

Opleidingsbeoordeling met erkenning ITK Bijzonder kenmerk Duurzaam Hoger Onderwijs

Samenvatting

In mei 2025 is de bestaande hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van Avans bezocht door een visitatiepanel van NQA. De opleiding wordt aangeboden op twee locaties, Tilburg en Den Bosch, als vierjarige voltijdopleiding. In Tilburg wordt de opleiding ook in een duale variant aangeboden. Dit rapport heeft betrekking op beide varianten en beide locaties.

Het panel beoordeelt de kwaliteit van de opleiding in zijn geheel als **positief**. De opleiding biedt een brede en degelijke basis in het civieltechnische vakgebied en leidt studenten op met de nodige soft skills en een goed oog voor actuele maatschappelijke ontwikkelingen. De opleiding is recent gestart met een nieuw curriculum dat uitgaat van eenzelfde set leeruitkomsten voor de voltijd- en de duale variant. Het panel ziet dat het docententeam goed samenwerkt en voortdurend gericht is op verdere verbetering van het onderwijs. De flexibele opzet van het nieuwe curriculum biedt voldoende ruimte voor doorontwikkeling.

Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De opleiding heeft een heldere visie op het beroep en wil studenten opleiden voor de breedte van het vakgebied met de professionele vaardigheden om zich in verschillende rollen verder te ontwikkelen. Daarbij heeft de opleiding nadrukkelijk aandacht voor het maatschappelijke perspectief. Het panel heeft een opleiding gezien met een stevige civieltechnische basis, die goed aansluit op het werkveld. De beoogde leerresultaten zijn inzichtelijk gebaseerd op het landelijke domeinprofiel en voldoen aan het vereiste hbo-niveau. In het nieuwe curriculum is de binnenkort vast te stellen landelijke Body of Knowledge and Skills goed verankerd. Het panel vindt het positief dat het werkveld ook in de toekomst via de opnieuw ingestelde werkveldadviesraad mee blijft denken over de inhoud van de opleiding.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Zowel de uitfaserende curricula voor voltijd en dual als het nieuwe curriculum vertonen een heldere opbouw waarin studenten eerst NLQF 5-niveau behalen en daarna doorgroeien naar NLQF6-niveau. De benodigde basiskennis komt in het curriculum voldoende aan bod en er is ruimte voor studenten om zich te verdiepen en te specialiseren. De verbinding met de praktijk via projectopdrachten en stages biedt studenten de mogelijkheden om het vakgebied goed te leren kennen. De docenten zijn volgens het panel inhoudelijk deskundig en didactisch sterk en hebben veel aandacht voor het evalueren en verbeteren van het onderwijs. Studenten zijn tevreden over zowel de inhoudelijke begeleiding tijdens de lessen, als de begeleiding op het gebied van persoonlijke en professionele ontwikkeling door de coaches.

Standaard 3: Toetsing

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Het toetsprogramma is gedegen opgezet en vertoont een heldere opbouw. Het panel vindt het een goede keuze om de benodigde basiskennis apart af te toetsen naast de competenties die door middel van beroepsproducten

worden aangetoond. De beoordeling gebeurt zorgvuldig en docenten stemmen de beoordelingscriteria goed met elkaar af. De vastlegging van de individuele beoordeling van het afstuderen kan volgens het panel nog verder verbeterd worden. De examencommissie en de regiecirkel toetsing functioneren naar behoren.

Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De eindwerken die het panel heeft bestudeerd, reflecteren het vereiste hbo-bachelorniveau. Studenten verdiepen zich bij het afstuderen in actuele en maatschappelijk relevante vraagstukken en leveren beroepsproducten op die bruikbaar zijn in de afstudeerorganisatie. Alumni vinden snel een baan bij bijvoorbeeld een aannemer, ingenieursbureau of gemeente. Ze worden gewaardeerd om hun brede civieltechnische basiskennis en -vaardigheden en de professionele vaardigheden die ze zich tijdens de opleiding hebben eigen gemaakt.

Bijzonder kenmerk Duurzaam Hoger Onderwijs

Het panel adviseert **positief** over de toekenning van het bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs. De opleiding onderscheidt zich doordat de invulling van duurzaamheid niet alleen wordt gezocht in relevante civieltechnische onderwerpen, maar ook in de manier waarop wordt omgegaan met medewerkers en studenten door te streven naar een diverse en inclusieve werk- en leeromgeving. Duurzaamheid is geoperationaliseerd in de verschillende standaarden. In vrijwel alle onderdelen van het curriculum wordt aandacht besteed aan duurzaamheid. In de toetsing van projecten en beroepsproducten komt duurzaamheid voldoende naar voren, het panel ziet kansen om duurzaamheid ook in de toetsing van kennisonderwerpen terug te laten komen. Het panel vindt dat de invulling die de opleiding geeft aan duurzaamheid passend is bij de opleiding en bij het werkveld.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding	6
Schets van de opleiding / Karakteristiek	8
Basisgegevens opleiding	8
Terugblik vorige visitatie	9
Beoordeling NVAO-standaarden	10
Standaard 1 Beoogde leerresultaten	11
Standaard 2 Onderwijsleeromgeving	14
Standaard 3 Toetsing	19
Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten	23
Eindoordeel over de opleiding	27
Aanbevelingen	28
Bijlagen	29
1. Bezoekprogramma	30
2. Bestudeerde documenten	31

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 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. Het rapport is opgesteld conform het *Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, de Uitvoeringsregels accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland 2024* van de NVAO en de *NQA Handleiding Opleidingsvisitaties Hoger Onderwijs 2024 Opleidingsbeoordeling met erkenning ITK*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 20 mei 2025. Het visitatiepanel bestond uit:

Naam	Rol	Korte functieomschrijving
drs. S.J. Dijkstra	voorzitter, domeindeskundige	Programmamanager Beethoven Noord bij de Universiteit van het Noorden
ing. R.H. Visscher MEd	domeindeskundige	Hoofddocent Civiele Techniek, HAN University of Applied Sciences
ing. W.P. de Vries	domeindeskundige	Projectmanager en themaleider beweegbare bruggen, Witteveen+Bos
A.P.B.H. de Nijs	studentlid	Raadgevende Ingenieurs B.V. Student CivieleTechniek, HZ University of Applied Sciences.

