



## **BEOORDELINGSRAPPORT**

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding Bouwkunde**  
voltijd

**Hogeschool Inholland**

**De kracht van  
kennis.**



# **BEOORDELINGSRAPPORT**

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding Bouwkunde**  
voltijd

**Hogeschool Inholland**

Crohonummer 34263

Hobéon Certificering

**Datum**

1 maart 2019

**Auditpanel**

Dhr. W.L.M. Blomen, voorzitter

Dhr. ir. I.F. van der Meer

Dhr. ing. J.J.P. van Dalen

Mw. L.J. Jonker, studentlid

**Secretaris**

Dhr. dr. P.J.A.M. Scharpff RI



## **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>33</b>
<b>6.</b>	<b>AANBEVELINGEN</b>	<b>35</b>
BIJLAGE I	Scoretabel	37
BIJLAGE II	Schema Programma Opleiding Bachelor Bouwkunde	39
BIJLAGE III	Programma audit, werkwijze en beslisregels	41
BIJLAGE IV	Lijst geraadpleegde documenten	45
BIJLAGE V	Overzicht auditpanel	47



## 1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool Inholland
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	n.v.t.
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	hbo Bachelor Bouwkunde
registratienummer croho	Isat: 34263 Brin: 27PZ
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science (BSc)
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	n.v.t.
locaties	Alkmaar en Haarlem
variant	Voltijd
joint programme	n.v.t.
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	13 november 2018





## 2. SAMENVATTING

Inholland (INH) is een van de veertien hogescholen in Nederland die de opleiding Bachelor Bouwkunde aanbieden. INH verzorgt Bouwkunde als een zelfstandige voltijdsopleiding in Haarlem en Alkmaar. De opleiding behoort tot het domein Technologie, Ontwerpen & Informatica (TOI), en vormt daarbinnen samen met de opleidingen Civiele Techniek (CT) en Ruimtelijke Ontwikkeling (RO) – voorheen Bouwmanagement & Vastgoed (BMV) genoemd – het cluster Built Environment. De opleiding heeft geen specifieke afstudeerrichtingen. Wel zijn er de uitstroomprofielen Bouwtechnisch Ontwerpen, Constructief Ontwerpen en Uitvoeringsorganisatie.

De opleiding is gericht op het 'verzorgingsgebied' Noord-Holland waar de instromende studenten grotendeels vandaan komen en waar de afgestudeerde bouwkundig ingenieurs aan de slag gaan bij ontwerp- of ingenieursbureaus, bij overheidsinstellingen of in de aannemerij.

### *Onderwerp 1: Beoogde leerresultaten*

De opleiding Bachelor Bouwkunde heeft haar zaken op orde wat betreft de formulering van de beoogde leerresultaten en de te verwerven competenties. Ze sluiten nauw aan bij de visie en het profiel zoals dat landelijk is afgesproken op het gebied van Built Environment. De studenten moeten vijf van de negen competenties op het hoogste beheersingsniveau aantonen. Daarnaast moeten zij ook in afdoende mate onderzoekend vermogen ontwikkelen en praktijkonderzoek kunnen verrichten in het kader van relevante bouwkundige vraagstukken. Internationalisering is niet erg nadrukkelijk terug te vinden in de beoogde leerresultaten, maar in de beroeps- en eindproducten dient de student wel van internationaal of multicultureel bewustzijn blijkt te geven.

Vanwege de heldere profilering van de opleiding tot bouwkundig ingenieur die evident op hbo-bachelorniveau is, en de duidelijke positionering in de regio Noord-Holland, komt het panel tot de conclusie dat Standaard 1: Beoogde leerresultaten **voldoende** is.

### *Onderwerp 2: Programma*

Het programma is heel praktijkgericht, zo is het panel duidelijk gebleken. De studenten komen in alle fasen van de studie vaak en doelmatig in aanraking met de beroepspraktijk, waar ze diverse realistische beroepsrollen kunnen oefenen. Via de nauwe banden met het werkveld houdt de opleiding de (theoretische) kennis en de (praktische) vaardigheden in de lesonderdelen van het programma relevant en actueel. Ook de onderzoekscomponent is in voldoende mate in het programma geïntegreerd. De studenten zijn tevreden over de oriëntatie van de opleiding, en over de kennis en vaardigheden die zij verwerven.

Het panel vindt het programma toereikend voor de toekomstig bouwkundig ingenieur om de benodigde kennis en beroepsvaardigheden op te doen, en beoordeelt Standaard 2: Oriëntatie programma daarom als **voldoende**.

De opleiding is er volgens het panel in geslaagd om in de inhoud van de lesonderdelen alle beoogde leerresultaten aan bod te laten komen met een goede balans tussen theorie en praktijk. Dit blijkt onder andere uit de competentiekaarten en de dekkingsmatrix. Met behulp van samenhangende vakinhoudelijke leerlijnen, waaronder ook een voor internationalisering en een voor (praktijkgericht) onderzoek, heeft de opleiding een consistent programma samengesteld. Dit alles moet de studenten in staat stellen de beoogde leerresultaten te behalen, zo oordeelt het panel, waarmee het Standaard 3: Inhoud programma waardeert als **voldoende**.

De vertaling van de didactische visie van INH naar de opleiding Bouwkunde heeft geleid tot duidelijk te volgen leerlijnen in een helder vormgegeven programma. De studenten waarderen het stimulerende (project)onderwijs, de vele competentiegerichte werkvormen en het samenwerkend leren. De situaties en context waarin het onderwijs plaatsvindt, lijken sterk op de realiteit in de beroepspraktijk. Bij het oefenen van hun beroepsrollen, en ook in de andere onderwijselementen, is een duidelijke opbouw aanwezig naar een hoog niveau van complexiteit en zelfstandigheid.

Het gestructureerd vormgegeven en rond heldere leerlijnen opgebouwde programma stelt de studenten in staat om de beoogde leeruitkomsten te behalen, en daarom beoordeelt het auditteam Standaard 4: Vormgeving programma als **voldoende**.

De instromers van de opleiding moeten voldoen aan realistische (en natuurlijk alle wettelijke) toelatingseisen voor de hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde. Voor eventuele deficiënties heeft de opleiding diverse mogelijkheden tot (zelf)scholing beschikbaar. De studenten zijn tevreden over de aansluiting van de opleiding bij hun vooropleiding en bij het beeld dat ze vooraf hadden. Het panel waardeert in het bijzonder de nadruk die de opleiding legt op goede voorlichting voor de (potentiële) instromers. Daardoor verloopt de instroom naar volle tevredenheid, concludeert het panel dat Standaard 5: Aansluiting programma dan ook als **goed** beoordeelt.

#### *Onderwerp 3: Personeel*

De docenten krijgen van de hogeschool en van de opleiding de nodige professionele ruimte om hun werk naar behoren uit te voeren. De docenten zijn ambitieus en betrokken, en de studenten vinden net als het auditpanel de docenten kundig en capabel. Ze waarderen hun bijdragen uit de beroepspraktijk tijdens de lessen. De werkdruk in de kleinschalige opleiding is voor de docenten hoog, zeker op piekmomenten, en dan is het merkbaar voor de studenten. Ook de situatie met twee locaties is werkdrukverhogend, alsmede de vele veranderingen die de afgelopen jaren zijn doorgevoerd. Het panel beveelt de opleiding aan snel met (organisatorische) maatregelen een eind aan te maken aan de hoge werkdruk. Het docententeam is vakinhoudelijk en didactisch kwalitatief en kwantitatief in toereikende mate geëquipeerd om het onderwijs te verzorgen. Daarom beoordeelt het auditteam Standaard 6: Kwalificaties personeel als **voldoende**.

#### *Onderwerp 4: Voorzieningen*

De recente verbouwing heeft adequate les- en werkruimten voor de opleiding opgeleverd en de samenwerking tussen studenten en docenten versterkt. De laboratoria en de ICT-voorzieningen zijn over het algemeen in orde, maar er kan nog een tandje bij. Met name moet er spoedig meer serverkracht en -capaciteit komen om de relatief zware ontwerpsoftware (met meerdere gebruikers tegelijk) te kunnen draaien. Het panel concludeert dat de voorzieningen toereikend zijn om het programma en de beoogde leerresultaten te realiseren, en beoordeelt Standaard 7: Huisvesting en materiële voorzieningen als **voldoende**.

De studenten kunnen rekenen op prima informatievoorziening in de opleiding. Gedurende de hele studie is er bovendien goede begeleiding bij de (persoonlijke) ontwikkeling van de studenten door diverse gespecialiseerde begeleiders. Meestal zijn die afkomstig uit het docententeam, maar vaak ook uit het werkveld, bijvoorbeeld bij stage en afstuderen. Voor studenten met deficiënties zoals in een 'lastig' vak als Wiskunde, zet de opleiding extra begeleiding in. Dat geldt ook voor studenten met een functiebeperking of met een topsportcarrière.

De informatievoorziening en begeleiding is dik in orde, en omdat het panel de tevredenheidsscores hiervoor per jaar ziet stijgen tot ondertussen bovengemiddelde waarden, is de conclusie dat de kwaliteit van Standaard 8: Studiebegeleiding **goed** is.

#### *Onderwerp 5: Kwaliteitszorg*

De kwaliteitszorg in de opleiding Bouwkunde is in de hogeschool georganiseerd op het niveau van het TOI-domein en de opleiding zelf. Door toepassing van lange en korte verbetercycli bewaakt en verbetert de opleiding waar mogelijk de kwaliteit van het onderwijs. Alle betrokkenen en commissies werken hier actief aan mee, bijvoorbeeld door uitvoerig deel te nemen aan overleg- en evaluatiebijeenkomsten, en input te leveren voor de kwaliteitsagenda. Ook de opleidingscommissie draagt inmiddels haar steentje bij. Omdat de kwaliteitszorg en -cultuur ondertussen bij iedereen duidelijk op het netvlies staan, beoordeelt het panel Standaard 9: Periodiek evalueren als **voldoende**.

### *Onderwerp 6: Toetsing*

Het panel vindt op basis van de huidige situatie dat de toetssystematiek in de opleiding Bouwkunde aan de maat is. De toetsing en beoordeling zijn gebaseerd op het algemene beleid van de hogeschool en het domein TOI, en vorm en inhoud sluiten aan bij de leerdoelen. De procedures zijn duidelijk, studenten weten wat van hen wordt verwacht. De borging van de toetskwaliteit voor de langere termijn kan – met name wat betreft de personele bezetting in de toetscommissie, wat de opleiding ook zelf aangaf – nog wel enige versterking gebruiken. Het panel concludeert dat de toetsing en beoordeling betrouwbaar, valide en transparant, en zodoende onafhankelijk zijn, en dat daarmee Standaard 10: Toetsing van **voldoende** kwaliteit is.

### *Onderwerp 7: Gerealiseerde leerresultaten*

De eindwerken die het auditteam heeft bekeken behandelen onderwerpen die – ook volgens het werkveld – relevant zijn voor de huidige beroepspraktijk. Het niveau en kwaliteit ervan zijn in orde, en de afstudeerders laten erin zien dat zij de gewenste beroepsvaardigheden hebben verworven. Het panel concludeert dan ook dat de beoogde leerresultaten duidelijk zijn gerealiseerd door de ingenieurs in spe. De onderwerpen zouden soms wel wat creatiever en innovatiever mogen.

De afstudeerwerken zijn door de opleiding adequaat beoordeeld. Maar volgens het panel mag er hier en daar wel enige toelichting bij ten behoeve van de ontwikkeling en professionalisering van de studenten.

De bouwkundige ingenieurs van Inholland laten met hun eindwerken in alle drie de uitstroomprofielen zien dat ze zich goed hebben voorbereid op de beroepspraktijk, waarin ze dan ook direct aan de slag kunnen. Het werkveld herkent (met het panel) niet alleen het gewenste beroepsprofiel in de afstudeerders, maar ook dat zij van Inholland afkomstig zijn. Dat is een mooi resultaat, en daarom concludeert het panel dat Standaard 11: Gerealiseerde leerresultaten **voldoende** is.

## **Algemene conclusie**

De hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde van Hogeschool Inholland leidt op twee locaties beroepsbekwame bouwkundig ingenieurs op voor de arbeidsmarkt. In de praktijk blijken ze vooral in Noord-Holland aan de slag gaan. Deze beroepsprofessionals hebben een stevige theoretische en bouwtechnische basis en alle benodigde beroepsgerelateerde vaardigheden verworven, en hun profiel wordt duidelijk herkend en gewaardeerd in het werkveld.

De opleiding biedt haar studenten een samenhangend en aansprekend programma in een passende omgeving. Zij kan beschikken over betrokken docenten en begeleiders, en past een adequate toetssystematiek en passend afstudeerproces toe. Vanuit dat kader kan de afstudeerder laten zien dat hij de beoogde leerresultaten heeft behaald, en dat hij in staat is op hbo-niveau te denken en te werken.

Op grond van het bovenstaande en met inachtneming van de beslisregels van de NVAO, adviseert het auditpanel de NVAO om de hbo-voltijdsopleiding Bachelor Bouwkunde van de Hogeschool Inholland, crohonummer 34263, als **voldoende** te beoordelen, en de opleiding opnieuw voor een periode van zes jaar te accrediteren.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter te Den Haag op 1 maart 2019.



