



## **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding**  
**Civiele Techniek**  
voltijd

**Saxion Hogeschool**

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



# **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding**  
**Civiele Techniek**  
voltijd

**Saxion Hogeschool**

CROHO nr. 34279

Hobéon Certificering

**Datum**

19 maart 2018

**Auditpanel**

Drs. B. Verstegen

Ir. I.F. van der Meer

Ing. R.H. Visscher MEd

S. Schimmel

**Secretaris**

H.R. van der Made



## **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>23</b>
<b>6.</b>	<b>AANBEVELINGEN</b>	<b>25</b>
BIJLAGE I	Scoretabel	27
BIJLAGE II	Beoogde leerresultaten	29
BIJLAGE III	Programma, werkwijze en beslisregels	31
BIJLAGE IV	Lijst geraadpleegde documenten	37
BIJLAGE V	Overzicht auditpanel	39



## 1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Saxion
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Civiele Techniek
registratienummer croho	34279
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science
aantal studiepunten	240EC
afstudeerrichtingen	n.v.t.
locatie	Enschede
varianten	Voltijd/Short Degree Programma (SDP, eenjarige Engelstalige variant)
joint programme	n.v.t.
onderwijstaal	Nederlands/Engels (SDP)
datum audit / opleidingsbeoordeling	28 november 2017
contactpersoon opleiding	Academie: Marieke Daemen, 0880193154, m.daemen@saxion.nl  BK: Anke Thijsen, 0653810716, j.a.thijsen@saxion.nl





## 2. SAMENVATTING

De hbo-bachelor Civiele Techniek van Saxion Hogeschool is een van de twaalf hbo-bachelors civiele techniek in Nederland.

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

De beoogde leeruitkomsten van de hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van Saxion voldoen zonder meer aan de basiskwaliteit. Zij zijn in landelijk verband tot stand gebracht, qua inhoud en oriëntatie uitvoerig afgestemd met zowel het landelijke als het eigen regionale werkveld, en voor wat betreft het bachelorniveau afgezet tegen de Dublin Descriptoren en de niveau 6 indicatoren uit het NLQF/EQF. De beoogde onderzoekende en reflectieve houding van de student heeft de opleiding op een gedegen wijze in (de concretisering van) haar opleidingsprofiel verwerkt, de internationale dimensie van de beroepsuitoefening kan de opleiding nog krachtiger – meer in overeenstemming met het eigen internationaliseringsbeleid – in de beoogde leeruitkomsten integreren. De aangebrachte focus in het Short Degree Programme (SDP) is passend en relevant voor de doelgroep, de breedte van het profiel – zowel qua inhoud als niveau (8 van de 9 competenties op niveau 3) – voor het Nederlandstalige programma vraagt om nadere doordenking en keuzes.

Het panel beoordeelt Standaard 1 derhalve als **'voldoende'**.

### **Standaard 2. Onderwijsleeromgeving**

Het panel vindt de nieuwe opzet van het Nederlandstalige curriculum stevig en in hoge mate ondersteunend aan het te bereiken eindniveau; het waardeert de heldere inrichting in leerlijnen met verschillende modules, de goede niveauopbouw en de verbeterde flexibele invulling van de projecten. De wisselwerking met de beroepspraktijk is met name in de hoofdfase goed geborgd, een eerdere confrontatie met de realiteit van het werkveld vindt het panel aan te bevelen, evenals het laten afstuderen van studenten in de beroepspraktijk. De inhoud van de onderwijseenheden dekt de beoogde leerresultaten; onderzoek is stevig en concentrisch in het programma geïntegreerd. Het panel juicht het toe dat de opleiding de verbinding tussen de studenten en de inhoud uit het Nederlandstalige programma en het SDP versterkt; het vindt dit een uitgelezen mogelijkheid om de internationale dimensie binnen het curriculum te verdiepen, iets waarin de opleiding – o.a. door inzet van Engelstalige literatuur, meer echte buitenland(stage- en afstudeer) ervaring – sowieso nog een slag kan maken.

Het panel heeft tijdens de audit een docententeam waargenomen, dat effectief (lean) werkt, onderling open communiceert, bestaat uit gedreven vakinhoudelijk deskundigen, zowel specifiek geschoold in de civieltechnische disciplines als in de meer generieke hbo-vaardigheden, en dat in gezamenlijkheid de uitvoering van de opleiding draagt en de kwaliteit ervan borgt. Studenten zijn met name zeer te spreken over de betrokkenheid van de docenten, hun vakkennis en hun kennis van de beroepspraktijk. Bij werving van nieuwe docenten beveelt het panel de opleiding aan de balans binnen het team tussen 'innovatiegerichtheid' en 'gedegen, traditioneel vakmanschap' goed te bewaken.

Het panel vindt de ruimtelijke voorzieningen van de opleiding ruimschoots toereikend, de technische faciliteiten beperkt en voor verbetering vatbaar, en de informatievoorziening transparant en voor studenten overzichtelijk en goed toegankelijk.

De onderwijsleeromgeving van de opleiding voldoet aan de vereisten van basiskwaliteit: (i) er is sprake van een fraai vormgegeven curriculum, dat een dekkende vertaling vormt van de beoogde leerresultaten; de verbinding met de realiteit van de beroepspraktijk zowel in de eerste fase van het programma als bij het afstuderen kan krachtiger, evenals de uiteenzetting met de internationale aspecten van de beroepsuitoefening; in het SDP-programma kunnen diepgang en toepassing nog worden versterkt; (ii) de docenten zijn gedreven en deskundig; er is sprake van een goed op elkaar ingespeeld team dat effectief en 'lean' samenwerkt; de innovatiegerichtheid verdient meer aandacht; (iii) de ruimtelijke voorzieningen zijn goed op orde, de technische faciliteiten beperkt.

De afweging tussen de drie dimensies van de onderwijsleeromgeving – programma, docententeam en opleidingsspecifieke voorzieningen – brengt het panel op Standaard 2 tot het oordeel '**voldoende**'.

### **Standaard 3. Toetsing**

De opleiding ontstijgt op deze standaard duidelijk de basiskwaliteit. Zij borgt op stevige wijze de validiteit en betrouwbaarheid van de toetsen, niet in de laatste plaats doordat zowel de examencommissie als de toetscommissie hun taken en verantwoordelijkheden buitengewoon serieus nemen. Studenten weten zonder uitzondering waarop zij getoetst worden.

De documentatie en organisatie rondom de toetsing is bovengemiddeld grondig, soms bijna – voor zover al mogelijk – te grondig. Hoewel het afstuderen in groepen vorm krijgt, heeft de opleiding in de opzet en het proces geborgd dat studenten onmogelijk door meeliftdrag kunnen afstuderen. Het panel complimenteert de opleiding voor de wijze waarop zij de intercollegiale consultatie over het afstuderen met andere hogescholen vormgeeft. Op het gehele toetsgebouw van de opleiding Civiele Techniek van Saxion zijn de kwalificaties 'gedegen' en 'robuust' zonder meer van toepassing.

Het panel beoordeelt Standaard 3 derhalve als '**goed**'.

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

De opleiding realiseert op Standaard 4 basiskwaliteit: de producten uit het afstudeerprogramma voldoen zonder meer aan het beoogde hbo-bachelorniveau. De breedte van de opleiding is er goed in vertegenwoordigd, hoewel het panel twijfelt of de (te) hoge ambitie om acht van de negen competenties op het hoogste niveau af te sluiten, binnen het afstudeerprogramma voldoende tot uitdrukking komt. De inhoudelijke aanpak mag creatiever, iets wat het nieuwe curriculum beter faciliteert. De alumni zijn, met de werkgevers, tevreden over de aansluiting tussen opleiding en arbeidsmarkt; zij bekleden goede posities in het werkveld of stromen zonder belemmeringen door naar universitair onderwijs.

Op grond hiervan beoordeelt het panel Standaard 4 als '**voldoende**'.

### **Algemene conclusie:**

Het panel heeft tijdens de audit een solide opleiding gezien, waar studenten – en ook alumni en werkgevers – zeer tevreden over zijn. Op grond van de NVAO-beslisregels komt het panel met het oordeel 'voldoende' voor de standaarden 1, 2 en 4, en een 'goed' voor standaard 3, voor de opleiding als geheel tot het oordeel '**voldoende**'.

Het panel vindt het belangrijk dat de opleiding de ruimte die het landelijke profiel biedt om niet alle eindcompetenties op het hoogste niveau af te ronden, benut.

Het panel adviseert de NVAO de hbo-bachelor Civiele Techniek van Saxion Hogeschool opnieuw te accrediteren voor een periode van zes jaar.

Den Haag, 19 maart 2018



Dr. B. Verstegen,  
voorzitter



H.R. van der Made,  
secretaris



### 3. INLEIDING

De hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van Saxion Hogeschool wordt als Nederlandstalige voltijdopleiding aangeboden door de School of Business, Building & Technology (BBT) in Enschede.

#### **Hbo-bachelor Civiele Techniek**

In Nederland bieden tien hogescholen de hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek aan, vier hogescholen doen dat in de vorm van een zogenoemde brede bachelor Built Environment, waarin bouwkunde en Civiele Techniek in hoge mate geïntegreerd worden aangeboden en waarbij Civiele Techniek een van de studierichtingen is; de andere hogescholen, waaronder Saxion, verzorgen een specifiek op Civiele Techniek gericht programma. Ten tijde van de audit studeren aan de opleiding ca. 120 studenten.

De opleiding Civiele Techniek van Saxion Hogeschool maakt deel uit van de visitatiegroep HBO Civiele Techniek. De beoordelingen binnen dit cluster vallen in de periode september 2017 – februari 2018. De inleverdatum voor de rapportages is 1 mei 2018.

