

Avans Hogeschool

Civiele Techniek

Beperkte opleidingsbeoordeling

Samenvatting

In december 2017 is de bestaande hbo-bachelor opleiding Civiele Techniek van Avans Hogeschool bezocht door een visitatiepanel van NQA. De vierjarige opleiding wordt als voltijdsvariant aangeboden te 's-Hertogenbosch en Tilburg en als duale variant in Tilburg. Het panel beoordeelt de opleiding als **voldoende**.

Standaard 1: Beoogde leerresultaten

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

Het panel constateert dat de beoogde leerresultaten van de opleiding qua niveau en oriëntatie overeenkomen met de landelijke eindkwalificaties voor Civiele Techniek. De opleiding hanteert de landelijke competenties en heeft deze gespecificeerd en geoperationaliseerd. Hierbij volgt de opleiding de landelijke afspraken. De profilering van de opleiding uit zich in traditionele civiel technische aandachtsgebieden zoals Water, Wegen en Constructie met onderliggende specialisaties, kennisthema's en speerpunten. Het panel adviseert de opleiding om de profilering eenvoudiger, simpeler en overzichtelijker neer te zetten. Het aandachtsgebied Omgevingsmanagement is bijzonder voor een dergelijke opleiding, is relevant en kan verscherpt worden in het profiel waarmee de opleiding zich kan onderscheiden. De opleiding werkt intensief samen met werkveldpartners in weg- waterbouw, overheden en ingenieursbureaus 's in de regio. Hierdoor is er een goede aansluiting op het beroepenveld en vindt er samenwerking en kennisdeling in de regio plaats. Het panel adviseert de opleiding om de samenwerking met de weg- en waterbouw in de regio meer uit te dragen. Deze aanscherping geeft duidelijkheid voor aankomende studenten en biedt mogelijkheden voor gerichte kennisontwikkeling in de regio.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

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

Het panel is positief over het programma dat de opleiding aanbiedt. De opleidingscompetenties zijn goed in het programma terug te vinden. De inhoud van het programma is actueel en sluit aan bij de behoefte van het werkveld. De praktijkgerichtheid van de opleiding wordt ondersteund door een goede theoretische basis. Er is aandacht voor onderzoek, zowel theoretisch als uitvoerend in praktijkopdrachten. De studiebegeleiding binnen de opleiding is zeer goed georganiseerd, waarvan de TOP-PAD-STER cyclus een belangrijk en goedwerkend kenmerk is. Studenten zijn erg tevreden met de mate en kwaliteit van de begeleiding. Het docenten- en kernteam zijn deskundig, dynamisch en betrokken. Studenten zijn tevreden over de docenten en het gemakkelijke contact dat zij met elkaar kunnen hebben. Het panel is positief over het functioneren van de diverse docententeams binnen de opleiding. De opleiding heeft oog voor internationalisering in het onderwijs en bouwt dit steeds verder uit in het curriculum, het panel is daarover positief.

De opleiding is duidelijk onderscheidend door professionele laboratoria en het intensieve gebruik van digitale leermiddelen. Deze voorzieningen zijn van bovengemiddelde kwaliteit en een waardevolle toevoeging voor het onderwijs.

Standaard 3: Toetsing

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

De opleiding beschikt over een helder beschreven en goed functionerend toetsstelsel. Studenten krijgen inzicht in de diverse toetsen, weging en de cesuur die wordt toegepast via toetsmatrizen. De opleiding maakt gebruik van diverse toetsvormen die passend zijn bij het gewenste niveau en de inhoud van het programma. De beoordelingsformulieren zijn duidelijk door de heldere beoordelingscriteria en geven de examinator voldoende mogelijkheden voor het geven van feedback. De opleiding heeft een bovengemiddeld stevig en degelijk borgingsstelsel opgezet. De borgingscommissie ziet toe op de kwaliteit van toetsing en beoordeling en speelt daarbij een actieve en onafhankelijke rol ten opzichte van de examencommissie. De opleiding past het vier ogen principe systematisch toe, zowel vooraf als achteraf bij de toetsing. Examinatoren beschikken over de Basis Kwalificatie Examinering (BKE).

Standaard 4: Gerealiseerde eindkwalificaties

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

De opleiding toont in voldoende mate aan dat de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd. Het afstudeerproces is helder beschreven in een afstudeerhandleiding. De onderwerpen in de afstudeeropdrachten zijn relevant voor de beroepspraktijk en zijn van voldoende niveau. Het panel is positief over het afstuderen in een afstudeeratelier waarbij studenten van elkaar leren door kennisdeling. De rol van de bedrijfsbegeleider zou in de beoordeling meer zichtbaar gemaakt kunnen worden, evenals die van een extern gecommiteerde of externe deskundige. Afgestudeerden zijn beroepsbekwaam en vinden snel hun weg naar de arbeidsmarkt. Het werkveld is positief over het kennisniveau van afgestudeerden. Het werkveld waardeert civiele techniek studenten van Avans om hun analytische en onderzoekend vermogen en de zelfstandigheid die zij in het werk laten zien.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding	7
Schets van de opleiding	9
Standaard 1 Beoogde leerresultaten	11
Standaard 2 Onderwijsleeromgeving	14
Standaard 3 Toetsing	20
Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten	23
Eindoordeel over de opleiding	25
Aanbevelingen	27
Bijlagen	29
Bijlage 1 Bezoekprogramma	31
Bijlage 2 Bestudeerde documenten	32

Inleiding

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

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

De visitatie heeft plaatsgevonden op 14 december 2017. Het visitatiepanel bestond uit:

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

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

De heer H.T. Groenendijk (domeindeskundige)

De heer L. Sinnema (studentlid)

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

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

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

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

Utrecht, 16 april 2018

Panelvoorzitter

Ir. I.F. van der Meer

Lead-auditor

J. van den Heuvel BBA

Schets van de opleiding

De opleiding Civiele Techniek van Avans Hogeschool is een van de tien opleidingen Civiele Techniek in Nederland. Avans biedt de opleiding aan in 's-Hertogenbosch en Tilburg. In 's-Hertogenbosch is dit een voltijds programma en in Tilburg is dit een voltijds en duaal programma. De opleiding maakt deel uit van de Academie voor Bouw en Infra waar ook de opleidingen Bouwkunde en Ruimtelijke Ontwikkeling toe behoren. De jaarlijkse instroom van de opleiding Civiele Techniek bedraagt 100 – 120 studenten. De instroom in 's-Hertogenbosch is groter dan in Tilburg. Het duale programma kent een kleine instroom. In studiejaar 2017 – 2018 is de instroom te klein om een eerste jaar aan te bieden. In totaal studeren 27 studenten het duale programma. Het duale curriculum is nagenoeg gelijk aan de voltijdsvariant met het verschil dat er geen projectonderwijs en stages in het programma zijn opgenomen. Duale studenten volgen twee dagen per week onderwijs bij Avans en drie dagen per week zijn zij werkend lerende bij een werkgever.