Mr. drs. M. van der Weij, auditor van NQA, trad op als secretaris van het panel.

De opleiding Civiele Techniek is ingedeeld in de visitatiegroep HBO Civiele Techniek. Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. 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. De afstemming tussen de panels wordt verder geborgd door de ondersteuning van, zo veel mogelijk, dezelfde auditor vanuit NQA en andere evaluatiebureaus en door de inzet van getrainde voorzitters.

Werkwijze panel en procesverloop

Voor de opleidingsbeoordeling heeft de opleiding een zelfevaluatie en bijlagen aangeboden. Voor de beoordeling van de gerealiseerde leerresultaten heeft het panel vijftien eindwerken inclusief beoordeling van recent afgestudeerden bestudeerd, drie uit de duale variant en twaalf uit de voltijdvariant. Deze vijftien dossiers zijn geselecteerd op basis van een groslijst van alumni van

de afgelopen twee jaar. Bij de selectie is rekening gehouden met de variatie in studentwaardering en, voor de voltijdvariant, met een evenredige spreiding over beide locaties.

Centraal in de beoordeling stond het bezoek van het panel, bestaande uit deskundige *peers*. Twee weken voorafgaand aan het visitatiebezoek heeft het vooroverleg en materiaalbestudering op de locatie van de opleiding in Den Bosch plaatsgevonden en heeft het panel kennis gemaakt met de opleiding tijdens de zogenoemde agenderende audit. In het overleg zijn de panelleden geïnstrueerd over de werkwijze van NQA en het NVAO-kader en zijn voorlopige bevindingen besproken. Zowel tijdens het vooroverleg als tijdens de visitatie zijn bevindingen voortdurend gedeeld. Tijdens het visitatiebezoek (op de locatie in Tilburg) heeft het panel gesproken met diverse stakeholders van de opleiding, waaronder met studenten, docenten (examinatoren) en vertegenwoordigers van het werkveld en is het ter inzage gelegde materiaal bestudeerd (zie bijlage 2). Aan het einde van de bezookdag is de door het panel verkregen informatie verwerkt tot een totaalbeeld en tot een voorlopig oordeel met argumentatie. Tijdens een afsluitende mondelinge terugkoppeling heeft de voorzitter van het panel het eindoordeel en belangrijke bevindingen meegedeeld aan de opleiding. De visitatiedag sloot af met het ontwikkelgesprek tussen het panel en vertegenwoordigers van de opleiding. Medewerkers en studenten van de opleiding zijn in de gelegenheid gesteld om het panel (via e-mail) te benaderen buiten de bezookdag om (inloopsprekuren). Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

Na het visitatiebezoek is een conceptrapportage opgesteld, die is voorgelegd aan het panel. Met de input van de panelleden is een tweede concept opgesteld, dat ter controle op feitelijke onjuistheden is voorgelegd bij de opleiding. Naar aanleiding van de reactie van de opleiding zijn waar nodig aanpassingen doorgevoerd. Vervolgens is het rapport definitief vastgesteld. 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.

Schets van de opleiding

De opleiding Civiele Techniek van Avans Hogeschool is onderdeel van de Academie voor Duurzaam Gebouwde Omgeving (ADGO), waarin ook de opleidingen Bouwkunde, Ruimtelijke Ontwikkeling en Bouwtechnische Bedrijfskunde zijn ondergebracht. De vierjarige opleiding wordt in voltijdvariant aangeboden in Tilburg en in Den Bosch, en in een duale variant in Tilburg. Per oktober 2024 heeft de opleiding in totaal 228 studenten, waarvan 215 (127 in Den Bosch en 88 in Tilburg) in de voltijdvariant en 13 in de duale variant. De opleiding heeft één docententeam voor beide locaties en beide varianten; in de praktijk werken veel docenten op beide locaties en in beide varianten.

In aansluiting op de ambities van Avans om het onderwijs flexibeler in het richten met meer keuzevrijheid voor studenten, is de opleiding bezig met het ontwikkelen van een nieuw curriculum. Het nieuwe curriculum is voor de voltijd- en duale variant gelijk. Leerjaar 1 van het nieuwe curriculum is in studiejaar 2024-2025 voor het eerst uitgevoerd, voor de overige leerjaren is de blauwdruk al gereed en wordt het curriculum in de komende jaren verder uitgerold. Studenten die in het oude curriculum zijn gestart, kunnen hun opleiding nog afronden in het oude curriculum, dat geleidelijk wordt uitgefaseerd. Op het moment van de visitatie worden dus meerdere curricula tegelijk aangeboden: jaar 2, 3 en 4 van de uitfaserende curricula voor de voltijd- en de duale variant, en tegelijkertijd jaar 1 van het nieuwe curriculum.

De opleiding kampt net als de andere opleidingen Civiele Techniek met een verminderde instroom van studenten, al lijkt de instroom in de recente jaren weer wat toe te nemen. In studiejaar 2024-2025 zijn er in totaal 5 duale en 75 voltijdsstudenten (51 in Den Bosch en 24 in Tilburg) ingestroomd. Niettemin is er in het werkveld onverminderd vraag naar civieltechnisch ingenieurs. Met de landelijke campagne 'Civiele helden' proberen de opleidingen gezamenlijk meer aankomende studenten warm te maken voor het vak.

Basisgegevens opleiding

Instelling	
Naam in RIO	Avans Hogeschool
Adres	Postbus 90.116 4800 RA Breda
Website	www.avans.nl
BRIN-nummer	07GR
Status	Bekostigd
ITK	Positief

Opleiding	
Eerste naam in RIO	Civiele Techniek
Locatie	Tilburg, Den Bosch
ISAT-code	34279
RIO-onderdeel	Techniek
Oriëntatie en Niveau	Hbo bachelor
Voertaal	Nederlands

Alle opleidingstrajecten, afstudeerrichtingen, specialisaties	-
Verleende graad en toevoeging van de graad	Bachelor of Science
Studielast in EC	240
Variant(en)	Voltijd, duaal
Inleverdatum beoordelingsrapport	1 november 2025
Datum locatiebezoek beoordelingspanel	20 mei 2025
Bijzonder kenmerk	Duurzaam Hoger Onderwijs

Terugblik vorige visitatie

In december 2017 is de opleiding beoordeeld in het kader van de accreditatie. Het toenmalige beoordelingspanel gaf de opleiding enkele aanbevelingen mee. Hieronder wordt kort toegelicht hoe deze aanbevelingen door de opleiding zijn opgepakt.

