



BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding Bouwkunde
voltijd en deeltijd

Saxion Hogeschool

**De kracht van
kennis.**

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding Bouwkunde
voltijd en deeltijd

Saxion Hogeschool

Crohonummer 34263

Hobéon Certificering

Datum

26 februari 2019

Auditpanel

Dhr. W.L.M. Blomen, voorzitter

Dhr. ir. I.F. van der Meer

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

Mw. S. van Os, studentlid

Secretaris

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

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	3
3.	INLEIDING	5
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	7
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	23
6.	AANBEVELINGEN	25
BIJLAGE I	Scoretabel	27
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	29
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	34
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	36

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Saxion Hogeschool
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Bachelor Bouwkunde
registratienummer croho	34263
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science (BSc)
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	Bouwkunde (Bk) Bouwtechnische Bedrijfskunde (BtB)
locatie	Enschede
varianten	Voltijd (Bk en BtB), deeltijd (BtB)
joint programme	n.v.t.
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	29 november 2018

2. SAMENVATTING

Saxion Hogeschool verzorgt een voltijdse stamopleiding Bouwkunde met twee afstudeer-richtingen: Bouwkunde (Bk) en Bouwtechnische Bedrijfskunde (BtB). De laatste kent ook een deeltijdvariant. De opleiding maakt deel uit van het landelijk hogeronderwijsdomein Built Environment, en behoort binnen de hogeschool tot de School of Business, Building & Technology (BBT).

De afstudeerrichting Bouwkunde levert allround bouwkundig ingenieurs af met een brede kennisbasis van bouwtechniek en bouwprocessen. De BtB-variant leidt op tot bedrijfskundigen in de bouw die gericht zijn op de bedrijfsprocessen in het bouwproces.

Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De opleiding weet goed waarvoor zij haar studenten opleidt: breed inzetbare bouwkundigen, en bedrijfskundigen in de bouw die aan de slag gaan in de ruime regio rondom de hogeschool. De landelijk afgesproken beoogde leerresultaten zijn op prima wijze vertaald naar de vereiste competenties voor het beroep. Ze kunnen rekenen op de steun en validatie van het werkveld. De opleiding heeft de vereiste kennis en vaardigheden goed geformuleerd in de beoogde leerresultaten en leerdoelen van de opleiding. Die beschrijvingen laten zodoende evident het hbo-bachelorniveau zien. De oriëntatie van de opleiding is heel praktijkgericht, en er is ruime aandacht voor de onderzoekende houding die de toekomstige bouwkundig ingenieur daarvoor nodig heeft. Ook internationale aspecten zijn in de beoogde leerresultaten vertegenwoordigd. Vooral de goede verbinding met de lectoraten en tussen onderzoek en onderwijs, de extra nadruk op duurzaamheid en BIM¹ en de goede inbedding in het regionale werkveld, geven de opleiding een duidelijke meerwaarde. Daarom oordeelt het panel dat de kwaliteit van Standaard 1: Beoogde leerresultaten **goed** is.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

Het programma van de opleiding Bouwkunde is goed opgebouwd en baseert zich op goed geformuleerde leerdoelen. Algemene en beroepsspecifieke leerlijnen rondom de te verwerven vaardigheden vormen daarbij de structuur en samenhang. De nadruk op Duurzaamheid en BIM is door de hele opleiding herkenbaar. De inhoud en vormgeving van het sociaal-constructivistisch ingerichte onderwijsprogramma zijn zowel in de theorie als in de praktijk(opdrachten) zorgvuldig afgestemd op de te realiseren leeruitkomsten. De onderwijsvoorzieningen omvatten adequate lesruimten en goede, eigentijdse en moderne faciliteiten. Uitbreiding van lab- en werkruimte staat ondertussen op de agenda, stelt het panel met genoegen vast.

Er vindt op diverse gebieden samenwerking plaats met andere opleidingen (binnen en buiten het BE-domein) in multidisciplinaire projecten. Verder is er veel aandacht voor internationalisering, en ook onderzoek – al dan niet aangestuurd vanuit lectoraten – vormt een essentieel en nadrukkelijk onderdeel van het onderwijs.

De genoemde kwaliteitsaspecten in de opleiding zijn volgens het panel over het algemeen van bovengemiddeld niveau. En ook de indrukwekkende manier waarop het management de opleiding op een LEAN-achtige wijze runt, is van een hoge kwaliteit die voor andere opleidingen – in de hogeschool en zelfs in Nederland – een voorbeeld is als het gaat om een adequaat (project)managementmodel. Op basis van deze bijzondere kwaliteitskenmerken beoordeelt het auditteam Standaard 2: Onderwijsleeromgeving dan ook als **goed**.

¹ BIM: Bouw Informatie Model / Building Information Modeling

Standaard 3: Toetsing

De toetsystematiek in de opleiding Bachelor Bouwkunde is in orde. Toetsing en beoordeling is gebaseerd op het algemene beleid van de hogeschool en uitgewerkt in een adequaat toetsplan. Vorm en inhoud van de toetsen sluiten aan bij de leerdoelen. De studenten hebben alle relevante informatie rondom toetsing en beoordeling, en ook voor het afstudeerproces ter beschikking. Enkele opvallende vormgevingen van de toetsen laten zien dat de opleiding goed nadenkt over het toetsbeleid en de uitwerking daarvan. Wel zou er meer aandacht mogen zijn voor digitale vormen van toetsing.

De kwaliteit van de toetsing en beoordeling wordt nauwlettend en steekproefsgewijs gemonitord en bewaakt – onder andere met behulp van een eigen ontwikkelde checklist – door de academiebrede examen- en toetscommissies. Deze zitten naar de waarneming van het panel goed in hun rol. De opleiding heeft de organisatie van toetsing en beoordeling op betrouwbare, valide en transparante wijze geregeld, zodat het panel concludeert dat Standaard 3: Toetsing van **voldoende** kwaliteit is.

Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten

De afstudeerwerken van de opleiding zijn volgens het panel en het werkveld, van het juiste hbo-bachelorniveau en van hoge bouwkundige kwaliteit. Ook de onderzoeksaspecten in de eindwerken zijn van voldoende kwaliteit. De beoordeling door de opleiding is grotendeels navolgbaar en vergelijkbaar met de oordelen van het panel.

Het bedrijfsleven (werkveld en beroepenveldcommissie) en de alumni zijn tevreden over de aansluiting van de opleiding met de beroepspraktijk. Voor de afgestudeerden kan (op termijn) door de waardevolle opleiding een aantrekkelijke carrièrestap in het verschiep liggen, en ook een vervolgopleiding behoort tot de realistische mogelijkheden. De eindresultaten van de studenten leiden het auditteam tot de conclusie dat de kwaliteit van Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten **voldoende** is.

Algemene conclusie:

De hbo-bacheloropleiding Bouwkunde van Saxion Hogeschool leidt op een deugdelijke manier breed inzetbare vakbekwame professionals op, die ofwel als bouwkundig ingenieur, ofwel als bouwtechnisch georiënteerde bedrijfskundige diverse functies in de bouwwereld kunnen vervullen. Het beroeps- en opleidingsprofiel met de bijbehorende competenties en eindkwalificaties – vanuit het BE-domein en in overleg met het werkveld – zijn afdoende en actueel, en passen bij het niveau van de opleiding. In een moderne en voorbeeldig aangestuurde omgeving met afdoende voorzieningen doceren, begeleiden en toetsen de betrokken en vakbekwame docenten de studenten op de weg naar de realisatie van de beoogde leerresultaten.

Het auditteam concludeert dat het niveau en de kwaliteit van de eindwerken van de afstudeerders goed zijn. Hiermee laten de uitstromende bouwkundig ingenieurs en bouwtechnisch bedrijfskundigen in spe zien dat zij vakbekwame starters zijn voor de arbeidsmarkt in de ruime regio rondom de hogeschool.

Op grond van het bovenstaande en met inachtneming van de beslisregels van de NVAO, adviseert het auditpanel de NVAO om de hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde met de afstudeerrichtingen Bouwkunde (voltijd) en Bouwtechnische Bedrijfskunde (voltijd en deeltijd) van de Saxion Hogeschool, crohnummer 34263, als **voldoende** te beoordelen, en deze 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 26 februari 2019.

3. INLEIDING

Dit beoordelingsrapport bevat de 'Beperkte Opleidingsbeoordeling' van de hbo-bacheloropleiding Bouwkunde van Saxion Hogeschool.