Per september 2015 is vanaf het eerste jaar een nieuw adaptief onderwijsprogramma gestart. Dit programma is studentgericht en maakt continue verbetering in samenwerking met het werkveld mogelijk. Daarnaast is dit nieuwe programma voor de opleiding beter te organiseren en is de betaalbaarheid beter geworden.

De opleiding wil nieuwe kennis ontwikkelen en delen met de regio. Het lectoraat Innovatie in Bouwproces en Techniek is hierbij betrokken en de opleiding werkt nauw samen met het bedrijfsleven en overheden in de regio. De opleiding heeft afstudeerateliers ingericht waarbij werkveld, studenten en docenten multidisciplinair samenwerken aan vraagstukken en kennis ontwikkelen. Daarnaast werkt de opleiding samen met SPARK, een innovatieve campus voor de gebouwde omgeving. Om focus aan te brengen in de kennisontwikkeling kiest de opleiding de volgende kennisthema's: duurzaamheid (Green) efficiënte processen (Lean) en betere samenwerking door het delen van informatie (BIM).

De Academie voor Bouw & Infra is in bezit van het AISHE certificaat duurzaamheid waarbij drie sterren zijn behaald. Duurzaamheid is daarmee ingebed in de opleiding en is duurzame ontwikkeling kenmerkend voor het onderwijs en het kwaliteitssysteem. Het panel heeft waardering voor de aandacht van de opleiding voor het onderwerp duurzaamheid.

Standaard 1 Beoogde leerresultaten

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

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

Conclusie

Het panel constateert dat de beoogde leerresultaten van de opleiding qua niveau en oriëntatie overeenkomen met de landelijke eindkwalificaties voor Civiele Techniek. De opleiding hanteert de landelijke competenties en heeft deze gespecificeerd en geoperationaliseerd, conform landelijke afspraken. De profilering van de opleiding uit zich in traditionele civiel technische aandachtsgebieden zoals Water, Wegen en Constructie met onderliggende specialisaties, kennisthema's en speerpunten. Het panel adviseert de opleiding om de profilering eenvoudiger, simpeler en overzichtelijker neer te zetten. Het aandachtsgebied Omgevingsmanagement is bijzonder voor een dergelijke opleiding, is relevant en kan verscherpt worden in de profilering waarmee de opleiding zich kan onderscheiden. De opleiding werkt intensief samen met werkveldpartners in weg- waterbouw, overheden en ingenieursbureaus 's in de regio. Hierdoor is er een goede aansluiting op het beroepenveld en vindt er samenwerking en kennisdeling in de regio plaats. Het panel adviseert de opleiding om de samenwerking met de weg- en waterbouw in de regio meer uit te dragen. Deze aanscherping geeft duidelijkheid voor aankomende studenten en biedt mogelijkheden voor gerichte kennisontwikkeling in de regio.

Onderbouwing

Opleidingsprofiel

De opleiding beoogt professionals op te leiden die het vermogen hebben om duurzame oplossingen te vinden voor complexe civieltechnische vraagstukken. Hiervoor dienen professionals goed samen te kunnen werken met stakeholders. Onderzoekend vermogen, maatschappelijk bewustzijn en technische basiskennis zijn van belang. Dit betreft basiskennis op gebieden van water, wegen en constructies, het landelijk en stedelijk gebied en het management van civiel technische processen.

Het panel constateert dat dit opleidingsprofiel conform het landelijke profiel van Civiele Techniek is. Dit landelijke profiel is in nauwe samenwerking met het werkveld in 2014 door de Hoger Onderwijs Groep (HOG) Bouw en Ruimte opgesteld in het document 'Samen bouwen en ruimte geven aan de toekomst'. Hiermee voldoet de opleiding aan de inhoud en oriëntatie zoals die landelijk is afgesproken. Dat geldt ook voor de nadruk op duurzaamheid, integrale benadering, verbindend vermogen en ondernemerschap. Dit is conform de landelijke visie op ontwikkelingen in het beroepenveld.

Competenties

De opleiding hanteert de landelijke competenties van de HOG Bouw en Ruimte. Het gaat hierbij om negen competenties, zes technische en drie generieke competenties. Bij de landelijke competenties zijn de hbo-standaard en Dublin descriptoren als uitgangspunt genomen. De

opleiding voldoet daardoor aan het vereiste bachelor niveau. Zie onderstaande tabel voor een overzicht van de competenties.

Technische competenties	1 Initiëren en sturen
	2 Ontwerpen
	3 Specificeren
	4 Realiseren
	5 Beheren
	6 Monitoren, toetsen en evalueren
Generieke hbo-competenties	7 Onderzoeken
	8 Communiceren en samenwerken
	9 Managen en innoveren

Elke student kiest zelf welke vijf competenties hij wil ontwikkelen op bachelor niveau. De opleiding stelt hierbij de voorwaarde dat in ieder geval twee generieke hbo-competenties worden gekozen, waarvan de competentie onderzoeken verplicht is. Van de technische competenties kies de student er drie om op bachelor niveau te ontwikkelen. Dit wordt onder meer ondersteund door de keuze die studenten in de hoofdfase kunnen maken voor een specialisatie: Initiëren & sturen, Ontwerpen of Realiseren. Het panel meent daarom dat de opleiding voldoende aandacht heeft voor de ontwikkeling van onderzoekend vermogen op hbo-niveau.

Profilering

De opleiding leidt studenten op tot T-shaped professionals met aandacht voor de civiel technische vakgebieden Water, Wegen (Infra), Constructie, Bouworganisatie en Omgevingsmanagement. Daarnaast zijn vanuit het werkveld en de docenten de speerpunten Green, Lean en BIM benoemd om focus in de opleiding en toegepast onderzoek aan te brengen op de actuele onderwerpen uit de beroepspraktijk. De opleiding richt zich sterk op de driehoek Student – Opleiding – Werkveld, wat voor het panel een waardevolle en sterke keuze is. Het panel is van mening dat de T-shaped professional met een brede basis een prima uitgangspunt is, maar er zou meer focus mogen zijn in de algehele profilering. Omgevingsmanagement is een bijzondere profilering binnen civiele techniek en zou in de opleiding meer kleur kunnen krijgen. Dat geldt ook voor de speerpunten die momenteel nog onvoldoende zichtbaar terug te vinden zijn. De speerpunten, specialisaties, thema's en competenties maken de profilering op dit moment enigszins onoverzichtelijk en onduidelijk. De opleiding zou deze eenvoudiger, simpeler en overzichtelijker kunnen neerzetten.