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.*

De opleiding heeft een duidelijk profiel waarin studenten een basis krijgen in de volle breedte van het civieltechnische vakgebied. Het profiel is ingevuld in samenspraak met het werkveld, waarbij de drie grote 'afnemers' vertegenwoordigd zijn. De samenwerking met het werkveld krijgt vorm op verschillende niveaus, van het bepalen van het profiel van de opleiding tot het uitvoeren van de modules waarin het werkveld een rol heeft via gastcolleges, excursies of als opdrachtgever voor de projecten.

Standaard 3

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

In het nieuwe curriculum gelden dezelfde leeruitkomsten en beoordelingscriteria voor de voltijd en duale variant. De academiebrede regiecirkels werken efficiënt en effectief doordat de taken over de vier opleidingen binnen de academie verdeeld kunnen worden.

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.*

De opleiding heeft het afstuderen inmiddels anders ingericht, zodat afstudeerders naast een praktijkgericht onderzoek ook een relevant beroepsproduct opleveren voor het afstudeerbedrijf. Het huidige panel heeft in de bestudeerde eindwerken inderdaad steeds praktijkgerichte opdrachten gezien.

Beoordeling NVAO-standaarden

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.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De opleiding heeft een heldere visie op het beroep en wil studenten opleiden voor de breedte van het vakgebied met de professionele vaardigheden om zich in verschillende rollen verder te ontwikkelen. Daarbij heeft de opleiding nadrukkelijk aandacht voor het maatschappelijke perspectief. Het panel heeft een opleiding gezien met een stevige civieltechnische basis, die goed aansluit op het werkveld. De beoogde leerresultaten zijn inzichtelijk gebaseerd op het landelijke domeinprofiel en voldoen aan het vereiste hbo-niveau. In het nieuwe curriculum is de binnenkort vast te stellen landelijke Body of Knowledge and Skills goed verankerd. Het panel vindt het positief dat het werkveld ook in de toekomst via de opnieuw ingestelde werkveldadviesraad mee blijft denken over de inhoud van de opleiding.

Onderbouwing

Visie op het beroep

De opleiding definieert de beroepsbekwaamheid waartoe ze studenten opleidt in het opleidingskader 2024 als volgt: *Een startend civiel ingenieur adviseert ten behoeve van ontwerp, realisatie of beheer van een civieltechnisch vraagstuk vanuit een maatschappelijk perspectief.* Een civieltechnisch vraagstuk kan betrekking hebben op één of meerdere fasen van het bouwproces: initiatie, definitie, ontwerp, voorbereiding, realisatie en beheer. Ook speelt het vraagstuk in een bepaalde context: water, constructie en wegen. Het maatschappelijk perspectief houdt in dat de civiel ingenieur rekening houdt met actuele ontwikkelingen op het gebied van klimaatadaptatie, materiaal- en energietransitie, en natuurinclusief bouwen.

De opleiding ziet dat het werkveld van de civiel ingenieur in de afgelopen jaren breder en veelzijdiger is geworden, met startfuncties als civieltechnisch ontwerper, werkvoorbereider of calculator, maar ook bijvoorbeeld contractmanager of omgevingsmanager. De opleiding wil hierop inspelen door studenten op te leiden tot wendbare professionals die zich makkelijk kunnen aanpassen aan verschillende rollen in de arbeidsmarkt. Ze doet dit door studenten veel keuzevrijheid te bieden en aandacht te hebben voor het ontwikkelen van persoonlijke en professionele vaardigheden zoals (interdisciplinair) samenwerken en kritisch onderzoeken.

Aansluiting bij landelijk domeinprofiel

De opleiding heeft haar opleidingsprofiel gebaseerd op het landelijk domeinprofiel Built Environment, waarin de eindkwalificaties voor de hbo-opleidingen binnen het domein zijn beschreven. Het domeinprofiel onderscheidt negen competenties. Deze competenties zijn beschreven op drie niveaus, die worden bepaald door de aspecten 'aard van de taak', 'context' en 'zelfstandigheid'. Het eindniveau wordt aan de hand van deze niveaus uitgedrukt in 1, 2 of 3 competentiepunten. Om te voldoen aan het hbo-bachelorniveau (NLQF-niveau 6) gold in het

domeinprofiel van 2015 dat ten minste vijf van de negen competenties op niveau 3 moeten worden aangetoond, waarvan in ieder geval twee van de drie generieke hbo-competenties Onderzoeken, Communiceren & Samenwerken en Managen & Innoveren. In het domeinprofiel van 2022 geldt dat op hbo-bachelorniveau 23 competentiepunten moeten worden behaald over alle negen domeincompetenties, waarbij elke competentie ten minste op niveau 1 moet worden bereikt.

Het panel constateert dat de opleiding met de beoogde leerresultaten voldoet aan het vereiste hbo-bachelorniveau. De beide uitfaserende curricula voor voltijd en duaal zijn gebaseerd op het domeinprofiel van 2015. De curricula zijn zo opgebouwd dat alle competenties in jaar 2 en 3 op niveau 2 worden afgerond. Bij het afstuderen, dat voor beide varianten op dezelfde manier is vormgegeven, tonen studenten de drie generieke hbo-competenties van het domeinprofiel en naar keuze twee beroepsspecifieke competenties aan op niveau 3 en laten daarmee zien dat ze functioneren op hbo-bachelorniveau.