#### **Short Degree Programme**

Behalve het Nederlandstalige programma voert Saxion het Engelstalige *Short Degree Programme* (SDP) Civil Engineering uit. Dit eenjarige programma omvat het laatste studiejaar van de opleiding en is gericht op internationale studenten die een Nederlands bachelordiploma willen behalen.

#### **Recente verbeteringen**

De opleiding heeft in de jaren na de vorige accreditatie haar onderwijs stevig op de schop genomen, onder meer ook omdat in 2015 het landelijke beroeps- en opleidingsprofiel Built Environment werd vernieuwd. Zowel het curriculum, het SDP, de literatuur als de studieloopbaanbegeleiding ondergingen verbeteringen. In het vernieuwingsproces zijn ook de fundamentele, op basis van de nieuwe set domeincompetenties, de inbreng vanuit het werkveld en de studenten, herzien. Dit leidde tot een bijgestelde visie op het beroep en een aangepast didactisch concept. De nieuwe propedeuse is gestart in 2016-2017, wat impliceert dat het vernieuwde tweede jaar op het moment van de audit pas enkele maanden in uitvoering is.

Belangrijk is ook de afstemming van het *Short Degree Programme* met het vierjarige Nederlandstalige curriculum, met als doel de inhoudelijke samenwerking tussen Nederlandse en internationale studenten beter te faciliteren. Voor het SDP verscherpte de opleiding ook de intake en nam zij de buitenlandse partnerschappen nog eens kritisch onder de loep. Minimaal twaalf studenten moeten in 2019-2020 instromen om het programma te continueren; in 2016-17 waren dit er slechts vier, in 2017-18 stroomden tien studenten in. Door geïntensiverde werving ligt het aantal inschrijvingen van het SDP als geheel in 2017-18 beduidend hoger (60) dan de jaren ervoor (ca. 30).

In 2014 vond een interne audit plaats, die erin resulteerde dat de opleiding de literatuurlijst op relevantie en actualiteit heeft gescreend. Ook is – op instigatie van het interne auditpanel – gekeken naar de inzet van Engelstalige literatuur. Voor de studieloopbaanbegeleiding stemt de opleiding de expertise van de SLB-docenten af op de specifieke kenmerken van studenten- (groepen). Een ander ontwikkelpunt uit de interne audit was de positie van de examencommissie en de borging van de toetsing en het eindniveau. Ook op dit punt heeft de opleiding stappen gezet.

De opbrengsten uit de kwaliteitszorgcyclus van de opleiding heeft het panel tijdens de audit in ogenschouw genomen. Waar relevant, rapporteert het over zijn bevindingen in hoofdstuk 4 van dit rapport. In de rapportage worden het voltijdse programma en het SDP per standaard afzonderlijk behandeld.



## 4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

### 4.1. Beoogde leerresultaten

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

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

#### Bevindingen

De Civiele Techniek-bachelor van Saxion beoogt breed opgeleide civieltechnische ingenieurs af te leveren.

Zij typeert haar afgestudeerden als 'Doeners met Denkkraft'. De studenten maken kennis met uiteenlopende disciplines als constructie, verkeer en wegen, waterbouw en watermanagement, en kunnen na hun studie aan de slag bij ingenieurs- en adviesbureaus, aannemers en (semi)-overheden. De beoogde brede inzetbaarheid van haar afgestudeerden ontleent de opleiding aan (i) de toenemende vraag naar multidisciplinair opgeleide Civiele Techniek-ingenieurs, (ii) de uiteenlopende plaats van de Civiele Techniek -ingenieur in het bouwproces (van initiatie tot beheer en onderhoud) en (iii) hun inzet in zowel de regionale, nationale als internationale context.

De breedte van het eigen opleidingsprofiel heeft de opleiding, zo blijkt zowel uit notulen van de Beroepenveldcommissie (BVC) als uit de auditgesprekken, nauwgezet met het eigen werkveld afgestemd. Zij accentueert dan ook feitelijk geen van de tien landelijk gedefinieerde aandachtsgebieden uit het profiel<sup>1</sup>. Zo breed als het profiel van het Nederlandstalige programma is, zo gefocust is het profiel van het eenjarige SDP, namelijk op de twee Civiele Techniek-disciplines waarin Nederland internationaal een vooraanstaande positie inneemt: waterbouw en watermanagement. Voor buitenlandse studenten, zo blijkt, is dat een aansprekend element van het programma en vaak beslissend voor hun inschrijving.

De opleiding baseert zich voor de door haar beoogde leerresultaten op het meest recente Landelijke Domeinprofiel van de Hoger Onderwijs Groep (HOG) Bouw & Ruimte (2015). Tijdens het ontwikkelproces van het profiel, waaraan de opleiding intensief heeft deelgenomen, is in ruime mate afstemming gezocht met het beroepenveld, is een (inter)nationale oriëntatie uitgevoerd op actuele ontwikkelingen en is het niveau van de gedefinieerde set eindcompetenties afgezet tegen de zogenoemde Dublin Descriptoren, het NLQF/EQF (niveau 6). In het landelijke beroeps- en opleidingsprofiel zijn daarmee de professionele oriëntatie, de inhoud (inclusief de BoKS) en het niveau van de beoogde leerresultaten stevig geborgd. Dat geldt evenzeer voor de brede validering door het werkveld, zowel (inter)nationaal (vanuit het landelijk overleg) als regionaal (de eigen BVC).

Het landelijke profiel omvat negen competenties, zes technische en drie generieke. De technische competenties zijn: (i) initiëren en sturen, (ii) ontwerpen, (iii) specificeren, (iv) realiseren, (v) beheren, (vi) monitoren, toetsen en evalueren; de hbo-generieke competenties zijn: (vii) onderzoeken, (viii) communiceren en samenwerken, en (ix) managen en innoveren.

<sup>1</sup> De tien aandachtsgebieden zijn: Ruimtelijke planning en ontwerp; Water, bodem en milieu; Infrastructuur en mobiliteit; Bouwwerken en techniek; Mens en maatschappij; Bestuur, beleid en recht; Economie; Toegepast onderzoek; Communicatie; Management en organisatie.

Op landelijk niveau is een globale inhoudsbeschrijving gegeven van de competenties; het is aan de afzonderlijke opleidingen om hieraan nadere invulling te geven.

Saxion heeft de eindcompetenties uitgewerkt naar beheersingsindicatoren. Zo concretiseert de opleiding bijvoorbeeld de competentie 'initiëren en sturen' in de volgende vijf indicatoren: (i) analyseert de boven- en/of ondergrondse ruimtelijke situatie van de bouwomgeving, (ii) houdt rekening met maatschappelijke ontwikkelingen en (internationale) wet- en regelgeving, (iii) vertaalt alle analyseresultaten naar een programma van eisen, (iv) stelt een projectplanning op en (v) kan een inschatting maken van een idee/project of ontwerp. En de competentie 'onderzoeken' definieert de opleiding als: (i) voert toegepast onderzoek uit, (ii) gebruikt literatuur, waaronder onderzoeksrapportages en (iii) toont een onderzoekende houding. Deze beheersingsindicatoren zijn vervolgens richtinggevend voor de inhoud/de leerdoelen van het programma.

De twee voorbeelden van competentie-uitwerking, laten bovendien zien dat de beoogde leeruitkomsten ook richting geven aan (i) de internationale focus op de beroepsuitoefening en (ii) het onderzoekend en reflectief vermogen van de student. Naast kennis van internationale wet- en regelgeving impliceert de competentie 'communiceren en samenwerken' eveneens de beheersing van een vreemde taal (Engels). In het licht van het door de opleiding geformuleerde internationaliseringsbeleid, zou zij naar het oordeel van het panel de internationale dimensie van de civieltechnisch ingenieur als onderdeel van het profiel nog verder kunnen versterken. Onderzoek is behalve als expliciete generieke competentie ook zichtbaar in de verwoording van de technische competenties, waar het gaat om inventarisatie, analyse en vergelijking.

In het landelijke profiel worden drie competentieniveaus onderscheiden, die zijn gedefinieerd op basis van de complexiteit van de taak, de context en de mate van zelfstandigheid. Hogescholen kunnen – afhankelijk van het specialisme waartoe zij binnen het domein van de 'built environment' opleiden – zelf niveauaccenten plaatsen, met dien verstande dat het hoogste beheersingsniveau is vereist voor minimaal vijf van alle negen competenties, waarvan minimaal twee generiek.

In lijn met haar keuze voor een breed profiel kiest de opleiding Civiele Techniek van Saxion ervoor om haar studenten acht van de negen competenties op het hoogste niveau te laten afronden. Alleen de competentie 'beheren' behaalt de student op niveau twee. Het panel vindt dit erg ambitieus en vraagt zich af of een dergelijke breedte wel gewenst is; het panel is er positief over dat de opleiding intern de discussie voert over de vraag of zij niet meer focus in haar profiel moet aanbrengen en minder competenties op niveau drie definiëren.

### **Weging en Oordeel**

De beoogde leeruitkomsten van de hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van Saxion voldoen zonder meer aan de basiskwaliteit. Zij zijn in landelijk verband tot stand gebracht, qua inhoud en oriëntatie uitvoerig afgestemd met zowel het landelijke als het eigen regionale werkveld, en voor wat betreft het bachelorniveau afgezet tegen de Dublin descriptor en de niveau 6 indicatoren uit het NLQF/EQF. De beoogde onderzoekende en reflectieve houding van de student heeft de opleiding op een gedegen wijze in (de concretisering van) haar opleidingsprofiel verwerkt, de internationale dimensie van de beroepsuitoefening kan de opleiding nog krachtiger – meer in overeenstemming met het eigen internationaliseringsbeleid – in de beoogde leeruitkomsten integreren. De aangebrachte focus in het Short Degree Programme is passend en relevant voor de doelgroep, de breedte van het profiel – zowel qua inhoud als niveau (8 van de 9 competenties op niveau 3) – voor het Nederlandstalige programma vraagt om nadere doordenking en keuzes. Het panel beoordeelt Standaard 1 derhalve als **'voldoende'**.