Werkveld

De beoogde leerresultaten worden voldoende geborgd door het werkveld. Het panel ziet dat de opleiding intensief met werkveldpartners samenwerkt bij de onderwijsontwikkeling. Dit is mede door het adaptieve karakter van de opleiding. Het panel heeft wel vastgesteld dat de opleiding de werkveldadviescommissie in 2017 heeft afgeschaft door de wisselende participatie van de leden. Het panel vindt de afschaffing van de werkveldadviescommissie opmerkelijk maar is positief over het nieuwe initiatief dat de opleiding heeft ondernomen om de participatie van het werkveld in de opleiding te vergroten door een andere opzet te kiezen. De opleiding ontwikkelt een nieuw partner programma om ook op hoofdlijnen het werkveld duurzaam te laten participeren. Het panel vindt dit een goed voornemen.

De weg- en waterbouw, overheden en ingenieursbureaus 's zijn de belangrijkste werkveldpartners in de regio. De aannemerij speelt daarbij een dominante rol maar is inherent en verklaarbaar aan de omgeving waar de opleiding is gevestigd. Het panel ervaart tijdens het locatiebezoek en ziet in de documenten een duidelijke invloed van deze partners bij het ontwikkelen en vaststellen van de beoogde leerresultaten. Het panel ziet kansen voor de opleiding om het opleidingsprofiel aan te scherpen in samenwerking met het regionale werkveld. Deze aanscherping geeft duidelijkheid voor aankomende studenten en biedt mogelijkheden voor gerichte kennisontwikkeling in de regio.

Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

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

Conclusie

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

Het panel is positief over het programma dat de opleiding aanbiedt. De opleidingscompetenties zijn goed in het programma terug te vinden. De inhoud van het programma is actueel en sluit aan bij de behoefte van het werkveld. De praktijkgerichtheid van de opleiding wordt ondersteund door een goede theoretische basis. Er is aandacht voor onderzoek, zowel theoretisch als uitvoerend in praktijkopdrachten. De studiebegeleiding binnen de opleiding is zeer goed georganiseerd, waarvan de TOP-PAD-STER cyclus een belangrijk en goedwerkend kenmerk is. Studenten zijn erg tevreden met de mate en kwaliteit van de begeleiding. Het docenten- en kernteam zijn deskundig, dynamisch en betrokken. Studenten zijn tevreden over de docenten en het gemakkelijke contact dat zij met elkaar kunnen hebben. Het panel is positief over het functioneren van de diverse docententeams binnen de opleiding. De opleiding heeft oog voor internationalisering in het onderwijs en bouwt dit steeds verder uit in het curriculum, het panel is daarover positief.

De opleiding is duidelijk onderscheidend door professionele laboratoria en het intensieve gebruik van digitale leermiddelen. Deze voorzieningen zijn van bovengemiddelde kwaliteit en een waardevolle toevoeging voor het onderwijs.

Onderbouwing

Didactische uitgangspunten

De opleiding gaat in het onderwijs uit van concentrisch leren. In elk van de drie opleidingsfases (basis, gevorderd, bachelor) komen alle beroepscompetenties en generieke competenties aan bod. De competenties hebben een relatie met de beroepsrollen die afgestudeerden vervullen na hun opleiding. Persoonlijke ontwikkeling wordt daarbij ondersteund door studiecoaching die hiermee een rode draad vormt door de opleiding. In jaar één en twee is het onderwijs aanbodgericht, in de laatste twee jaar is er een hoge mate van keuzevrijheid. Docenten hebben daarbij een rol die gedurende de opleiding verandert van een onderwijzende naar coachende rol op afstand.

Opzet en inhoud van het voltijdsprogramma

Elk leerjaar bestaat uit twee semesters die zijn opgedeeld in twee blokken van elk tien weken. Per semester staat een thema en project centraal waarin verschillende vakken en competenties een rol spelen. De centrale thema's zijn actueel en in overleg met het werkveld.

Vanaf de start leren studenten om samen te werken, monodisciplinair en vanuit verschillende civiel technische rollen. Vanaf de specialisatiefase gaan studenten multidisciplinair samenwerken met studenten van andere opleidingen binnen de Bouw en Infra. In het eerste blok van het semester is er steeds aandacht voor drie kennisgerichte vakken en voorbereiding van het project. Daarnaast worden de studenten gestimuleerd om na te denken over de persoonlijke ontwikkeling

in het huidige semester, de rollen en taken die zij willen vervullen binnen de projectgroep en op welke competenties zij zich in de uitvoering van het project willen richten

In het tweede blok van het semester voeren studenten het project uit en wordt een projectgebonden vak gegeven. Studenten krijgen daarnaast nog de vakken Wiskunde en Engels aangeboden. In specialisatiefase in het derde jaar staat gedurende het eerste blok, *Duurzame inrichting bebouwde omgeving*, de gebouwde omgeving centraal. Studenten krijgen een inleiding op wegen, constructie en water en bereiden zich voor op het groepsproject dat in het tweede blok van start gaat. De groepsopdracht is de herontwikkeling van een woonwijk waarbij de opdrachtgevers de gemeenten 's-Hertogenbosch en Tilburg zijn. In het tweede blok, *Duurzame inrichting bebouwde omgeving* voeren studenten de groepsopdracht uit en voeren ze een individueel project uit waarin duurzaamheid centraal staat en zelf een onderwerp kiezen. In het derde blok in het eerste jaar, *Realisatie en onderzoek op de bouwplaats*, bereiden studenten hun oriënterende stage voor en krijgen zij de vakken werkvoorbereiding, managen van een bouwproces en uitvoering & beheer.

In het vierde blok, *Realisatie en onderzoek op de bouwplaats – in de praktijk*, lopen studenten tien weken lang hun oriënterende stage bij een aannemer. Voor studenten die als vooropleiding het mbo hebben gevolgd is er een groepsopdracht 'de bouwplaats' en krijgen zij het vak analyseren en onderzoeken – individuele onderzoeksopdracht aangeboden. Studenten met een mbo vooropleiding zijn vrijgesteld van de oriënterende stage.