Het nieuwe curriculum, waarvan het eerste jaar is gestart in september 2024 en dat in de komende jaren verder wordt uitgerold, is voor beide varianten hetzelfde en gaat uit van het domeinprofiel van 2022. In dit curriculum worden alle negen competenties aan het eind van het tweede jaar op niveau 2 afgerond. Bij het afstuderen moeten de competenties Managen, Onderzoeken, Communiceren en Professionaliseren in ieder geval op niveau 3 worden aangetoond. De student rondt daarnaast naar keuze minimaal één van de overige competenties op niveau 3 af. Hiermee worden in totaal 23 competentiepunten behaald, waarmee het hbo-bachelorniveau is aangetoond.

Naast de competenties van het domeinprofiel wordt voor elke opleiding binnen het domein in het landelijk opleidingsoverleg een Body of Knowledge and Skills (BoKS) ontwikkeld. De landelijke BoKS voor de opleidingen Civiele Techniek is bijna gereed en wordt naar verwachting in 2025 vastgesteld. De opleiding heeft, anticiperend op de vaststelling van de landelijke BoKS, vastgelegd waar in het eigen curriculum de elementen van de BoKS worden aangeboden. Dit is voor het panel inzichtelijk gemaakt. Het panel constateert dat in het programma de vereiste basiskennis en vaardigheden adequaat zijn verwerkt.

Afstemming met het werkveld

In de verschillende fases van de ontwikkeling van het nieuwe curriculum heeft de opleiding steeds afstemming gezocht met het werkveld. Bij de invulling van de blauwdruk voor het nieuwe curriculum is de inhoud van het toekomstige onderwijs met werkveldpartners besproken. In verschillende fasen van de curriculumontwikkeling zijn er werkveldsessies georganiseerd, waarin vertegenwoordigers van het werkveld input hebben gegeven over de verwachtingen en wensen ten aanzien van de kennis en vaardigheden die studenten aan het eind van de opleiding moeten beheersen. Via de input van het werkveld houdt de opleiding ook zicht op actuele ontwikkelingen in de sector. Het panel heeft tijdens de bezookdag gesproken met enkele werkveldpartners en begrijpt dat zij het waardevol vinden dat de opleiding, naast de aandacht voor de technische basis, ook investeert in de soft skills van studenten zoals samenwerken, organiseren, zelfstandigheid en leidinggeven. Nu de blauwdruk voor het nieuwe curriculum gereed is, wil de opleiding een blijvende verbinding met het werkveld opbouwen. Daarvoor is de werkveldadviesraad (WAR), die in coronatijd minder goed functioneerde, opnieuw ingesteld in een nieuwe samenstelling. Via de WAR wordt de inhoud van het curriculum steeds geëvalueerd

en waar nodig bijgesteld. Het panel stelt vast dat de opleiding goed aansluit bij het werkveld en vindt het positief dat de opleiding open blijft staan voor de inbreng vanuit de WAR.

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 **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Zowel de uitfaserende curricula als het nieuwe curriculum vertonen een heldere opbouw waarin studenten eerst NLQF 5-niveau behalen en daarna doorgroeien naar NLQF6-niveau. De benodigde basiskennis komt in het curriculum voldoende aan bod en er is ruimte voor studenten om zich te verdiepen en te specialiseren. De verbinding met de praktijk via projectopdrachten en stages biedt studenten de mogelijkheden om het vakgebied goed te leren kennen. De docenten zijn volgens het panel inhoudelijk deskundig en didactisch sterk en hebben veel aandacht voor het evalueren en verbeteren van het onderwijs. Studenten zijn tevreden over zowel de inhoudelijke begeleiding tijdens de lessen, als de begeleiding op het gebied van persoonlijke en professionele ontwikkeling door de coaches.

Onderbouwing

Op het moment van de visitatie worden zowel de twee uitfaserende curricula voor de voltijd- en duale variant aangeboden (in leerjaar 2, 3 en 4) als het nieuwe curriculum voor voltijd en duaal (in jaar 1). Hieronder wordt eerst de opbouw van de uitfaserende curricula uiteengezet, waarna wordt ingegaan op het nieuwe curriculum.

Uitfaserend curriculum

Het uitfaserende voltijd curriculum is opgebouwd in semesters. In de eerste twee jaar van de opleiding worden in het eerste blok van elk semester drie kennisgerichte vakken aangeboden en wordt een praktijkgericht onderzoeksproject voorbereid, dat in het tweede blok van het semester wordt uitgevoerd. Naast het uitvoeren van het project wordt in het tweede blok een projectondersteunend vak gegeven. Ook worden in de blokken afwisselend Engels en wiskunde aangeboden. Het derde leerjaar staat in het teken van de beroepsspecifieke stage en de specialisatie. In de specialisatiefase kiezen studenten uit één van drie vakkenpakketten Initiëren, Ontwerpen en Realiseren, waarmee ze zich kunnen specialiseren in de genoemde competentie. In elk vakkenpakket is aandacht voor Engelse taalvaardigheid doordat één vak in het Engels wordt aangeboden. In het eerste semester van het vierde leerjaar volgen studenten een minor. Het tweede semester van het vierde jaar is gereserveerd voor het afstuderen.

Omdat de duale variant van de opleiding mee heeft gedaan aan het experiment leeruitkomsten (onderdeel van het experiment flexibel hoger onderwijs) is het duale curriculum sinds studiejaar 2021-2022 opgebouwd uit leeruitkomsten. In de eerste leerjaren zijn de eenheden van leeruitkomsten opgebouwd uit vijf kleinere leeruitkomsten: drie leeruitkomsten voor de beroepsspecifieke competenties, één leeruitkomst voor de generieke competenties en één leeruitkomst voor Engelse taalvaardigheid of wiskunde. In de laatste anderhalf jaar van de opleiding werkt de student aan grotere, complexere beroepsproducten met leeruitkomsten van 30 EC. Duale studenten lopen geen stage omdat zij al in de beroepspraktijk werken. Wel heeft ook de duale variant het specialisatiesemester in het derde jaar; studenten uit de duale variant

kunnen dan een van de aangeboden vakkenpakketten uit het voltijdprogramma volgen of een eigen leerroute samenstellen. De minor kunnen studenten invullen door een duale variant van de minor te volgen, waarbij ze werken aan een leeruitkomst in hun eigen organisatie, of door een voltijdminor te volgen. Net als in de voltijdvariant beslaat het afstuderen in de duale variant een half jaar.