## 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.

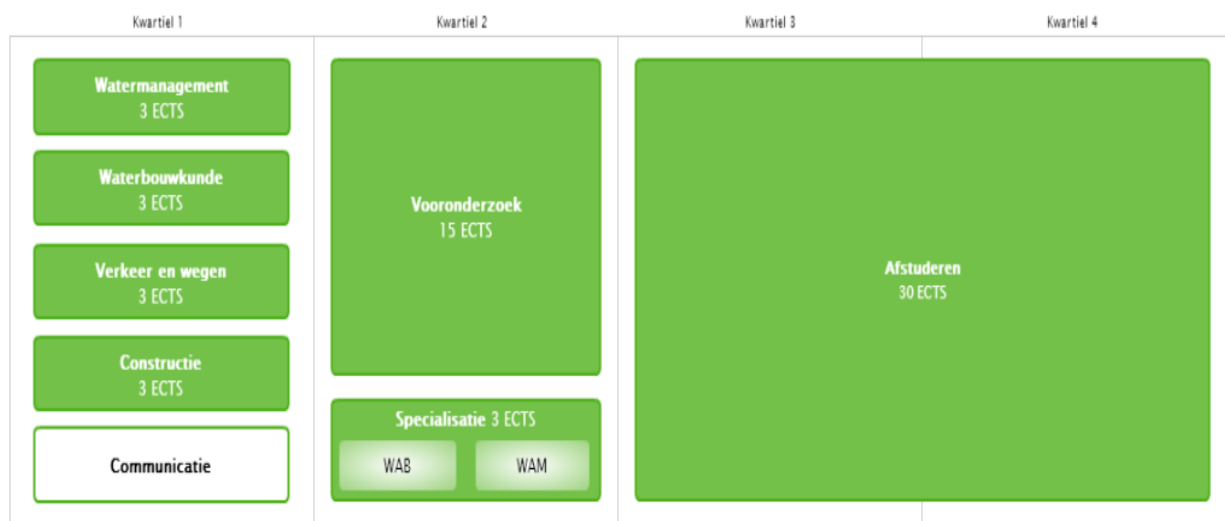
### **Bevindingen**

Het panel heeft vastgesteld dat de instroom in het Nederlandstalige curriculum voldoet aan de gebruikelijke (wettelijke) vereisten. De instroom in het eenjarige Engelstalige SDP is beperkt. Studenten zijn afkomstig van contractueel vastgelegde samenwerkingspartners uit China, Indonesië en Iran. In 2017 startten tien studenten. De opleiding streeft naar een minimum instroom van twaalf. Indien dit in 2019 niet wordt gehaald, overweeg Saxion om met het SDP te stoppen, hetgeen het panel vanuit het oogpunt van voortgaande internationalisering zou betreuren. Op het moment van de audit vindt het panel het SDP – juist ook vanwege de beperkte instroom – nogal fragiel en geïsoleerd. Het panel zou graag zien dat de internationale studenten van meet af aan gekoppeld worden aan Nederlandse studenten, die daardoor ook hun coachingsvaardigheden ontwikkelen.

De opleiding heeft recent – naar het oordeel van het panel: terecht – de toelating tot het SDP aangescherpt, onder meer door hogere eisen te stellen aan het voorafgaande driejarige onderwijs van de partnerinstellingen. De instromende studenten hebben doorgaans minder specifieke vakkennis over water en zijn minder onderzoekvaardig. Daarom is in het SDP ruimte gemaakt voor een extra module Communication, die is gericht op *academic writing* en *applied research*. Het programma van het SDP is afgeleid van het vierde jaar uit het Nederlandstalige curriculum. Uit het gesprek dat het panel met enkele buitenlandse studenten heeft gevoerd, blijkt dat zij bij instroom goed worden gescreend, daarna passend begeleid en dat hun vorderingen zorgvuldig worden bewaakt.

### **Programma**

Schematisch is het eenjarig Short Degree Programme als volgt ingericht:



In schema ziet het Nederlandstalige programma er als volgt uit:

jaar 4	Theoretische modules Toegepaste modules Lessen onderzoeksvaardigheden PvA en vooronderzoek	Specialisatie Constructief Specialisatie Waterbouwkunde Specialisatie Watermanagement Specialisatie Verkeer & Wegen Vooronderzoek afstuderen	Afstuderen	
jaar 3	Stage / Minor		Stage / Minor	
jaar 2	TH: wiskunde, (vloeistof)mechanica TM System Engineering (S.E.) & Contractering TM: Watermanagement 2 Alg: Projectvaardigheden Alg: Schriftelijke Comm.3 Alg: 3D Modelleren 1 Project 5: haalbaarheidsstudie (onderzoek)	TH: wiskunde, (vloeistof)mechanica TM: Rekenen aan constructies 1 TM: Waterbouwkunde 2 Alg: Algemeen recht en bedrijfseconomie Alg: Engels 2 Alg: 3D Modelleren 2 Project 6: Ontwerp (met 3d-modelleren, S.E.)	TH: wiskunde, (vloeistof)mechanica TM: Rekenen aan constructies 2 TM: Verkeer en Wegen 2 Alg: Professionele ontwikkeling Alg: International week Alg: 3D modelleren 3 Project 7: Stadslab	Practijsimulatie Capita selecta Alg: Onderzoeksvaardigheden 3 Alg: VCA Alg: Landmeten Project 8: Stadslab
jaar 1	TH: wiskunde, (vloeistof)mechanica TM: Inleiding Civiele Techniek TM: Materiaalkunde 1 Alg: algemene vaardigheden Alg: Onderzoeksvaardigheden 1 Alg: Inleiding technisch tekenen Project 1: Oriëntatie civiele	TH: wiskunde, (vloeistof)mechanica TM: Verkeer & Wegen 1 TM: Waterbouwkunde 1 Alg: schriftelijke communicatie 1 Alg: Engels 1 Alg: Tekenen met CAD 1 Project 2: Ontwerp	TH: wiskunde, (vloeistof)mechanica TM: Uitvoering TM: Geotechniek Alg: Vergadervaardigheden Alg: Beroepsverkenning 1 Alg: Tekenen met CAD 2 Project 3: Uitvoering	TH: wiskunde, (vloeistof)mechanica TM: Watermanagement 1 TM: Beheer, Onderhoud en GIS Alg: Schriftelijke communicatie 2 Alg: Onderzoeksvaardigheden 1 Alg: Inleiding 3D Modelleren Project 4: Beheer & onderhoud
	kwartiel 1	kwartiel 2	kwartiel 3	kwartiel 4

Het vernieuwde programma van de opleiding is, zoals gebruikelijk bij Saxion, opgebouwd in kwartielen. Ieder kwartiel omvat 15EC, waarin – in de eerste twee studiejaren – *theoretische modulen, toegepaste modulen, algemene vaardighedenmodulen* en *projecten* zijn opgenomen. Een belangrijke wijziging ten opzichte van de eerdere inrichting van het curriculum is dat de opleiding de toepassing van kennis en vaardigheden nu direct via opdrachten koppelt aan de toepassingsmodulen en niet, zoals eerder, uitsluitend aan de projecten.

De opleiding onderscheidt een aantal leerlijnen, waarin – via de inhoud van de modulen – de competentieontwikkeling van de student plaatsvindt. In een conceptuele leerlijn en vaardighedenleerlijn zijn zowel theoretische als toegepaste modulen opgenomen alsook de verwerving van algemene vaardigheden. In de integrale leerlijn zijn naast toepassingsmodulen ook algemene vaardigheden, projecten en het afstuderen ondergebracht. Daarnaast kent het programma een ‘stagelijn’ en een ‘studieloopbaanlijn’. In laatstgenoemde lijn bouwt de student een portfolio op en ontwikkelt hij algemene hbo-vaardigheden. De leerdoelen binnen de leerlijnen heeft de opleiding verbonden met de zogenoemde Piramide van Miller, die aangeeft op welk niveau de student werkt aan zijn competentiebeheersing: in de conceptuele lijn en de vaardighedenlijn gaat het met name om leerdoelen op de niveaus ‘*knows, know how*’, in de integrale leerlijn hebben de leerdoelen betrekking op ‘*shows how*’ en ‘*does*’ en in de stagelijn gaat het om ‘*does*’.

In de eerste twee studiejaren bestaat ieder blok uit de vier genoemde typen modulen. In de *theoretische modulen* staat de verwerving van basiskennis en –vaardigheden centraal; niet uitsluitend civieltechnisch van aard, maar ook breder zoals wiskunde en (vloeistof)mechanica. De theoretische modulen sluiten inhoudelijk op elkaar aan en kennen een toename in complexiteit. Het panel constateert dat de ingezette literatuur actueel en van een goed niveau is; wel bevat de lijst weinig Engelstalige werken, een keuze die volgens de opleiding primair is ingegeven door inhoudelijke afwegingen, waarbij zij de Nederlandstalige werken beter vond aansluiten bij het bacheloronderwijs dan de Engelstalige. Toch kan het panel zich voorstellen dat de opleiding in het kader van de toenemende internationalisering meer aanvullende Engelstalige literatuur biedt.