Gedurende de semesters van het eerste jaar krijgen studenten ter ondersteuning van de thema's brede theorievakken gedoceerd waarin de inhoudelijke aspecten van civiele techniek (water, wegen, constructie, bouworganisatie en omgevingsmanagement) centraal staan. Daarnaast is elk blok aandacht voor Wiskunde of Engels. Het vak Communicatie wordt in vakken en projecten geïntegreerd ontwikkeld en getoetst. In het eerste jaar staat per dag 1 vak centraal. Deze 'Dag van de student' bestaat uit twee uur hoorcollege, twee tot drie uur studie met medestudenten en een uur feedback van de docent. Studenten leren te focussen en hebben tijd voor het verwerken van de stof, hiermee ontwikkelt de beginnende student zijn studievoordigheid.

In de eerste twee blokken van jaar twee, *Civiele Techniek in het landelijke gebied*, krijgen studenten de vakken water 2, (spoor) wegen 2 en constructie 2 aangeboden en bereiden zij zich voor op het groepsproject dat in blok twee van start gaat. In blok twee voeren studenten een groepsopdracht en individuele opdracht uit. Ter ondersteuning van deze projecten leren studenten te ontwerpen en specificeren in Building Information Modeling (BIM). In blok drie en vier, *Civiele Techniek in de maatschappij*, bereiden student zich voor op het groepsproject door theorievakken constructie 3, dynamica van water en grond en multidisciplinair ontwikkelen. In blok vier voeren studenten een groepsopdracht en individuele opdracht uit waarbij ze de specifieke vakken gebiedsontwikkeling en Calculus volgen. Anders dan in het eerste jaar worden de projecten verspreid aangeboden over meerdere dagen en moet de student leren om werkzaamheden en leermomenten te plannen.

In het eerste semester van jaar drie lopen studenten een individuele beroepsspecifieke stage waarbij ze werken aan een civiel technische opdracht. Het tweede semester is de specialisatiefase waarin de student vijf van de negen competenties op bachelorniveau dient te ontwikkelen. Studenten kiezen uit drie vakkenpakketten: Initiëren & sturen, Ontwerpen of Realiseren. In het vierde blok in het tweede semester werken studenten met andere studenten

van opleidingen uit de Academie voor Bouw en Infra samen aan een multidisciplinair project. In jaar vier volgen studenten in het eerste semester een minor binnen of buiten de Academie voor Bouw en Infra. In het tweede semester vindt het afstuderen van de student plaats. Studenten vinden dat het afstuderen in afstudeerateliërs meerwaarde biedt. De begeleiding binnen het atelier vindt in de groep plaats. Studenten leren hierbij van elkaar door coaching en feedback op andere afstudeerders.

Opzet en inhoud van het duale programma

De opzet van het programma is gelijk aan die van de voltijdsvariant. Het verschil is dat duale studenten werkend leren bij hun werkgever in plaats van projecten en stages en twee dagen onderwijs volgen bij Avans.

Studenten bepalen aan de hand van het werk de eigen leerdoelen en competenties waarmee richting wordt gegeven aan het eigen leerproces. Elke twee weken heeft de student overleg met een bedrijfsbegeleider over de voortgang in het werk en leerproces. Coaches vanuit de opleiding sturen vooral aan op het leerproces, kennis, vaardigheden en competentieontwikkeling. In het Persoonlijk Assessment Dossier (PAD) houdt de student de prestaties en voortgang van de eigen leerdoelen en competenties bij, zie ook *studiebegeleiding*. Studenten worden door middel van assessments door een assessor beoordeeld op hun leerprestaties, praktijkervaring en reflectie.

Verbinding met de praktijk

Vanaf de start met de opleiding maken studenten op diverse manieren kennis met de beroepspraktijk. Zo werken eerstejaarsstudenten in een praktijkopdracht aan het ontwikkelen van een woonwijk met de gemeente 's-Hertogenbosch of Tilburg als opdrachtgever, afhankelijk van waar de studenten studeren. Daarnaast zijn er twee stageperioden in het werkveld en voeren studenten een afstudeeropdracht uit voor de beroepspraktijk. Zo is in het eerste jaar van de opleiding een oriënterende stage waarbij de opgedane kennis direct in de praktijk kan worden gebracht. Studenten maken daarbij kennis met de beroepspraktijk en kunnen vaststellen of zij een goede studiekeuze hebben gemaakt. In het derde jaar voeren studenten een beroepsspecifieke stage uit. In het vierde jaar van de opleiding werken studenten samen met studenten van de opleidingen Bouwkunde en Ruimtelijke ontwikkeling aan opdrachten uit de beroepspraktijk. Het panel is positief over de wijze waarop studenten gedurende de gehele opleiding de verbinding houden met het werkveld. Studenten zouden wel graag zien dat het afstuderen meer plaatsvindt in de praktijk zodat er een nog sterkere binding met de beroepspraktijk kan plaatsvinden. Nu werken studenten de afstudeeropdracht (deels) uit op school in afstudeerateliërs, waardoor zij het gevoel hebben de aansluiting met het werkveld te missen.

Onderzoek

Onderzoek is naast een algemene HBO competentie ook een verplichte competentie bij het afstuderen binnen de Academie voor Bouw en Infra. Binnen het curriculum van de opleiding Civiele Techniek is er daarom veel aandacht voor (praktijk) onderzoek. Studenten ontwikkelen gaandeweg de opleiding onderzoeksvaardigheden waarbij de nadruk steeds meer gelegd wordt van onderzoekend leren naar lerend onderzoeken. In het eerste jaar leren studenten een onderzoeksvraag te formuleren, eenvoudig onderzoek te doen en een rapportage hierover op te stellen. Studenten tonen hun onderzoeksvaardigheden op het hoogste niveau aan door middel van de afstudeersopdracht. Gedurende de opleiding maken studenten veelvuldig gebruik van

laboratoria voor het doen van praktijkonderzoek. Het panel heeft waardering voor de systematische aandacht die de opleiding schenkt aan onderzoek.

Internationalisering

Studenten kunnen gedurende hun studie een stage, minor of afstudeerstage in het buitenland doen. Studenten kunnen een verdiepende minor volgen die bestaat uit een multidisciplinair project met internationale studenten en een Engelstalig vakkenpakket. Verder kunnen studenten in het vierde jaar van de opleiding deelnemen aan een internationale excursie. Zo hebben studenten samen met vertegenwoordigers van diverse bedrijven projecten bezocht in onder meer Panama, Dubai en Istanbul. Gedurende de studie krijgen studenten diverse cursussen aangeboden om aan hun Engelstalige vaardigheden te werken. De opleiding verlangt van studenten dat zij aan het einde van de opleiding de Engelse taal beheersen op het Europese referentieniveau B2. In hoorcolleges refereren docenten veel aan internationale ontwikkelingen en projecten in het vakgebied die een basis vormen van diverse opdrachten. Het panel heeft in diverse gesprekken gedurende de visitatiedag geconcludeerd dat de opleiding in de toekomst internationalisering in het onderwijs wil verstevigen. De opleiding heeft daartoe contacten gelegd met scholen in Denemarken en Finland. Het panel hoopt dat nieuwe initiatieven om internationalisering te versterken in het onderwijs studenten beweegt om verder te kijken dan de eigen regio.