Voor het afstuderen voeren studenten, bij voorkeur in duo's, een afstudeeronderzoek uit bij een bedrijf of organisatie. Duale studenten voeren de afstudeeropdracht meestal op de eigen werkplek uit en kunnen kiezen voor één afstudeeronderzoek, of een (kleiner) onderzoek aangevuld met beroepsproducten. Hoewel afstuderen in duo's de standaard is voor voltijdstudenten, kiezen duale studenten uit praktische overwegingen vaker voor individueel afstuderen. Naast het werken in de afstudeerorganisatie nemen studenten deel aan een afstudeeratelier. In een afstudeeratelier komen 10 tot 15 studenten van de verschillende opleidingen van de academie samen rond een centraal thema, bijvoorbeeld Infra en Civiel Management, Water futureproof of Innovatief Constructief. Studenten kunnen ook kiezen voor een breder centraal thema zoals Lean of BIM (Building Information Modeling).

Nieuw curriculum

Het nieuwe curriculum gaat zowel voor de voltijd- als voor de duale variant uit van dezelfde leeruitkomsten. Het curriculum is opgebouwd uit 16 modules van elk 15 EC, met een onderscheid in stammodules, waarin de verplichte civieltechnische onderwerpen worden aangeboden, en keuzemodules. Aan het eind van het tweede leerjaar bereiken studenten NLQF-niveau 5. De modules in het derde en vierde jaar zijn op NLQF-niveau 6. Studenten kunnen de modules in deze fase van de opleiding in een zelfgekozen volgorde doorlopen. Daarbij kiezen ze voor één van beide specialisatieroutes Civieltechnisch Uitvoeren of Civieltechnisch Ontwerpen. Binnen deze route lopen ze stage (praktijkervaring) en volgen ze een routespecifieke onderwijsmodule. Daarnaast volgen studenten een academiebrede interdisciplinaire module en een minor van een half jaar en werken ze gedurende een half jaar aan een praktijkonderzoek. Het afstudeerprogramma omvat in de nieuwe opzet meerdere modules: de stage en verdiepende lesmodule van de specialisatieroute, de interdisciplinaire module en het praktijkonderzoek.

Het panel constateert dat zowel de uitfaserende curricula als het nieuwe curriculum een heldere en consistente opbouw vertonen waarin studenten toegroeien naar eerst NLQF-niveau 5 en vervolgens NLQF-niveau 6. De vakinhoudelijke kennisbasis wordt gestructureerd aangeboden zodat studenten voldoende toegerust zijn voor de praktijk. Het panel waardeert dat de opleiding voor de uitfaserende curricula voldoende aandacht houdt en waar nodig verbeteringen aanbrengt. De leeruitkomsten van het nieuwe curriculum zijn volgens het panel generieker geformuleerd dan de leeruitkomsten van het uitfaserende duale curriculum. Dat geeft de ruimte om snel in te kunnen spelen op nieuwe ontwikkelingen in het vakgebied en om het voltijd en duale programma zo goed mogelijk in te richten op de verschillende doelgroepen. Het brengt echter ook met zich mee dat er binnen het team goed afgestemd moet worden over de concrete invulling van de leeruitkomsten. Met de start van het nieuwe curriculum zijn daarom 'moduleteamoverleggen' geïntroduceerd, waarin docenten drie of vier keer per periode de invulling van de leeruitkomsten met elkaar bespreken. Het panel vindt het abstractieniveau van de leeruitkomsten goed gekozen en moedigt de opleiding aan om dit abstractieniveau te bewaken en bij het evalueren en verwerken van geconstateerde verbeterpunten voor de komende modules de leeruitkomsten niet verder 'dicht te timmeren'.

De studenten met wie het panel tijdens de bezoekdag heeft gesproken, geven aan dat ze de praktijkgerichte opzet van het programma erg waarderen. Het werkveld is aanwezig in de opleiding door bijvoorbeeld gastcolleges of bedrijfsbezoeken. Door de projecten, waarin studenten werken aan actuele en relevante opdrachten uit de praktijk, wordt het geleerde tastbaar. Studenten leren om projectmatig (samen) te werken zoals dat ook in het werkveld gebeurt. Zowel in het uitfaserende als in het nieuwe curriculum maken voltijdstudenten al in het eerste jaar kennis met de praktijk door een stage van 10 weken. Studenten waarderen deze stage: door niet alleen de theorie te leren, maar ook 'buiten' te kijken hoe het er op bijvoorbeeld een bouwplaats aan toe gaat, kunnen studenten het geleerde beter plaatsen en vormen ze zich een beeld van de verschillende beroepsmogelijkheden. Studenten zijn vrij om te kiezen waar ze hun stage lopen.

In de duale variant van de opleiding voeren studenten de opdrachten van school meestal in de eigen werkomgeving uit. Daarbij is maatwerk mogelijk: wanneer een bepaalde opdracht niet goed past bij de eigen werkomgeving, kan een duale student ervoor kiezen aan te haken bij een project van voltijdstudenten. Van deze mogelijkheid wordt bij de toetsing in jaar 1 tot en met 3 vooralsnog geen gebruik gemaakt; bij het afstuderen komt het wel voor dat studenten van de duale en voltijdvariant in hetzelfde afstudeeratelier werken. In het nieuwe curriculum zijn de mogelijkheden voor uitwisseling tussen de voltijd- en duale variant vergroot doordat beide varianten werken met dezelfde leeruitkomsten.

Instroomeisen

Met ingang van studiejaar 2024-2025 heeft de opleiding de nadere vooropleidingseisen laten vallen, in samenspraak met de andere hbo-opleidingen Civiele Techniek in het landelijk overleg. Dat betekent dat vanaf dit studiejaar alle havo- en vwo-scholieren toelaatbaar zijn voor de opleiding, ongeacht hun eindexamenprofiel (voor studenten met een MBO-4 opleiding golden al geen nadere vooropleidingseisen). Deze keuze is gemaakt omdat het beroepsprofiel van de afgestudeerde civieltechnisch ingenieur breder en veelzijdiger is geworden en niet voor alle mogelijke richtingen in het beroep voorkennis van wis- en natuurkunde nodig is. Ook is de verwachting dat het loslaten van de nadere vooropleidingseisen een positief effect heeft op de instroom. De opleiding ziet inderdaad in studiejaar 2024-2025 een stijging van het aantal startende studenten.