### 3. INLEIDING

Dit beoordelingsrapport is de verslaglegging van een zogenoemde 'Uitgebreide Opleidingsbeoordeling' van de hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde van Hogeschool Inholland (INH). Deze is op 13 november 2018 uitgevoerd in Alkmaar door een auditpanel van onafhankelijke deskundigen (zie bijlage V voor de panelleden).

De beoordeling vond plaats in het kader van de clustervisitatie 'HBO Bouwkunde groep 1', waarbij hbo-opleidingen met een vergelijkbare onderwijsinhoud in één (sub)cluster in een bepaalde periode worden gevisiteerd door panels bestaande uit zoveel mogelijk dezelfde deskundigen. Doel hiervan is de scherpste en de vergelijkbaarheid van de oordelen te bevorderen.

Het rapport behandelt achtereenvolgens de bevindingen, overwegingen en conclusies van het auditpanel over de hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde op de elf NVAO-kwaliteitsstandaarden, geclusterd in de volgende onderwerpen: 'beoogde leerresultaten', 'programma', 'personeel', 'voorzieningen', 'kwaliteitszorg', 'toetsing' en 'gerealiseerde leerresultaten'. Het auditpanel heeft voor de beoordeling het beoordelingskader van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)<sup>1</sup> gebruikt.

#### *De hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde*

Inholland is een van de veertien hogescholen in Nederland die de opleiding Bachelor Bouwkunde aanbieden, zelfstandig of als onderdeel van een bredere Built Environment (BE) opleiding. INH verzorgt Bouwkunde als een zelfstandige voltijdsopleiding in Haarlem en Alkmaar. De opleiding behoort tot het domein Technologie, Ontwerpen & Informatica (TOI), en vormt daarbinnen samen met de opleidingen Civiele Techniek (CT) en Ruimtelijke Ontwikkeling (RO) – voorheen Bouwmanagement & Vastgoed (BMV) genoemd – het cluster Built Environment. Deze drie zogenoemde BBE-opleidingen (Bachelor Built Environment) kennen diverse gemeenschappelijke gremia zoals de curriculum-, toets- en examencommissie, en gelijke procedures rondom kwaliteitszorg, begeleiding en afstuderen. Ze maken ook alle drie gebruik van hogeschoolbrede faciliteiten als HRM, ICT en Marketing & communicatie.

De opleiding heeft geen specifieke afstudeerrichtingen. Wel zijn er de uitstroomprofielen Bouwtechnisch Ontwerpen, Constructief Ontwerpen en Uitvoeringsorganisatie. De opleiding heeft de ambitie om meer 'couleur locale' aan te brengen in de (identieke) programma's voor de beide vestigingen door zich in Haarlem vooral te richten op de ontwerpkant, en in Alkmaar de focus te leggen op de uitvoerende kant. De meeste bedrijven en organisaties waar stage- en afstudeerprojecten plaatsvinden, zijn gelokaliseerd in Noord-Holland. De afgestudeerden komen er grotendeels vandaan en komen er in veel gevallen uiteindelijk ook te werken, waardoor de provincie als het 'verzorgingsgebied' van de opleiding is te bestempelen. De afgestudeerde bouwkundig ingenieur van INH gaat er aan de slag bij ontwerp- of ingenieursbureaus, bij overheidsinstellingen of in de aannemerij. Voor dat laatste bestaat de optie om binnen het uitstroomprofiel Uitvoeringsorganisatie het vakdiploma Aannemer Bouwbedrijf (KOB-certificaat) te behalen.

De hogeschool biedt excellente studenten de mogelijkheid naast hun opleiding een (Engelstalig) honourstraject te volgen, genaamd Personal Leadership and Entrepreneurship. Dit twee jaar durende traject komt overeen met een (extra) studielast van 504 uur.

#### *Ontwikkelingen sinds het vorige accreditatieonderzoek (2010)*

Het panel constateert dat naar aanleiding van de aanbevelingen na het accreditatieonderzoek in 2010 verschillende veranderingen en verbeteringen in de opleiding zijn doorgevoerd, waaronder:

---

<sup>1</sup> Beoordelingskader Accreditatiestelsel Hoger Onderwijs Beperkte of Uitgebreide opleidingsbeoordeling, Nederlands-Vlaamse Accreditatie organisatie d.d. september 2016.

- De internationale component is versterkt in het programma door de toevoeging (aan de bestaande 4 lesonderdelen Internationalisering) van twee buitenlandse studiereizen, een uitgebreid exchange-programma met FH Joanneum in Graz (Oostenrijk), en onderwerpen als cultuurverschillen, werken in het buitenland, Engelstalig publiceren en interculturele communicatie.
- Competenties zijn niet alleen gekoppeld aan beheersingsindicatoren, maar ook direct aan de beoordelingscriteria bij de beroepsproducten die de studenten maken. Dit is geformuleerd in de OER, de dekkingsmatrix en de studiehandleidingen zodat de student bij elk lesonderdeel weet aan welke competenties hij<sup>2</sup> werkt.
- Om onderzoek naar een hoger plan te tillen heeft de opleiding een leerlijn voor het aanleren en toepassen van vaardigheden voor praktijkgericht onderzoek in het curriculum geïntegreerd. Deze ontwikkeling van het 'onderzoekend vermogen' komt nu in alle vier de studiejaar aan bod en is gekoppeld aan de actualiteit en de volledige bouwcyclus.
- De opleiding geeft meer aandacht aan studie- en met name loopbaanbegeleiding, onder andere door de invoering van een speciaal lesonderdeel Ingenieurschap, en door koppeling met de competenties Communiceren & Samenwerken en Managen & Innoveren.

---

2 Waar in dit rapport wordt verwezen naar studenten, docenten en andere niet met name genoemde personen in de mannelijke vorm met 'hij', 'hem' of 'zijn', kan in de meeste gevallen ook 'zij', 'ze' en 'haar' gelezen worden.

## 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, 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. De uitgangspunten voor de inrichting van de opleiding passen bij de onderwijsvisie en het profiel van de instelling. De beoogde leerresultaten worden periodiek geëvalueerd.

#### Bevindingen

Hogeschool Inholland (INH) leidt in de hbo-bacheloropleiding Bouwkunde studenten op tot beroepsbekwame bouwkundig ingenieurs met name voor Noord-Holland. Daar komen de meeste studenten ook vandaan. De vooral op bouwtechniek gerichte opleiding wordt verzorgd op twee locaties in de provincie en kent de uitstroomprofielen Bouwtechnisch Ontwerpen, Constructief Ontwerpen en Uitvoeringsorganisatie. De laatste is vooral gericht op het noordelijk deel van het werkveld, waar veel afgestudeerden in de aannemerij terechtkomen.

Typische functies die de bouwkundig ingenieur kan vervullen zijn werkvoorbereider, bouwkundig ontwerper, BIM-coördinator, (aspirant-)constructeur, projectcoördinator of plantoetsers.

#### *Profilering en positionering*

Het panel stelt vast dat de opleiding een bewuste keuze heeft gemaakt om zich vooral te profileren als een bouwtechnische studie. Waar andere Bouwkunde-opleidingen in Nederland – en niet in de laatste plaats ook de directe concurrent in de regio: Hogeschool van Amsterdam – zich presenteren als een brede bacheloropleiding op BE-gebied, kiest de kleinschalige opleiding van Inholland voor 'pure bouwkunde'. Het programma richt zich dan ook geheel op de bouwtechniek, met als uitstroomvarianten de hierboven genoemde profielen. Ook de hogeschoolthema's 'duurzaam', 'gezond' en 'creatief' behoren tot de context waarin de bouwkundig ingenieur zich moet ontwikkelen, zo maakt de opleiding het auditteam duidelijk.

De opleiding richt zich op haar 'verzorgingsgebied': de provincie Noord-Holland. De studenten komen er grotendeels vandaan en daar bevindt zich het werkveld waar zij als afgestudeerde bouwkundig ingenieur waarschijnlijk ook aan de slag zullen gaan. De beroepenveldcommissie vindt de keuzen van de opleiding passend bij de regionale positionering. Zij bevestigt ook de behoefte aan het type bouwkundig ingenieurs dat INH naar de (regionale) arbeidsmarkt brengt. Het panel wil daar graag aan toevoegen dat deze begrijpelijke en bewuste keuze voor (potentiële) studenten nog duidelijker kan worden, als de opleiding die profilering nog verder aanscherpt. Dat in combinatie met een stevige werving van nieuwe instroom, kan de levensvatbaarheid van beide locaties alleen maar vergroten.

Technische competenties	Voorbeelden beroepsproducten
<b>Initiëren en sturen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signaleren situatie</li> <li>• Inventariseren eisen en randvoorwaarden</li> <li>• Toetsen aan doelstellingen</li> <li>• Programma van Eisen (PvE) opstellen</li> <li>• Proces sturen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitgangspuntennotitie</li> <li>• Programma van Eisen</li> <li>• Haalbaarheidsrapport</li> </ul>
<b>Ontwerpen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisch: op basis van een projectdefinitie (bijvoorbeeld PvE) een set alternatieven en varianten ontwikkelen in de vorm van tekeningen en/of berekeningen in de fase van Voorlopig Ontwerp (VO) en deze uitwerken tot een Definitief Ontwerp (DO)</li> <li>• Proces: op basis van een programma een doelmatige organisatie en planning ontwikkelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekeningen, berekeningen, een schets- of voorontwerp</li> <li>• 3D-visualisatie</li> <li>• Multi Criteria Analyse</li> </ul>
<b>Specificeren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergunnings-, aanbestedings- en contractstukken opstellen</li> <li>• Contractvorming organiseren en begeleiden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwvergunningaanvraag (tekeningen, berekeningen)</li> <li>• Contractdocument</li> <li>• Begroting</li> </ul>
<b>Realiseren</b> Vorbereiden, handhaven, bewaken en bijsturen van de uitvoering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitvoeringsplan</li> <li>• Bouwplaatsinrichting</li> <li>• Werktekening en -berekening</li> </ul>
<b>Beheren</b> Maken van een beheer- en onderhoudsplan voor het behouden van de kwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beheer- en onderhoudsplan</li> <li>• Inspectierapport</li> </ul>
<b>Monitoren, toetsen en evalueren</b> Bewaken, toetsen en evalueren van projectresultaten aan bijvoorbeeld beoogde functionele doelen, duurzaamheid, veiligheid en ethisch handelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project-, veiligheid-, en risicodossier</li> <li>• Toetsplan en -rapport</li> <li>• Verificatieplan en -rapport</li> </ul>
Generieke competenties	Voorbeelden producten of gedrag
<b>Onderzoeken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een vraagstuk analyseren en de vraag identificeren</li> <li>• Een praktijkgericht onderzoek opzetten en uitvoeren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderzoeksrapport</li> <li>• Experiment</li> </ul>
<b>Communiceren en samenwerken</b> Communiceren bevat het gehele spectrum waarop informatie ontvangen, gegeven en gedeeld wordt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beroepsgerichte informatie op een passende wijze overbrengen naar het beroepenveld, collega's en de vast te stellen doelgroepen (klanten, opdrachtgevers, betrokkenen)</li> <li>• Samenwerken en constructief afstemmen met betrokkenen en doelgroepen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenwerking met eigen en andere disciplines in initiatie-, ontwerp-, realisatie- en/of beheerprojecten</li> <li>• Samenwerking met klanten en/of opdrachtgevers</li> <li>• Mondelinge communicatie (overleg, gesprek, presentatie) met individuen of groepen</li> <li>• Schriftelijke (incl. digitale) communicatie (verslag, rapport, aanvraag, nota)</li> </ul>
<b>Managen en innoveren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richting en sturing geven aan processen om de doelen te realiseren</li> <li>• Zelfsturend en reflectief op het eigen functioneren</li> <li>• Proactief zijn, initiatief nemen en buiten kaders denken en werken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projectplan en -management</li> <li>• Leiding en begeleiding geven</li> <li>• Zelfsturing</li> <li>• Plan van Aanpak</li> </ul>

**Tabel 1** Beoogde leerresultaten van de opleiding Bachelor Bouwkunde met voorbeelden van beroepsproducten of gedrag waarin ze aantoonbaar zijn



### *Competenties*

De beoogde leerresultaten die de opleiding heeft geformuleerd, zijn gebaseerd op het in 2015 landelijk afgesproken domeinprofiel Built Environment van de Hoger Onderwijs Groep (HOG) Bouw & Ruimte. Ze zijn in lijn met de visie van het 'Witte Boekje' waarin de competenties en de Body of Knowledge & Skills (BoKS) van dit profiel zijn beschreven. In samenspraak met het werkveld is een matrix van competenties opgesteld, waarin zes technische en drie generieke competenties zijn opgenomen (zie tabel 1). Die vormen samen de basisvaardigheden voor de beroepsbekwame bouwkundig ingenieur in spe.

De opleiding heeft volgens het auditteam – en ook volgens het werkveld – inzichtelijk gemaakt dat deze gekozen competenties aantoonbaar op het hbo-bachelorniveau zijn zoals gekaderd in de Dublin Descriptoren en het Nederlands kwalificatieraamwerk.

Voor de student zijn de competenties helder omschreven op zogenoemde competentiekaarten. Daarop zijn ook de beheersingsindicatoren rondom die competenties aangegeven en op welk niveau de student die moet beheersen. Zodoende zijn de context en de mate van complexiteit en zelfstandigheid met betrekking tot de taken voor de toekomstige ingenieur duidelijk voor de student. De indicatoren zijn bovendien inzichtelijk gekoppeld met de leerdoelen en ook gerelateerd aan de toetscriteria binnen het programma van de opleiding.