De ondersteunende audit bij deze beoordeling is op 29 november 2018 uitgevoerd in Enschede, door een panel 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 vier NVAO-kwaliteitsstandaarden, over de volgende onderwerpen: 'beoogde leerresultaten', 'onderwijsleeromgeving', 'toetsing' en 'gerealiseerde leerresultaten'. Het auditpanel heeft voor de beoordeling het beoordelingskader van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)² gebruikt.

De hbo-stamopleiding Bachelor Bouwkunde

Saxion Hogeschool verzorgt een opleiding Bouwkunde met twee afstudeerrichtingen: Bouwkunde (Bk) en Bouwtechnische Bedrijfskunde (BtB). De opleiding maakt deel uit van het landelijk hogeronderwijsdomein Built Environment, en behoort binnen de hogeschool tot de School of Business, Building & Technology (BBT).

De afstudeerrichting Bouwkunde levert allround bouwkundig ingenieurs af met een brede kennisbasis van bouwtechniek en bouwprocessen. De BtB-variant leidt op tot bedrijfskundigen in de bouw die gericht zijn op de bedrijfsprocessen in het bouwproces.

De opleiding is voornamelijk georiënteerd op het regionale werkveld dat zich in een ruime cirkel rondom de hogeschool bevindt. Zij heeft met de belangrijkste bedrijven in deze brede regio innige contacten.

De opleiding Bouwkunde kent voor beide afstudeerrichtingen een voltijdsprogramma, voor de afstudeerrichting BtB bestaat er ook een deeltijdopleiding. Die is op dit moment in transitie en heeft in cohort 2018-2019 geen instroom gehad. De hogeschool gaat die deeltijdvariant opnemen in de Saxion Parttime School. Het programma voor het eerste jaar van de deeltijdstudie is op dit moment nog niet klaar. Waarschijnlijk zal Saxion de deeltijdopleiding BtB, eventueel verbreed naar een deeltijdopleiding voor de gehele stam Bouwkunde, vanaf september 2020 in de vorm van een associate degree aanbieden.

Ontwikkelingen sinds eerdere in- en externe audits

Het panel heeft vastgesteld dat naar aanleiding van de aanbevelingen na externe accreditatieonderzoeken in 2012 en 2013 en de interne audit in 2017 enkele veranderingen en verbeteringen in de opleiding zijn doorgevoerd. De belangrijkste ontwikkelingen:

- Naar aanleiding van de landelijk afgesproken eindkwalificaties voor het domein Built Environment (2015) zijn de competentiesets voor Bouwkunde en Bouwtechnische Bedrijfskunde vernieuwd.
- Kwaliteitszorg is ingevoerd op basis van PDCA-cycli met ondersteuning van LEAN-tools.
- Internationale aspecten en perspectief zijn toegevoegd aan programma en curriculum: bijvoorbeeld het project Building Challenge.
- Toetssystematiek is verder geoptimaliseerd.

² Beoordelingskader Accreditatiestelsel Hoger Onderwijs Beperkte of Uitgebreide opleidingsbeoordeling, Nederlands-Vlaamse Accreditatie organisatie d.d. september 2016.

4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

4.1. Beoogde leerresultaten

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

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

Bevindingen

Bouwkunde van Saxion Hogeschool is een opleiding die na het eerste jaar opsplitst in twee afstudeerrichtingen: Bouwkunde en Bouwtechnische Bedrijfskunde. Saxion leidt via de eerste variant breed inzetbare allround bouwkundig ingenieurs op. Die zijn gefocust op de bouwtechnische procedures en bouwprocessen (in alle fasen van de levenscyclus) van het gebouw vanuit een brede algemene bouwkundige kennis. De andere afstudeerrichting is georiënteerd op de bedrijfskundige aspecten in de bouwwereld, en levert zodoende bedrijfskundigen in de bouw op. Zij hebben daarbij een algemeen inzicht in de bouwtechnische elementen in de bedrijfsprocessen die zich rondom het bouwproces afspelen.

Profilering

In beide afstudeerrichtingen is er een belangrijke focus op Duurzaamheid, en ligt er een extra accent op het belang van BIM in de bouwkunde. Deze twee extra speerpunten zijn heel nadrukkelijk in de opleiding aanwezig, maar dat is eigenlijk bij alle bouwkundige opleidingen in Nederland het geval. Met genoegen ziet het panel dat Saxions opleiding Bouwkunde op het gebied van BIM-ontwikkelingen in haar onderwijs al ver gevorderd is. Dat komt onder andere door de uitgebreide contacten met Westminster (Londen) waar top-expertise aanwezig is op het BIM-vlak.

De opleiding heeft ook laten zien hoe serieus zij met duurzaamheid bezig is: onlangs is het AISHE duurzaamheidscertificaat met drie sterren behaald. Het panel vindt dit een compliment en een felicitatie waard.

Op basis van de ontwikkelingen in de beroepspraktijk zijn de twee speerpunten Duurzaamheid en BIM in de afstudeerrichting Bk verder uitgewerkt tot een focus op modelleren en informatietechnologie. Bij BtB zijn ze de achtergrond voor het adequaat managen van informatie ten behoeve van het bouwproces in de keten.

Positionering

De opleiding oriënteert zich voornamelijk op de regio rondom de hogeschool. Haar studenten komen er vandaan en zullen er waarschijnlijk ook in het werkveld aan de slag gaan. Het auditteam heeft nog een suggestie voor de opleiding: kijk ook eens naar het Duitse werkveld vlak over de landsgrens. Die is immers veel minder 'hard' dan bijvoorbeeld de Noordzee voor de Randstad is. De opleiding laat weten dat er soms wel stages en excursies zijn bij Duitse bedrijven, maar dat de blik niet structureel gericht is op de Duitse markt.

Het panel constateert dat er een goede aansluiting is met het regionale bedrijfsleven. Dat mondt onder andere uit in masterclasses die vanuit en in samenwerking met het werkveld in de opleiding terecht zijn gekomen. Het blijkt bijvoorbeeld ook uit de impulsen die het werkveld geeft om (nieuwe) ontwikkelingen en trends uit de beroepspraktijk in het onderwijs te integreren.

Er is onder andere een nauwe samenwerking – bijvoorbeeld in de beroepenveldcommissie – met vier grote bouwbedrijven in het werkveld, waaronder Dura Vermeer en Ter Steege. Deze organisaties hebben zelfs convenanten gesloten met de opleiding om te blijven samenwerken als het eens wat minder gaat in de sector. Zij vinden dit belangrijk voor de toekomst, want zij weten wel dat ze dan de bouwkundige ingenieurs in spe van Saxion weer volop nodig zullen hebben (zie ook Standaard 4). In woord en daad geeft het werkveld dus brede ondersteuning en validatie aan de profilering en de positionering van de opleiding. Verder is de opleiding nauw aangesloten bij de Stichting Pioneering – een kennisplatform in Oost-Nederland over innovaties in de bouw – en ook dat vindt het panel een goede zaak!

Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten zoals die door de opleiding aan het panel zijn gepresenteerd, zijn adequaat opnieuw geformuleerd na een techniekconversie waarbij Bouwtechnische Bedrijfskunde een afstudeerrichting is geworden van de stamopleiding Bouwkunde. Die leeruitkomsten zijn gebaseerd op de eindkwalificaties van het landelijk afgesproken beroepsprofiel van het domein Built Environment (het 'Witte Boekje'). Deze zijn net als in de meeste andere opleidingen Bouwkunde in Nederland uitgewerkt in een set van zes technische en drie generieke competenties (zie overzicht in de tabellen 1 en 2 hieronder). Vervolgens zijn die door de opleiding vertaald naar leerdoelen voor de hele opleiding Bouwkunde, en toegepast voor de afstudeerrichtingen Bk en BtB.

Technische competenties	
Initiëren en sturen	<ul style="list-style-type: none"> • Signaleren situatie, inventariseren eisen en randvoorwaarden, toetsen aan doelstellingen, Programma van Eisen (PvE) opstellen en proces sturen.
Ontwerpen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Technisch</i>: 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). • <i>Proces</i>: op basis van een programma een doelmatige organisatie en planning ontwikkelen.
Specificeren	<ul style="list-style-type: none"> • Vergunnings-, aanbestedings- en contractstukken opstellen en contractvorming organiseren en begeleiden.
Realiseren	<ul style="list-style-type: none"> • Voorbereiden, handhaven, bewaken en bijsturen van de uitvoering (van DO tot TO/UO).
Beheren	<ul style="list-style-type: none"> • Maken van een beheer- en onderhoudsplan voor het behouden van de kwaliteit.
Monitoren, toetsen en evalueren	<ul style="list-style-type: none"> • Bewaken, toetsen en evalueren van projectresultaten aan bijvoorbeeld beoogde functionele doelen, duurzaamheid, veiligheid en ethisch handelen.