Het panel is positief over het curriculum zoals de opleiding deze heeft vormgegeven. De opleiding heeft oog voor ontwikkelingen in de beroepspraktijk en sluit daar het onderwijs op aan. Studenten hebben gedurende de opleiding op diverse wijzen contact met de beroepspraktijk en er is veel aandacht voor (praktijk) onderzoek.

Studiebegeleiding

Studiebegeleiding is een belangrijk onderdeel van het competentiegericht onderwijs dat de opleiding heeft ingevoerd. In het kader van de persoonlijke competentie ontwikkeling is de TOP-PAD-STER cyclus ingevoerd. Bij de start van elk semester stelt de student een TalentOntwikkelingsPlan (TOP) onder begeleiding van een studiecoach waarin de ambities worden vastgelegd. In het PersoonlijkAssessmentDossier (PAD) houdt de student de prestaties en voortgang van de ambities bij. In de STER-week (Samen Terugblikken, Evalueren en Reflecteren) blikken de studenten in groepsverband terug op het leerproces en de eigen ontwikkeling.

Elke student krijgt bij aanvang van de studie een studiecoach aangewezen. De studiecoach fungeert als de eerstelijns studiebegeleiding waar een student te allen tijde een beroep op kan doen. In de eerste twee jaren van de studie vindt er structurele coaching plaats door deze studiecoach. Zo richt deze coaching zich in de propedeuse op oriëntatie, selectie en verwijzing van de student. De student stelt tevens een Talent Ontwikkelings Plan (TOP) op en bespreekt deze met zijn studiecoach. De coaching in de propedeuse is er in eerste instantie op gericht om de studiekeuze van de student te evalueren. Mocht de student niet de goede studiekeuze gemaakt hebben, dan wordt de student door middel van passende acties naar de juiste plek begeleidt. In het tweede en derde jaar richt de studiecoaching zich op de reflectie op de eigen ontwikkeling, de studie en het beroep. Hierbij wordt de studiecoaching langzaam afgebouwd en wordt er toegewerkt naar zelfsturing van de student. In het laatste jaar van de opleiding is het

contact met de studiecoach beperkt tot het ontwikkeling van de student om tot een duurzame relatie te komen tot het toekomstig beroep.

De studieadviseur in de Academie voor Bouw en Infra is de tweedelijns studiebegeleiding waar langstudeerders of studenten die extra begeleiding nodig hebben, een beroep op kunnen doen. Studenten kunnen bij de studieadviseur terecht voor studievertraging, leerroute en studieproblemen. De studieadviseur benadert daarnaast op eigen initiatief actief langstudeerders en bespreekt tweemaal per jaar de uitkomsten met de examencommissie. De derdelijns studiebegeleiding bestaat uit het decanaat. Studenten kunnen bij een decaan terecht voor persoonlijke omstandigheden.

Studenten zijn tevreden over de mate waarin zij begeleidt worden tijdens hun studie. De TOP-PAD-STER cyclus draagt er aan bij dat de opleiding ook aan studenten teruggekoppeld wat er met de uitkomsten wordt gedaan. Daarmee toont volgens studenten de opleiding door middel van begeleiding haar betrokkenheid bij studenten. Het panel is positief over de TOP-PAD-STER cyclus en de mate van begeleiding die studenten krijgen.

Docenten

Het panel heeft kennis gemaakt met een deskundig, dynamisch en betrokken docententeam. Het team bestaat uit twintig docenten (15,8 fte) en drie laboratorium medewerkers. Docenten hebben diverse expertise en recente werkervaring die belangrijk zijn voor de opleiding. Zo hebben docenten kennis over constructie, waterbouwkunde, technische bedrijfskunde en een achtergrond in wegebouw. Dertien docenten zijn tevens in het bezit van een mastergraad. Verschillende docenten hebben kennis van academisch onderzoek en brengen deze kennis over in de opleiding. Twee docenten beschikken over een eerstegraads onderwijsbevoegdheid en zeventien docenten hebben een didactische bekwaamheid. Nagenoeg alle docenten zijn in het bezit van een Basis Kwalificatie Examinering (BKE). Nieuwe docenten moeten in twee jaar na indiensttreding ook aan deze kwalificatie voldoen, evenals een Basis Didactische Bekwaamheid (BDB). Tevens worden nieuwe docenten begeleidt door een 'buddy' en vakgenoot (twee ervaren docenten) en worden op de hoogte gebracht van de uitgangspunten van het in 2015 ingevoerde curriculum.

Docenten kunnen hun kennis up- to-date houden door diverse scholingsmogelijkheden en de participatie aan kennisteams die vallen onder de verantwoordelijkheid van het lectoraat. Iedere docent beschikt over een eigen opleidingsbudget en heeft zestien uur per blok voor bijscholing. Tijdens studiedagen en teambijeenkomsten wordt gesproken over ontwikkelingen binnen de academie of opleiding, coaching en curriculumvernieuwingen. Er vindt veel kennisuitwisseling en afstemming plaats tussen docenten waardoor zij elkaars kwaliteiten en prestaties kennen. Contact met het werkveld onderhouden docenten door de begeleiding van studenten bij stages en het organiseren van activiteiten in samenspraak met het werkveld. Ook de projecten uit de praktijk die in samenwerking met het werkveld aangeboden worden, dragen bij aan dit contact.

Studenten zijn over het algemeen tevreden over de docenten. Zo waarderen zij hun inhoudelijke kennis en praktijkervaring die zij met studenten delen. Ook de vernieuwing van lesmethoden door docenten, bijvoorbeeld het gebruik van interactief lesmateriaal, worden positief ontvangen. Daarnaast zijn docenten gemakkelijk te benaderen. Studenten zijn wel van mening dat docenten in presentatievaardigheden kunnen verbeteren.