Aan het eind van de opleiding behoort de student volgens de HOG ten minste vijf van de negen competenties – aantoonbaar in relevante beroepsproducten en praktijkopdrachten – op het hoogste niveau te hebben afgesloten, waaronder in ieder geval twee van de generieke competenties. Dat stelt de afgestudeerde bouwkundig ingenieur in staat om zelfstandig een complexe en ongestructureerde taak in een voor hem onbekende, multidisciplinaire omgeving uit te voeren. De opleiding heeft op basis hiervan realisatieniveau 3 gekozen voor de technische competentie *Initiëren en Sturen* en de drie generieke competenties. Verder moet de student afhankelijk van zijn gekozen uitstroomprofiel één van de drie competenties *Ontwerpen, Specificeren of Realiseren* op niveau 3 realiseren, en de twee andere op niveau 2. *Monitoren, Toetsen en Evalueren* moet de student op niveau 2 realiseren en *Beheren* op niveau 1.

In tabel 1 zijn per competentie voorbeelden van beroepsproducten, praktijk- en gedragssituaties aangegeven.

### *Onderzoek*

De opleiding vindt het belangrijk dat de student een onderzoekende houding ontwikkelt en uiteindelijk zelfstandig praktijkgericht onderzoek kan uitvoeren. Het panel ziet dat de opleiding dit aan bod laat komen in allerlei bouwkundige beroepsproducten die de student moet realiseren zoals gefaseerde gebouwontwerpen of uitvoeringsplannen, en ook in projecten rond aanbestedingen of omgevingsvergunningen. De student moet voor een relevant bouwkundig vraagstuk in de beroepspraktijk in staat zijn een passende onderzoeksvraag (en deelvragen) te formuleren, deskresearch uit te voeren en de benodigde onderzoeksmethoden en -technieken te selecteren. Het panel ziet dit ook duidelijk geformuleerd als beoogd leerresultaat op de competentiekaart *Onderzoeken* en in de leerlijn *Onderzoekend Vermogen Bouwkunde*.

### *Internationalisering*

De opleiding heeft bij de herziening van het curriculum het aspect internationalisering – een speerpunt binnen de ambities van de hogeschool – versterkt (zie ook Standaard 3). Het auditteam vindt dit (summier) terug bij de beoogde leerresultaten, maar de studenten – en ook het panel – zouden hiervoor meer aandacht willen. De oriëntatie op het regionale verzorgingsgebied verklaart veel, maar toch bevinden zich daar ook veel (middel)grote bedrijven die zich internationaal manifesteren. Het panel ziet wel internationale en multiculturele aspecten terug in enkele beheersingsindicatoren bij de competenties *Onderzoeken* en *Communiceren en samenwerken* die in beroeps- of eindproducten tot uiting kunnen komen.

### *Beroepenveldcommissie*

De beoogde leerresultaten, het opleidingsprofiel en de BoKS zijn onderwerpen die regelmatig op de agenda staan bij de beroepenveldcommissie. De commissieleden bespreken – meestal viermaal per jaar – de aansluiting van de opleiding met de actualiteit en de context van de beroepspraktijk. Ook komen dan eventuele (nieuwe) ontwikkelingen in het werkveld aan de orde. De beroepenveldcommissie bestaat voornamelijk uit vertegenwoordigers van regionale bedrijven, zodat de opleiding zicht kan houden op wat zich in haar verzorgingsgebied afspeelt. De hogeschool heeft overigens een gemeenschappelijke beroepenveldcommissie voor de opleidingen BK, CT en RO/BMV.

### **Weging en Oordeel**

De opleiding Bachelor Bouwkunde heeft haar zaken op orde wat betreft de formulering van de beoogde leerresultaten en de te verwerven competenties. Ze sluiten nauw aan bij de visie en het profiel zoals dat landelijk is afgesproken op het gebied van Built Environment. De studenten moeten vijf van de negen competenties op het hoogste beheersingsniveau aantonen. Daarnaast moeten zij ook in afdoende mate onderzoekend vermogen ontwikkelen en praktijkonderzoek kunnen verrichten in het kader van relevante bouwkundige vraagstukken. Internationalisering is niet erg nadrukkelijk terug te vinden in de beoogde leerresultaten, maar in de beroeps- en eindproducten dient de student wel van internationaal of multicultureel bewustzijn blijkt te geven.

Vanwege de heldere profilering van de opleiding tot bouwkundig ingenieur die evident op hbo-bachelorniveau is, en de duidelijke positionering in de regio Noord-Holland, komt het panel tot de conclusie dat Standaard 1: Beoogde leerresultaten **voldoende** is.

## 4.2. Programma

### **Standaard 2: Het programma maakt het mogelijk om passende (professionele of academische) onderzoeks- en beroepsvaardigheden te realiseren.**

Toelichting NVAO: Het programma sluit aan bij de actuele (internationale) ontwikkelingen, eisen en verwachtingen in het beroepenveld en in het vakgebied. Academische vaardigheden en/of onderzoeks- en/of beroepsgerichte competenties krijgen invulling op een wijze die past bij de oriëntatie en het niveau van de opleiding.

### **Bevindingen**

Naar aanleiding van de landelijke afspraken over de beroepsprofielen in het BE-domein in 2015 is in samenspraak met het werkveld het curriculum in het opleidingscluster BK, CT en BMV/RO van INH herijkt. Alle betrokken commissies (curriculum-, opleidings-, examen- en beroepenveldcommissie) werken voor het hele cluster, waardoor het overleg op dit niveau plaatsvindt.

De herziening van het curriculum Bouwkunde heeft er volgens het auditteam voor gezorgd dat het programma nu beter aansluit bij de actuele ontwikkelingen en verwachtingen in het beroepenveld en in het vakgebied. Er is onder andere meer aandacht gekomen voor communicatieve vaardigheden en onderzoek, aspecten die in het werkveld van groot belang zijn. De wijzigingen hebben ook tot meer tevredenheid onder de studenten geleid, zo heeft het panel in de NSE kunnen waarnemen.

In allerlei praktijkgerichte opdrachten en projecten kunnen de studenten de functies waarin zij later terecht komen, oefenen als rollen. Dat gebeurt in het eerste jaar al tijdens de technische vakken en de eerstejaarsprojecten, in latere studie jaren bijvoorbeeld in bouwtechnische, uitvoerings-, management- of economische projecten. In het laatste jaar – in specialisaties, keuzevakken of case studies – kan zo'n rol bovendien een specifiek multidisciplinair, (inter)nationaal of multicultureel karakter krijgen.

Ook de nadrukkelijke plaats die stages overall in het programma innemen, kan op waardering van het panel rekenen. Zo maken de studenten al heel vroeg in de opleiding kennis met de actuele beroepspraktijk. En de docenten houden via bezoeken aan beurzen, conferenties en andere (verwante) opleidingen het programma en de toekomstige bouwkundig ingenieurs up-to-date.

De vakliteratuur op de verplichte boekenlijst is op het juiste niveau, zo heeft het panel na bestudering ervan tijdens de audit vastgesteld, en wordt indien nodig elk jaar geactualiseerd. De lijst bevat belangrijke bronnen voor de (theoretische) onderbouwing van alle opdrachten, projecten en beroepsproducten. Ook moeten de studenten daarvoor aanvullende (digitale) bronnen of relevante literatuur zoeken en kunnen beoordelen op betrouwbaarheid. Het auditteam vindt dit een belangrijk element aan de Body of Knowledge-kant.

### *Werkveld*

De opleiding vindt dat haar onderwijs een goede afspiegeling moet zijn van de beroepspraktijk. Daarom is er een innige band met vertegenwoordigers uit het werkveld, bijvoorbeeld via de netwerken van de docenten (als zij naast hun onderwijstaak in de beroepspraktijk werkzaam zijn of recent nog geweest zijn), de opdrachtgevers voor de stage- en praktijkopdrachten, en bijvoorbeeld ook de beroepenveldcommissie. Deze laatste komt meestal vier keer per jaar bijeen en bespreekt dan uitvoerig de eventuele (nieuwe) ontwikkelingen, activiteiten en trends in de beroepspraktijk. Ze houden het programma tegen het licht van de eisen en verwachtingen van het werkveld.

Het panel ziet dat het onderwijs met al deze bronnen heel praktijkgericht en actueel is. Via deze links met de beroepspraktijk zijn bijvoorbeeld ontwikkelingen als Building Information Modeling (BIM), beoordelingsrichtlijn Breeam en andere (nieuwe) regelgeving op het gebied van duurzaamheid in het huidige programma terecht gekomen.

Ook is er op verzoek van het werkveld meer expliciete aandacht gekomen voor de generieke competenties en hun uitwerking binnen de Integrale leerlijn.

De studenten zijn tevreden over de praktijkgerichtheid van de opleiding en over de contacten met het werkveld, zo laten ze onder andere via de NSE zien. De gesprekken met het panel tijdens de audit bevestigen dit beeld.

#### *Onderzoek*

Het auditteam ziet dat praktijkgericht onderzoek in de opleiding een essentieel onderdeel is van het programma als basis voor betrouwbare en controleerbare beroepsproducten en project(verslag)en. De opleiding leert de studenten stap voor stap – in een door de hele studie lopende onderzoeksleerlijn – alle benodigde kennis en vaardigheden aan om een adequate onderzoekende houding te ontwikkelen. Die kunnen de studenten vervolgens in hun stages, praktijkopdrachten, beroepsproducten, keuzeonderdelen en afstuderen aan de dag leggen. In de levendige gesprekken tijdens de audit krijgt het panel te horen dat de opleiding de onderzoekscomponent nog verder wil versterken. Ze heeft daarom een zogenoemde 'kenniswerkplaats' opgezet waarin studenten samen met het werkveld kunnen experimenteren of nader onderzoek verrichten in het kader van (actuele) bouwkundige vraagstukken. En er is nog meer ambitie, zo stelt het panel vast: een lab voor BIM en VR (virtual reality), geïntegreerd onderzoek met en vanuit het werkveld, en aansluiting bij lectoraten op het gebied van robotica, innovatie en duurzaamheid, staan hoog op het wensenlijstje van de opleiding. Het panel spreekt de hoop uit dat deze wensen spoedig vervuld kunnen worden.

#### **Weging en Oordeel**

Het programma is heel praktijkgericht, zo is het panel duidelijk gebleken. De studenten komen in alle fasen van de studie vaak en doelmatig in aanraking met de beroepspraktijk, waar ze diverse realistische beroepsrollen kunnen oefenen. Via de nauwe banden met het werkveld houdt de opleiding de (theoretische) kennis en de (praktische) vaardigheden in de lesonderdelen van het programma relevant en actueel. Ook de onderzoekscomponent is in voldoende mate in het programma geïntegreerd. De studenten zijn tevreden over de oriëntatie van de opleiding, en over de kennis en vaardigheden die zij verwerven.

Het panel vindt het programma toereikend voor de toekomstig bouwkundig ingenieur om de benodigde kennis en beroepsvaardigheden op te doen, en beoordeelt Standaard 2: Oriëntatie programma daarom als **voldoende**.

**Standaard 3: De inhoud van het programma biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde leerresultaten te bereiken.**

Toelichting NVAO: De leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma.

**Bevindingen**

Het voltijdprogramma van de opleiding Bachelor Bouwkunde omvat 240 EC's verspreid over vier studiejaar. De lesonderdelen zijn per studiejaar verdeeld over vier lesperiodes (in twee semesters) van 15 EC's. Een schema van de lesonderdelen in het huidige studiejaar 2018/19 is opgenomen in bijlage II.

Het eerste jaar omvat voornamelijk lesonderdelen voor de verwerving van de basiskennis, daarna volgen stages, verdere verdiepmogelijkheden en ruimte voor specialisatie. In het laatste jaar is de helft van de tijd ingeruimd voor afstuderen.

De landelijk afgesproken eindkwalificaties – de negen competenties van het domein Built Environment – vormen het uitgangspunt voor de inhoud van het (herziene) programma. Dit legt de basis voor de technische (theoretische) kennis, de (praktische) vaardigheden en de soft skills die de bouwkundig ingenieur nodig heeft in de beroepspraktijk. Medebepalend voor de inhoud zijn ook de door de opleiding strategisch gekozen uitstroomprofielen Bouwtechnisch ontwerpen, Constructief ontwerpen en Uitvoeringsorganisatie. Enkele onderdelen in het programma geven wat nadere invulling aan de hogeschoolthema's Duurzaam, Gezond en Creatief. Tijdens de audit heeft het panel de concrete invulling van de diverse lesonderdelen bekeken, en vastgesteld dat de beoogde leerresultaten adequaat zijn vertaald in de leerdoelen.

*Leerlijnen*

De onderwerpen zijn met elkaar verbonden via vakinhoudelijke leerlijnen: Ontwerpen, Construeren, Uitvoering, BIM en Generiek. In het programmaschema in bijlage II is – ook door de inkleuring – te zien dat dit een samenhangend en evenwichtig beeld vertoont. Het panel heeft in een presentatie tijdens de audit en in de periodeboeken gezien dat de diverse competenties uit de BoKS op verschillende niveaus aan de leerdoelen zijn gekoppeld. De beheersingsindicatoren zijn – onder andere op competentiekaarten en in een dekkingsmatrix – geformuleerd op drie opleidingsniveaus: Beroepsgeschied (1<sup>e</sup> jaar), Professionaliseringsbekwaam (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> jaar) en Startbekwaam (4<sup>e</sup> jaar). Het panel concludeert dat deze opbouw de lading dekt met betrekking tot de beoogde leerresultaten.