Tabel 1 De technische competenties van de opleiding Bouwkunde

Generieke competenties	
Onderzoeken	<ul style="list-style-type: none"> • Kan een vraagstuk analyseren en de vraag identificeren. • Kan praktijkgericht onderzoek opzetten en uitvoeren.
Communiceren en samenwerken	<ul style="list-style-type: none"> • Beroepsgerichte informatie overbrengen naar het beroepenveld, collega's en de vast te stellen doelgroepen (klanten, opdrachtgevers, betrokkenen). • Is in staat zowel intern als extern te communiceren op een voor de doelgroep passende wijze. Communiceren bevat het gehele spectrum waarop informatie ontvangen, gegeven en gedeeld wordt. • Is gericht op samenwerken en constructief afstemmen met betrokkenen en de doelgroepen.
Managen en innoveren	<ul style="list-style-type: none"> • Richting en sturing geven aan processen om de doelen te realiseren. • Zelfsturend en reflectief op het eigen functioneren. • Is proactief, neemt initiatief en kan buiten kaders denken en werken.

Tabel 2 De generieke competenties van Bouwkunde

De opleiding heeft in uitgebreide schema's aan het panel duidelijk gemaakt hoe deze competenties zijn gerelateerd aan de leerdoelen, en welke prestatie-indicatoren daarbij een rol spelen. De competenties zijn gekaderd binnen kwalificatienetwerken als EQF, NLQF en de Dublin descriptoren. Het auditteam herkent dan ook dat de beoogde leeruitkomsten en de competenties evident van hbo-bachelorniveau zijn.

Aandachtsgebieden

Ook de landelijk afgesproken 10 aandachtsgebieden in het BE-domein – zie ook het Witte Boekje – zijn bij deze opleiding van toepassing als context waarin de bouwkundige in spe zijn kennis en vaardigheden op kan doen. Deze 10 gebieden zijn:

- Ruimtelijke planning en ontwerp
- Water, bodem en milieu
- Infrastructuur en mobiliteit
- Bouwwerken en techniek
- Mens en maatschappij
- Bestuur, beleid en recht
- Economie
- Toegepast onderzoek
- Communicatie
- Management en organisatie

Saxion Bouwkunde is zelf nauw betrokken geweest bij de ontwikkeling van de competenties en de 10 aandachtsgebieden in het BE-domein. Vervolgens heeft de opleiding in een eigen matrix de koppeling gelegd tussen curriculum en de aandachtsgebieden.

Onderzoek

Het auditpanel merkt op dat er veel aandacht is voor de onderzoekscomponent in de opleiding. Het panel ziet dat onderwerpen en vraagstukken waar de opleiding en het werkveld, maar bijvoorbeeld ook de lectoraten (in hun onderzoeksprogramma) mee bezig zijn, vaak op één lijn zitten. Een voorbeeld daarvan is het onderwerp Circulaire Bouw, dat rechtstreeks vanuit het onderzoek bij de lectoraten gelieerd is aan de leerlijn Duurzaamheid. Ook in het Studie Specifiek Onderzoek (SSO) in het vierde jaar komen dergelijke onderwerpen aan bod. Saillant detail in dit verband is wel dat in het overzicht van de docenten bij vrijwel iedereen vermeld staat dat ze onderzoeker zijn (zie verder Standaard 2). Desgevraagd geeft de opleiding het panel te kennen dat bij sollicitaties hierop wordt geselecteerd. Het panel geeft de opleiding een compliment voor deze mooie verbinding tussen onderwijs en onderzoek.

Internationalisering

De opleiding heeft ook ambitieuze doelstellingen opgesteld als het gaat om internationalisering. In uitgebreide, volgens het werkveld ook wel enigszins overdadige schema's, heeft het panel daarvan kennis kunnen nemen. In de praktijk van het onderwijs geeft de opleiding behoorlijk wat aandacht aan internationale aspecten (zie Standaard 2), constateert het panel dat de opleiding complimenteert voor het ambitieuze schema.

Weging en Oordeel

De opleiding weet goed waarvoor zij haar studenten opleidt: breed inzetbare bouwkundigen, en bedrijfskundigen in de bouw die aan de slag gaan in de ruime regio rondom de hogeschool. De landelijk afgesproken beoogde leerresultaten zijn op prima wijze vertaald naar de vereiste competenties voor het beroep. Ze kunnen rekenen op de steun en validatie van het werkveld. De opleiding heeft de vereiste kennis en vaardigheden goed geformuleerd in de beoogde leerresultaten en leerdoelen van de opleiding. Die beschrijvingen laten zodoende evident het hbo-bachelorniveau zien. De oriëntatie van de opleiding is heel praktijkgericht, en er is ruime aandacht voor de onderzoekende houding die de toekomstige bouwkundig ingenieur daarvoor nodig heeft. Ook internationale aspecten zijn in de beoogde leerresultaten vertegenwoordigd. Vooral de goede verbinding met de lectoraten en tussen onderzoek en onderwijs, de extra nadruk op duurzaamheid en BIM en de goede inbedding in het regionale werkveld, geven de opleiding een duidelijke meerwaarde. Daarom oordeelt het panel dat de kwaliteit van Standaard 1: Beoogde leerresultaten **goed** is.

4.2. Onderwijsleeromgeving

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

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

Bevindingen

Het panel stelt vast dat zowel voor Bouwkunde als voor Bouwtechnische Bedrijfskunde de programma's goed in elkaar zitten. De herziening van het curriculum naar aanleiding van het landelijke afgesproken domeinprofiel voor Built Environment (2015) – de 'techniekconversie' – heeft de opleiding aangegrepen om beide afstudeerrichtingen wat betreft inhoud en borging op één lijn te brengen. Het programma bevat alle elementen die nodig zijn om beroepsbekwame bouwkundig ingenieurs en bouwtechnisch bedrijfskundigen op te leiden.

De herziening heeft ook plaatsgevonden met betrekking tot het model en de visie van het onderwijs. Daarin spelen diverse leerlijnen een belangrijke rol: niet alleen de 'algemene' leerlijnen uit het oorspronkelijke didactische model van Ploegman & De Bie (2008), maar ook opleidings specifieke leerlijnen zoals Bouwtechniek, Smart Building, BIM (met onder andere LEAN- en BREEAM-technieken) en Toegepaste Mechanica. Verder zijn er leerlijnen rond Bedrijfskunde en algemene vaardigheden op het gebied van Onderzoek en Communicatie. Alle leerlijnen vormen de samenhang tussen de diverse lesonderdelen, praktijkopdrachten en de leerdoelen die daarachter zitten. Het panel vindt dit een heldere aanpak, en ziet de vertaling hiervan terug in de competentiematrices waarin de leerdoelen en de competenties over alle studie jaren zijn weergegeven.

Opbouw

In de propedeuse volgen de studenten Bk en BtB hetzelfde programma. In het tweede semester kunnen de studenten die hun keuze wat betreft de afstudeerrichting hebben gemaakt al voorsorteren op de relevante vakken, anderen kunnen alle vakken naar eigen inzicht tot aan hun keuzemoment volgen. Na de propedeuse volgen de beide afstudeerrichtingen hun profilering: Bk richt zich dan vooral op de (ontwerp)technische kant in (nieuw)bouwprojecten, BtB focust op de bedrijfskundige processen in de bouw. Het tweede studiejaar is vooral gericht op verdieping in de gekozen afstudeerrichting.

Toch blijft er volop kruisbestuiving, want bijvoorbeeld in de afstudeerrichting Bouwkunde is er behalve aandacht voor onderzoek en communicatie, ook ruimte voor bedrijfskundige onderwerpen zoals calculatie en financieel management. Hier zijn de leerlijnen Bedrijfskunde en Algemene Vaardigheden uit BtB richtinggevend, omdat die al eerder en verder ontwikkeld waren. In de bedrijfskundige afstudeerrichting is juist meer aandacht voor de techniek gekomen, gebaseerd op leerlijnen uit de bouwkunde: bijvoorbeeld Smart Building, Toegepaste Mechanica en BIM.