De *toegepaste modulen* zijn specifiek civieltechnisch en gerelateerd aan het werkveld, een Saxion lectoraat of een internationale partner. Hierin zijn bijvoorbeeld Waterbouwkunde, Verkeer en wegen en Rekenen aan constructies opgenomen. Het panel stelt vast dat de studenten met name in de hoofdfase stevig in aanraking komen met de beroepspraktijk. Daarbij gaat het specifiek om de stage (30EC) en het afstuderen. Het panel merkt bij dit laatste op dat bij het afstuderen de studenten weliswaar in nauw contact staan met een bedrijf en de beroepspraktijk, maar dat zij in veel gevallen hun project wel uitvoeren binnen de veilige muren van de school. Het panel vond het opmerkelijk dat een van de alumni tijdens de audit zei verrast te zijn geweest over de 'commerciële cultuur' bij haar werkgever. Het panel geeft de opleiding in overweging om te bezien of de echte praktijkconfrontatie al eerder in het programma kan gebeuren en het afstuderen daadwerkelijk in de beroepspraktijk kan plaatsvinden.

In de *vaardighedenmodulen* verwerven studenten generieke vaardigheden; hierin zijn ondergebracht: Tekenen en modelleren, Beroepsverkenning, Onderzoekvaardigheden, Communicatie en Engels.

In de *projecten*, tenslotte, voeren studenten integrale opdrachten uit op basis van hetgeen zij eerder hebben geleerd in de uiteenlopende modulen. De praktijkcasussen zijn qua inhoud en complexiteit in een logische volgorde geplaatst; in de propedeuse doorlopen de studenten via de projecten de traditionele fasen van het bouwproces.

Binnen de tweedejaarsprojecten is er voor studenten meer ruimte voor eigen keuzes en interdisciplinaire samenwerking met studenten van andere opleidingen. Ieder kwartiel in jaar 1 en 2 bevat een project. De door de studenten uitgevoerde projectopdrachten die tijdens de audit ter inzage lagen, vond het panel inhoudelijk relevant en van een goed niveau. Het panel waardeert het dat de opleiding voor de coaching van jongerejaars bij het uitvoeren van hun projecten studentassistenten uit de hoofdfase inzet.

In het derde studiejaar volgt de student een (Saxion-brede of landelijke) minor (30EC) en doorloopt hij een praktijkstage (30EC). In hun laatste jaar kiezen studenten een afstudeerrichting: waterbouwkunde, watermanagement, verkeer en wegen of constructief. Hun afstudeerproject vindt plaats binnen de gekozen richting en – zoals gezegd – binnen de muren van de school, waarbij de studenten inhoudelijk ondersteuning krijgen in verdiepende, flankerende workshops.

Het programma is in de propedeuse en ook grotendeels in het tweede studiejaar aanbod-gestuurd. In de hoofdfase zijn de stage en het afstudeerproject binnen zekere kaders vrij in te vullen.

#### *Onderzoek*

De opleiding heeft in de achterliggende jaren de aandacht voor de verwerving van reflectieve en onderzoekende vaardigheden versterkt. In de eerste twee jaar maken onderzoekvaardigheden deel uit van de projecten; in het tweede jaar is de lector Duurzame Leefomgeving betrokken bij een project en verzorgt deze Capita Selecta. Sinds 2017/2018 vormen onderzoekvaardigheden een integraal onderdeel van de hbo-vaardighedenlijn en zijn ze – zo blijkt ook tijdens de audit – voor studenten zichtbaarder; het panel constateert dat de projectopdrachten expliciet sturen op een onderzoekende benadering, onder meer doordat zij studenten stelselmatig de onderzoekscyclus laten doorlopen. In het derde jaar spelen lectoraten een rol bij praktijkonderzoek en in hun vierde jaar studeren studenten af op een stevig ontwerpproject, dat wordt voorafgegaan door een vooronderzoek.

Het panel vindt dat de opleiding het ontwikkelen van onderzoekend vermogen bij haar studenten op gedegen wijze in het programma heeft verankerd. De relatie met het lectoraat ontwikkelt de opleiding voorzichtig; het panel moedigt de opleiding aan om door te gaan op de ingeslagen weg en een stevige verbinding tussen lectoraatsonderzoek en programma tot stand te brengen.

### *Internationalisering*

In het programma biedt de opleiding internationale casuïstiek aan en heeft zij aandacht voor Europese wet- en regelgeving en de beheersing van (technisch) Engels. Binnen de academie nemen alle studenten deel aan de zogenoemde 'Saxion International Week', waarin studententeams van de technische en economische opleidingen binnen Saxion aan projecten deelnemen die aansluiten bij beide disciplines. Studenten en ook docenten stelden tijdens de audit de International Week in zijn huidige vorm niet zo'n succes te vinden en te zoeken naar een andere vorm.

In het derde en vierde studiejaar heeft de student de keuze om zijn stage of minor in het buitenland uit te voeren of een afstudeeronderwerp met een internationale focus te kiezen. In het vierde jaar kunnen studenten ook deelnemen aan een buitenlandexcursie. Studenten die nu een buitenlandstage uitvoeren, doen dat vaak op basis van contacten die docenten hebben met bedrijven en/of projecten in het buitenland. In het lopende studiejaar studeert ca. 30% van de studenten af in een internationale context, d.w.z. met een opdracht die op een locatie in het buitenland is gericht; dat is inclusief de studenten die in Nederland bij een internationaal opererend bedrijf afstuderen. Het aantal afgestudeerden dat echt buiten Nederland de afstudeeropdracht uitvoert, is beperkt.

Ten tijde van de audit is de opleiding bezig meer verbinding tot stand te brengen tussen de studenten en de inhoud uit het Nederlandstalige programma en het SDP. Het panel juicht het toe dat de opleiding op deze – voor de hand liggende – wijze aan 'internationalisation@home' invulling wil geven. Op dit moment, zo blijkt ook uit de gesprekken die het panel met de studenten uit het SDP voerde, is de verbinding tussen beide programmavarianten zo goed als non-existent. Feitelijk een gemiste kans, zo vindt het panel.

In de vorm van een competentiematrix heeft de opleiding het panel inzicht verschaft in de koppeling tussen de inhoud van de onderwijseenheden uit de leerlijnen en de beoogde leerresultaten. Daaruit blijkt dat het programma een dekkende vertaling is van de beoogde leerresultaten.

Het panel vindt de nieuwe opzet van het Nederlandstalige curriculum stevig en in hoge mate ondersteunend aan het te bereiken eindniveau; het waardeert de heldere inrichting in verschillende modules, de goede niveauopbouw en de verbeterde flexibele invulling van de projecten. Uit de NSE 2017 blijkt dat studenten de herinrichting van het programma waarderen; het gesprek met de studenten tijdens de audit ondersteunt dit. Het panel vindt het jammer dat de opleiding geen eigen minor kent en beveelt heroverweging hiervan aan.

In het gesprek dat een deel van het panel met de SDP-studenten heeft gevoerd, stelden de studenten dat hun programma wel wat 'pittiger' mag, met meer inhoudelijke diepgang en meer toepassing. Het panel vraagt hier aandacht voor.

### **Docententeam**

Het opleidingsteam bestaat uit negen docenten en twee instructeurs, die gezamenlijk vrijwel het gehele curriculum, inclusief de vier afstudeerrichtingen, uitvoeren. De meeste docenten zijn naast hun docentschap in deeltijd werkzaam in het werkveld of daarin werkzaam geweest. Daardoor – zo blijkt ook tijdens het auditgesprek – zijn zij goed op de hoogte van actuele ontwikkelingen. Het panel is onder de indruk van de wijze waarop het docententeam de lean-methodiek inzet in de eigen werkprocessen; terecht, zo vindt het panel, wordt deze werkwijze binnen Saxion als voorbeeldig gezien. De manier van werken leidt tot aantoonbare reductie van overlegtijd en een verhoogde inhoudelijke betrokkenheid van alle docenten.

Het Nederlandstalige programma maakt een stevige groei door, waardoor de formatie en de beschikbare expertise binnen het docententeam, zo weet ook het management, op de korte termijn aandacht behoeft. Het panel beveelt de opleiding aan daarbij ook vanuit de onderwijsinhoud nog eens specifiek te kijken naar de balans binnen het team tussen 'innovatiegerichtheid' en 'gedegen, traditioneel vakmanschap'.

Bij het SDP zijn vier docenten betrokken, waaronder de docent Engels. Twee van de docenten zijn onlangs gestart met het Cambridge Exam Preparations, niveau C1; de SDP-studenten zeggen desgevraagd tevreden te zijn over de vakinhoudelijke deskundigheid van hun docenten en hun Engelse spreekvaardigheid.

Naast het vaste docententeam huurt de opleiding een beperkt aantal uren in aan externe expertise van een ingenieurbureau voor het mede verzorgen van een toepassingsmodule in de propedeuse (Beheer & onderhoud en GIS) en de module *Structural Engineering* uit het SDP. Studenten geven hun docenten, zowel tijdens de audit als in de NSE 2017 hoge waarderingen. Met name hun inhoudelijke deskundigheid (8.3), hun betrokkenheid bij de studenten (8.2) en hun kennis van de beroepspraktijk (8.3) springen in het oog.

Sommige studieloopbaanbegeleiders van de opleiding beschikken over specifieke expertise. Bijvoorbeeld voor begeleiding van zij-instromers vanaf een universiteit, voor studenten die binnenkomen via een vavo-traject of voor studenten met een functiebeperking, waaronder dyslexie. Studenten geven in de NSE 2017 de studiebegeleiding binnen de opleiding over de gehele linie een hoge waardering.

De negen docenten zijn master-opgeleid, de twee instructeurs hebben een hbo-bachelorkwalificatie; één van hen is ten tijde van de audit bezig een master te behalen. Naast de vakspecifieke kennis en kunde beschikt het team ook over de kennis en vaardigheden om de studenten in de ontwikkeling van hun generieke competenties te scholen, zoals communicatieve vaardigheden, Engels en onderzoekvaardigheden.