*Theorie en praktijk*

Behalve via de vakinhoudelijke leerlijnen is er ook een sterke samenhang in het programma merkbaar door de didactische leerlijnen (zie ook Standaard 4): de conceptuele, de vaardigheden- en de integrale lijn. Die laatste is zeer competentie- en praktijkgericht, en omvat de beroepsproducten, de projecten en stages, de keuzeonderdelen en het afstuderen. Het panel waardeert het ruime aandeel (zo'n 60%) dat deze onderdelen in het onderwijsprogramma innemen. De overige 40% in het programma is voor de theoretische en vaardigheidsonderdelen uit de BoKS.

*Internationalisering*

Ondanks de regionale oriëntatie in de profilering vindt de opleiding ook internationale en multiculturele aspecten in het vak belangrijk. Het is op hogeschoolniveau zelfs een speerpunt, maar toch ligt er volgens de studenten – en ook het panel – niet erg veel nadruk op in het programma. Het domein TOI heeft in 2015 beleid geformuleerd omtrent internationalisering. Dit heeft er onder andere toe geleid dat enkele elementen en items uit het curriculum een internationaliseringsslag hebben gemaakt. Vanuit de leerlijn internationalisering zijn aan sommige lesonderdelen een internationale context en/of internationale literatuurbronnen toegevoegd. Verder zijn er meer mogelijkheden gekomen voor studenten die in het buitenland onderwijs willen volgen of af willen studeren.

Enkele voorbeelden: keuzeonderwijs aan de FHS Joanneum in Graz (Oostenrijk), diverse studiereizen naar het buitenland (Duitsland, China), projecten in internationale context. Studenten herkennen het internationale aspect soms niet of nauwelijks. Ze vinden dat er weinig aandacht voor is. Bovendien vinden ze het niet bepaald aantrekkelijk, als de opleiding met een heel kostbare buitenlandreisaanbieding naar Zuid-Afrika aankomt.

#### *Onderzoek*

Ook de onderzoekscomponent loopt met een speciale leerlijn als een rode draad door de opleiding. Het is zo een integraal onderdeel van het programma: de studenten leren stap voor stap in de (interne) projecten de ins en outs van praktijkgericht onderzoek. Het panel ziet dat diverse aspecten van onderzoek gekoppeld zijn aan de rollen (functies) en taken die de bouwkundig ingenieur in spe gaat vervullen. Zo leert hij niet alleen door raadplegen van actuele en relevante literatuur en deskresearch, maar ook door praktijkgericht onderzoek om bouwkundige vraagstukken te benaderen en te onderbouwen. Het auditteam vindt dat de studenten op deze manier een goede beroepsbekwame onderzoekshouding kunnen ontwikkelen.

#### **Weging en Oordeel**

De opleiding is er volgens het panel in geslaagd om in de inhoud van de lesonderdelen alle beoogde leerresultaten aan bod te laten komen met een goede balans tussen theorie en praktijk. Dit blijkt onder andere uit de competentiekaarten en de dekkingsmatrix. Met behulp van samenhangende vakinhoudelijke leerlijnen, waaronder ook een voor internationalisering en een voor (praktijkgericht) onderzoek, heeft de opleiding een consistent programma samengesteld. Dit alles moet de studenten in staat stellen de beoogde leerresultaten te behalen, zo oordeelt het panel, waarmee het Standaard 3: Inhoud programma waardeert als **voldoende**.

**Standaard 4: De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde leerresultaten te bereiken.**

Toelichting NVAO: De vormgeving van het programma draagt bij aan de realisatie van de beoogde leerresultaten. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten een actieve rol nemen in de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*). De inrichting van de leeromgeving past bij de onderwijsvisie van de instelling.

## **Bevindingen**

De onderwijsvisie van de hogeschool, samengevat in het Instellingsplan 2016-2022 'Durf te leren' dat het panel heeft bekeken, heeft de elementen verschaft aan de opleiding Bouwkunde om een eigen opleidingsvisie en didactisch concept uit te werken. Dit plan voorziet in allerlei digitale en interactieve vormen van onderwijs naast de reguliere leerconcepten. Voorbeelden daarvan zijn 'living labs' en de 'kenniswerkplaats'. Die laatste is een gewaardeerde nieuwe onderwijsvorm waarbij projecten, onderzoeken of stages worden uitgevoerd in samenwerking met scholen en het werkveld.

Het didactische concept is gebaseerd op leerlijnen die opbouw (steeds complexer en zelfstandiger) en samenhang verschaffen aan het programma. Vier didactische lijnen lopen door de gehele opleiding heen: de conceptuele, vaardigheden- en integrale leerlijnen, en de speciaal op de soft skills en professioneel gedrag gerichte leerlijn Ingenieurschap.

Een ander belangrijk concept dat de opleiding uit het hogeschoolbeleid heeft geselecteerd, is 'samenwerkend leren'. De opleiding stimuleert daarmee samenwerking en wederzijdse afhankelijkheid, maar ook de daarbij behorende individuele verantwoordelijkheid (dus niet meeliften). De vaardigheden die de student hiermee opdoet passen bij de competenties *Communiceren & samenwerken* en *Management & innoveren*.

### *Vormgeving*

De vormgeving van het programma is zo opgebouwd, dat geleidelijk alle kennis en vaardigheid, maar ook professionaliteit en zelfstandigheid in toenemende mate van complexiteit en niveau aan bod komen. Het panel constateert dat de gehanteerde werkvormen bij hbo-onderwijs passen wat betreft instructie, interactie en (interdisciplinaire) samenwerking. De opleiding gebruikt daarvoor hoor- en werkcolleges, maar ook projectateliers, kenniswerkplaatsen, practica en excursies. In de projecten zijn regionale en (inter)nationale situaties de context voor de rollen die de studenten leren vervullen van beginnend ontwerper tot uitvoerend aannemer. Veel van die situaties zijn rechtstreeks afkomstig vanuit de netwerken en contacten met het werkveld die de opleiding, en met name de docenten onderhouden.

### *Regie*

Tijdens de opleiding kunnen de studenten steeds nadrukkelijker de regie nemen bij de vormgeving van het eigen leerproces. Zo kiezen zij bijvoorbeeld zelf de bedrijven of organisaties waar zij stage lopen of afstuderen. En zo bepalen ze ook min of meer zelf welke leerdoelen en (technische) competenties zij daarbij nodig hebben. Doordat ze ook mee evalueren bij elke lesperiode, hebben ze zelfs directe invloed op de vormgeving en de beoordeling(criteria) in het onderwijs. Verder kunnen de studenten enige flexibiliteit in het volgen van het onderwijs aanbrengen door hun stageperiodes binnen de gestelde eisen en kaders enigszins 'creatief' in te delen.

### *Studenten*

De studenten vinden de gehanteerde les- en werkvormen stimulerend, en zijn tevreden over de studeerbaarheid van de opleiding. Ze kunnen waar nodig meedenken over de opleiding via enquêtes en evaluaties (EvaSys), en bijvoorbeeld ook via de opleidingscommissie en de daaronder vallende klankbordgroepen per locatie (zie ook Standaard 9).

Voor studenten met een functiebeperking zoals dyslexie of een autismespectrumstoornis, gelden speciale aanpassingen in de vormgeving, zoals extra tijd bij toetsing of aangepast leer- en examenmateriaal. Studenten die hun studie combineren met een topsportcarrière kunnen aanspraak maken op speciale regelingen via het decanaat van de hogeschool, bijvoorbeeld bij planning en roostering.

### **Weging en Oordeel**

De vertaling van de didactische visie van INH naar de opleiding Bouwkunde heeft geleid tot duidelijk te volgen leerlijnen in een helder vormgegeven programma. De studenten waarderen het stimulerende (project)onderwijs, de vele competentiegerichte werkvormen en het samenwerkend leren. De situaties en context waarin het onderwijs plaatsvindt, lijken sterk op de realiteit in de beroepspraktijk. Bij het oefenen van hun beroepsrollen, en ook in de andere onderwijselementen, is een duidelijke opbouw aanwezig naar een hoog niveau van complexiteit en zelfstandigheid. Het gestructureerd vormgegeven en rond heldere leerlijnen opgebouwde programma stelt de studenten in staat om de beoogde leeruitkomsten te behalen, en daarom beoordeelt het auditteam Standaard 4: Vormgeving programma als **voldoende**.



## **Standaard 5: Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.**

Toelichting NVAO: De gehanteerde toelatingseisen zijn realistisch met het oog op de beoogde leerresultaten.

### **Bevindingen**

Voor toelating tot de opleiding Bachelor Bouwkunde is als vooropleiding havo of vwo (met Wiskunde A en Economie), mbo (niveau 4) of een afgeronde hbo-propedeuse vereist. Voor die laatste is wel toestemming nodig van het bureau toelatingsonderzoeken van de hogeschool. Ook bestaat de mogelijkheid om toelating te verkrijgen via de 21+ toets.

De opleiding maakt veel werk van de juiste voorlichting voor de potentiële instromers. Die krijgen bijvoorbeeld tijdens open dagen, voorlichtingsbijeenkomsten (met actuele studenten, via de studievereniging VirPlaca, of bezoeken aan Noord-Hollandse technasia), en ook bijvoorbeeld bij het 'proefstuderen', al direct te horen dat het hoofdaccent in de opleiding op bouwtechniek ligt. Daar moeten de toekomstige studenten dan ook danig rekening mee houden, ook bij het invullen van de online studiekeuzecheck. De opleiding heeft de indruk dat dit tot beter gemotiveerde instromers leidt, en ziet dit bevestigd door stijgende waarderingscijfers in de NSE voor de aansluiting.

Verder moeten de instromers een indicatieve wiskunde- en natuurkundetoets maken, om vast te stellen of bijspijkeren eventueel nodig is. Deze specifieke kennis is noodzakelijk om in de propedeuse vakken als toegepaste mechanica en construeren te kunnen volgen. Om het juiste niveau te verkrijgen heeft de opleiding enkele digitale cursusmogelijkheden beschikbaar, maar ook bijles (verzorgd door ouderejaars) of een summer course voorafgaand aan het eerste studiejaar. Het panel waardeert deze deficiëntiemaatregelen van de opleiding zeer.

Mocht tijdens de voorlichting of aanmelding twijfel zijn over de geschiktheid van een student om de opleiding te volgen, dan kan er een adviesgesprek volgen.

### *Tevredenheid*

De verbeterde voorlichting naar de potentiële instromers over de zwaarte en aard van de studie, heeft ertoe geleid dat nu veel studenten gemotiveerd een bewuste keuze maken om Bouwkunde te gaan studeren aan de hogeschool Inholland. De NSE laat zien dat de aansluiting bij de vooropleiding tot tevredenheid stemt bij de studenten die de afgelopen drie jaar zijn ingestroomd. Ook de inhoud van de opleiding sluit aan bij het beeld dat de instromers vooraf hadden, zo concludeert het panel naar aanleiding van de landelijke tevredenheidsenquête. Het auditteam vindt het verder een goede zaak dat de opleiding monitort of de aansluiting (nog altijd) klopt via de intensieve studiebegeleiding tijdens de eerste 100 dagen van de studie.

### **Weging en Oordeel**

De instromers van de opleiding moeten voldoen aan realistische (en natuurlijk alle wettelijke) toelatingseisen voor de hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde. Voor eventuele deficiënties heeft de opleiding diverse mogelijkheden tot (zelf)scholing beschikbaar. De studenten zijn tevreden over de aansluiting van de opleiding bij hun vooropleiding en bij het beeld dat ze vooraf hadden. Het panel waardeert in het bijzonder de nadruk die de opleiding legt op goede voorlichting voor de (potentiële) instromers. Daardoor verloopt de instroom naar volle tevredenheid, concludeert het panel dat Standaard 5: Aansluiting programma dan ook als **goed** beoordeelt.

### 4.3. Personeel

**Standaard 6: Het docententeam is gekwalificeerd voor de inhoudelijke en onderwijskundige realisatie van het programma en de omvang ervan is toereikend.**

Toelichting NVAO: De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen. Het personeelsbeleid draagt daar aan bij. Er is voldoende personeel beschikbaar om de opleiding te verzorgen en de studenten te begeleiden.

#### Bevindingen

De hogeschool heeft het algemene personeelsbeleid geformuleerd in het Instellingsplan 2016-2022 ('Durf te leren'). Andere zaken rondom de verzorging van het onderwijs en professionalisering zijn beschreven in speciale documenten voor het domein TOI. Kernconcept daarin is 'professionele ruimte', wat vertaald is naar eigenaarschap, teamgeest en vakmanschap gericht op goede kwaliteit van onderwijs en onderzoek. De formatie bestaat uit vijftien personen die tezamen ongeveer 8 fte innemen. Driekwart van hen heeft een academische opleiding.

Het panel heeft de deskundigheid, vakbekwaamheid en beschikbaarheid van de docenten bekeken en met hen besproken, en concludeert dat zij in voldoende mate over de vereiste kennis en vaardigheden beschikken om het onderwijs te verzorgen. Nagenoeg alle expertise op bouwkundig vlak is aanwezig in het relatief kleine team. Voor specifieke vakken zoals Economie leent de opleiding docenten van andere opleidingen in, liefst binnen het BBE-cluster. Het vak Constructief ontwerpen bijvoorbeeld vult de opleiding aan met deskundigheid vanuit de opleiding Civiele techniek.