In de laatste twee studie jaren worden de onderwerpen geavanceerder, denk aan Transformatie, Herbestemming of Duurzaamheid. Daarnaast is er ruimte voor vrije en individuele keuzes, zoals minoren en stages, en vindt verdere verdieping en onderzoek plaats, uiteindelijk gericht op het afstuderen.

Samenwerking

Een belangrijk aspect in de opleiding is de interdisciplinaire samenwerking. Binnen de oorspronkelijke opleiding Bouwkunde was daarvoor al veel aandacht: Living Technology als onderdeel van de leerlijnen BIM (ook modelbenadering in een fysiek BIM-lab) en Smart Building (vooral met betrekking tot Duurzaamheid).

In de huidige projecten is er sowieso steeds meer samenwerking met andere opleidingen zoals Civiele Techniek, maar ook bijvoorbeeld met Elektrotechniek of Informatica, zo geeft de opleiding het panel te kennen. Een belangrijk onderwijsconcept hierbij is het hogeschoolbrede Smart Solutions Semester. Hierbij werken studenten van allerlei opleidingen samen aan onderzoeksprojecten aangereikt vanuit de beroepspraktijk of door de lectoren.

Inhoud en vormgeving

Inhoud, vorm en structuur zijn degelijk, logisch opgebouwd en sluiten aan bij de actualiteit. Dat vindt het werkveld ook en speelt daar een actieve rol in bijvoorbeeld via praktijkprojecten en gastcolleges. Zo verzorgt bijvoorbeeld energieleverancier Engie een gastles over installatietechniek tegen een bouwkundige achtergrond en met een duurzame insteek. Ook de curriculum-, de opleidings- en de beroepenveldcommissie denken mee over de samenhang en de actualiteit van het programma, bijvoorbeeld in de module Innovatie in de bouw. De studenten laten zien – onder andere in de NSE – dat ze hierover tevreden zijn. Toch komt er ook wel enige kritiek met name uit de hoek van de bouwkundestudenten: zij vinden niet altijd alles geheel up-to-date. Het panel hoort dit hier en daar terug in de gesprekken, en geeft daarop de opleiding te kennen dat dit aspect van 'bijblijven' wel heel belangrijk is. In de afstudeerrichting BtB is het iets beter gesteld: daar zijn sommige van de lesmodulen al zodanig flexibel dat de opleiding ze snel aan de actualiteit kan aanpassen.

Dat de opleiding System Engineering als vak (in het onderdeel Bouwprojectmanagement) op het programma heeft staan met bijbehorende literatuur op de lijst, kan op waardering van het panel rekenen. Trouwens ook dat de studenten daarover toetsen moeten afleggen (zie Standaard 3).

Verder ziet het auditteam dat de integratie van de beroepspraktijk in het onderwijs bij de opleiding steeds op het netvlies staat. Dat blijkt vooral belangrijk in het begin van het programma, als de studenten nog niet op stage zijn geweest. In die fase van de studie stuurt de opleiding iedereen regelmatig naar buiten om daar bepaalde (authentieke) praktijkopdrachten uit te voeren, ervaringen op te doen, specialistische bedrijven te bezoeken, masterclasses te volgen, et cetera. Theorie en praktijk zijn op die manier nauw met elkaar verbonden.

Volgorde

De inrichting, opbouw en samenhang in het op het sociaal constructivisme gebaseerde onderwijsprogramma zijn wel zodanig dat er een vaste volgorde is waarin de onderdelen zijn te doorlopen en af te ronden. Dat heeft vooral te maken met de toenemende complexiteit en zelfstandigheid die de studenten in de opdrachten aan moeten kunnen. Dat vindt bijvoorbeeld zijn weerslag in simulaties van de beroepspraktijk, waarin studenten allerlei rollen moeten vervullen die zij in hun toekomstige functie(s) kunnen tegenkomen. Elk kwartiel wisselen deze rollen – en nemen ze in complexiteit toe, bijvoorbeeld van ontwerper tot beheerder – zodat uiteindelijk iedereen alle taken kan oefenen.

Internationalisering

Het panel ziet dat het internationale perspectief stevig in de studie is verankerd in het curriculum en in het programma. De opleiding heeft nauwe contacten met diverse buitenlandse opleidingen, zoals in België, Rusland, Roemenië, Duitsland en Engeland. Met hen samen organiseert zij regelmatig projecten voor studenten waarin interdisciplinair samenwerken in een internationale context centraal staat.

Ook in het programma 'thuis' en bijvoorbeeld in de minoren en stages, liggen er accenten op de internationale aspecten.

Die komen bijvoorbeeld in de afstudeerrichting Bouwkunde aan de orde bij de bespreking van (inter)nationale normering, bouwbesluiten en bouwkundige richtlijnen. Daarnaast is er samenwerking met ten minste vier buitenlandse partneropleidingen in het project International Building Challenge.

In de bedrijfskundige opleidingsvariant is een speciaal project Locatie-ontwikkeling opgenomen dat zich voor een flink deel afspeelt in Roemenië en waarin samengewerkt wordt met twee lokale zusteropleidingen.

Begeleiding

Vanuit de hogeschool vormen diverse richtinggevendende beleidsdocumenten het uitgangspunt voor de studieloopbaanbegeleiding. De opleiding Bouwkunde heeft daaraan – zo constateert het panel – eigen accenten toegevoegd. Aldus is een begeleidingstraject tot stand gekomen waarover de studenten over het algemeen tevreden zijn. Met name de onderzoeksopdrachten in het laatste studiejaar worden extra ondersteund, omdat studenten aangeven dat ze daar moeite mee hebben. Dit heeft geresulteerd in het opzetten van afstudeerkringen waarin specifieke relevante thema's aan bod komen. Het auditteam vindt dit een mooi concept. Enkele studenten geven het panel te kennen dat ze graag zouden zien dat de studieloopbaanbegeleider zelf ook bouwkundige is. De opleiding geeft desgevraagd aan dat ze dat wel begrijpt, maar stelt dat dit niet altijd mogelijk is.

Instroom

De opleiding hanteert voor de toelating de criteria uit de reguliere wet- en regelgeving: havo of vwo (met het profiel NT, NG of EM), een vavo-certificaat of mbo-diploma niveau 4. Een verkort programma voor instromers met een mbo4-diploma Bouwkunde is er (nog) niet, maar is op dit moment wel onderwerp van overleg met regionale ROC's.

Studenten geven aan dat bij de instroom in de opleidingsvariant Bouwkunde bleek dat Wiskunde best zwaar was. De opleiding voorziet hier alleen in lessen om de benodigde wiskunde op maat aan te reiken. Voor BtB is dit niet aan de orde, daar staat het vak Wiskunde niet op het programma. Het panel begrijpt dat de opleiding het – in samenspraak met het werkveld – niet nodig vindt hier extra aandacht aan te besteden.

Bouwkunde is momenteel populair, te merken aan de drukte tijdens de voorlichtingsdagen: de afgelopen tijd is er elk jaar een groeiende instroom van zo'n 25%.

Docenten

Het panel maakt tijdens de auditgesprekken kennis met een (vak)deskundig docententeam. Er zijn 20 – vrijwel allemaal mastergeschoolde – docenten die de ongeveer 13 fte bij Bk/BtB bezetten. Zij verzorgen vrijwel het gehele curriculum, voor enkele specifieke vakken, zoals Verandermanagement, zet de opleiding docenten van andere Saxion-opleidingen in.

Met enthousiasme vertellen de docenten over hun activiteiten, de nauwe contacten met de studenten, en ook hun onderlinge verbondenheid. Het panel merkt dat ze zowel persoonlijk als in hun werk nauw op elkaar zijn aangesloten en een hecht team vormen. Ongetwijfeld helpt daarbij het fraaie organisatiemodel binnen de opleiding (zie verderop) dat voorziet in een gezamenlijk startmoment in de week waarop alle actuele en relevante zaken besproken worden. Hierbij staat de student altijd centraal (soms zelfs letterlijk op het LEAN-dashboard), zo ziet het panel.