Voorzieningen

Studenten kunnen op de locatie 's-Hertogenbosch gebruik maken van diverse laboratoria. Daarbij worden zij begeleidt door een aantal full time praktijkondersteuners. Studenten werken individueel of in groepsverband aan practica opdrachten. Zij hebben daarbij de beschikking over een waterloopkundig laboratorium, asfalt laboratorium en een constructie laboratorium. In het constructie laboratorium kunnen studenten werken met beton, staal, biobased composiet en hout. De opleiding investeert jaarlijks in deze laboratoria bijvoorbeeld door aanschaf van nieuwe laptops voor de trekbank, een trilzeefmachine en Virtual Reality apparatuur. Het panel is enthousiast over de grote diversiteit aan praktijk voorzieningen en de actieve investeringen die gedaan worden om deze up to date te houden. Het panel acht de laboratoria als een belangrijke aanvulling op het onderwijs en vindt deze van onderscheidende kwaliteit.

Het panel heeft kennis gemaakt met de digitale leeromgeving waarbij de opleiding intensief gebruik maakt van MyMedia. Per lesdag zijn er verschillende filmpjes: gastcolleges, introducties op cursussen en het uitwerken van opgaven. De digitale leeromgeving ondersteunt daarmee literatuur uit het boek. Studenten waarderen dat zij op een later moment en in eigen tempo stof in herhaling toch zich kunnen nemen. Het panel constateert dat de opleiding gevorderde stappen heeft gezet in het aanbieden van interactief onderwijs en een behoefte vervult van studenten.

Standaard 3 Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Conclusie

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

De opleiding beschikt over een helder beschreven en goed functionerend toetsstelsel. Studenten krijgen inzicht in de diverse toetsen, weging en de cesuur die wordt toegepast via toetsmatrices. De opleiding maakt gebruik van diverse toetsvormen die passend zijn bij het gewenste niveau en de inhoud van het programma. De beoordelingsformulieren zijn duidelijk door de heldere beoordelingscriteria en geven de examinator voldoende mogelijkheden voor het geven van feedback. De opleiding heeft een bovengemiddeld stevig en degelijk borgingsstelsel opgezet. De borgingscommissie ziet toe op de kwaliteit van toetsing en beoordeling en speelt daarbij een actieve en onafhankelijke rol ten opzichte van de examencommissie. De opleiding past het vier ogen principe systematisch toe, zowel vooraf als achteraf bij de toetsing. Examinatoren beschikken over de Basis Kwalificatie Examinering (BKE).

Onderbouwing

Toetsstelsel

Het toetsprogramma van de opleiding is afgeleid van het toetsbeleid van de Academie voor Bouw en Infra. Toetsing heeft tot doel om te bepalen of de student een ontwikkeling heeft doorgemaakt door kennis, vaardigheden en houdingen te integreren in adequaat professioneel handelen in een beroepsrelevante situatie. De opleiding beoordeelt studenten op verschillende momenten, op verschillende manieren en in verschillende contexten. De opleiding hanteert zowel formatieve als summatieve toetsvormen. De gekozen toetsvorm stimuleert de student om te leren en te reflecteren op de eigen competentieontwikkeling. Het toetsprogramma geeft studenten daartoe in ieder fase van de opleiding informatie over hun groei naar beroepsbekwaamheid. Het toetsprogramma voorziet daarnaast in feedbackmomenten en toetsen die inhoudelijk betekenis en uitdagend zijn om het leren te stimuleren.

Toetsen

Het panel heeft een representatieve selectie van toetsmateriaal met de beoordelingen ingezien op de dag van de visitatie. Daaruit heeft zij geconcludeerd dat de opleiding gebruik maakt van diverse toetsvormen die aansluiten bij de inhoud en leerdoelen van de programmaonderdelen. De toetsen zijn passend qua inhoud en niveau. Zo kent de opleiding naast schriftelijke en mondelinge tentamens ook assessments, bedrijfsvraagstukken, portfolio's, stage en projecten. Uit de HBO monitor 2015 is gebleken dat studenten positief waren over de uitdaging qua niveau van toetsing en de duidelijkheid van beoordelingscriteria. Het panel heeft studenten gesproken die de uitkomsten ook anno 2017 kunnen onderstrepen. Zij zijn tevreden over de kwaliteit en de inhoud van de toetsen. De opleiding heeft de laatste jaren in de curriculumvernieuwing veel aandacht gegeven aan het beperken van het meeliften en focussen op individueel beoordelen

binnen groepsopdrachten om individueel niveau te borgen en excellente prestaties te kunnen belonen.

Beoordeling en feedback

Beoordelingscriteria zijn voorafgaand aan de toets bekend en vormen het uitgangspunt voor feedback. Na elke toetsafname is er een inzagemogelijkheid. Het panel heeft een aantal beoordelingsformulieren ingezien en geconstateerd dat de beoordeling navolgbaar was. De toelichting op de individuele beoordeling zou bij groepsopdrachten volgens het panel nog wel kunnen worden verbeterd door een uitgebreidere toelichting. Er zijn voor studenten inzagemogelijkheden na afloop van toetsen. Studenten oordelen positief over de wijze van beoordelen door examinatoren en de feedback die zij ontvangen.

Borging

Het panel heeft kennis gemaakt met een goed functionerend borgingsysteem. De verschillende verantwoordelijkheden en taken zijn belegd in diverse commissies waarvan de rollen helder beschreven zijn. De directie van de Academie voor Bouw en Infra is de eindverantwoordelijke voor de inrichting, uitvoering en verbetering van het onderwijs, inclusief de toetsing. Deze taak is gemandateerd aan de commissie Onderzoek & Onderwijs (curriculumcommissie). De onderwijscommissie ontwikkelt het toetsbeleid en bepaalt welke toetsvormen aansluiten bij het onderwijsconcept van de opleiding. Daarnaast waakt deze commissie ervoor dat het toetsprogramma dekkend is voor alle competenties. Het bewaken, verbeteren en het opstellen van richtlijnen voor toetsing en de beoordeling is gemandateerd aan een aparte toetscommissie die onder de onderwijscommissie is geplaatst. De toetscommissie adviseert de directie van de Academie voor Bouw en Infra over scholing en toetsbekwaamheid van examinatoren en formuleert aanbevelingen naar de opleidingscoördinator. Daarnaast adviseert zij examinatoren bij stappen die gezet moeten worden in de toetscyclus en het opstellen van een toets.

De academie brede examencommissie is verantwoordelijk voor de borging van de kwaliteit van toetsing, het toetsprogramma en het afstudeerprogramma. Daarnaast benoemt zij de examinatoren. Het doen van onderzoek naar de kwaliteit van toetsing heeft de commissie gemandateerd aan de academie brede borgingscommissie. In opdracht van de examencommissie worden aan de hand van steekproeven een studiehandleiding en leerdoelen bekeken of de toetsen valide en betrouwbaar zijn. De borgingscommissie bespreekt dit met de kerndocent en rapporteert haar bevindingen aan de examencommissie. De borgingscommissie heeft een onafhankelijke rol binnen de academie. Eén borgingsfunctionaris heeft tevens zitting in de academie brede examencommissie.