Incidenteel vindt er ook onderwijs op specifieke of nieuwe kennisgebieden plaats door gastdocenten. Maar de opleiding wil daar niet van afhankelijk zijn, laat zij het auditteam weten. Daar waar nodig laat zij de eigen docenten ook kennis opdoen op zulke vakgebieden.

#### Locaties

In de praktijk blijkt het docententeam Bouwkunde uit twee deelteams te bestaan voor de twee onderwijslocaties Alkmaar en Haarlem met elk een (meewerkende) teamleider, zo ziet het panel. De kleinschaligheid van de opleiding wrekt zich hier enigszins: twee locaties verzorgen geeft bepaalde praktische problemen, bijvoorbeeld docenten die heen en weer moeten pendelen of studenten die lesonderdelen van verschillende docenten krijgen. Zolang dat op professionele manier gebeurt – dus met afstemming van de inhoud, vormgeving en dergelijke – zou dit mogelijk moeten zijn. Toch hoort het panel van met name de studenten geluiden, dat dit niet altijd vlekkeloos gaat. Er blijken toch wel (didactische en kwalitatieve) verschillen te bestaan tussen docenten die hetzelfde vak geven. Maar ook de communicatie en bijvoorbeeld de termijnen van nakijken kunnen wel eens te lijden hebben onder de situatie met de twee onderwijslocaties.

Hierbij speelt mogelijk voor de docenten ook de werkdruk mee en de prioriteit die zij aan bepaalde andere taken zoals beoordeling of begeleiding moeten geven. Die werkdruk vindt zijn oorzaak volgens de docenten vooral in de vele taken en schakelmomenten. Ook de ambitieus opgestelde urenbelasting en de piekbelasting in de tijd tussen de lesperioden – twee weken waarin toetsing, nakijkwerk en voorbereiding op de nieuwe periode moeten gebeuren – werken drukverhogend. Verder draagt nog de herziening van het curriculum bij aan de werkdruk. Zelfs de studenten merken dat de docenten het druk hebben, zo constateert het panel. Ze geven bijvoorbeeld aan dat ze soms lang op uitslagen of cijfers moeten wachten.

De opleiding probeert er van alles aan te doen om die werkdruk te verminderen. Een van de maatregelen is de docenten toch zelf hun lessen te laten verzorgen op beide locaties, want dat scheelt ondanks het pendelen veel tijd. Maar ook ouderejaars die bijspringen – niet alleen met 'probleemvakken' als Wiskunde, maar ook in het hoofdprogramma – kunnen soelaas bieden. En als de complete herzieningsklus geklaard is, zal er ongetwijfeld meer stabiliteit en minder werkdruk in het docententeam komen. Het auditteam denkt dat er ook nu al allerlei (organisatorische) zaken beter te regelen zijn, zodat de druk vermindert.

Hierbij valt te denken aan het oplossen van roosterproblemen, of het verbeteren en versterken van digitale mogelijkheden en ondersteuning.

#### *Teamfocus*

Ondanks de twee locaties vindt de opleiding het wel belangrijk dat de docenten samen één team vormen. Om dit proces te ondersteunen zijn zij dit jaar aangesloten bij het twee jaar durende hogeschoolproject Teamfocus. Centrale thema's die daar aan bod komen zijn samenwerking en professionalisering. De docenten, maar ook het management geven het panel te kennen dat het werkt: het team wordt steeds hechter.

#### *Tevreden*

Over de hele linie vinden de studenten – zo ziet het panel in evaluaties (EvaSys) en enquêtes (NSE) terug – het kleine team van docenten inspirerend, capabel en (des)kundig. Ondanks verschillen tussen individuele docenten – bijvoorbeeld op didactisch vlak – vinden ze dat het niveau van het team als geheel stijgt. De omgang met de docenten is prettig en vertoont in hoge mate betrokkenheid, ook met persoonlijke omstandigheden. Hun binding met het werkveld, hun netwerk en hun praktijkervaring kunnen op de waardering van de studenten rekenen, zeker als zij elementen daaruit integreren in hun onderwijs.

#### *Ambities*

De docenten volgen de ontwikkelingen in het werkveld nauwlettend. Inhoudelijk richten zij in het lesprogramma bijvoorbeeld hun aandacht op circulair bouwen, en thema's als gasloos, duurzaam en hergebruik. Ook heel actuele zaken zoals de aanstaande nieuwe omgevingswetgeving komen aan bod. Het panel ziet dat sommige van deze onderwerpen terugkomen in de eindwerken. De docenten laten zich voor deze thema's aansturen vanuit het werkveld en de stagebedrijven, en voegen zo de beroepspraktijk toe aan het onderwijs. Ook aan de didactische kant zien de docenten nieuwe ontwikkelingen, bijvoorbeeld de eerder genoemde 'kenniswerkplaats' (zie Standaard 4). Daarnaast zijn er op het gebied van BIM allerlei ontwikkelingen en ook bij andere ICT-gerelateerde zaken, die de docenten graag in het onderwijs willen toepassen. Denk bijvoorbeeld aan digitale les- en toetsmodules, pitch-techniek, flipping-the-classroom, en dergelijke.

### **Weging en Oordeel**

De docenten krijgen van de hogeschool en van de opleiding de nodige professionele ruimte om hun werk naar behoren uit te voeren. Het team is ambitieus en betrokken, en de studenten vinden net als het auditpanel de docenten kundig en capabel. Ze waarderen hun bijdragen uit de beroepspraktijk tijdens de lessen. De werkdruk in de kleinschalige opleiding is voor de docenten hoog, zeker op piekmomenten, en dan is het merkbaar voor de studenten. Ook de situatie met twee locaties is werkdrukverhogend, alsmede de vele veranderingen die de afgelopen jaren zijn doorgevoerd. Het panel beveelt de opleiding aan snel met (organisatorische) maatregelen een eind aan te maken aan de hoge werkdruk. Het docententeam is vakinhoudelijk en didactisch kwalitatief en kwantitatief in toereikende mate geëquipeerd om het onderwijs te verzorgen. Daarom beoordeelt het auditteam Standaard 6: Kwalificaties personeel als **voldoende**.

## 4.4. Voorzieningen

**Standaard 7: De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.**

Toelichting NVAO: De huisvesting van de opleiding en de voorzieningen passen bij de beoogde leerresultaten en de onderwijsleeromgeving.

### Bevindingen

In Haarlem en Alkmaar heeft de opleiding Bouwkunde les- en werkruimten beschikbaar in diverse grootten en vormen. In het merendeel daarvan is voorzien in elektronische presentatie-apparatuur. In Alkmaar heeft onlangs een ingrijpende (op duurzaamheid gerichte) verbouwing plaatsgevonden waar het domein TOI nu een hele etage ter beschikking heeft. Dat maakt multidisciplinair (samen)werken wel zo handig. Voor docenten en studenten zijn er adequate (flex)werkplekken ingericht.

Verder zijn er voor kennismaking en ervaring met materialen, en voor visualisaties en (praktijk)experimenten labs en ateliers beschikbaar, zoals een maquette-lab en (in Alkmaar) een beton- en een lamineerlab. Daar is divers instrumentarium te vinden zoals computers met ontwerpsoftware, (nog enkele) tekentafels, 3D-printers en (in het betonlab) een drukbank. Het panel zou ook een lasersnijder in de oefenruimte toejuichen, de opleiding meldt dat die in aanvraag is. In Haarlem is die overigens al beschikbaar. In sommige gesprekken tijdens de audit zijn geluiden te horen dat er nog wel meer lab-faciliteiten zouden mogen komen, bijvoorbeeld een Innovation Lab om nog creatiever te kunnen experimenteren.

Tijdens de rondleiding langs de diverse les- en werkfaciliteiten heeft het panel gezien dat er voldoende materiële voorzieningen zijn om het programma te verzorgen en de beoogde leerresultaten te behalen. De studenten zijn er over het algemeen tevreden over.

### *ICT-faciliteiten*

In Haarlem werken de docenten op (moderne) desktop computers, in Alkmaar zijn de faciliteiten vooral gericht op gebruik van (Inholland-)laptops of eigen apparatuur (BYOD – 'Bring Your Own Device'). Algemene ICT-voorzieningen zijn via (inter)netwerk en wifi aanwezig, denk aan standaard kantoor- en communicatiesoftware, alsook een online bibliotheekzoekmachine voor het raadplegen van (actuele) vakliteratuur, databases, (wetenschappelijke) onderzoeksartikelen, en dergelijke.

De uitleen en eventuele hulp of ondersteuning op ICT-gebied is geregeld vanuit de hogeschool die daarvoor een speciale servicedesk heeft.

In sommige werkruimten zijn ook desktops ter beschikking om met (BIM-)software zoals Revit, BouwCalc of Technosoft te werken. Deze pc's zijn verbonden met servers van de ICT-afdeling van de hogeschool, maar die blijken de veelal zware programma's – zeker met veel gebruikers tegelijkertijd – niet aan te kunnen. Zowel docenten als studenten geven het panel te kennen dat dit zeer ongewenst is. Zeker als er in de (nabije) toekomst ook nog andere CAD/CAM-programma's bijkomen, en bijvoorbeeld software op het gebied van virtual en augmented reality. De opleiding meldt dat er regelmatig over wordt geklaagd en gesproken, en zwaardere apparatuur is in aanvraag, maar voorlopig bestaat het probleem nog.

Het auditteam benadrukt het belang van de digitale faciliteiten in de opleiding, en adviseert hoge prioriteit te geven aan zwaardere servercapaciteit. Het serverprobleem heeft – volgens de opleiding – trouwens ook nog een andere 'vervelende' bijwerking: het hindert de mogelijkheid om digitaal (online) te toetsen.

## **Weging en Oordeel**

De recente verbouwing heeft adequate les- en werkruimten voor de opleiding en de samenwerking tussen studenten en docenten opgeleverd. De laboratoria en de ICT-voorzieningen zijn over het algemeen in orde, maar er kan nog een tandje bij. Met name moet er spoedig meer serverkracht en -capaciteit komen om de relatief zware ontwerpsoftware (met meerdere gebruikers tegelijk) te kunnen draaien. Het panel concludeert dat de voorzieningen toereikend zijn om het programma en de beoogde leerresultaten te realiseren, en beoordeelt Standaard 7: Huisvesting en materiële voorzieningen als **voldoende**.

**Standaard 8: De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.**

Toelichting NVAO: Studenten ontvangen een passende begeleiding (ook in het geval van een functiebeperking). De informatievoorziening van de opleiding is adequaat.

**Bevindingen**

In het document Opleidingsprofiel Bouwkunde is alle relevante informatie en het beleid rondom de opleiding opgenomen. Daarin is ook beschreven hoe de studiebegeleiding is georganiseerd (zie verderop). Alle informatie, zo stelt het auditteam vast, kunnen de studenten (en docenten) raadplegen via de digitale leeromgeving. De kleinschaligheid van de opleiding heeft een belangrijk voordeel bij de communicatie en informatievoorziening: de opleiding kent haar studenten goed, en ondanks de twee locaties zijn de communicatielijnen toch relatief kort.

*Informatievoorziening*

Inholland heeft een uitgebreide ICT-infrastructuur ter beschikking, de meeste informatievoorziening en communicatie vindt plaats via Insite, het intranet van de hogeschool. Daar zijn bijvoorbeeld alle studie- en onderwijsgidsen gepubliceerd, de periodeboeken, het volledige opleidingsprofiel en de OER. Via dit intranet zijn ook services bereikbaar als Webmail, Mytimetables (roosters), Blackboard (opleidings-, les-, stage- en toetsinformatie) en de tool SLB-Studieafspraken (studievoortgang en toetsresultaten). Verder is er een portal beschikbaar voor gebruik van de voor de studie benodigde applicaties en kantoorsoftware (Office 365), en voor opslag in de cloud (OneDrive). De informatievoorziening vindt behalve via het intranet ook plaats via de smartphone, bijvoorbeeld de verspreiding van de lesroosters. Dat is handig bij eventuele roosterwijzigingen op de korte termijn.

De studenten geven – onder andere via de NSE, maar ook in de gesprekken tijdens de audit – te kennen dat zij tevreden zijn over de informatievoorziening van de opleiding.

*Begeleiding*

Het panel constateert dat er voor de studenten in alle lesperiodes uitgebreide (persoonlijke) begeleiding is, en dat die diverse vormen kan aannemen: studieloopbaan-, project-, stage- en afstudeerbegeleiding. Die rollen worden over het algemeen vervuld door de docenten, maar ook vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven kunnen dergelijke rollen vervullen, met name tijdens stages of het afstuderen.

Sinds vorig jaar werkt de opleiding met een nieuwe opzet voor de studie(loopbaan)begeleiding. In het SLB-programma is nu meer aandacht voor de soft skills en bijvoorbeeld ook voor de professionele ethiek. Dit gebeurt onder andere via de leerlijn Ingenieurschap die op beide locaties door een speciaal aangestelde SLB-coach verzorgd wordt. De 'zachte' vaardigheden zijn nu duidelijk gekoppeld aan de opleidingscompetenties. Ook is de structuur duidelijker gedefinieerd waar individuele en waar groepsactiviteiten plaatsvinden.

Het panel ziet dat de maatregelen van de afgelopen jaren om studieloopbaanbegeleiding nadrukkelijker onder de aandacht van de studenten te brengen, ondertussen resultaten opleveren: de waardering ervoor in de NSE is in de afgelopen drie jaar toegenomen tot bovengemiddelde waarden. Ook een minpuntje uit het verleden dat de stagevoorbereiding en -begeleiding vanuit de opleiding nog wel eens magertjes was, laat ondertussen betere tevredenheidsscores zien.