De opleiding stimuleert de professionalisering van de docenten, onder andere door scholing aan te bieden op het gebied van didactiek en examinering (BDB en BKE). De docenten zelf willen duurzaam inzetbaar en op de hoogte te blijven van het vakgebied middels vakliteratuur, onderzoek (bij de lectoraten), werk in de beroepspraktijk en bezoek aan conferenties. Ook opname in (eigen) beroepsregisters, (vak)lidmaatschappen en scholing dragen bij aan hun professionalisering.

De studenten zijn over het algemeen tevreden over de docenten: ze vinden ze vakkundig en betrokken. Na elke lesperiode (kwartaal) vindt er een evaluatie plaats waarin zo nodig ook docenten worden besproken. De opleiding doet ook daadwerkelijk iets met de informatie die daaruit voortkomt.

Bijvoorbeeld docenten die moeite hebben met orde houden, worden bijgestuurd. En bij matig functioneren (ook in de ogen van de studenten) kan zelfs het besluit vallen om afscheid van elkaar te nemen.

Ook de opleidingscommissie bespreekt dit soort (problematische) kwesties, en houdt die op de agenda totdat er wat mee is gedaan.

Onderzoek

De opleiding besteedt in beide afstudeerrichtingen veel aandacht aan onderzoek. Er bestaat volgens het panel een sterke verbinding tussen onderzoek en onderwijs. Lectoren helpen de studenten bij het leren vraaggericht werken in het kader van praktijkonderzoek. Ook geven ze regelmatig les (voor de jongerejaars) of masterclasses (voor de ouderejaars) over actuele onderwerpen of nieuwe ontwikkelingen in het vakgebied. Denk bijvoorbeeld aan 'gasloos' bouwen, energielabels of warmtepompen. En ook andere duurzame en 'circulaire' onderwerpen zoals (logistieke) bereikbaarheid, hergebruik, esthetische aspecten, staan regelmatig in de schijnwerper in de samenwerkingsprojecten van de opleiding en de lectoraten.

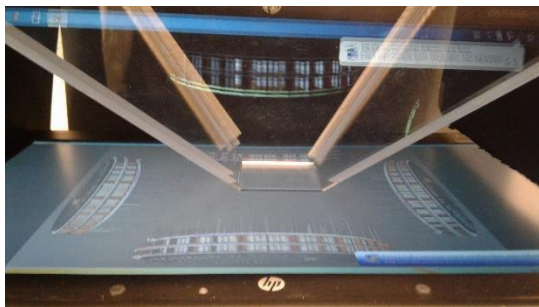
Het panel ziet nog meer voorbeelden van die innige relatie. Zo maakt de lector Sustainable Building Technology & Material deel uit van de curriculumcommissie en zorgt zo voor inbedding van zijn onderzoeksthema's in de opleiding. Zes van de (als onderzoeker aangemerkte) docenten zijn actief binnen de kenniskring van een lectoraat, en zodoende vanuit de opleiding betrokken bij de onderzoeksactiviteiten.

Voorzieningen

Het onderwijs kan de opleiding verzorgen in de goed geoutilleerde werk- en lesruimten van de hogeschool, zo constateert het panel, met vrijwel overal de beschikking over digitale voorzieningen zoals beamer en smartboard. Ook de centrale faciliteiten, de catering, het studielandschap en de ICT-infrastructuur zijn in goede handen bij Saxion. Studenten geven aan dat in spitsuren de ruimte nog wel eens beperkt kan zijn.

De opleiding heeft voor haar studenten de beschikking over beroepsspecifieke software als Revit, en kan ook terecht in het BIM-lab.

Op dit moment kan de opleiding (nog) niet over veel lab- en experimenteeruimte beschikken, het is 'redelijk beperkt' tot een maquettewerkplaats, enkele 3D-printers en een lasersnijder.



Maar nieuwe technieken op het gebied van holografie (HoloLens) en Virtual Reality zijn ondertussen al wel inzetbaar, zo heeft het panel in enkele demonstraties kunnen ervaren.



Op bescheiden schaal is ook werkruimte beschikbaar voor projecten waarin meet- en regeltechniek centraal staat. Dit gebeurt in samenwerking met het lectoraat Sustainable Building Technology & Material. Sommige meetprojecten zijn in de dagelijkse omgeving



geïntegreerd – zo kreeg het panel gedemonstreerd – bijvoorbeeld een 'levende muur' van planten waarachter op slimme wijze allerlei meet- en regelapparatuur is aangebracht.

Voor bepaalde activiteiten moeten de studenten externe labs bezoeken. De ambitie is om de eigen lab- en werkruimte verder uit te breiden, onder andere door een (draaibaar) 'Tiny Lab' te ontwikkelen bovenop een van de academiegebouwen. Het panel juicht dit toe, en adviseert zelfs enige haast te maken met de uitbreiding van de labfaciliteiten.

Informatie

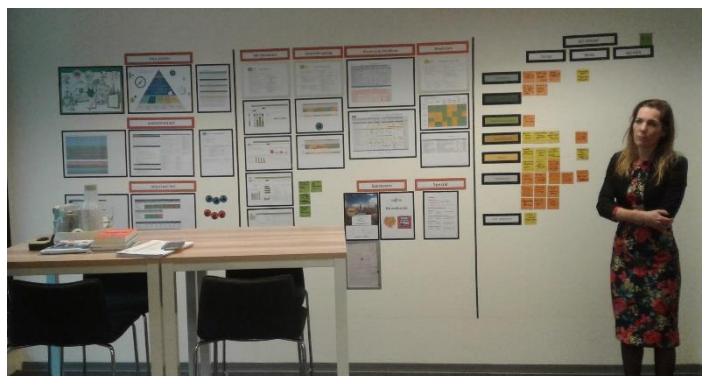
De informatievoorziening voor de studenten over het onderwijs en de toetsing is volledig en duidelijk. De verspreiding gaat voornamelijk via Blackboard, een systeem dat op academieniveau is georganiseerd. Op zich voldoet dit systeem prima, en zijn de studenten er tevreden over, maar er zijn altijd verbeterpunten. Zo staat niet altijd alles op tijd klaar, is het materiaal soms niet geheel up-to-date, verloopt de communicatie nu en dan traag, en gaat de inschrijving voor tentamens wel eens mis. Met name dat laatste zouden de studenten wel anders georganiseerd willen zien, want dat kan tot een boel frustratie leiden, zo melden sommigen bij het panel.

Ook de roostering zelf zou wel wat beter verdeeld mogen zijn over de werkweek. Het komt regelmatig voor dat er lesdagen zijn ingepland van 's morgens acht tot 's avonds zes, terwijl er op een andere dag maar één lesuurtje staat gepland.

Organisatie

Het panel is onder de indruk van de manier waarop het management de organisatie van de opleiding runt. In een uitgebreid startmoment van de auditdag laat het management zien hoe dat in de praktijk gaat. In enkele kamers van waaruit management en docenten opereren, zijn de muren voor een groot deel volgeplakt met schema's in kleurige blokken en lijnen. Niet alleen zijn daar doelstellingen en ambities terug te vinden, maar ook de vertaling daarvan naar de praktijk in week- en hier en daar zelfs dagstaten.

Dit uiterst flexibele schema houdt iedereen – letterlijk en figuurlijk – voortdurend bij de les. Een van de belangrijkste motivaties om op deze transparante manier te werken, is dat dit een adequaat model is om te anticiperen op onvoorziene gebeurtenissen of te reageren op kwesties die uit de evaluaties (na elk kwartaal) naar voren komen. Maar ook de langetermijndoelen – bijvoorbeeld uitgezet via de True North-methodiek – blijven met deze werkwijze continu in beeld.



Het panel vindt dat dit model van aansturing, gebaseerd op LEAN-technieken en door de opleiding als 'visual teamwork' bestempeld, goed in elkaar zit. Andere opleidingen – in de school of misschien zelfs wel in heel Nederland – kunnen er een voorbeeld aan nemen.

Ook pleit het panel ervoor om deze manier van besturen of projectmanagement verder te integreren in het (project)onderwijs voor de opleiding Bouwkunde. Voor zover dit trouwens al niet gebeurt, want er wordt ook nu al op bescheiden schaal met scrum- en LEAN-technieken gewerkt, zelfs in de lectoraten. Deze vaardigheid zal ongetwijfeld in de beroepspraktijk van de toekomstige ingenieurs erg nuttig zijn, zo denkt het panel.