Daarnaar gevraagd, benoemen docenten een breed palet aan professionaliseringsactiviteiten. Het gehele docententeam beschikt over de basiskwalificatie didactische bekwaamheid. En sinds de Basiskwalificatie Examinering (BKE) onderdeel is van de BDB, zijn recent aangestelde docenten ook hierin geschoold. De 'oudgedienden' doorlopen op het moment van de audit de BKE-training. Om de invoering van het nieuwe curriculum en een intensiever gebruik van de digitale leeromgeving te ondersteunen, volgde het docententeam gezamenlijk de scholing 'digitale didactiek'. In achterliggende jaren heeft het docententeam een training gevolgd in onderzoekvaardigheden; een beperkt aantal docenten van de opleiding verricht lectoraatsonderzoek.

De docenten van de opleiding tonen zich tijdens de audit tevreden over zowel de inhoud van hun werk als de werkbelasting. In het Medewerkers-tevredenheidsonderzoek (MTO) uit 2015 waarderen zij hun werk met gemiddeld een 7.8.

Het panel heeft tijdens de audit een docententeam waargenomen, dat effectief werkt, onderling open communiceert, bestaat uit gedreven vakinhoudelijk deskundigen, zowel specifiek geschoold in de civieltechnische disciplines als in de meer generieke hbo-vaardigheden, en dat in gezamenlijkheid de uitvoering van de opleiding draagt en de kwaliteit ervan borgt. Bij de werving van nieuwe docenten beveelt het panel de opleiding aan de balans binnen het team tussen 'innovatiegerichtheid' en 'gedegen, traditioneel vakmanschap' goed te bewaken.

### **Opleidingsspecifieke voorzieningen**

De opleiding voert haar onderwijs uit in lokalen die vrijwel alle beschikken over (digitale) lesvoorzieningen, zoals beamer en smartboard. Studenten melden tijdens de audit dat deze digitale faciliteiten intensief worden gebruikt.

In academieverband kunnen studenten binnen de zogenoemde PLAZA samenwerken aan projecten. Vierdejaarsstudenten krijgen gedurende hun afstudeerproject een eigen projectruimte toegewezen. Tijdens de rondleiding sprak het panel met een aantal afstudeerders, die zichzelf in hun 'afstudeerkantoor' goed gefaciliteerd vonden. Het panel is onder de indruk van de wijze waarop de opleiding haar afstudeerders ruimtelijk faciliteert, maar vraagt zich tegelijk af of deze voorziening bij groei van de opleiding kan worden gecontinueerd.

De opleiding maakt gebruik van het zogenoemde BIM<sup>2</sup>-lab van de academie. In deze ruimte werken studenten samen aan praktijkopdrachten. Na een rondgang langs de ruimtelijke en technische faciliteiten van de opleiding betitelt het panel de specifiek technische voorzieningen als 'mager', maar nog wel net toereikend. De opleiding compenseert het ontbreken van eigen specifieke Civiele Techniek-apparatuur, zoals bijv. trek- en drukbanken, stroom- en golfgoten, houtbewerking, geolab, materiaalkundelaboratorium, asfalt- en betonlaboratoria door excursies naar bedrijven; het panel vindt dit echter niet eenzelfde, vervangende, ervaring opleveren. Wel ziet het panel dat de opleiding beschikt over de voor de beroepsuitoefening benodigde software zoals de 3D-tekenprogramma's Revit en Civil 3D, hoewel deze met name onder eerstejaars het geluid van herkenning opriepen; hetzelfde gold voor het BIM-lab, dat het panel nogal sober vond ingericht. Studenten tonen zich tijdens de audit overigens tevreden over hun studiefaciliteiten, hetgeen overeenkomt met de waardering in de NSE 2017 (7.5).

De opleiding stelt de onderwijsinformatie voor studenten beschikbaar via Blackboard. De zogenaamde landingspagina geeft een schematische weergave van het curriculum. Van daaruit zijn alle curriculum-onderdelen direct te benaderen. Het panel vindt de studie-documentatie helder geordend, informatief en compleet. Studenten waarderen de digitale leeromgeving in de NSE 2017 met een 7.7; de informatievoorziening krijgt gemiddeld een 7.3.

Het panel vindt de ruimtelijke voorzieningen van de opleiding ruimschoots toereikend, de technische faciliteiten beperkt en de informatievoorziening transparant en voor studenten overzichtelijk en goed toegankelijk.

### **Weging en Oordeel**

De onderwijsleeromgeving van de opleiding voldoet aan de vereisten van basiskwaliteit: (i) er is sprake van een fraai vormgegeven curriculum, dat een dekkende vertaling vormt van de beoogde leerresultaten; de verbinding met de realiteit van de beroepspraktijk zowel in de eerste fase van het programma als bij het afstuderen kan krachtiger, evenals de uiteenzetting met de internationale aspecten van de beroepsuitoefening; in het SDP-programma kunnen diepgang en toepassing nog worden versterkt; (ii) de docenten zijn gedreven en deskundig; er is sprake van een goed op elkaar ingespeeld team dat effectief en 'lean' samenwerkt; de innovatiegerichtheid verdient meer aandacht; (iii) de ruimtelijke voorzieningen zijn goed op orde, de technische faciliteiten beperkt. De afweging tussen de drie dimensies van de onderwijsleeromgeving (programma, docententeam en opleidingsspecifieke voorzieningen) brengt het panel op Standaard 2 tot het oordeel '**voldoende**'.

---

<sup>2</sup> BIM = Business Information Model

### 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

Saxion heeft op instellingsniveau het kader vastgesteld waarbinnen opleidingen toetsen. Het is kaderstellend voor het Toetsbeleid van de BBT-Academie en daarmee ook voor het Toetsplan van de opleiding.

In lijn met haar sociaal-constructivistische visie op leren, waarbij de ontwikkeling van competenties aan de basis ligt van het onderwijs, legt de opleiding in haar toetsing de nadruk op het vaststellen in hoeverre studenten competent gedrag vertonen. Zij toetst dit aan de hand van beroepsproducten, feitelijk gedemonstreerd professioneel gedrag en de waargenomen beroepshouding van de student. Kennis van relevante concepten, modellen en theorieën toetst de opleiding expliciet; dat geldt evenzeer voor de beheersing van zowel algemene als beroeps-specifieke vaardigheden.

De opleiding maakt in haar Toetsplan de relatie inzichtelijk tussen (de beoordelingscriteria van) de afzonderlijke toetsen en (de prestatie-indicatoren bij) de opleidingscompetenties, c.q. de beoogde leerresultaten. Het panel vindt dat de opleiding dit op een doorwrochte wijze heeft gedaan.

Het Toetsplan vermeldt eveneens welke toets wanneer wordt afgenomen, wie toets-verantwoordelijke is, welke toetsvorm wordt gehanteerd en hoeveel credits ermee zijn gemoeid. Ook de student beschikt over deze informatie. Per kwartiel stelt de opleiding in de digitale leeromgeving namelijk een studiehandleiding op, waarin ook de toetsing voor het betreffende kwartiel staat beschreven.

Door middel van een competentiematrix maakt de opleiding voor het panel inzichtelijk hoe de toetsen zijn verbonden met de competenties van de opleiding en op welk beheersingsniveau de student de competentie(s) in de toets geacht wordt te demonstreren. De opleiding maakt daarbij gebruik van de zogenoemde Piramide van Miller, die een onderscheid maakt tussen in complexiteit opklimmende reeks *'knows, knows how, shows how en does'*.

De opleiding toetst in de vorm van opdrachten (bijv. materiaalkunde), schriftelijke toetsen (bijv. wiskunde), digitale toetsen (bijv. Inleiding Civiele Techniek), practicumtoets (bijv. materiaalkunde-practicum), mondelinge presentaties (projecten, eindgesprek) en werkstukken (bijv. project-verslagen, stageverslag, werkstuk wegontwerp) en assessments, bijvoorbeeld in de vorm van pitches en bij het afstuderen. Naarmate de opleiding vordert, neemt de inhoudelijke complexiteit van de modules en de projecten toe, en daarmee ook de bijbehorende toetsen. In de hoofdfase, zo stelt het panel aan de hand van een selectie ter inzage liggende toetsen vast, doen de toetsen nadrukkelijker een beroep op inzicht in complexere vraagstukken, analytisch vermogen en oordeelsvorming. Het panel vindt de toetsen dan ook van een goed niveau.

Naast summatief, toetst de opleiding de studenten ter ondersteuning van hun leerproces ook formatief. Daarnaast organiseert de opleiding na afname van schriftelijke toetsen toetsinzages, waarbij docenten vanwege het leereffect meestal ook de toets inhoudelijk nabespreken. Bij projecten, ten slotte, worden tussentijdse interviews ingeroosterd met studenten op projectgroep-niveau, met als doel tussentijds bij te sturen in het leerproces van de student. Het beoordelingsformulier bij nagekeken beroepsproducten bevat relevante en heldere feedback. Het panel vindt dat de opleiding op een effectieve wijze gebruikmaakt van de

mogelijkheden om door middel van formatieve toetsing te sturen op het leerproces van de studenten. Zij, zo bleek tijdens de audit, waarden dit hogelijk.

In het nieuwe curriculum is de inzet van afgebakende summatieve opdrachten als onderdeel van de toegepaste modules een nieuw element. Studenten maken tijdens de lesweken compacte kennistoetsen en/of toepassingsopdrachten waarin zij laten zien dat ze de tot dan toe behandelde lesstof beheersen. De opleiding beoogt hiermee studenten tijdig te activeren en uitval te voorkomen. Volgens het panel een goed en – naar zeggen van de studenten – ook effectief initiatief, omdat de in het eerdere curriculum gehanteerde integrale toetsen over meerdere modules niet zelden leidden tot studievertraging.

