaza            Genodigden in AP.C01.002</p>
9. 13:00 uur - 14:00 uur presentaties van stage en projecten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kijken bij projectgroep "Infra in uitvoering"</li> <li>• Filmpje over project "Jachthaven"</li> <li>• 2 Stagiaires tonen poster stageplek</li> <li>• 2 Afstudeerders tonen hun afstudeerwerk</li> </ul>	<p>op CIV-vleugel            AP.A01.031            AP.A01.029            Onderwijsplein CIV            Onderwijsplein CIV</p>
10. 14:00 uur - 15:00 uur gesprek met: <ul style="list-style-type: none"> <li>• alumni afgestudeerd in 2014:</li>   <li>• alumni afgestudeerd in 2015:</li>   <li>• alumni afgestudeerd in 2016:</li>   <li>• leden uit het werkveld</li> </ul>	<p>Robin Zondervan (<i>af en toe gastdocent en Asset Manager Port Rotterdam</i>)  <a href="https://www.linkedin.com/in/robin-zondervan-1739aa65/">https://www.linkedin.com/in/robin-zondervan-1739aa65/</a>            Johan de Jong (<i>ondernemer - Projecting, Ingenieursdiensten Drechtsteden - IBD &amp; eigenaar De Jong Civiel</i>)  <a href="https://www.linkedin.com/in/johan-de-jong-45139385/">https://www.linkedin.com/in/johan-de-jong-45139385/</a>            Jasper Borst (<i>Constructeur bij SWINN B.V.</i>)  <a href="https://www.linkedin.com/in/jborst/">https://www.linkedin.com/in/jborst/</a>  <i>Winnaar Bouwend Rijnmondprijs in 2016</i></p> <p>Don Zandbergen (<i>Ing. Buro Gem. Rotterdam</i>)            Jeroen Tromp (<i>Provincie Zuid-Holland</i>)            Wouter Visser (<i>IV-consult</i>)            Jaap IJsselstein (<i>Locus People</i>)</p>
11. 15:00 uur - 15:30 uur pauze	
12. 15:30 uur - 16:00 uur gesprek met: <ul style="list-style-type: none"> <li>• voorzitter toetscommissie</li> <li>• secretaris toetscommissie</li> <li>• vicevoorzitter examencommissie</li> </ul>	<p>Erik Hulsebosch (<i>docent Constructie</i>)            Ernada Koljenovic (<i>docent Comm. en Engels</i>)            Joost Oegema</p>
13. 16:00 uur - 16:30 uur optioneel pending issues met	<p><b>GENODIGDEN:</b></p> <p>Willy Leferink (<i>Opleidingsmanager</i>)</p>
14. 16:30 uur - 17:00 uur evaluatie auditpanel	<p><b>AUDITPANEL</b></p>
15. 17:00 uur - 17:15 terugkoppeling door dhr. Blomen (voorzitter auditpanel)	<p><b>ALLEN</b></p>
16. 17:15 uur - 18:00 uur afsluitrede + borrelen	<p><b>ALLEN</b></p>

## **Werkwijze**

Bij de beoordeling van de betreffende opleiding(en) 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/deeltijd/duale) variant(en).

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 projectpresentaties bezocht en met de daar aanwezige studenten gesproken.

Om te kunnen beoordelen of de beoogde leerresultaten worden behaald, heeft het auditpanel een selectie van eindwerken bestudeerd overeenkomstig de NVAO-richtlijn 'beoordeling eindwerken'.

Het oordeel van het auditteam, vastgelegd in een conceptrapport, werd aan de betreffende opleiding(en) voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

### *Afstemming deelpanels binnen het cluster*

'De visitatie binnen dit cluster is uitgevoerd door de visitatiebureaus Hobéon en NQA waarbij Hobeon zes hogescholen en NQA vier hogescholen heeft beoordeeld. Gedurende het traject hebben de voorzitters van de betrokken kernpanels met elkaar afgestemd over de opzet en de focuspunten van de audits.'

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.

## **Beslisregels**

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

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en dual), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende kader genoemde kwaliteitsstandaarden.