Weging en Oordeel

Het programma van de opleiding Bouwkunde is goed opgebouwd en baseert zich op goed geformuleerde leerdoelen. Algemene en beroepsspecifieke leerlijnen rondom de te verwerven vaardigheden vormen daarbij de structuur en samenhang. De nadruk op Duurzaamheid en BIM is door de hele opleiding herkenbaar. De inhoud en vormgeving van het sociaal-constructivistisch ingerichte onderwijsprogramma zijn zowel in de theorie als in de praktijk(opdrachten) zorgvuldig afgestemd op de te realiseren leeruitkomsten.

De onderwijsvoorzieningen omvatten adequate lesruimten en goede, eigentijdse en moderne faciliteiten. Uitbreiding van lab- en werkruimte staat ondertussen op de agenda, stelt het panel met genoegen vast.

Er vindt op diverse gebieden samenwerking plaats met andere opleidingen (binnen en buiten het BE-domein) in multidisciplinaire projecten. Verder is er veel aandacht voor internationalisering, en ook onderzoek – al dan niet aangestuurd vanuit lectoraten – vormt een essentieel en nadrukkelijk onderdeel van het onderwijs.

De genoemde kwaliteitsaspecten in de opleiding zijn volgens het panel over het algemeen van bovengemiddeld niveau. En ook de indrukwekkende manier waarop het management de opleiding op een LEAN-achtige wijze runt, is van een hoge kwaliteit die voor andere opleidingen – in de hogeschool en zelfs in Nederland – een voorbeeld is als het gaat om een adequaat (project)managementmodel. Op basis van deze bijzondere kwaliteitskenmerken beoordeelt het auditteam Standaard 2: Onderwijsleeromgeving dan ook als **goed**.

4.3. Toetsing

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

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

Bevindingen

Het toetsbeleid van de hogeschool vormt de basis voor het toetsplan van de opleiding Bk/BtB. Dit bevat alle informatie over de toetsing en de beoordeling, het aantal studiepunten en de relatie tot de leerdoelen en leerlijnen. Die informatie verspreidt de opleiding ook via de digitale leeromgeving, om het inzichtelijk te maken voor de studenten.

Van elke toets is een studiewijzer en toetsdossier inclusief toetsmatrijs beschikbaar waarin de relatie tussen de leerdoelen, de competenties en de beheersingsindicatoren is beschreven. Ook zijn daarin de cesuur, het doel en de (twee of drie) beoordelaars met betrekking tot de toetsen benoemd. Elk jaar overlegt het team over de compleetheid van die dossiers, zo verneemt het panel. Dat heeft er onder andere toe geleid dat nu ook de toetsmatrijs in de studiehandleiding is opgenomen. Dit is vanwege de uniformiteit op de hogeschool nu voor alle BBT-opleidingen doorgevoerd.

Daarnaast worden de kennis en vaardigheden getoetst in projecten. Naarmate de studie vordert nemen daarin de complexiteit van de taken en context toe, en moeten de studenten steeds meer zelfstandigheid aan de dag leggen. Op deze manier nemen de studenten de regie over hun leerproces in eigen handen, en verandert de rol van de begeleider steeds meer in die van coach.

Het panel heeft tijdens de auditdag (een steekproef van) de toetsen bekeken, en concludeert dat deze aan de maat zijn: 'De toetsen toetsen wat ze moeten toetsen'. Fraaie voorbeelden zijn het tentamen Warmte & vocht waarin de heldere vragen in een sterke visuele weergave marktconform en praktisch ingestoken zijn, en de opvallende toets System Engineering in het tentamen Bouwprojectmanagement met zijn open toepassingsvragen (zie ook Standaard 2). Er is sowieso een breed en bont scala aan toetsvormen, te zien in de uitgebreide toetsoverzichten van beide afstudeerrichtingen, en het panel heeft hier veel waardering voor. Maar er is, aldus het auditteam, ook nog wel een punt voor de verbeteragenda die de opleiding hanteert om constante kwaliteit te leveren. Al is Bouwkunde een relatief kleine (stam)opleiding, er zouden toch wat meer toetsen digitaal kunnen worden afgenomen. Denk aan multiple choice, maar ook aan mogelijkheden voor digitale toetstechnieken bij rekenvakken als Thermodynamica, Bouwfysica of Mechanica.

Morfologische kaart

Een bijzondere toetsvorm is volgens het panel de uitgebreide inzet van morfologische kaarten in het projectonderwijs. Zo'n morfologische kaart bevat een grafisch aantrekkelijke weergave van alle keuzen en opties in een project, bijvoorbeeld op het gebied van fundering, gevels, binnenwanden of andere draagconstructies, kozijnen, daken, en dergelijke. Zo toetst de opleiding wat de student uit al die mogelijkheden (gemotiveerd) heeft gekozen. Het panel complimenteert de opleiding met dit nuttige en indrukwekkende hulpmiddel om het bouwkundig inzicht van de student vast te stellen.

Toets- en examencommissie

Bouwkunde valt onder de academiebrede examencommissie (EC). Die is verantwoordelijk voor de kwaliteitsbewaking van alle opleidingen. Elke opleiding heeft een vertegenwoordiger in de EC. De commissie borgt de kwaliteit door middel van steekproefsgewijze beoordeling van de toetsdossiers. In de praktijk ligt de uitvoering deels ook bij de academiebrede toetscommissie (TC). Dan kijken vertegenwoordigers van verschillende BBT-opleidingen naar elkaars toetsen.

De examencommissie kijkt ook elk kwartiel enkele eindwerken van de opleidingen om het gerealiseerde eindniveau te bepalen. Voor Bk en BtB komt dat neer op elk jaar tenminste twee afstudeerwerkstukken. Ook monitort de examencommissie de informatie met betrekking tot de toetsystematiek in de opleidingsdocumenten, toets- en afstudeerhandleidingen, en andere verantwoordingsdocumenten. Zo bewaakt zij de samenhang en kwaliteit van het toetsplan en het toetsbeleid. De commissie heeft daarvoor zelfs een speciaal instrument ontwikkeld: een checklist met kwaliteitscriteria.

Het panel ziet in de jaarplannen en -verslagen van de twee commissies dat zij ondertussen goed in hun rol zitten en voldoende afstand hebben tot de opleidingen die zij controleren. De toetscommissie geeft aan tijdens de audit dat het goed merkbaar is dat docenten BKE- en BDB-trainingen volgen. Dit heeft namelijk een positieve uitwerking op zowel de ontwikkelaars van de toetsen, als op de algemene kwaliteit van de toetsing en de beoordeling door de (nieuwe) docenten. Er is ook veel aandacht voor (de kalibratie van) de beoordeling van beroepsproducten die – onder andere op aanraden van het werkveld – vooral in de afstudeerrichting BtB worden gemaakt. Het panel verneemt van de opleiding dat drie docenten ondertussen bezig zijn voor hun SKE-certificaat. Goede zaak!

Afstuderen

De afstudeerrichting BtB binnen de stamopleiding Bouwkunde was voorheen een zelfstandige opleiding. De definitie van de competenties en het eindniveau van de afstudeerwerken zijn op dit moment nog gebaseerd op die situatie, terwijl de afstudeerrichting Bouwkunde ondertussen als basis de nieuwe competentieset uit het BE-domein hanteert. Dat heeft bepaalde consequenties voor het afstuderen bij BtB 'oude stijl': dat proces bevat twee onderdelen, een onderzoeksdeel en een deel startbekwaamheid. Voor het eerste deel moeten de studenten met behulp van een praktijkgericht bedrijfskundig onderzoek een relevante en actuele vraag uit het werkveld beantwoorden met als thema procesoptimalisatie, strategische marketing of projectontwikkeling. In het tweede deel opereren de studenten als beginnend beroepsbeoefenaar in het werkveld, en reflecteren zij op de eigen professionele ontwikkeling. Een portfolio met beroepsproducten speelt daarbij een belangrijke rol.

In de afstudeerrichting Bouwkunde is het afstudeerproces 'nieuwe stijl' van toepassing. Dat bestaat uit drie onderdelen:

- een Studie Specifiek Onderzoek (SSO) dat de student individueel en zelfstandig uitvoert op een relevant bouwkundig thema, gerelateerd aan een leerlijnen;
- een multidisciplinair project in samenwerking met andere studenten in diverse rollen waarbij een complex gebouw wordt ontworpen en uitgewerkt; en
- reflectie op het afstudeerproces en de daarin gerealiseerde producten (en eventuele andere bewijsstukken van professionalisering) in een individueel portfolio.