De opleiding kent toetsverantwoordelijke docenten die in samenspel met de curriculumcommissie de toetsvorm voor de (meestal) door henzelf verzorgde module bepalen en de toets aan de hand van een toetsmatrijs ontwerpen. De curriculumcommissie is verantwoordelijk voor het totale toetsprogramma en een zorgvuldige spreiding van de toetsen over het programma. Een check op de kwaliteit van iedere toets vindt voorafgaand aan afname plaats in een gesprek tussen (een lid van) de toetscommissie en de aangewezen toetsverantwoordelijke/examinator. Daarbij zijn zowel de toetstechnische kwaliteit, de betrouwbaarheid van de toets als de inhoudelijke validiteit ervan gespreksonderwerp.

Het panel constateert dat de opleiding de validiteit en betrouwbaarheid van de toetsen, alsook de transparantie over alle aspecten van de toetsing naar studenten toe proactief en zorgvuldig borgt. In de NSE 2017 scoort het thema toetsen hoog (7.8), een score die breed wordt gedeeld door de studenten met wie het panel in de audit sprak.

#### *Examencommissie*

Als onderdeel van de audit sprak het panel met leden van de examencommissie (en de toetscommissie) van de opleiding. De examencommissie is academiebreed ingericht, de opleiding is hierin met één lid vertegenwoordigd. De expertise in de examencommissie is op alle terreinen ingevuld; daarnaast voldoet zij aan de wettelijke vereisten, inclusief het jaarlijks benoemen van de examinatoren en het bewaken van het eindniveau, dat zij door de toetscommissie – ook van het SDP – steekproefsgewijs laat controleren. Het Jaarverslag van de examencommissie bevat observaties en aanbevelingen die de doorontwikkeling van het 'toetsgebouw' bevorderen, recentelijk nog met betrekking tot procesbeschrijving rondom het afstuderen. Het valt het panel op dat zowel examencommissie als toetscommissie zich zeer bewust zijn van hun borgende rol, zowel in proactieve als reactieve zin. Het panel vraagt aandacht voor de 'dreigende overkill' aan proces- en borgingsdocumenten en adviseert de opleiding deze nog eens te onderwerpen aan een lean-review en een consistentie-check. Het panel vindt het belangrijk dat de toetscommissie in dat kader in voldoende mate gefaciliteerd blijft; het verdient volgens het panel overweging om de screening van toetsen iets meer gericht te laten plaatsvinden, bijvoorbeeld op grond van geïnventariseerde risico's.

#### *Afstuderen*

Het huidige afstudeerprogramma heeft de opleiding in een afzonderlijk Afstudeerboek beschreven. Het gehele vierde studiejaar staat in het teken van het afstuderen. Het afstuderen bestaat uit drie onderdelen: (i) Verdieping (15EC), Vooronderzoek (15EC) en (iii) Afstudeerproject (30EC). Het afstuderen gebeurt in groepen van ca. vier studenten, projectmatig.

In de Verdieping doorloopt de student drie onderdelen: (i) verdiepende basisvakken (voor alle studenten), (ii) een module onderzoekvaardigheden ter ondersteuning bij het Vooronderzoek, en (iii) specialistische workshop die passen bij de afstudeerrichting van de student.

In het licht van het nieuwe curriculum zijn alle verdiepende basisvakken opgenomen in de 'onderbouw' en is er sprake van een doorlopende onderzoekleerlijn. Dit betekent volgens het panel dat de opleiding in het vierde jaar mogelijkheden creëert voor het programmeren van een specifieke Minor (zie ook Standaard 2, programma).



Aan het Vooronderzoek nemen alle studenten deel die gezamenlijk het multidisciplinaire afstudeerproject uitvoeren; aan het

Afstudeerproject werken studenten *individueel* vanuit hun eigen afstudeerrichting, c.q. discipline (Waterbouwkunde, Watermanagement, Verkeer en wegen of Constructief) aan een afstudeerontwerp. Daarbij komen zowel technische als algemene competenties aan bod. Iedere student wordt individueel beoordeeld op het product dat hij oplevert. De opleiding laat de studenten groepsgewijs aan hun afstudeeropdracht werken, omdat dit de realiteit van de beroepspraktijk weerspiegelt. Het maakt het bovendien mogelijk dat studenten hun capaciteiten tonen bij het realiseren van een omvangrijk en complex project, dat een student individueel binnen de gegeven tijd niet of slechts op deelaspecten zou kunnen volbrengen. Het panel vindt dit een uitstekende keuze, ook al omdat dit de samenwerking tussen de verschillende disciplines in de Civiele Techniek-praktijk goed evenaart, terwijl meeliftgedrag is uitgesloten.

Voor de SDP-studenten geldt dat ook zij aan een van de projectgroepen deelnemen, vanuit de voor hen vastgelegde afstudeerrichtingen Watermanagement of Waterbouwkunde. In dat geval verlopen de onderlinge contacten binnen de Projectgroep in het Engels en levert de SDP-student zijn rapportage/werkstuk in de Engelse taal op.

Naast zijn inhoudelijk verslag over het project, levert iedere student ook een reflectieverslag. Daarin reflecteert de student op het verloop van het project en zijn eigen professionele ontwikkeling. Het panel heeft voorafgaand aan en tijdens de audit een aantal reflectieverslagen ingezien en vindt deze over het algemeen van een behoorlijk niveau.

De projectgroep heeft, zoals vermeld onder Standaard 2, gedurende het afstuderen de beschikking over een eigen projectruimte binnen de BBT-academie. Afstuderen in het buitenland komt maar op zeer beperkte schaal voor, wel neemt het aantal projecten dat in het teken van een internationale context staat toe. Het panel zag daarvan tijdens de audit een aansprekend voorbeeld van afstudeerders die werkten aan een Roemeens project om twee rivieren weer te verbinden met een stad.

De beoordeling van het afstuderen gebeurt door verschillende beoordelaars. In adviserende zin is daarbij ook het werkveld betrokken. Het bepalen van het definitieve cijfer gebeurt in een afsluitende afstudeervergadering, waarbij alle tutoren (begeleiders) en examinatoren (assessoren) aanwezig zijn. De tutor brengt de oordelen van het panel (tutor, assessor en twee externe deskundigen) in de afstudeervergadering, waarna discussie volgt over de conceptbeoordeling totdat over het uiteindelijke overall oordeel consensus is bereikt. Indien dit onmogelijk blijkt, wordt het cijfer door stemming bepaald. Van de afstudeervergadering, zo heeft het panel geconstateerd, wordt een gedetailleerd verslag gemaakt. De studenten zijn bekend met deze procedure, die de opleiding heeft beschreven in het afstudeerboek. Dat de gevolgde beoordelingsprocedure leidt tot een passende becijfering, blijkt ook uit het feit dat het panel de beoordelingen door de examinatoren van de geselecteerde afstudeerwerken prima kon navolgen en dat de opleiding de cesuur consequent handhaaft. Het panel waardeert, tot slot, het initiatief om met de hbo-bacheloropleidingen Civiele Techniek in Nederland de realisatie van het eindniveau te kalibreren.

### **Weging en Oordeel**

De opleiding ontstijgt op deze standaard duidelijk de basiskwaliteit. Zij borgt op stevige wijze de validiteit en betrouwbaarheid van de toetsen, niet in de laatste plaats doordat zowel de examencommissie als de toetscommissie hun taken en verantwoordelijkheden buitengewoon serieus nemen. Studenten weten zonder uitzondering waarop zij getoetst worden.

De documentatie en organisatie rondom de toetsing is bovengemiddeld grondig, soms bijna – voor zover al mogelijk – te grondig. Hoewel het afstuderen in groepen vorm krijgt, heeft de opleiding in de opzet en het proces geborgd dat studenten onmogelijk door meeliftgedrag kunnen afstuderen. Het panel complimenteert de opleiding voor de wijze waarop zij de intercollegiale consultatie over het afstuderen met andere hogescholen vormgeeft. Op het gehele toetsgebouw van de opleiding Civiele Techniek van Saxion zijn de kwalificaties ‘gedegen’ en ‘robuust’ zonder meer van toepassing. Het panel beoordeelt Standaard 3 derhalve als **‘goed’**.

## 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**

Om te kunnen vaststellen of de studenten de beoogde leerresultaten daadwerkelijk behalen, heeft het panel een brede selectie van door studenten gemaakte en door examinatoren beoordeelde toetsen ingezien; de toetsresultaten tonen aan dat de studenten de beoogde leerdoelen van de modules behalen en gefaseerd toewerken naar het eindniveau. Voorafgaand aan de audit heeft het panel een gestratificeerde steekproef van vijftien uit de afstudeerwerken (onderzoek en reflecties) bestudeerd; twee hiervan waren afkomstig van SDP-afgestudeerden.

De afstudeerwerken vindt het panel gedegen; het panel constateert dat de opleiding over de gehele linie de beoogde leerresultaten op het vereiste hbo-bachelorniveau realiseert en signaleert tevens uitschieters naar boven. Ook is de breedte die de opleiding Civiele Techniek van Saxion in haar profiel indiceert, goed in de eindwerken vertegenwoordigd. Vraag blijft wel of studenten ook daadwerkelijk alle acht van de negen competenties op eindniveau afronden, zoals de opleiding (zie Standaard 1) in het vooruitzicht stelt. Deze doelstelling lijkt, zo blijkt ook uit de eindwerken, te ambitieus. Het panel vindt ook hierom de discussie die de opleiding met het werkveld voert over de mogelijkheid om in 'twee smaken' af te studeren met meer keuzemogelijkheden om competenties/aandachtsgebieden te accentueren, interessant en vindt dat de opleiding de discussie hierover beslist moet continueren.