*Speciale begeleiding*

Voor studenten die moeite hebben met bepaalde vakken, heeft de opleiding extra vakinhoudelijke begeleiding geregeld. Denk bijvoorbeeld aan 'lastige' vakken als wiskunde: ouderejaarsstudenten (in Haarlem) of docenten (in Alkmaar) spijkeren dan de eerstejaars bij om ze op het juiste niveau te brengen.

Voor de begeleiding van studenten met een functiebeperking of een topsportstatus (zie ook Standaard 4) is er een intensieve samenwerking tussen de betrokken SLB-coach en -docent, en het decanaat van de hogeschool, om begeleiding op maat te geven.

Studenten die langer dan vierenhalf jaar staan ingeschreven bij de opleiding, krijgen speciale begeleiding van de afstudeercoördinator. Samen met hem stellen zij een persoonlijk maatwerkplan op om alsnog binnen afzienbare tijd af te studeren. Het panel constateert dat dit resultaten heeft opgeleverd: de afgelopen drie jaar is het aantal langstudeerders aanmerkelijk afgenomen.

### **Weging en Oordeel**

De studenten kunnen rekenen op prima informatievoorziening in de opleiding. Gedurende de hele studie is er bovendien goede begeleiding bij de (persoonlijke) ontwikkeling van de studenten door diverse gespecialiseerde begeleiders. Meestal zijn die afkomstig uit het docententeam, maar vaak ook uit het werkveld, bijvoorbeeld bij stage en afstuderen. Voor studenten met deficiënties zoals in een 'lastig' vak als Wiskunde, zet de opleiding extra begeleiding in. Dat geldt ook voor studenten met een functiebeperking of met een topsportcarrière.

De informatievoorziening en begeleiding zijn dik in orde, en omdat het panel de tevredenheidsscores hiervoor per jaar ziet stijgen tot ondertussen bovengemiddelde waarden, is de conclusie dat de kwaliteit van Standaard 8: Studiebegeleiding **goed** is.

## 4.5. Kwaliteitszorg

### **Standaard 9: De opleiding kent een expliciete en breed gedragen kwaliteitszorg, bevordert de kwaliteitscultuur en is gericht op ontwikkeling.**

Toelichting NVAO: De opleiding organiseert effectieve periodieke feedback die de realisatie van de beoogde leerresultaten ondersteunt. Bij bestaande opleidingen vinden geëigende verbeteringen plaats naar aanleiding van de uitkomsten van de vorige beoordeling. Hierbij worden passende evaluatie- en meetactiviteiten ingezet. De uitkomsten van deze evaluatie vormen aantoonbaar de basis voor ontwikkeling en verbetering. De opleiding legt intern verantwoording af over de bijdrage van de opleiding aan het realiseren van de strategische doelen van de instelling. Kwaliteitszorg verzekert realisatie van de beoogde leerresultaten. Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissies, medewerkers, studenten, alumni en het afnemende beroepenveld van de opleiding actief betrokken. De ontwerpprocessen en de erkenning en borging van de kwaliteit van de opleiding zijn in overeenstemming met de ESG. De opleiding publiceert accurate, betrouwbare en voor de doelgroepen goed toegankelijke informatie over de kwaliteit van de opleiding.

### **Bevindingen**

De hogeschool heeft voor het domein TOI het beleid met betrekking tot kwaliteitszorg vastgelegd in het Handboek Kwaliteitszorg 2018-2019. In een toevoeging daarop zijn specifieke zaken toegespitst op het BBE-cluster (met daarin Bouwkunde) dat gezamenlijk de kwaliteitszorg heeft afgestemd. Vanuit het domeinbeleid hanteert de opleiding grote en kleine PDCA (Plan-Do-Check-Act) kwaliteitscycli, en voor de evaluatie dienen bijvoorbeeld de NSE en de hbo-monitor. De opleiding voegt daar nog allerlei eigen periode-, stage- en medewerkevaluaties aan toe. Daarin is ook een duidelijke rol weggelegd voor de studenten en de alumni, constateert het panel. Zij denken mee en met hun bijdragen wordt rekening gehouden in de verbetermaatregelen die de opleiding hier en daar treft. Verslagen van hun bijeenkomsten zijn via het intranet door iedereen in te zien.

#### *Commissies*

De diverse commissies in het BBE-cluster zijn ook nauw betrokken bij de kwaliteitszorg, zo merkt het panel op in de verslagen van hun bijeenkomsten. Dat geldt in vergelijkbare mate voor de examen-, toets-, curriculum-, opleidings- en beroepenveldcommissie. Deze gremia zijn op clusterniveau georganiseerd, en overleggen wel regelmatig, maar minder vaak dan wenselijk zou zijn. De opleiding vindt dat de uitwisseling van ervaringen wel frequenter zou mogen, en heeft daartoe stappen ondernomen. Daar profiteert immers iedereen van. De opleidingscommissie speelt een centrale rol in het kwaliteitsprogramma. Zij is nog niet zo lang actief, maar timmert volgens het panel al hard aan de weg. De commissie bestaat uit vier docenten en vier studenten uit de clusteropleidingen, en houdt ruggespraak met de klankbordgroepen Bouwkunde op beide locaties met daarin vertegenwoordigers uit elk cohort. De opleidingscommissie komt vijfmaal per jaar bijeen en geeft vanuit dat overleg feedback aan de opleiding. Dat kan over heel algemene of opleidings specifieke zaken uit de dagelijkse onderwijspraktijk gaan, maar ook bijvoorbeeld over (delen van) de OER waarvoor zij hun instemmingsrecht kunnen laten gelden. Zo sluiten de projecten tegenwoordig beter aan bij de vakken en omgekeerd, nadat die onderlinge samenhang door de opleidingscommissie was besproken. De commissie is trouwens ook op hogeschoolniveau betrokken bij de monitoring en verbetering van de kwaliteitszorg.

Buiten alle commissies om is er ook nog regelmatig overleg van de bouwkundedocenten in de opleiding om lessen op elkaar af te stemmen en eventuele (nieuwe) onderwijsontwikkelingen te bespreken.

Voor zover vast te stellen staat kwaliteitszorg en -cultuur ondertussen behoorlijk in de aandacht. Deze ontwikkeling is al enige jaren geleden ingezet naar aanleiding van eerdere evaluaties en bijvoorbeeld beleid vanuit de Onderwijsraad.



Het heeft volgens het panel inmiddels tot mooie resultaten geleid, en de tevredenheid erover is in die periode dan ook aantoonbaar toegenomen (zie bijvoorbeeld de NSE).

### **Weging en Oordeel**

De kwaliteitszorg in de opleiding Bouwkunde is in de hogeschool georganiseerd op het niveau van het TOI-domein en de opleiding zelf. Door toepassing van lange en korte verbetercycli bewaakt en verbetert de opleiding waar mogelijk de kwaliteit van het onderwijs. Alle betrokkenen en commissies werken hier actief aan mee, bijvoorbeeld door uitvoerig deel te nemen aan overleg- en evaluatiebijeenkomsten, en input te leveren voor de kwaliteitsagenda. Ook de opleidingscommissie draagt inmiddels haar steentje bij. Omdat de kwaliteitszorg en -cultuur ondertussen bij iedereen duidelijk op het netvlies staan, beoordeelt het panel Standaard 9: Periodiek evalueren als **voldoende**.

## 4.6. Toetsing

### **Standaard 10: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.**

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De examencommissie oefent haar wettelijke bevoegdheid uit. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

### **Bevindingen**

Het algemene toetsbeleid van de hogeschool en het domein TOI vormt de basis voor de toetsing van de opleiding. In het document Toetsbeleid TOI (2016) – en ook in de Onderwijsgids voor de studenten – ziet het panel alle regels en instructies voor een toereikende toetsing en beoordeling, inclusief afstuderen. Hiermee borgt de opleiding dat een en ander betrouwbaar, valide en transparant gebeurt. Ook zijn daarin de regelingen beschreven om fraude, plagiaat of meeliften te voorkomen.

In het opleidingsspecifieke deel van de OER is nauwkeurig geformuleerd welke toetsen in welk studiejaar aan de orde zijn. In de periodeboeken staat behalve plaats en tijd ook nadere informatie over de voorwaarden en criteria, de leerdoelen en gerelateerde competenties, de toetsvorm, en de beoordeling van de toets (en eventuele weging van de onderdelen). Al deze informatie en ook de oefentoetsen laten de studenten volgens het auditteam een helder beeld zien van de toetsystematiek.

Na het afleggen van een toets is inzage mogelijk in het antwoord- en scoremodel en volgt mondelinge of schriftelijke feedback. Het panel juicht dit van harte toe, want hiermee kunnen de studenten hun voordeel doen in het eigen leerproces.

Als er groepsopdrachten worden uitgevoerd, wat soms in het projectonderwijs het geval is, moeten alle studenten toch ook een individueel product inleveren. Bij het groepswork horen ook voortgangsgesprekken, evaluaties en 'peer feedback' waarbij de individuele bijdrage aan bod komt.

#### *Validiteit*

De ontwikkeling van schriftelijke toetsen gebeurt conform het toetsbeleid aan de hand van toetsmatrizen. Voor andere toetsen ontwerpt de opleiding vooraf de benodigde beoordelingsformulieren inclusief criteria en scoretabel.

Het panel komt na bestudering van diverse toetsen en beoordelingen tot de vaststelling dat er een brede toetsdiversiteit is. De toetsen en beoordelingscriteria sluiten nauw aan bij de onderwijsvormen en leerdoelen die vanuit de competenties of de BoKS zijn opgesteld, zodoende is de validiteit van de toetsing geborgd.

Toetsing en beoordeling van de beheersing van vaardigheden en competenties gebeurt – vooral in het kader van de integrale leerlijn – aan de hand van beroepsproducten. Het panel ziet dat daarbij ook leereffectieve feedback, reflectie en beoordeling op professioneel gedrag om de hoek komt kijken.

Tijdens stages kunnen ook externe begeleiders toetsen en beoordelen, maar altijd volgens aanwijzingen en op formulieren van de opleiding. De resultaten daarvan komen als advies terecht bij de opleiding.

#### *Commissies*

De commissies die te maken hebben met de toetsing zijn zoals eerder vermeld op BBE-clusterniveau georganiseerd. Alle regelingen rondom (de kwaliteitsbewaking van) de toetsing en examens vallen dus onder de examencommissie van het domein. Die leggen zij vast in het algemene en het opleidingsspecifieke deel van de Onderwijs- en examenregeling (OER). Het toetsplan met daarin alle toetsen en de bijbehorende EC's en eventuele toegangscriteria, wordt opgesteld door de curriculumcommissie.

De examencommissie heeft voor de toetscommissie de regels, procedures en prioriteiten met betrekking tot de toetsing vastgesteld. Die toetscommissie zal dan ook op basis daarvan elke toets minimaal één keer in de vier jaar moeten onderwerpen aan een grondig onderzoek op het gebied van betrouwbaarheid, validiteit en haalbaarheid. Maar dan hopelijk wel met een wat grotere toetscommissie: daarin zit nu namelijk maar één persoon, en dat is te weinig, vindt het panel. De opleiding geeft aan dat zij de commissie spoedig gaat aanvullen.

Er is voor het domein TOI een Handboek Examencommissies waarin alle taken, verantwoordelijkheden en procedures zijn geformuleerd. Aan de hand hiervan stelt de examencommissie vast of een student aan alle voorwaarden heeft voldaan als het gaat om de benodigde kennis, inzicht en vaardigheden ter verkrijging van zijn diploma en de bijbehorende graad. Verder, zo blijkt uit gesprekken tijdens de audit, mag de examencommissie te allen tijde advies geven aan het opleidingsmanagement. Minimaal één keer per jaar vindt er een formeel overleg plaats tussen die twee. Daarnaast stelt de examencommissie elk jaar een kwaliteitsrapport op.

De bewaking van de toetskwaliteit is voor een deel door de examencommissie overgedragen aan de toetscommissie. Door de onderbezetting van die commissie werkt de examencommissie daar zelf ook aan mee. De (borging van de) toetskwaliteit is een van de zaken die in de opleiding nog in ontwikkeling zijn, zo stelt het panel vast. Terwijl de opleiding bezig is om alle docenten – onder andere via de Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid (BDB) – te voorzien van het BKE-certificaat (Basis Kwalificatie Examinering), denkt het panel dat het ook tijd wordt voor bijscholing op SKE-niveau van een of meer docenten. Op dit moment zijn zaken als kwaliteitsborging, vier-ogenbeleid en kalibratie wel op orde, maar het bewaken van de toetskwaliteit op de langere termijn is natuurlijk ook van belang.