Het panel ziet dat de opleiding goed heeft ingespeeld op het loslaten van de instroomeisen door het programma daarop aan te passen. Voor de basis in Civiele Techniek die in de eerste twee jaar wordt gelegd, is niet veel wiskunde nodig en is goed kunnen rekenen voldoende. Studenten krijgen in het eerste jaar materiaal aangereikt waarmee ze zelf hun rekenvaardigheden kunnen verbeteren. In het derde jaar kiezen studenten een specialisatie in de richting Uitvoeren of Ontwerpen. Voor de specialisatie Ontwerpen is een verdieping van de basiskennis op het gebied van wiskunde nodig, en studenten die deze specialisatie kiezen krijgen dan ook wiskunde aangeboden, ondersteunend aan de civieltechnische vakken.

Docenten

De docenten vormen één team voor beide locaties. Vrijwel alle docenten geven les in zowel de duale als de voltijdvariant, al zijn er wel docenten die voornamelijk in één van beide varianten

lesgeven. Het panel is positief over de inhoudelijke en didactische expertise van de docenten. Docenten zijn deskundig in hun vakgebied met een relevante master- of bacheloropleiding, aangevuld met een of meer didactische cursussen, al dan niet binnen Avans gevolgd. Het nieuwe curriculum, waarin vakken niet meer apart worden aangeboden maar geïntegreerd in de leeruitkomsten en de beroepsprestaties waar studenten aan werken, vraagt van docenten een andere manier van werken. De docenten moeten hun lessen op elkaar afstemmen en werken daardoor nauwer samen dan ze voorheen gewend waren. Uit het gesprek dat het panel tijdens de bezoekdag met docenten heeft gevoerd, maakt het panel op dat docenten met elkaar veelvuldig bespreken hoe ze het nieuwe onderwijs vormgeven en daardoor als team groeien in de nieuwe manier van werken. Het panel vindt het mooi om te zien dat docenten sterk gericht zijn op coaching en begeleiding van studenten, passend bij de nieuwe onderwijsvorm. Dit wordt gereflecteerd door de studenten, die in gesprek met het panel aangaven tevreden te zijn over de inhoudelijke expertise van de docenten en de laagdrempelige manier van begeleiden.

Binnen het team is er veel aandacht voor het evalueren en verbeteren van het onderwijs, mede naar aanleiding van feedback van studenten. Uit het gesprek met studenten maakt het panel op dat studenten soms kritisch zijn over een module of onderwijsvorm en dat bij evaluatiemomenten naar voren brengen. Het panel vindt het waardevol dat studenten laten blijken waar voor hen knelpunten of onduidelijkheden in het programma zitten en moedigt de opleiding aan om studenten niet alleen te blijven betrekken bij de evaluatie van het onderwijs, maar ook consequent terug te koppelen aan studenten wat er naar aanleiding van hun feedback is veranderd.

Begeleiding

De professionele ontwikkeling van de student wordt begeleid door een docent-coach. De begeleiding is zowel individueel als in de groep of klas. In het uitfaserende programma hadden studenten in de eerste twee jaar van hun opleiding elk jaar een andere coach. In het derde en vierde jaar van het uitfaserende curriculum hebben studenten niet meer automatisch een coach, maar zijn er wel coaches beschikbaar voor studenten die daar behoefte aan hebben. In het nieuwe curriculum krijgen studenten een continucoach toegewezen, die de student gedurende de hele opleiding begeleidt. Het panel vindt het een compliment voor de opleiding dat studenten in gesprek met het panel positief zijn over de begeleiding door de coaches. Voor sommige studenten is het een voordeel dat ze gedurende de hele opleiding bij dezelfde persoon terecht kunnen, andere studenten geven in gesprek met het panel aan dat het fijn is om te kunnen wisselen van coach als het niet klikt. Het panel onderschrijft dat het belangrijk is dat de opleiding die mogelijkheid biedt.

Studenten kunnen bij hun coach terecht voor bijvoorbeeld studievoortgangsproblemen; indien nodig kan de coach doorverwijzen naar andere vormen van ondersteuning. Binnen Avans is er een breed aanbod van ondersteuningsmogelijkheden en trainingen en workshops, gericht op studievaardigheden en persoonlijke ontwikkeling. Studenten met een functiebeperking kunnen een beroep doen op deze ondersteuningsmogelijkheden. Daarnaast is binnen de Academie Duurzaam Gebouwde Omgeving recent een werkgroep Diversiteit en Inclusie opgericht die een veilig en inclusief leer- en werkklimaat voor zowel studenten als docenten wil bevorderen.

Voorzieningen

Het panel heeft een rondleiding gehad in de praktijkruimte in Den Bosch, waar de opleiding voor practica gebruik kan maken van een waterlab, constructielab, asfaltlab en geolab. Het panel vindt de praktijkruimte een mooie voorziening die ook goed wordt gebruikt voor de lessen. Studenten vanuit zowel Den Bosch als Tilburg maken gebruik van deze labfaciliteiten. In Tilburg kunnen studenten gebruik maken van een BIM-lab en soms het maquettebouwlab. Uit het gesprek met studenten begrijpt het panel dat zij de practica waarderen en graag nog vaker in de praktijkruimte (die gedeeld wordt met de andere opleidingen in de academie) les zouden willen hebben. Wanneer lessen in een specifieke lab-omgeving zijn gepland, moeten studenten echter soms reizen naar de leslocatie waar ze normaal gesproken geen les hebben. Dat kan voor sommige studenten een belemmering zijn en het panel adviseert de opleiding om in de roostering hier aandacht voor te hebben met het oog op de studeerbaarheid. Het panel heeft ook inzage gehad in de digitale leeromgeving (Brightspace). De digitale leeromgeving is volgens het panel duidelijk en helder ingericht, en biedt voldoende mogelijkheden om alle benodigde informatie over onderwijs en toetsing samen te brengen.