Hoewel onbetwist van hbo-bachelorniveau, plaatst het panel wel een kanttekening bij de *inhoudelijke aanpak* van de afstudeerprojecten. Het panel vindt ze vaak niet erg spannend, creatief of buiten de gebaande wegen treden. Het bepleit daarom meer aandacht en ruimte voor innovatie, resulterend in een minder 'malmartige' aanpak en het vaker 'kleuren buiten de lijntjes'. Het panel maakt overigens uit de gevoerde gesprekken met zowel het management als de docenten op dat het nieuwe curriculum juist dit aspect beter hoopt te kunnen faciliteren. Het panel ziet dat ook.

De alumni, die vrijwel allen direct na hun studie probleemloos aan de slag gaan bij o.a. ingenieursbureaus of waterschappen, zijn tevreden over wat de opleiding hen bij de dagelijkse beroepsuitoefening heeft gebracht en nog steeds brengt. Ook de werkgevers die aan het auditgesprek deelnamen, zijn zonder uitzondering positief over het niveau en de brede inzetbaarheid van de afgestudeerden. Ongeveer een kwart van de studenten besluit door te stromen naar vervolgonderwijs, met name naar de TU-Delft of TU-Twente. Studenten blijken het universitaire onderwijs op basis van de bachelor Civiele Techniek van Saxion doorgaans goed te kunnen volbrengen.

### **Weging en Oordeel**

De opleiding realiseert op Standaard 4 basiskwaliteit: de producten uit het afstudeerprogramma voldoen zonder meer aan het beoogde hbo-bachelorniveau. De breedte van de opleiding is er goed in vertegenwoordigd, hoewel het panel twijfelt of de (te) hoge ambitie om acht van de negen competenties op het hoogste niveau af te sluiten, binnen het afstudeerprogramma voldoende tot uitdrukking komt. De inhoudelijke aanpak mag creatiever, iets wat het nieuwe curriculum beter faciliteert. De alumni zijn, met de werkgevers, tevreden over de aansluiting tussen opleiding en arbeidsmarkt; zij bekleden goede posities in het werkveld of stromen zonder belemmeringen door naar universitair onderwijs. Op grond hiervan beoordeelt het panel Standaard 4 als '**voldoende**'.



## 5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Het panel heeft tijdens de audit een solide opleiding gezien, waar studenten – en ook alumni en werkgevers – zeer tevreden over zijn. De soliditeit heeft ook een keerzijde: de opleiding neigt ertoe veel 'dicht te regelen' waardoor zij zichzelf soms in de weg lijkt te zitten en zij hierdoor de creatieve ruimte lijkt te beperken.

De afgestudeerden van de opleiding kenmerken zich daardoor eerder als 'volgers' dan als 'innovators'. Het docententeam van de hbo-bachelor Civiele Techniek is ten tijde van de audit bezig met een belangwekkende vernieuwing, die al aantoonbaar zoden aan de dijk zet. Complimenten verdient het opleidingsteam voor haar vernieuwende en effectieve lean-organisatieaanpak.

Op grond van de NVAO-beslisregels komt het panel met het oordeel 'voldoende' voor de standaarden 1, 2 en 4, en een 'goed' voor Standaard 3, voor de opleiding als geheel tot het oordeel '**voldoende**'.

Het panel adviseert de NVAO de hbo-bachelor Civiele Techniek van Saxion Hogeschool opnieuw te accrediteren voor een periode van zes jaar.



## 6. AANBEVELINGEN

- Het panel beveelt de opleiding nadrukkelijk aan de ruimte die het landelijke profiel biedt om niet alle eindcompetenties op het hoogste niveau af te ronden, te benutten.
- Het panel geeft de opleiding in overweging om te bezien of de echte praktijk-confrontatie al eerder in het programma kan gebeuren en of het afstuderen ook niet nadrukkelijker in de beroepspraktijk kan plaatsvinden dan nu het geval is. Zoek voor het versterken van de praktijkcomponent in het onderwijs (met name in het 1e en 2e jaar) samenwerking met andere hogescholen zodat van elkaars middelen en expertise gebruik gemaakt kan worden. In het verlengde hiervan adviseert het panel de opleiding ook om bij collega-instellingen te informeren naar de oplossingen die zij hebben gevonden om tegen relatief lage kosten toch technische faciliteiten te kunnen bieden, bijvoorbeeld door de inzet van aanschouwelijke modellen van grondafschuiving etc.; ook beveelt het de opleiding aan mogelijkheden te onderzoeken om het onderwijs aanschouwelijker te maken en daarmee beter te laten landen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van zichtmodellen of studenten modellen te laten vervaardigen (spaghettibrug, 3D-printer).
- Het panel beveelt de opleiding – ondanks haar expliciete keuze dit niet te doen – aan om in het kader van de toenemende internationalisering meer aanvullende Engelstalige literatuur te gebruiken.
- Het panel adviseert de opleiding haar studenten meer mogelijkheden te bieden om af en toe buiten de vooraf bedachte paden te laten treden, bijvoorbeeld door een aantal studiepunten keuzeruimte te creëren. In het verlengde hiervan vindt het panel ook dat de opleiding sowieso iets meer 'risico' in haar onderwijs kan nemen. Naast de suggestie voor keuzeruimte, zouden studenten bij het afstuderen ook vrijer gelaten kunnen worden in de keuze voor hun competenties en onderwerpen. Laat de studenten uit hun comfortzone van school en standaardisatie treden en stimuleer innovatieve afstudeeronderwerpen en aanpakken.





## BIJLAGE I      Scoretabel

<b>Scoretabel paneloordelen Saxion Hogeschool hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek (inclusief SDP Civil Engineering) voltijd</b>	
<b>Standaard</b>	<b>Oordeel</b>
<b>Standaard 1. De beoogde leerresultaten</b>	V
<b>Standaard 2. Onderwijsleeromgeving</b>	V
<b>Standaard 3. Toetsing</b>	G
<b>Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten</b>	V
<b>Algemeen eindoordeel</b>	<b>V</b>



**BIJLAGE II****Beoogde leerresultaten**

<b>Competentie</b>	<b>Prestatie-indicatoren</b>
1. Initiëren en sturen	• Analyseert de boven- en/of ondergrondse ruimtelijke situatie van de bouwomgeving.
	• Houdt rekening met maatschappelijke ontwikkelingen en (internationale) wet- en regelgeving.
	• Vertaalt alle analyseresultaten naar een programma van eisen.
	• Stelt een projectplanning op.
	• Kan een inschatting maken van een idee/project of ontwerp.
2. Ontwerpen	• Stelt alternatieven en varianten op, passend bij de kaders uit het programma van eisen.
	• Verwerkt resultaten van een keuzetechniek (o.a. multicriteria analyse) in het ontwerp.
	• Verwerkt milieu- en duurzaamheidsaspecten in het ontwerp.
	• Constructies zijn vertaald naar bruikbare rekenmodellen.
	• Berekeningen zijn opgesteld conform de geldende normen en voorschriften (o.a. Europese en Nederlandse normen voor belasting van materialen (o.a. beton, staal, hout)).
	• Vertaalt de richtlijnen uit het programma van eisen naar 2D en 3D getekende en/of gemodelleerde informatie.
3. Specificeren	• Maakt een nadere uitwerking van het ontwerp (o.a. calculatie, contract, bouwkostenbegroting).
	• Toetst het ontwerp aan de gestelde eisen (opdrachtgever, normen, wetgeving).
4. Realiseren	• Kiest de best beschikbare uitvoeringstechniek.
	• Bereidt de uitvoeringsfase van de bouw voor.
5. Beheren	• Stelt een beheer- en onderhoudsplan op.
	• Kan een civieltechnische constructie volgens een gegeven inspectienorm inspecteren.
6. Monitoren, toetsen en evalueren	• Toetst of de realisatie overeenstemt met het ontwerp.
	• Kan de voortgang van een proces vastleggen in een projectdossier.
7. Onderzoeken	• Voert toegepast onderzoek uit.
	• Gebruikt literatuur, waaronder onderzoeksrapportages.
	• Toont een onderzoekende houding.
8. Communiceren en samenwerken	• Communiqueert doelgericht (Nederlands + één moderne vreemde taal).
	• Werkt effectief samen, ook met andere disciplines, en stemt af met betrokkenen/doelgroep.
9. Managen en innoveren	• Geeft doelgericht sturing aan processen.
	• Is zelfsturend en reflectief op het eigen functioneren.
	• Is proactief, neemt initiatief en kan buiten kaders denken en werken.
	• Functioneert als beginnend professional binnen de bedrijfscultuur.
	• Past nieuwe vormen van technologie toe in opdrachten en projecten.



## BIJLAGE III Programma, werkwijze en beslisregels

### Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek Saxion te Enschede.