#### *Afstuderen*

Het panel heeft in de gedetailleerde Handleiding afstuderen, en vooral de schematische samenvatting daarvan in de zelfevaluatie, bekeken hoe het afstudeerproces in elkaar zit. Het vindt plaats in de laatste helft van het vierde studiejaar, en vertegenwoordigt een omvang van 30 EC's. Vanaf het indienen van het afstudeervoorstel met een daarop volgende 'go/no go' beslissing tot en met de presentatie en verdediging van het project, zijn de stappen in dat proces geregeld. Er zijn diverse momenten ingebouwd waarop (in- en externe) begeleiders, (onafhankelijke) beoordelaars en examinatoren in beeld verschijnen. Ook voorziet het proces in enkele herkansingsmogelijkheden. Tijdens het afstudeerproces krijgt de student gespecialiseerde begeleiding, en kan hij deelnemen aan afstudeerkringen om zich samen met anderen voor te bereiden op het afstuderen. Dat vindt het panel een mooie voorziening. Aan de hand van het afstudeerproject toetst de opleiding of een student aangetoond heeft dat hij in complexe situaties ingewikkelde beroepstaken kan vervullen op basis van de verworven kennis en beroepsvaardigheden. Het auditteam vindt dat de afstudeerhandleiding passend is geformuleerd. Het afstudeerdocument maakt de student duidelijk hoe hij de beoogde leerresultaten kan bereiken.

#### *Tevredenheid*

Over de hele lijn zijn de studenten tevreden over de toetsing en beoordeling. Dat beeld uit de NSE-enquêtes herkent het panel ook in de gesprekken tijdens de audit. De in eerdere NSE's achterblijvende scores voor Haarlem zijn in de nieuwste metingen nagenoeg gelijk aan die voor Alkmaar. De studenten vinden de beoordelingscriteria duidelijk, net als de aansluiting bij de inhoud van de opleiding. De kwaliteit van de toetsing op kennis en vaardigheden scoort zelfs nog beter.

## **Weging en Oordeel**

Het panel vindt op basis van de huidige situatie dat de toetsystematiek in de opleiding Bouwkunde aan de maat is. De toetsing en beoordeling is gebaseerd op het algemene beleid van de hogeschool en het domein TOI, en vorm en inhoud sluiten aan bij de leerdoelen. De procedures zijn duidelijk, studenten weten wat van hen wordt verwacht. De borging van de toetskwaliteit voor de langere termijn kan – met name wat betreft de personele bezetting in de toetscommissie, wat de opleiding ook zelf aangaf – nog wel enige versterking gebruiken. Het panel concludeert dat de toetsing en beoordeling betrouwbaar, valide en transparant, en zodoende onafhankelijk zijn, en dat daarmee Standaard 10: Toetsing van **voldoende** kwaliteit is.

## 4.7. Gerealiseerde leerresultaten

### **Standaard 11: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd.**

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

#### **Bevindingen**

De selectie van 15 eindwerken van de opleiding Bouwkunde in Alkmaar (5) en Haarlem (10) die het panel heeft bekeken, laat zien dat de afstudeerprojecten duidelijk van hbo-bachelorniveau zijn. Over de hele linie zijn de onderwerpen relevant – beaamt ook het werkveld – en is de verslaglegging volledig en secuur.

#### *Beoordeling*

Het panel is het over het algemeen eens met de cijfers en beoordelingen die door de diverse betrokkenen zijn gegeven. In bijna alle gevallen is het goed navolgbaar hoe die tot stand gekomen zijn, al ontbreekt soms nadere (tekstuele) toelichting die voor de student handig zou kunnen zijn. Sowieso is niet in alle beoordelingsformulieren die het panel heeft bekeken persoonlijke feedback terug te vinden. Daar mag wat het panel betreft wel wat meer aandacht voor komen.

Ondanks het feit dat de studenten vanuit de beoordelingscriteria weten aan welke competenties zij werken, is dat in de eindwerken niet altijd even zichtbaar. Dat maakt het ook voor het auditteam lastig de relatie te leggen met de competenties en de beheersing daarvan. Het panel kan dit gelukkig ook terugvinden in de 'claims' die studenten gebruiken om competenties aan te tonen. Zulke claims worden heel kritisch door diverse beoordelaars – ook met vier ogen, kalibratie vooraf en/of 'go/no go'-beslissing – bekeken, of de competenties op niveau behaald zijn.

Op basis van de kwaliteit en het niveau van de eindwerken komt het panel tot de conclusie dat de studenten duidelijk de beoogde leerresultaten hebben behaald. Ook de examencommissie bekijkt met enige regelmaat de (kwaliteit van) eindproducten van de opleiding Bouwkunde. Deze commissie bevestigt dat de afgestudeerden de beoogde leerresultaten realiseren en dat de eindwerken op niveau zijn.

#### *Creativiteit*

De onderwerpen, de aanpak (onderzoek) en de uitwerking van de eindproducten zijn degelijk en van een behoorlijk niveau, vindt het panel, en dat is een compliment waard. Maar echte uitschieters als het gaat om creatieve aspecten – een belangrijk speerpunt van de hogeschool – zitten er niet bij. Het auditteam zou graag zien dat de opleiding de studenten ook leert buiten bestaande kaders, of misschien wel 'out-of-the-BoKS' te denken. Bijvoorbeeld door aandacht te besteden aan de vrije ruimte die de bouwkundig ingenieur heeft binnen de in Nederland strak gereguleerde bouwwereld. Of door behandeling van (nieuwe) technieken als mindmapping en brainstorming, en innovatieve onderwerpen als Big Data of duurzaamheidsmeting via Breeam. Ook meer en nieuwere lab-faciliteiten – zoals een Innovation Lab – of cross-overs met opleidingen als ICT of Bouwtechniek kunnen daarbij behulpzaam zijn.

#### *Werkveld en alumni*

Het werkveld is positief over de bouwkundige ingenieurs die van de Hogeschool Inholland komen. De gerealiseerde leerresultaten sluiten nauw aan bij de beroepspraktijk. Ook de alumni geven tijdens de gesprekken dat beeld terug aan het panel, en hebben dat via enquêtes ook aan de opleiding gemeld. Ze vonden de opleiding nuttig, vooral door het niveau van de theoretische bouwkundige kennis, de aandacht voor bouwkundig tekenen (ook 3D en BIM) en door de voortdurende focus op de onderzoeksaspecten in het vak. Zo leerden zij een goed plan van aanpak te maken op hbo-niveau, en hoe dat in de praktijk toe te passen.

Er is volgens sommige vertegenwoordigers uit het werkveld min of meer sprake van een herkenbare Inholland-bouwkundige: gemotiveerd, proactief en ondernemend. En dat ongeacht het uitstroomprofiel dat hij heeft gekozen. Hij beschikt over veel (technische) kennis en (communicatieve) vaardigheden die hij direct kan toepassen bij zijn aantreden op de arbeidsmarkt.

Dit 'plaatje' herkent het werkveld ook al min of meer bij de stagiaires die bij hen op bezoek komen. Die zijn dan ook erg gewild, en worden regelmatig benaderd voor een aansluitende carrière. De opleiding stelt zich hierbij iets terughoudender op: ze wil dat de student meerdere stages bij verschillende opdrachtgevers vervult om voldoende brede ervaring op te bouwen. En sowieso bij voorkeur niet (alleen) bij een toekomstige werkgever.

### **Weging en Oordeel**

De eindwerken die het auditteam heeft bekeken behandelen onderwerpen die – ook volgens het werkveld – relevant zijn voor de huidige beroepspraktijk. Het niveau en kwaliteit ervan zijn in orde, en de afstudeerders laten erin zien dat zij de gewenste beroepsvaardigheden hebben verworven. Het panel concludeert dan ook dat de beoogde leerresultaten duidelijk zijn gerealiseerd door de ingenieurs in spe. De onderwerpen zouden soms wel wat creatiever en innovatiever mogen.

De afstudeerwerken zijn door de opleiding adequaat beoordeeld. Maar volgens het panel mag er hier en daar wel enige toelichting bij ten behoeve van de ontwikkeling en professionalisering van de studenten.

De bouwkundige ingenieurs van Inholland laten met hun eindwerken in alle drie de uitstroomprofielen zien dat ze zich goed hebben voorbereid op de beroepspraktijk, waarin ze dan ook direct aan de slag kunnen. Het werkveld herkent (met het panel) niet alleen het gewenste beroepsprofiel in de afstudeerders, maar ook dat zij van Inholland afkomstig zijn. Dat is een mooi resultaat, en daarom concludeert het panel dat Standaard 11: Gerealiseerde leerresultaten **voldoende** is.

## 5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

De hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde van Hogeschool Inholland leidt op twee locaties beroepsbekwame bouwkundig ingenieurs op voor de arbeidsmarkt. In de praktijk blijken ze vooral in Noord-Holland aan de slag gaan. Deze beroepsprofessionals hebben een stevige theoretische en bouwtechnische basis en alle benodigde beroepsgerelateerde vaardigheden verworven, en hun profiel wordt duidelijk herkend en gewaardeerd in het werkveld. De opleiding biedt haar studenten een samenhangend en aansprekend programma in een passende omgeving. Zij kan beschikken over betrokken docenten en begeleiders, en past een adequate toetsystematiek en passend afstudeerproces toe. Vanuit dat kader kan de afstudeerder laten zien dat hij de beoogde leerresultaten heeft behaald, en dat hij in staat is op hbo-niveau te denken en te werken.

Op grond van het bovenstaande en met inachtneming van de beslisregels van de NVAO, adviseert het auditpanel de NVAO om de hbo-voltijdsopleiding Bachelor Bouwkunde van de Hogeschool Inholland, crohonummer 34263, als **voldoende** te beoordelen, en de opleiding opnieuw voor een periode van zes jaar te accrediteren.





## 6. AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de uitgevoerde audit heeft het panel de volgende aanbevelingen voor de opleiding.

### *Positionering*

Het panel denkt dat het een goede zaak is als de opleiding duidelijker verwoordt dat de locaties Alkmaar en Haarlem een enigszins andere oriëntatie (gaan) krijgen als het gaat om het regionale werkveld en het uitstroomprofiel. Dit kan met name de instroom positief beïnvloeden, waardoor de levensvatbaarheid van beide locaties alleen maar zal toenemen.

### *Internationalisering*

Het aspect internationalisering leeft niet echt, zo heeft het panel tijdens de auditdag vastgesteld. Studenten en alumni geven aan dat bijvoorbeeld het vervullen van stages in het buitenland niet door de hogeschool wordt gestimuleerd, terwijl ze het wel graag zouden willen. Ook het werkveld vindt het aspect internationalisering belangrijk. Het mag dan ook wel wat nadrukkelijker aan bod komen, vindt het panel, ook in aantrekkelijke (en betaalbare) buitenlandprojecten.

### *ICT-faciliteiten*

Kennelijk zijn er op beide locaties capaciteitsproblemen met de servers waarop de voor de studie belangrijke software moet draaien. Het panel dringt er dan ook op aan bij de opleiding om adequate maatregelen te treffen waardoor dit ICT-probleem – ook op de langere termijn – kan worden opgelost.

### *Werkdruk*

Het panel adviseert de opleiding spoedig organisatorische maatregelen te treffen die een eind kunnen maken aan de werkdruk die door menig een als behoorlijk 'hoog' wordt ervaren.

### *SKE*

Het panel vindt dat de opleiding een of meer docenten op SKE-niveau zou moeten (laten) scholen. Dit is vooral belangrijk voor het bewaken van de toetskwaliteit op de langere termijn.

Voor het overige heeft het panel voor de opleiding nog de volgende aanbevelingen.

### *Stabiliteit*

Het panel heeft gezien dat sommige zaken en onderwerpen in de opleiding nog in ontwikkeling zijn en om aandacht of invulling vragen. Het panel denkt dat het verstandig is om na de herziening van het curriculum eerst voor meer fundament en stabiliteit te kiezen: maak de dunne bodem nu dikker! Daarbij is het tijd, denkt het panel, om – na de afgelopen tijd vooral naar binnen te hebben gekeken – de blik volledig naar buiten te richten.

### *Werkveldbetrokkenheid*

Het werkveld is tevreden over de vernieuwing van het curriculum en de verhoogde aandacht voor de onderzoeksvaardigheden. Maar de nadruk moet wat hen betreft wel liggen op praktijkgericht onderzoek op basis van parate kennis. Het werkveld ziet liever concreet dan abstract denkniveau. Het panel en het werkveld vinden dan ook dat de opleiding nog meer focus moet leggen op beroepsproducten. En laat het werkveld waar mogelijk daarvoor de input leveren.