Individuele beoordeling

Een van de aandachtspunten van de examencommissie in de afgelopen jaren bij de techniekconversie, is de verhouding groeps- en individuele bijdrage in de projecten, bij de toetsing en bij het afstuderen. Het afstudeerproces 'nieuwe stijl' is – mede op basis van hun inbreng – nu zodanig ingericht dat individuele beoordelingen te allen tijde mogelijk zijn, ook als een student buiten zijn groep valt. Zo worden alle studenten inhoudelijk beoordeeld – in het Project Complex gebouw – op elk van de vier leerlijnen in de opleiding met behulp van een formulier met rubrics. Verder vindt er met elke student een assessmentgesprek plaats over zijn persoonlijke portfolio met bewijzen van gerealiseerde competenties en werkzaamheden, en zijn er voortgangs- en evaluatiegesprekken, en de verdediging en presentatie (eindpeiling) van het afstudeerwerk. Ook de 'uitvallers' van een groep worden uiteindelijk op basis van dezelfde criteria en inhoudelijk op alle leerlijnen beoordeeld. In sommige gevallen zijn er afspraken met individuele studenten over het aantal deelproducten dat hij moet opleveren, maar het type en niveau daarvan zijn identiek aan de groepsproducten.

Weging en Oordeel

De toetsystematiek in de opleiding Bachelor Bouwkunde is in orde. Toetsing en beoordeling is gebaseerd op het algemene beleid van de hogeschool en uitgewerkt in een adequaat toetsplan. Vorm en inhoud van de toetsen sluiten aan bij de leerdoelen. De studenten hebben alle relevante informatie rondom toetsing en beoordeling, en ook voor het afstudeerproces ter beschikking. Enkele opvallende vormgevingen van de toetsen laten zien dat de opleiding goed nadenkt over het toetsbeleid en de uitwerking daarvan. Wel zou er meer aandacht mogen zijn voor digitale vormen van toetsing.

De kwaliteit van de toetsing en beoordeling wordt nauwlettend en steekproefsgewijs gemonitord en bewaakt – onder andere met behulp van een eigen ontwikkelde checklist – door de academiebrede examen- en toetscommissies. Deze zitten naar de waarneming van het panel goed in hun rol. De opleiding heeft de organisatie van toetsing en beoordeling op betrouwbare, valide en transparante wijze geregeld, zodat het panel concludeert dat Standaard 3: Toetsing van **voldoende** kwaliteit is.

4.4. Gerealiseerde leerresultaten

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

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

Bevindingen

Het panel heeft ter vaststelling van het eindniveau en het realiseren van de beoogde leerresultaten voorafgaand aan de audit vijftien eindwerken bekeken. Daarvan was tweederde gerealiseerd in de afstudeerrichting Bk. Twee van de afstudeerwerken waren van de deeltijdopleiding BtB.

Het panel is positief over de eindwerken in beide afstudeerrichtingen, en met name over de bouwkundige kwaliteit ervan. Ze zijn duidelijk op het hbo-bachelorniveau van de eindkwalificaties van het BE-domein. De beoordeling zou bij de panelleden ongeveer op dezelfde eindscore uitkomen.

De onderzoekscomponent in de eindwerken is van goede kwaliteit, zo stelt het panel vast. De onderzoeklijn in het programma van de opleiding zit kennelijk goed in elkaar, want dit aspect komt herkenbaar terug in de afstudeerwerken. De alumni geven tijdens de audit aan dat zij kunnen bogen op een adequate onderzoekende, en dus kritische houding met een praktijkgerichte insteek die zij via de opleiding hebben ontwikkeld.

Werkveld

Ook het werkveld is deze mening toegedaan. Tijdens de audit geven leden van de beroepenveldcommissie het panel te kennen dat de kwaliteit van de stagiaires en de afstudeerders dik in orde is. Saxion-studenten beschikken volgens hen over een sterk adaptief (inlevings)vermogen met betrekking tot alle betrokkenen. Ze bewegen goed mee met de markt en kunnen daarop tijdig en 'agile' acteren. De werkveldvertegenwoordigers zouden Saxion-bachelors Bouwkunde liever aannemen in hun bedrijf dan universitair geschoolde ingenieurs. Enkele leden die al wat langer 'meedraaien' geven aan dat vooral de onderzoekskwaliteit is verbeterd en nog altijd toeneemt.

Het panel stelt met genoegen vast dat de reacties van het bedrijfsleven in het werkveld over de kwaliteit zonder uitzondering heel positief zijn, zowel over de studenten als over de opleiding. Tijdens de audit blijkt trouwens dat dit werkveld ook daadwerkelijk in de recente tijden van crisis is blijven meewerken aan de opleiding, in de hoop zo in betere tijden weer Saxion-ingenieurs aan te kunnen trekken. Dat vindt het panel erg positief: kennelijk heeft het werkveld zich écht gecommitteerd aan een continue samenwerking.

Groepsafstuderen

Bij de afstudeerrichting Bouwkunde is het de laatste jaren gebruikelijk om studenten met een groepsopdracht te laten afstuderen. Meestal betreft dit multidisciplinaire bouwprojecten, en op zich vindt het panel dat een goede zaak. Toch heeft het auditteam dit afstudeerproces in diverse gesprekken tijdens de audit aan de orde gesteld: hoe zit dat precies, en hoe is vast te stellen wat een student individueel heeft bijgedragen? Er zijn volgens de opleiding genoeg manieren om de individuele prestaties te meten (zie Standaard 3). Het panel begrijpt deze aanpak: door de samenwerking kan de afstudeerder ook laten zien dat hij beroepsbekwaam kan optreden in de diverse professionele rollen in de praktijk. Het panel heeft er vertrouwen in dat de opleiding er alles aan doet om de individuele bijdrage in de afstudeerprojecten zichtbaar te maken.

Vervolg

De afstudeerders hebben goede perspectieven op de arbeidsmarkt, ziet ook het panel, omdat zij kennelijk goed beslagen ten ijs komen. Het niveau neemt elke afstudeerlichting weer toe, vindt het werkveld, en dat geldt voor beide afstudeerrichtingen. In het werkveld wordt soms zelfs met 'bouwprofessional 3.0' verwezen naar de 'gewilde' Saxion-ingenieur.

De opleiding houdt regelmatig – en ook onlangs weer – een enquête onder de alumni naar hun start- en doorgroefuncties in de beroepspraktijk. Daaruit blijkt dat meer dan een derde van de bouwkundigen aan de slag is gegaan in een BIM-gerelateerde functie, bijvoorbeeld 3D-modellieur of BIM-engineer. De opleiding ziet hiermee haar keuze bevestigd om BIM een nadrukkelijke plaats in het programma te geven. Ondertussen is Saxion op dit gebied zo'n beetje de topleverancier in het regionale werkveld.

De BtB'ers starten – na hun voltijdstudie – meestal in een organiserende of coördinerende functie. Ongeveer de helft van de al wat langer afgestudeerden – en ook die van de deeltijdvariant – is doorgegroeid naar een (project)management functie, en zo'n 15% heeft een eigen (advies)bedrijf.

In diverse gesprekken met studenten en alumni blijkt dat velen overwogen of hebben overwogen om verder te studeren, bijvoorbeeld aan de TU in Eindhoven, Delft of Enschede, of aan de Academie voor Bouwkunst.

Weging en Oordeel

De afstudeerwerken van de opleiding zijn volgens het panel en het werkveld, van het juiste hbo-bachelorniveau en van hoge bouwkundige kwaliteit. Ook de onderzoeksaspecten in de eindwerken zijn van voldoende kwaliteit. De beoordeling door de opleiding is grotendeels navolgbaar en vergelijkbaar met de oordelen van het panel.

Het bedrijfsleven (werkveld en beroepenveldcommissie) en de alumni zijn tevreden over de aansluiting van de opleiding met de beroepspraktijk. Voor de afgestudeerden kan (op termijn) door de waardevolle opleiding een aantrekkelijke carrièrestap in het verschiep liggen, en ook een vervolgopleiding behoort tot de realistische mogelijkheden. De eindresultaten van de studenten leiden het auditteam tot de conclusie dat de kwaliteit van Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten **voldoende** is.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

De hbo-bacheloropleiding Bouwkunde van Saxion Hogeschool leidt op een deugdelijke manier breed inzetbare vakbekwame professionals op, die ofwel als bouwkundig ingenieur, ofwel als bouwtechnisch georiënteerde bedrijfskundige diverse functies in de bouwwereld kunnen vervullen. Het beroeps- en opleidingsprofiel met de bijbehorende competenties en eindkwalificaties – vanuit het BE-domein en in overleg met het werkveld – zijn afdoende en actueel, en passen bij het niveau van de opleiding. In een moderne en voorbeeldig aangestuurde omgeving met afdoende voorzieningen onderwijzen, begeleiden en toetsen de betrokken en vakbekwame docenten de studenten op de weg naar de realisatie van de beoogde leerresultaten.