#### Dagprogramma audit Civiele Techniek

Auditdatum: dinsdag 28 november 2017

Versie: 3.0 Hobeon

Tijd		Ruimte		Gesprekspartners (incl. functies/rollen)	Gespreksonderwerpen
08.00 – 08.20	20	E1.30	Inloop & ontvangst auditpanel		
08.20 – 09.15	55	E1.30	Vooroverleg auditpanel		
9:15 – 9:30	10	E1.30	Agendasetting auditdag	Raimond Bartelink (academiedirecteur), Jeroen Kuyper (teamleider), Marieke Daemen (projectleider)	
9:30 – 9:45	20	E1.56/E1.88/E.1.89	Elevator-pitch opleiding en elevator pitch academie	Opleidingsteam (Kristoff Derveaux) en managementteam (Suzan Beuvink-Veldhuis)	
09.45 – 10:30	45	E1.30	<b>Standaard 1: beoogde eindkwalificaties</b> <i>Type gesprekspartners:</i> Management Lectoraat (indien relevant) Onderwijs Adviesraad Alumni	<u>Management:</u> Raimond Bartelink, academiedirecteur Jeroen Kuyper, teamleider <u>Onderwijs Adviesraad:</u> Hans Wiggers, Hoofd Milieu bij NTP Infra Wytse Mensonides, docent Peter Blijleven, onderwijskundig adviseur	
10:30 – 10:40	10	E1.30	Pauze / Intern overleg auditpanel		
10:40 – 11:10	30	E1.30	<b>Studenten</b> (waaronder een of twee leden vanuit de opleidingscommissie) <i>(minimaal één student uit elk studiejaar, alle varianten/studieroutes vertegenwoordigd, bij voorkeur met verschillende vooropleiding)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Max van Egmond (propedeuse)</li> <li>- Niels Haveman (Propedeuse)</li> <li>- Johan Boone (2e jaar)</li> <li>- Bram Maathuis (2<sup>e</sup> jaar)</li> <li>- Olle ten Voorde (3<sup>e</sup> jaar)</li> <li>- Judith van der Waal (3<sup>e</sup> jaar)</li> <li>- Julian Bodar (4<sup>e</sup> jaar)</li> <li>- Jowie Sterken (4<sup>e</sup> jaar)</li> <li>- Carolina de Amicis (SDP-CE, Brazilië)</li> <li>- Jose Vieira Campos De Oliveira, SDP-CE, Brazilië)</li> <li>- Junfan Pan (SDP-CE, China)</li> <li>- Wara Saavedra Palizza (SDP-CE, Bolivia)</li> </ul>	
11.10 – 11.20	10	E1.30	Pauze / Intern overleg auditpanel		

Tijd		Ruimte		Gesprekspartners (incl. functies/rollen)	Gespreksonderwerpen
11:20 – 12:05	45	E1.30	<b>Standaard 2: onderwijsleeromgeving</b> <i>Type gesprekspartners:</i> Coördinatoren (indien relevant) Docenten Betrokkenen lectoraat (indien relevant) Studenten (uit het nieuwe programma)	<u>Docenten:</u> Ferdinand Eggengoor, docent Robert Heino, docent Kristoff Derveaux, docent <u>Betrokkenen lectoraat:</u> Ferrie van Hattum, lector lichtgewicht construeren Theo de Bruijn, lector Duurzame Leefomgeving (via skype/facetime tussen 11:45 en 12:05) <u>Studenten uit nieuwe programma</u> Jaar 1: Niels Haveman en Celine Korbee Jaar 2: Bram Maathuis en Rik Trip <u>SDP</u> Gaby Somers, coordinator internationalisering	
12.05 – 13:20	15	E1.30	<b>Rondleiding</b> opleidingsspecifieke voorzieningen/lessituaties	Opleiding	
	45		<b>Lunch auditpanel</b>		
	15		<b>Materiaalinzage</b>		
13:20 – 14:20	60	E1.30	<b>Standaard 3: toetsen &amp; beoordelen en examencommissie</b>  - Type gesprekspartners: - Examencommissie (waaronder toetscommissie) - Docenten: Begeleiders en beoordelaars	<u>Examencommissie</u> Meike Heising, voorzitter Giny Stegink, lid namens de opleiding, examinerator Mark Schrooten, secretaris  <u>SDP</u> Gaby Somers, coördinator internationalisering  <u>Toetscommissie:</u> Marieke Daemen, voorzitter Kristoff Derveaux, lid namens de opleiding, examinerator  <u>Docenten:</u> Ruud Loohuis, examinerator	
14:20 – 14:30	10	E1.30	- Pauze / Intern overleg auditpanel		

Tijd		Ruimte		Gesprekspartners (incl. functies/rollen)	Gespreksonderwerpen)
14:30 – 15:15	45	E1.30	<b>Standaard 4: gerealiseerde niveau</b> <i>Type gesprekspartners:</i> Docenten: Begeleiders en beoordelaars afstuderen Studenten/Alumni (onlangs afgestudeerd) Gecommitteerden (indien relevant) Werkveldvertegenwoordigers	<u>Afstudeercoördinator:</u> Patrick de Lange <u>Afstudeercommissie:</u> Wytse Mensonides <u>Examinator:</u> Ruud Loohuis <u>Studenten/Alumni:</u> - Juriën Leferink, Uitvoerder bij KWS Infra afgestudeerd in juni 2014 - Mareen Leferink-Stroeve, Locatieontwikkelaar bij Hegeman Bouwgroep. Afgestudeerd in juni 2014. <u>Gecommitteerde/Werkveldvertegenwoordiger:</u> - Gerrit Bekkernens, Adviseur Verkeer en Wegen bij Witteveen + Bos	
15:15 – 15:25	10	E1.30	Pauze / Intern overleg auditpanel	Intern overleg en bestudering documenten ter inzage	
15:25 – 15:55	30	E1.30	<b>Docenten</b> (waaronder afstudeerbegeleiders en -beoordelaars)( <i>eventueel/waar relevant: Coördinatoren, Lector/Leden kenniskring</i> )	<u>Docententeam:</u> Ferdinand Eggengoor Robert Heino Jeroen Kuyper (teamleider) Patrick de Lange Ruud Loohuis Wytse Mensonides Egbert-Jan Pasman Ginny Steggink, Rob Teunissen	
15:55 – 16:05	10	E1.30	Pauze / Intern overleg auditpanel	Intern overleg en bestudering documenten ter inzage	
16:05 – 16:20	15	E1.30	<b>Pending issues</b> <i>(alle gesprekspartners zijn hiervoor beschikbaar)</i>		
16:20 – 17:00	40	E1.30	<b>Intern overleg auditpanel</b>		
17:00		BIM-lab	<b>Terugkoppeling</b>		

## **Werkwijze**

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

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditteam zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van het programma en het SDP van de hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek. In de documentatie was tevens een hoofdstuk opgenomen, opgesteld door de studenten.

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 achtneming 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 de opleidingsspecifieke faciliteiten in ogenschouw genomen en met de daarbij aanwezige studenten en docenten 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*

Voorzitters van de deelpanels hebben voorafgaand aan de audits contact met elkaar gehad om de kaders af te stemmen en om eventuele bijzonderheden binnen de desbetreffende visitatiegroep met elkaar te delen. Voorts was de overlap in de deelpanels aanzienlijk, waardoor ook tijdens het auditproces afstemming over de beoordelingswijze heeft plaatsgevonden.



## **Beslisregels**

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

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 'onvoldoende', waaronder 3 of 4, als 'onvoldoende' beoordeeld worden.
- 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 IV      Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatie-rapport opleiding
- Domeinspecifiek referentiekader van opleidingen Civiele Techniek in Nederland
- Beoogde leeruitkomsten van de opleiding
- Schematisch programma-overzicht en inhoud programma-onderdelen
- Literatuurlijst
- Onderwijs- en examen-regeling – OER
- Overzicht van het ingezette personeel
  - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid
- Overzichtslijst van *alle* afstudeerders van 2015 – 2017
- Kengetallen: uitval, rendement, docentkwaliteit, docent-studentratio en contacturen
- Jaarverslag examencommissie en verslagen opleidingscommissie
- Toetsopgaven en 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.
- Brondocumenten waarnaar de opleiding in haar ZER verwijst, zoals verslagen kalibreersessies, NSE 2017, verslagen werkveldcommissie en Startbekwaamheidsonderzoek alumni.

Het auditpanel heeft de volgende eindwerken bestudeerd<sup>3</sup>:

Aantal	Studentnummer	Variant
1	346889	VT-NL
2	360195	VT-NL
3	415358	VT-NL
4	353056	VT-NL
5	318784	VT-NL
6	348261	VT-NL
7	348337	VT-NL
8	341220	VT-NL
9	319675	VT-NL
10	344113	VT-NL
11	439983	SDP
12	439665	SDP
13	321146	VT-NL
14	305584	VT-NL
15	327808	VT-NL

<sup>3</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 V Overzicht auditpanel

Naam visitatiegroep:	Bachelor Civiele Techniek
----------------------	---------------------------

Samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemd cluster zijn ingezet.

Naam (inclusief titulatuur)	Rol	Expertise					
		Vakinhoud	Internationaal	Onderwijs en toetsing	Werkveld	visitatie- / audit	Studentzaken
Dhr. Drs. B. Verstegen	Voorzitter			x		x	
Dhr. Ir. I.F. van der Meer	lid	x	x	x	x	x	
Dhr. Ing. M.H. Visscher MEd	lid	x	x	x	x	x	
Dhr. S. Schimmel	student-lid						x
Dhr. H.R. (Rob) van der Made	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. Drs. B. Verstegen	De heer Verstegen is senior adviseur bij Hobéon. Hij heeft veelvuldig opgetreden als secretaris van auditpanels in het kader van accreditaties hoger onderwijs en is sinds kort ook als voorzitter actief.
Dhr. Ir. I.F. van der Meer	De heer Van der Meer heeft gewerkt als zelfstandig industrieel ontwerper voor het MKB en later als onderwijsmanager / hogeschoolhoofddocent vanuit Windesheim. Hij is nu o.a. innovatie adviseur voor MKB ondernemers bij Kennispoort Regio Zwolle.
Dhr. Ing. R.H. Visscher MEd	De heer Visscher is opleidingscoördinator en (hoofd)docent aan de opleiding Civiele Techniek bij de HAN.
Dhr. S. Schimmel	De heer Schimmel is student Civiele Techniek aan Hogeschool Rotterdam.

Dhr. H.R. (Rob) van der Made	Is NVAO-getraind secretaris sinds 2010
------------------------------	--

Op 25 september 2017 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de bacheloropleiding Civiele Techniek van Saxion, 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)