De opleiding werkt met het vier ogen principe rondom de toetsconstructie. Docenten werken daarbij nauw samen om de kwaliteit van toetsing te borgen. De kerndocent stelt met meerdere docenten vooraf de toets samen, controleert, kijkt na en evalueert de toets vervolgens met de uitvoerende docenten. De kerndocent kan hierbij ook een beroep doen op de toetscommissie. Daarnaast bespreken docenten met elkaar in toenemende mate de beoordelingssystematiek en kalibreren de uitkomsten

De borging van de toetsing en beoordeling door docenten wordt ondersteund door gerichte scholing. Alle docenten die werkzaam zijn als examinerator beschikken over een afgerond BKE certificaat (Basis Kwalificatie Examinering). Nieuwe afstudeerexaminatoren volgen een stage van

een half jaar bij andere examinatoren. Een aantal examinatoren volgt daarnaast de cursus SKE (Senior Kwalificatie Examinering).

Het panel is positief over de brede aandacht binnen de academie en de opleiding voor de borging rondom toetsing. De opleiding maakt gebruik van een gedegen borgingcyclus waarbij diverse partijen betrokken zijn. Docenten beschikken over voldoende toetsdeskundigheid.

Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Conclusie

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

De opleiding toont in voldoende mate aan dat de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd. Het afstudeerproces is helder beschreven in een afstudeerhandleiding. De onderwerpen in de afstudeeropdrachten zijn relevant voor de beroepspraktijk en zijn van voldoende niveau. Het panel is positief over het afstuderen in een afstudeeratelier waarbij studenten van elkaar leren door kennisdeling. De rol van de bedrijfsbegeleider zou in de beoordeling meer zichtbaar gemaakt kunnen worden, evenals die van een extern gecommiteerde of externe deskundige. Afgestudeerden zijn beroepsbekwaam en vinden snel hun weg naar de arbeidsmarkt. Het werkveld is positief over het kennisniveau van afgestudeerden. Het werkveld waardeert civiele techniek studenten van Avans om hun analytische en onderzoekend vermogen en de zelfstandigheid die zij in het werk laten zien.

Onderbouwing

Afstudeerproces

De student moet in de afstudeerfase aantonen over een professionele houding en inzicht te beschikken in complexe vraagstukken waarmee aan de eisen van de opleiding en het werkveld voldaan wordt. Studenten dienen in de afstudeerfase daarbij de ontwikkelingen van de domeincompetenties op niveau 3 (bachelor) aan te tonen. Van studenten wordt verwacht dat zij zelfstandig beroepstaken uitvoeren en complexe opdrachten kunnen uitwerken. De huidige studenten in jaar vier worden in het afstudeertraject beoordeeld op basis van de landelijke domeincompetenties voor de bachelor Built Environment uit 2008:

1. Eisen voor een ontwerp ontwikkelen
2. Een integraal ontwerp maken en verantwoorden
3. Een ontwerp specificeren
4. Het uitvoeringsproces sturen en bewaken
5. Een beheersplan implementeren

De domeincompetenties zijn gespecificeerd voor de drie verschillende uitstroomprofielen en zijn vertaald naar beroepsproducten. Studenten kiezen voor het uitstroomprofiel Civiel Management, Civieltechnisch Ontwerpen of Watermanagement. Studenten studeren in duo's af.

Sinds de invoer van het nieuwe curriculum in 2015 werken studenten steeds meer samen in afstudeerateliers rondom een thema, te weten constructief ontwerpen, infra, management of waterbouw. Centraal in de afstudeerateliers staan samenwerken, kennisdeling- en ontwikkeling en kennisuitwisseling met bedrijven. Studenten en werkgevers waarderen de nieuwe ingevoerde afstudeeropzet die nog altijd in ontwikkeling is.

De afstudeerfase is beschreven in een overzichtelijke afstudeerhandleiding. Studenten volgen ter voorbereiding op het afstuderen het VoorBereiden Afstuderen traject (VBA). Tijdens dit traject stellen zij een plan van aanpak op. In het PVA beschrijft de student de aanleiding en doelstelling van het project, analyse, doelen en de activiteiten met een bijbehorende planning.

De student wordt beoordeeld op het product, proces en presentatie. De beoordeling geschiedt aan de hand van zestien criteria die zijn opgenomen in een beoordelingsformulier. Omdat studenten in duo's afstuderen worden zij beoordeeld op de individuele bijdrage in diverse onderdelen. De bedrijfsbegeleider heeft een stem in alle momenten dat er een beoordeling moet plaatsvinden echter is deze niet terug te vinden voor het panel in de beoordelingsformulieren. De gecommiteerde borgt het niveau van de afgestudeerden als vertegenwoordiger van het werkveld. De beoordeling wordt gegeven door een gekwalificeerde examiner, zowel op inhoud als proces en onderzoeksvaardigheden, daarbij wordt het advies van de bedrijfsbegeleider en gecommiteerde meegewogen. De beoordeling vindt niet plaats op onderwerpkeuze maar op onderzoeksvaardigheden en proces. Elke student ontvangt een cijfer. Tevens moeten studenten een evaluatie schrijven over het gehele afstudeerproces.

Producten van afgestudeerden

Het panel heeft vijftien eindwerken uit de laatste twee cohorten bestudeerd, inclusief de beoordelingsformulieren. De eindwerken zijn nog een afgeleide van het oude curriculum dat voor het laatste jaar aangeboden wordt. Twaalf eindwerken waren uitgevoerd door duo's en trio's van de voltijdopleiding. Een drietal eindwerken waren afkomstig van individuele duale studenten. Het panel heeft geconstateerd dat studenten afstuderen op relevante onderwerpen voor de beroepspraktijk. De afstudeerwerken zijn HBO waardig, kennen voldoende diepgang en zijn uitgewerkt conform de geldende onderzoeksnormen van Avans. Het panel vraagt zich af of de, in de ogen van het panel, lijkende rapporten voldoende bruikbaar zijn voor de opdrachtgever. De nadruk ligt op praktijkgericht onderzoek maar wordt soms geïnterpreteerd als fundamenteel onderzoek wat ten dienste staat van de ontwikkeling en de onderbouwing van het uiteindelijke beroepsproduct voor de opdrachtgever. Bij sommige eindwerken heeft het panel daarom niet de relevantie voor de opdrachtgever kunnen achterhalen.