## BIJLAGE I    Scoretabel

<b>Scoretabel paneloordelen Hogeschool Inholland hbo-bacheloropleiding Bouwkunde voltijd</b>	
<b>Onderwerpen / Standaarden</b>	<b>Oordeel</b>
<b>Beoogde leerresultaten</b>	
Standaard 1. Beoogde leerresultaten	V
<b>Programma</b>	
Standaard 2. Oriëntatie programma	V
Standaard 3. Inhoud programma	V
Standaard 4. Vormgeving programma	V
Standaard 5. Aansluiting programma	G
<b>Personeel</b>	
Standaard 6. Kwalificaties personeel	V
<b>Voorzieningen</b>	
Standaard 7. Huisvesting en materiele voorzieningen	V
Standaard 8. Studiebegeleiding en informatievoorziening	G
<b>Kwaliteitszorg</b>	
Standaard 9. Periodiek evalueren	V
<b>Toetsing</b>	
Standaard 10. Toetsing	V
<b>Gerealiseerde leerresultaten</b>	
Standaard 11. Leerresultaten	V
<b>Algemeen eindoordeel</b>	<b>V</b>



## BIJLAGE II Schema Programma Opleiding Bachelor Bouwkunde

	SEMESTER 1				SEMESTER 2											
	periode 1.1		periode 1.2		periode 1.3		periode 1.4									
jaar 1	1	ONTW_1	BOUWMATERIALEN	4	1	ONTW_2	BOUWTECHNIEK WONINGBOUW	4	1	ONTW_3	BOUWFYSICA WARMTE, ENERGIE EN VENTILATIE	3	1	ONTW_4	BOUWFYSICA AKOESTIEK	2
	2				2				2				2			
	3				3				3				3	CON_4	BETON / BETONTECHNOLOGIE	3
	4				4				4				4			
	5				5	CON_2	TOEGEPASTE MECHANICA 2	2	5	CON_3	CONSTRUEREN STAAL	2	5			
	6				6				6	UITV_1	VCA VOL	1	6			
	7				7	BIM1	BIM 1: REVIT MODELLEREN	2	7				7	GEN_3	BETON PRACTICUM	1
	8	CON_1	TOEGEPASTE MECHANICA 1	2	8				8				8			
	9				9				9				9	INT_1	ORGANISATIE VAN DE BOUW 1: ORGANISATIE	2
	10	GEN_1	WISKUNDE 1	2	10	GEN_2	WISKUNDE 2	2	10				10	INT_1	BUITENLANDSCOURSE	1
	11				11				11	INTEG_3	Project 3	5	11	INTEG_4	UTILITEITSBOUW HAL	8
	12	INTEG_1	Project 1	4	12	INTEG_2	Project 2	4	12				12			
	13		WOONHUIS ONTWERP		13		WOONHUIS		13				13			
	14				14		BOUWTECHNISCHE UITWERKING		14				14			
	15				15				15				15			
jaar 2																
	1	INTEG_5	Stage gericht op uitvoerende bouw	2	1	INTEG_8		2	1	ONTW_5	BOUWTECHNIEK UTILITEITSBOUW	2	1	ONTW_6	GEBOUWINSTALLATIES EN DUURZAAMHEID	2
	2		projectvoorbereiding		2				2				2			
	3		werkvoorbereiding		3				3				3	UITV_2	BEGROTEN EN PLANNEN	2
	4		uitvoering		4				4				4			
	5				5				5	CON_5	STATISCH ONBEPAALDE CONSTRUCTIES	2	5			
	6				6				6				6			
	7				7				7				7			
	8				8				8				8			
	9				9				9	COM_1	CONSTRUCTIEF ONTWERPEN	2	9	BIM 2	INVESTERING- EN EXPLOITATIEKOSTEN	2
	10				10				10				10			
	11				11				11	INTEG_7	Project 5	5	11	INTEG_8	Project 6	5
	12				12				12				12			
	13				13				13				13			
	14				14				14				14			
15				15				15				15				
jaar 3	1	ONTW_7	BOUWTECHNIEK EN HERBESTEMMEN	2	1	ONTW_8	DUURZAAMONTWERPEN EN CERTIFICATEN	3	1	INTEG_10	Stage 2	30	1	INTEG_11	Stage 2	30
	2				2				2				2			
	3				3				3				3			
	4				4				4				4			
	5	CON_6	BESTAANDE CONSTRUCTIES	2	5				5				5			
	6				6	UITV_3	UITVOERING 5: BEHEEREN ONDERHOUD	2	6				6			
	7	BIM 3	PROJECTCOORDINATIE	2	7				7				7			
	8				8				8				8			
	9	INT_2	APPLIED ENGLISH (BASICS)	2	9	COM_2	UITVOERING 5: BLVC, OMGEVINGSASPECTEN	1	9				9			
	10				10	INT_3	COMMUNICEREN 2: PRESENTEREN EN INTERVIEWEN	1	10				10			
	11	INTEG_8	Project 7	5	11	INTEG_9	INTERNATIONALISERING 3: CRITICAL REVIEW	1	11				11			
	12		HERBESTEMMEN		12		Project 8 - HERBESTEMMEN II	5	12				12			
	13		ONTWERP		13				13				13			
	14				14				14				14			
	15				15				15				15			
jaar 4																
	1	SPEC_1	SPECIALISATIE	8	1	SPEC_2	SPECIALISATIE	6	1	INTEG_14	AFSTUDEREN	30	1	INTEG_15	AFSTUDEREN	30
	2				2				2				2			
	3				3				3				3			
	4				4				4				4			
	5				5				5				5			
	6				6				6				6			
	7				7				7				7			
	8				8	GEN_5	voorbereiden afstuderen	1	8				8			
	9	GEN_4	PROJECTMANAGEMENT EN ORGANISATIE 1	3	9		Projectmanagement en -organisatie 2	3	9				9			
	10				10				10				10			
	11				11	INTEG_13	Project 10	5	11				11			
	12	INT_4	INTERNATIONALISERING 4	1	12		CASESTUDY, EIGEN PROJECT		12				12			
	13	INTEG_12	Project 9	3	13		PROJECTUITWERKING		13				13			
	14		CASESTUDY, EIGEN PROJECT		14				14				14			
15		PROJECTAANPAK		15				15				15				



## BIJLAGE III Programma audit, werkwijze en beslisregels

**Auditprogramma<sup>3</sup> Uitgebreide Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde – Hogeschool Inholland**

**Locatie: Bergerweg 200, 1817 MN Alkmaar**

**Datum: 13 november 2018**

Tijd	Onderwerpen	Gesprekspartners (functies)
08.00 - 08.10	Ontvangst panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> </ul>
08.10 - 09.00	Vorbereiding panel, Bestudering documenten ter inzage	
09.00 - 10.00	<b>Generiek:</b> Gesprek met management <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toekomst opleidingen</li> <li>• Aansturing</li> <li>• Personeelsbeleid</li> <li>• Internationalisering</li> <li>• Onderzoek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (domeindirecteur)</li> <li>• (clustermanager / teamleider Built Environment Alkmaar a.i.)</li> <li>• (teamleider Built Environment Haarlem)</li> </ul>
10.00 - 10.30	<b>Generiek:</b> Curriculumontwikkeling/Cuco <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmaontwerp/vormgeving/ didactisch concept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Docent Bouwkunde)</li> <li>• (Docent Bouwmanagement/RO)</li> </ul>
10.30 - 10.45	Pauze / Intern overleg auditpanel	
10.45 - 11.30	<b>Generiek:</b> processen rond toetsing, stages, afstuderen <ul style="list-style-type: none"> <li>• relatie tot het management</li> <li>• kwaliteitsborging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Toetscommissie)</li> <li>• (Afstudeercoördinatie)</li> <li>• (Examencommissie)</li> <li>• (Stagecoördinatie Haarlem)</li> </ul>
11.30 - 12.00	<b>Generiek:</b> Opleidingscommissie, Kwaliteitszorg <ul style="list-style-type: none"> <li>• bevoegdheden, taken en rollen</li> <li>• relatie tot het management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Opleidingscommissie en kwaliteitszorg)</li> <li>• (Opleidingscommissie)</li> <li>• Studenten OC:</li> <li>• (Teamleider Haarlem, kwaliteitszorg)</li> </ul>
Pauze	Lunch Bestudering documenten ter inzage	
12.45 - 13.15	Presentatie door opleiding <b>Bouwkunde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionering t.a.v. gemaakte keuzes, profilering t.a.v. landelijke competenties, huidige stand van zaken en openstaande wensen en voornemens.</li> <li>• Uitleg curriculum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• vertegenwoordiger Bouwkunde Inholland in landelijk Overleg Bouwkunde)</li> </ul>
13.15 - 14.00	Rondleiding Alkmaar <b>Bouwkunde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezoek practica-ruimte en toelichting projecten</li> </ul>	

<sup>3</sup> Het ochtendprogramma was vooral gericht op onderwerpen en informatie die voor de hogeschool in het algemeen geldt (generiek, in het schema aangegeven met lichtgrijs), de onderwerpen in de middag waren toegespitst op de opleiding Bouwkunde in het bijzonder (opleidingsspecifiek, lichtblauw)

Tijd	Onderwerpen	Gesprekspartners (functies)
14.00 - 14.45	Gesprek met docenten <b>Bouwkunde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leerlijnen</li> <li>• studiebegeleiding</li> <li>• stage</li> <li>• onderzoekend vermogen</li> <li>• afstuderen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Ruimtelijk functioneel ontwerp en ruimtelijke ordening, Internationalisering)</li> <li>• (Ingenieurschap, Langstuderen, Stagecoördinatie Haarlem)</li> <li>• (Stagecoördinatie Alkmaar, Ruimtelijk functioneel ontwerp en bouwtechniek)</li> <li>• (Uitvoeringsorganisatie, KOB)</li> <li>• (Bouwtechniek, Constructief ontwerpen)</li> <li>• (Constructief ontwerpen)</li> </ul>
14.45 - 15.00	Pauze / Intern overleg panel	
15.00 - 15.45	Gesprek met studenten <b>Bouwkunde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aansluiting</li> <li>• kwaliteit en relevantie programma</li> <li>• studeerbaarheid / studiebegeleiding</li> <li>• kwaliteit docenten</li> <li>• opleidings-specifieke voorzieningen</li> <li>• toetsen en beoordelen</li> </ul>	<u>Haarlem:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (jaar 2)</li> <li>• (jaar 3)</li> <li>• (jaar 3)</li> <li>• (jaar 4)</li> </ul> <u>Alkmaar:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (jaar 1)</li> <li>• (jaar 2)</li> <li>• (jaar 3)</li> <li>• (jaar 4)</li> </ul>
15.45 - 16.00	Pauze / Intern overleg auditpanel <ul style="list-style-type: none"> <li>• bestudering documenten ter inzage</li> <li>• bepalen pending issues</li> </ul>	
16.00 - 16.45	<b>Bouwkunde</b> Gesprek met alumni en werkveldvertegenwoordiging  <u>Gespreksonderwerpen Alumni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kwaliteit en relevantie van de opleiding (programma, docenten)</li> <li>• functioneren in de praktijk</li> </ul> <u>Gespreksonderwerpen Werkveld:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• actuele ontwikkelingen en doorvertaling naar competentieset en programma</li> <li>• andere wensen vanuit het werkveld</li> <li>• eigen inkleuring opleiding</li> <li>• stage en begeleiding</li> <li>• onderzoekscomponent</li> <li>• gerealiseerd niveau</li> </ul>	<u>Alumni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> </ul> <u>Werkveld:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> <li>• naam bekend bij secretatis auditteam</li> </ul>
16.45 - 17.30	Pending issues (geen) Intern overleg panel	
17.30 - 18.00	Terugkoppeling	• Allen



## **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 een auditpanel zich bij de uitgebreide 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 verstrekte documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de betreffende opleiding.

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 auditpanel geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geledingen 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 auditpanel met inachtneming 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.

In de Zelfevaluatie van de opleiding is een apart studentenhoofdstuk opgenomen.

### *Afstemming deelpanels binnen het cluster*

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

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

## **Beslisregels**

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

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), 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.

#### *Uitgebreide opleidingsbeoordeling*

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien i) standaard 1 onvoldoende is, ii) ten minste zes standaarden 'voldoende' zijn en herstel van de tekortkomingen bij de 'onvoldoende' standaarden binnen twee jaar niet realistisch en haalbaar is of iii) minder dan zes standaarden 'voldoende' zijn.
- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'voldoende' indien ten minste zes standaarden 'voldoende' zijn; waaronder in elk geval standaard 1 en herstel van de tekortkomingen 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 5 standaarden als 'goed' worden beoordeeld; waaronder in elk geval standaard 11.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien ten minste alle standaarden minimaal 'voldoende' worden bevonden en 5 standaarden als 'excellent' worden beoordeeld; waaronder in elk geval standaard 11.

## BIJLAGE IV Lijst geraadpleegde documenten

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

Het auditpanel heeft de volgende eindwerken bekeken <sup>4</sup>:

Aantal	Locatie
1	Haarlem
2	Alkmaar
3	Haarlem
4	Alkmaar
5	Haarlem
6	Haarlem
7	Alkmaar
8	Haarlem
9	Haarlem
10	Haarlem
11	Alkmaar
12	Haarlem
13	Alkmaar
14	Haarlem
15	Haarlem

---

<sup>4</sup> Om redenen van privacy zijn hier uitsluitend de aantallen en afstudeerlocaties weergegeven. Namen van de afgestudeerde studenten, hun studentnummers en de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditteam.



## BIJLAGE V Overzicht auditpanel

Naam visitatiegroep	HBO Bouwkunde groep 1
---------------------	-----------------------

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

Naam	Korte functiebeschrijving
Dhr. W.L.M. Blomen	De heer Blomen is directeur van de Hobéon Groep en treedt sinds 2004 veelvuldig op als lead-auditor van auditpanels in het kader van accreditatie hoger onderwijs.
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 bij Windesheim. Hij is nu veelvuldig auditor in het technisch hoger onderwijs en o.a. innovatie-adviseur voor MKB-ondernemers bij Kennispoort Regio Zwolle.
Dhr. ing. J.J.P. van Dalen	De heer Van Dalen heeft gewerkt als senior consultant en manager van een bouwfysisch ingenieursbureau, is hogeschoolhoofddocent en voorzitter van de examencommissie aan het instituut Built Environment van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en eigenaar van Bouw Beter® training, coaching en advies.
Mw. L.J. Jonker	Mevrouw Jonker is studente aan de opleiding Bouwkunde van Hogeschool Rotterdam en lid van de opleidingscommissie.

Dhr. dr. P.J.A.M. Scharpff RI	De heer Scharpff is NVAO-getraind secretaris.
-------------------------------	---

Op 13 augustus 2018 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding hbo Bachelor Bouwkunde van Hogeschool Inholland, onder het nummer 007091.

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)