### *Beperkte opleidingsbeoordeling*

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien i) standaard 1 'onvoldoende' is, ii) een of twee standaarden 'onvoldoende' en herstel binnen twee jaar niet realistisch en haalbaar is of iii) drie of meer standaarden als 'onvoldoende' worden beoordeeld.
- 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.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'goed' zijn indien ten minste alle standaarden minimaal voldoende zijn en twee standaarden als 'goed' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien ten minste alle standaarden minimaal 'voldoende' worden bevonden en twee standaarden als 'excellent' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.

## BIJLAGE III      Lijst geraadpleegde documenten

Het aantal verplichte bijlagen bij de Zelfevaluatie is sterk verminderd. Deze bijlagen geven inzicht in de opzet en/of inhoud van 1) het programma, 2) de samenstelling van het docententeam en 3) de onderwijs- en examenregeling.

- Zelfevaluatierapport opleiding
- Domeinspecifiek referentiekader en de leerresultaten van de opleiding
- Jaarplan Civiele Techniek voltijd 2018
- Civiele Techniek getallen en rendement
- Boekenlijsten voltijd/deeltijd/duaal
- Competentiematrix (relatie eindcompetenties/programmaonderdelen)
- Modulewijzers 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 (
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft de volgende eindwerken<sup>1</sup>:

Aantal	Studentnummer	Variant
1	0877615	vt
2	0859246	dt
3	0882143	vt
4	082268	vt
5	0876260	vt
6	0857173	vt
7	0871500	du
8	0863612	dt
9	0859229	vt
10	0824117	vt
11	0878246	vt
12	0883382	du
13	0845570	vt
14	0840813	vt
15	0848727	vt

<sup>1</sup> Om redenen van privacy zijn hier uitsluitend de studentnummers weergegeven. Namen van de afgestudeerde studenten en de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditteam.



## BIJLAGE IV      Overzicht auditpanel nog invullen

Naam visitatiegroep:	HBO Civiele Techniek
----------------------	----------------------

Samenstelling en expertise van de panelleden die in het panel van de rapportage zijn ingezet.

Naam (inclusief titulatuur)	Rol	Expertise					
		Vakinhoud	Internationaal	Onderwijs en toetsing	Werkveld	visitatie-/ audit	Studentzaken
Dhr. W.L.M. Blomen	Voorzitter			x		x	
Dhr. Dr.ir.ing. A.E.C. Van der Stoel	Lid		x	x	x	x	
Dhr. Ir. W. Mensonides			x	x	x	x	
Dhr. T. Schippers	Studentlid						x
Dhr. Drs. B. Verstegen	Secretaris					x	

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

Naam (inclusief titulatuur)	Korte functiebeschrijvingen
Dhr. W.L.M. Blomen	De heer Blomen is directeur van Hobéon en treedt sinds 2004 veelvuldig op als lead-auditor van auditpanels in het kader van accreditaties hoger onderwijs.
Dhr. Dr.ir.ing. A.E.C. Van der Stoel	De heer Van der Stoel is sinds 1993 werkzaam geweest als docent aan de Hogeschool van Amsterdam en als senior geotechnisch adviseur bij Ingenieursbureau Amsterdam. Naast de activiteiten voor CRUX Engineering BV, het advies- en ingenieursbureau dat de heer Van der Stoel heeft opgericht, is hij deeltijd hoogleraar geweest aan de Nederlandse Defensie Academie (NLDA/KMA; 2005-2011) en sinds 2008 als hoogleraar Civieltechnische Constructietechnologie in deeltijd verbonden aan de Construction Management en Engineering groep van de Faculteit CTW van de Universiteit Twente.
Dhr. Ir. W. Mensonides	De heer Mensonides was vier jaar lang opleidingscoördinator van de opleiding Civiele Techniek van Saxion en is nu hoofddocent wegenbouw en verkeerskunde.
Dhr. T. Schippers	De heer Schippers is student Civiele Techniek aan de NHL Leeuwarden.
Dhr. Drs. B. Verstegen	De heer Verstegen is NVAO-getraind secretaris en treedt ook op als voorzitter van auditpanels.

Op 21 augustus 2017 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Civiele Techniek van de Hogeschool Rotterdam onder het nummer 005912.

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)