Het auditteam concludeert dat het niveau en de kwaliteit van de eindwerken van de afstudeerders goed zijn. Hiermee laten de uitstromende bouwkundig ingenieurs en bouwtechnisch bedrijfskundigen in spe zien dat zij vakbekwame starters zijn voor de arbeidsmarkt in de ruime regio rondom de hogeschool.

Op grond van het bovenstaande en met inachtneming van de beslisregels van de NVAO, adviseert het auditpanel de NVAO om de hbo-opleiding Bachelor Bouwkunde met de afstudeerrichtingen Bouwkunde (voltijd) en Bouwtechnische Bedrijfskunde (voltijd en deeltijd) van de Saxion Hogeschool, crohonummer 34263, als **voldoende** te beoordelen, en deze opleiding opnieuw voor een periode van zes jaar te accrediteren.

6. AANBEVELINGEN

Het panel wil naar aanleiding van de audit bij de opleiding Bachelor Bouwkunde van Saxion Hogeschool de opleiding de volgende aanbevelingen meegeven.

Managementmodel

Het LEAN-achtige model van aansturing van de opleiding, kan een voorbeeld zijn voor andere opleidingen in de hogeschool (voor zover die dat al niet doen) of zelfs in heel Nederland. Integreer deze manier van besturen of projectmanagement verder in het (project)onderwijs zodat de toekomstige ingenieurs hiervan in de beroepspraktijk kunnen profiteren.

Digitaal toetsen

Het panel denkt dat ook in een relatief kleine (stam)opleiding als Bouwkunde meer toetsen digitaal kunnen worden afgenomen. Denk aan multiple choice, maar ook aan mogelijkheden voor digitale toetstechnieken bij rekenvakken als Thermodynamica, Bouwfysica of Mechanica.

Master

De opleiding zou zelf een vervolgopleiding kunnen ontwikkelen in de vorm van een professionele master. Daaraan is behoefte in het werkveld dat een voorkeur heeft voor hbo-ingenieurs die eerder 'concreet' dan 'abstract' denken. Zo'n beroepsgerichte hbo-master zou er specifiek voor Bouwkunde kunnen komen, of breder in het technische domein: bijvoorbeeld een master Innovatieve Technologische Ontwikkelingen, of een master rondom het thema Duurzaamheid.

BIJLAGE I**Scoretabel**

Scoretabel paneloordelen Saxion Hogeschool hbo-bacheloropleiding Bouwkunde voltijd en deeltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	G
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	G
Standaard 3. Toetsing	V
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	V
Algemeen eindoordeel	V

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Bouwkunde van de Saxion Hogeschool

Locatie: M. H. Tromplaan 28, Enschede

Datum: 29 november 2018

Tijd	Gespreksonderwerpen	Gesprekspartners ⁽³⁾ functies/rollen
07.45 – 08.15	Inloop & ontvangst auditpanel	
08.15 – 09.00	Vooroverleg auditpanel	
09.00 – 09.45	Pitch academie, opleiding en afstudeerrichtingen <ul style="list-style-type: none"> inzicht in werkwijze van continue verbeteren via lean-tools & dashboards op academie- en opleidingsniveau. introductie Saxion Bouwkunde. studentervaringen 	(directeur) (manager) (TL B/BtB) (student B/BtB) (docent B/BtB) (onderwijskundig adviseur)
09.45 – 10.00	Pauze / Intern overleg auditpanel	
10.00 – 10.45	Standaard 1: beoogde eindkwalificaties Gesprekspartners uit de opleiding, de academie en lectoraat die inzicht hebben in de beoogde eindkwalificaties en de profilering van beide afstudeerrichtingen.	(TL) (lector) (voorzitter CC) (oud TL'er B/BtB) (onderwijskundig adviseur)
10.45 – 11.00	Pauze / Intern overleg auditpanel	
11.00 – 11.45	Studenten	Vertegenwoordiging van alle leerjaren en varianten (incl. OC-leden): <ul style="list-style-type: none"> Bouwkunde Bouwtechnische bedrijfskunde voltijd en deeltijd
11.45 – 12.00	Pauze / Intern overleg auditpanel	
12.00 – 12.45	Standaard 2: onderwijsleeromgeving Gesprekspartners uit de opleiding die inzicht hebben in de onderwijsuitvoering van beide afstudeerrichtingen.	(B, docentonderzoeker, duurzaamheid), (B, docent, BIM) (BtB) (SLB), (B en afstuderen BtB) (lector)
12.45 – 13.15	Rondleiding opleidingsspecifieke voorzieningen Korte demonstraties van o.a. de HoloLens, specifieke meetapparatuur in de BBT-testruimte (lectoraat) en de "groene wand".	
13.15 – 14.00	Lunch auditpanel	
14.00 – 14.15	Materiaalinzage (incl. toetsen)	
14.15 - 15.00	Standaard 3: toetsen & beoordelen en examencommissie Gesprekspartners uit de academie en de opleiding die een rol spelen bij examinering en toetsing (incl. vertegenwoordigers van de examencommissie en de toetscommissie).	(vz. Examencommissie) (vz. Toetscommissie) (lid TC BtB) (lid TC B, vz. Curriculumcommissie B/BtB)

³ NB. In verband met de privacywetgeving zijn hier uitsluitend de functies/rollen van gesprekspartners opgenomen. De namen van de gesprekspartners zijn bij de secretaris van het auditpanel bekend.

Tijd	Gespreksonderwerpen	Gesprekspartners ⁽³⁾ functies/rollen
15.00 – 15.15	Pauze / Intern overleg auditpanel	
15.15 – 16.00	Standaard 4: gerealiseerde niveau Gesprekspartners uit de opleiding, het lectoraat en het werkveld, die een rol spelen in het afstudeerproces en het eindniveau van beide afstudeerrichtingen.	(AC B) (AC BtB) (docentexaminator, BtB AFS1), (lector) Werkveldvertegenwoordigers: (Ter Steege Bouw) (Raab Kärcher)
16.15 – 16.30	Pending issues	
16.30 – 17.15	Intern overleg auditpanel	
17.15	Terugkoppeling	

Werkwijze

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

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditteam zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de opleiding Bouwkunde met afstudeerrichting Bouwkunde en Bouwtechnische Bedrijfskunde.

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

De verificatie door het auditteam geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende 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 auditteam met in achtname van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

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 opgesomd 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.

Beperkte opleidingsbeoordeling

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

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

Voorafgaand aan en tijdens de audit zijn onder andere de volgende documenten ingezien:

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

Het auditpanel heeft het volgende palet van eindwerken bekeken⁴:

	Richting	Variant
1	Bouwkunde	voltijd
2	Bouwtechnische Bedrijfskunde	deeltijd
3	Bouwtechnische Bedrijfskunde	voltijd
4	Bouwkunde	voltijd
5	Bouwtechnische Bedrijfskunde	deeltijd
6	Bouwkunde	voltijd
7	Bouwkunde	voltijd
8	Bouwkunde	voltijd
9	Bouwtechnische Bedrijfskunde	voltijd
10	Bouwkunde	voltijd
11	Bouwkunde	voltijd
12	Bouwkunde	voltijd
13	Bouwkunde	voltijd
14	Bouwtechnische Bedrijfskunde	voltijd
15	Bouwkunde	voltijd

⁴ Om redenen van privacy zijn hier uitsluitend de richting en variant genoemd. Namen van de afgestudeerde studenten, hun studentnummers en de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditteam.

BIJLAGE IV 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. S. van Os	Mevrouw Van Os is studente aan de opleiding Bouwkunde van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en actief binnen studievereniging Trifonius, de vereniging van Bouwkunde en Civiele Techniek in Arnhem.

Dhr. dr. P.J.A.M. Scharpff RI	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 hbo-bacheloropleiding Bouwkunde van Saxion Hogeschool, 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

I www.hobeon.nl