Standaard 3 Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Het toetsprogramma is gedegen opgezet en vertoont een heldere opbouw. Het panel vindt het een goede keuze om de benodigde basiskennis apart af te toetsen. Door middel van beroepsproducten worden de toepassing van kennis, vaardigheden en houding/gedrag getoetst. De beoordeling gebeurt zorgvuldig en docenten stemmen de beoordelingscriteria goed met elkaar af. De vastlegging van de individuele beoordeling van het afstuderen kan volgens het panel nog verder verbeterd worden. De examencommissie en de regiecirkel toetsing functioneren naar behoren.

Onderbouwing

Toetsprogramma

Het panel vindt dat de toetsing binnen de opleiding, zowel in de uitfaserende curricula als in het nieuwe curriculum, gedegen in elkaar zit. Het toetsprogramma als geheel zorgt ervoor dat alle competenties worden aangetoond, waarbij een opbouw in niveau is te zien. Het systeem van toetsing is helder en de toetsing sluit goed aan bij het onderwijs. Er worden gevarieerde toetsvormen gebruikt. Het panel vindt het een goede keuze dat kennis op de klassieke manier wordt getoetst met een (schriftelijke of digitale) kennistoets. In het uitfaserende voltijdcurriculum werden in elk semester in de eerste twee jaar van de opleiding één of meer kennistoetsen afgenomen, bijvoorbeeld voor calculus, constructie of dynamica van water en grond. Het uitfaserende duale curriculum en het nieuwe curriculum gaan uit van leeruitkomsten. In de eerste fase van de opleiding zijn er leeruitkomsten specifiek gericht op kennis, met daaraan verbonden een kennistoets.

In de eerste twee jaar van de uitfaserende curricula werden er per onderwijsperiode meerdere toetsen afgenomen van een beperkt aantal studiepunten. Naast tentamens bestond de toetsing uit verschillende opdrachten die individueel of in een groep moesten worden uitgevoerd. In het derde en vierde jaar van de uitfaserende curricula werkt de student aan grotere projecten die worden getoetst aan de hand van een beroepsproduct.

In het nieuwe curriculum wordt vanaf het eerste jaar getoetst aan de hand van beroepsproducten, die een groter aantal studiepunten omvatten. De complexiteit van de opdrachten en de mate van zelfstandigheid die van de student wordt verwacht, neemt gedurende de opleiding toe. Studenten in de duale variant kunnen ervoor kiezen beroepsproducten uit hun eigen werkomgeving aan te dragen om de leeruitkomsten aan te tonen. Studenten in de voltijdvariant werken in de projecten aan authentieke praktijkopdrachten en laten hun resultaten zien in de vorm van bijvoorbeeld een plan van aanpak, een presentatie, een rapportage, een uitvoerings- of beheerplan, al dan niet in de vorm van een portfolio. Nu in het nieuwe curriculum ook de voltijdvariant is opgebouwd uit leeruitkomsten, is er ook voor voltijdstudenten met een geschikte werkomgeving (bijvoorbeeld als ze na een eerder gevolgde mbo-opleiding bij hun mbo-stageplek zijn blijven werken) de

mogelijkheid om een leeruitkomst leerwegonafhankelijk aan te tonen met een beroepsproduct dat in de eigen praktijk is gemaakt.

Het panel vindt dat het toetsprogramma, met de gevarieerde toetsvormen en de duidelijke opbouw, ondersteunend is aan het leerproces. Enerzijds helpen de ingeroosterde kennistoetsen studenten om 'op schema' te blijven, anderzijds worden studenten door de toetsing aan de hand van beroepsproducten gestimuleerd om het geleerde te verwerken en toe te passen zodat het beter beklijft. Studenten vinden de toetsing van de exacte vakken duidelijk, maar herkennen in de projecten niet altijd direct het nut van een bepaalde toetsvorm. Docenten zien in dergelijke gevallen echter wel dat studenten geleerd hebben van de toets, doordat ze in een opvolgend blok in staat blijken de stof van het vorige blok goed toe te passen. In het nieuwe curriculum wordt gewerkt met maximaal 2 of 3 summatieve toetsen per module. Het aantal summatieve toetsen is daarmee kleiner dan in het uitfaserende voltijdscurriculum. Dit sluit aan bij de visie op toetsing waarin het stimuleren en sturen van het leren door middel van toetsing centraal staat. Via informele formatieve toetsen en feedback tijdens de moduleprojecten krijgen studenten inzicht in waar ze staan in het aantonen van de leeruitkomsten.

Toetsuitvoering en -beoordeling

De wijziging van het toetsprogramma in de voltijdvariant naar het geïntegreerd aantonen van behaalde leeruitkomsten in plaats van het toetsen van afzonderlijke vakken, brengt met zich mee dat er op een meer holistische manier wordt getoetst. De voorheen gedetailleerde rubrics zijn in het nieuwe curriculum als meer abstracte leeruitkomsten geformuleerd om leerwegonafhankelijk toetsen met name voor duale studenten beter te faciliteren. Het panel merkt op dat de leeruitkomsten minder houvast geven voor een eenduidige beoordeling, en heeft dit besproken met de verschillende actoren (examinatoren, regiecirkel toetsing en regiecirkel onderwijs, examencommissie) binnen de opleiding. Uit deze gesprekken maakt het panel op dat er veel tijd wordt besteed aan kalibratie en afstemming over de verwachtingen ten aanzien van de beroepsproducten. Dergelijke afstemming is volgens het panel noodzakelijk en het panel vindt het dan ook positief dat hier in de onderlinge samenwerking voldoende aandacht voor is. Het panel is van mening dat het beeld dat de opleiding heeft van holistisch toetsen minder goed uit de verf komt en adviseert de opleiding om dit verder aan te scherpen, zodat er duidelijkheid is over hoe de leeruitkomsten voor de voltijd- en duale variant op dezelfde manier getoetst worden.