Functioneren van afgestudeerden

Het panel heeft met alumni en het werkveld gesproken. De werkgevers oordelen positief over de studenten die de opleiding aflevert. Zij beschikken over voldoende analytische en onderzoekende vaardigheden, een goed kennisniveau en werken zelfstandig. Afgestudeerden voelen zich goed voorbereid op de beroepspraktijk. Enkele studenten volgen na de opleiding Civiele Techniek een masteropleiding.

Eindoordeel over de opleiding

Oordelen op de standaarden

Het visitatiepanel komt tot de volgende oordelen op de standaarden:

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

De opleiding Civiele Techniek voltijd en duaal van Avans Hogeschool in 's-Hertogenbosch en Tilburg, biedt studenten een goed en praktijkgericht programma aan. De opleiding heeft veel aandacht voor de actualiteit en stemt haar onderwijs af op de beroepspraktijk. Studenten maken op diverse wijzen gedurende de opleiding kennis met die beroepspraktijk door onder andere te werken aan opdrachten die afkomstig zijn van externe opdrachtgevers. Studenten worden door de opleiding goed voorbereid om zelfstandig of in groepen te werken. De begeleiding van studenten is adequaat. De opleiding reflecteert op veel aspecten in het onderwijs en is daarmee in control. Het docententeam is deskundig en betrokken.

Het visitatiepanel beoordeelt de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek voltijd en duaal van Avans Hogeschool, locaties 's-Hertogenbosch en Tilburg, als **voldoende**.

Aanbevelingen

Het panel geeft de opleiding de volgende aanbevelingen mee:

Standaard 1

- De opleiding kan de focus verscherpen op de profilering door deze te vereenvoudigen.
- Het advies is om de samenwerking met het werkveld uit te breiden en vooral ook te diversifiëren. Zoek hierin de samenwerking met alle 3 grote partijen uit het werkveld: ingenieursbureaus, aannemers en opdrachtgevers.

Standaard 3

- De opleiding zou haar toetsingssysteem meer Lean kunnen maken door bijvoorbeeld commissies te verminderen of te vereenvoudigen.

Standaard 4

- Studenten die afstuderen in het afstudeeratelier missen de aansluiting met het werkveld doordat zij vaak aan een afstudeeropdracht werken op school. Een oplossing hiervoor zouden meer praktijkgerichte opdrachten kunnen zijn in plaats van onderzoeksgerichte opdrachten.

Bijlagen

Bijlage 1 Bezoekprogramma

Tijd	Activiteit	
08:45 – 09:00	Ontvangst panel in 's-Hertogenbosch	Directie: Jan Reinhard en Hanneke van Bleek
09:00 – 09:45	Presentatie huidige (nieuwe) curriculum, inclusief beantwoorden vragen panel.	Kernteam: Ir. Ilonka van Hoorn, Ing. Anco Scheepers, Ir. Bart Dankers, Jurgen Huyding (werkveld), Ken Bissels (student)
09:45-11:00	Materiaalbestudering en voorbereiding	Panel
11:00-11:30	Rondleiding in gebouw	Ing. Michael van Nielen PMSE, Ing. Paul van den Berg, student civiele techniek
11:30-12:15	Gesprek met studenten en alumni (8 personen)	Nienke Blauw (dual 2e jaar), Lobke Damen (3e jaar), Stan Krijnen (2e jaar) , Sjoerd Boumans (3e jaar), Tom van Huet (3e jaar) alumni: Tijmen Dekkers (2017), Stan Centen (2017) en Jeroen van Moolenbroek (dual 2017), Marieke Maas (2017)
12:15-12:45	Lunch en overleg	Panel
12:45-13:45	Gesprek met docenten en examinatoren (6 personen)	Ing. Michael van Nielen PMSE, Ing. Henk Massink M.Ed., Ir. Martijn Arnoldussen, Ing. Anco Scheepers, Ing. Jaap van Veldhoven MSE, Ir. Maarten Marijnissen
13:45-14:30	Gesprek t.a.v. borging (8 personen)	Ir Maarten Rutten (vz curriculumcie. en lid toetsingscie.) , Ir. Marieke Hoekstra (lid borgingscie.), Mr. Ir. Adrie van Kessel (vz examencie.), Ir. Bart Dankers, Ir. René Vincken+ Frank Winkel (student) (opleidingscie.), Daan Burgers (Heijmans) en Dirk Pero (BAS)
14:30-14:45	Pauze	Panel
14:45-15:30	Gesprek Opleidingsmanagement	Hanneke van Bleek MMI (adjunct directeur) en Ir. Ilonka van Hoorn (opleidingscoördinator)
15:30-16:30	Beoordelingsoverleg panel	Panel
16:30-17:00	Terugkoppeling eindoordeel panel	Allen
17:00-17:30	Ontwikkelgesprek Thema "Relatiemanagement"	Jan Reinhard (directeur), Hanneke van Bleek (adjunct directeur), Marleen Renders (projectleider), Bart Dankers, Michael van Nielen

Bijlage 2 Bestudeerde documenten

- Zelfevaluatierapport voor de beperkte opleidingsbeoordeling Civiele Techniek Voltijd en Duaal
- Opleidingskader Civiele Techniek
- Onderwijs-en Examenregeling 2017-2018
- Onderwijs-en Examenregeling duaal flexibilisering 2017-2018
- Competentiematrix
- Aandachtsgebiedenmatrix
- Toetsplan
- Leerplanschema Civiele Techniek nieuw curriculum
- Overzicht bedrijven van betrokkenheid bij ontwikkeling curriculum leerjaar 1 en 2
- Beleid en visie op studiecoaching Academie Bouw&Infra
- Toetsbeleid AB&I
- Implementatieplan toetsbeleid
- Docenteninstructie toetsing en beoordeling nieuwe curriculum
- Toetsprogramma
- CV overzicht docententeam
- Specificatie domeincompetenties Civiele Techniek Leerlijnenmodel
- Beoordelingsinstrument AB&I afstuderen nieuw & rubrics
- Studiehandleiding Afstuderen Academie Bouw en Infra
- Zelfreflectie AISHE 3 sterren AB&I november 2017
- Lijst van afgestudeerden Civiele Techniek studiejaar 2015-2016
- Lijst van afgestudeerden Civiele Techniek studiejaar 2016-2017

Documenten ter inzage op de visitatiedag:

- NSE resultaten 2014-2017
- HBO Monitor
- AISHE rapportage
- Verslagen werkveldadviesraad en werkveldadviescommissie
- Notulen Borgingscommissie 2017
- Jaarverslag Examencommissie 2017
- Vragenlijsten en uitkomsten werkveld STER
- Set beoordelingsformulieren diverse toetsen
- Lesmateriaal
- Projectverslagen