De docenten hebben allemaal de basiskwalificatie examinering (BKE) of een vergelijkbare opleiding gevolgd, of zijn bezig die te volgen. Aanvullend zijn er studiedagen georganiseerd waarin docenten worden bijgeschoold in het werken met leeruitkomsten en het holistisch toetsen. Bij het opstellen en beoordelen van toetsen wordt het vierogenprincipe gehanteerd: schriftelijke toetsen (ook digitale) worden opgesteld door een docent en vervolgens door een collega gecontroleerd. Voor de beoordeling van schriftelijke toetsen is er een antwoordsleutel of uitgebreid beoordelingsformulier beschikbaar. Bij assessments worden het beroepsproduct en de mondelinge toelichting door twee examinatoren beoordeeld. Het panel heeft enkele toetsdossiers, inclusief gemaakt werk, ingezien en vindt dat de toetsen van goede kwaliteit zijn en de beoordelingen navolgbaar. Het panel heeft in de gesprekken tijdens de bezokedag de omgang met AI aan de orde gesteld, met name in het kader van toetsing. De opleiding staat studenten toe om AI te gebruiken voor bijvoorbeeld het verbeteren van teksten of een check op de onderdelen van een rapport, mits studenten transparant zijn over de manier waarop ze AI gebruikt hebben. In de lessen wordt aandacht besteed aan een verantwoorde omgang met AI.

De opleiding heeft oog voor de mogelijke fraudegevoeligheid van het gebruik van AI bij toetsing en zet in op toetsvormen die minder gevoelig zijn voor gebruik van AI, bijvoorbeeld door een schriftelijke opdracht te koppelen aan een presentatie of mondelinge toets.

Toetsing afstuderen

De beoordeling van het afstuderen is voor de duale en de voltijdvariant op dezelfde manier vormgegeven. Studenten worden in het afstudeeratelier begeleid door twee docenten, die ook optreden als beoordelaars van het afstuderen. De afstudeerbegeleiders bespreken aan het begin van het traject met de studenten hun plan van aanpak en sturen waar nodig bij in het definiëren van de onderzoeksopdracht, om te zorgen dat de studenten in het afstuderen individueel hun competenties kunnen aantonen. Tijdens het traject zijn er twee tussenpeilingen waarin de voortgang van de studenten formatief wordt beoordeeld. Studenten ontvangen dan feedback van de begeleiders. Ook is er gedurende het traject contact tussen de afstudeerbegeleiders en de bedrijfsbegeleider binnen het afstudeerbedrijf, om zicht te krijgen op de werkwijze en de voortgang van de studenten. Aan het eind van het traject is er een afstudeerzitting, waarbij ook de bedrijfsbegeleider en een externe deskundige aanwezig zijn. Studenten presenteren tijdens de afstudeerzitting hun afstudeerwerk, waarbij zowel de docenten als de bedrijfsbegeleider en de externe deskundige vragen kunnen stellen.

Het panel heeft naar aanleiding van de documentatie en de bestudeerde eindwerken de beoordeling van het afstuderen aan de orde gesteld in de gesprekken tijdens de bezoekdag. In eerste instantie was het panel niet altijd duidelijk hoe bij de beoordeling van een duo de individuele beoordeling van de afzonderlijke studenten werd onderbouwd. Dit is ook door de examencommissie als aandachtspunt gesignaleerd, en het is recent onderwerp van gesprek geweest bij een bijeenkomst voor alle afstudeerbegeleiders. Daarnaast kon het panel uit de documentatie niet altijd opmaken hoe de afzonderlijke beoordelingen van de examinatoren, de bedrijfsbegeleider en de extern deskundige in de eindbeoordeling meewegen.

Het panel begrijpt uit het gesprek met docenten die optreden als afstudeerbeoordelaar dat beoordeling van het afstuderen in concept wordt opgesteld door de eerste begeleider en besproken met de tweede begeleider. Na afloop van de afstudeerzitting bespreken de examinatoren, bedrijfsbegeleider en de externe deskundige de beoordeling, waarbij de bedrijfsbegeleider en de extern deskundige een adviserende stem hebben. Bij de afstudeerzitting en het daaropvolgende gesprek over de beoordeling komt altijd ter sprake wat elke student individueel heeft bijgedragen aan de afstudeeropdracht. De bedrijfsbegeleider heeft goed zicht op het functioneren van de beide studenten op de werkvloer en kan daardoor inzicht geven in eventuele verschillen tussen de studenten. Tijdens de beoordelingsbespreking na afloop van de afstudeerzitting wordt het beoordelingsformulier definitief ingevuld en door alle vier de aanwezigen ondertekend.

Naar aanleiding van de gesprekken heeft het panel voldoende vertrouwen in de beoordeling van het afstuderen. De beoordelingsprocedure waarbij de definitieve beoordeling in het bijzijn van alle betrokken beoordelaars wordt opgemaakt, zorgt ervoor dat dat alle relevante gezichtspunten worden meegewogen en dat de afzonderlijke prestaties van de individuele studenten kunnen worden beoordeeld. Wel adviseert het panel de opleiding om de beoordelingen van de beide examinatoren en de adviezen van de bedrijfsbegeleider en extern deskundige inzichtelijk te maken op het beoordelingsformulier zodat duidelijk wordt hoe de afzonderlijke beoordelingen

hebben meegewogen in het eindoordeel. Daarnaast beveelt het panel aan de onderbouwing van de beoordeling te expliciteren op het beoordelingsformulier zodat steeds duidelijk navolgbaar is op welke individuele prestaties de beoordeling van de afzonderlijke studenten is gebaseerd.

Borging van de kwaliteit van toetsing

Binnen de academie is er een regiecirkel toetsing (voorheen: toetscommissie) die verantwoordelijk is voor de kwaliteit van toetsing. De regiecirkel toetsing houdt zich bezig met het ontwikkelen, evalueren en verbeteren van toetsen en bewaakt de continuïteit van het toetsprogramma. De regiecirkel toetsing screent toetsen om te zien of ze voldoen aan de kwaliteitseisen en ondersteunt examinatoren bij het opstellen van toetsen. De regiecirkel toetsing werkt nauw samen met de regiecirkel onderwijs (voorheen curriculumcommissie) bij het vormgeven van het toetsprogramma.

Er is een gemeenschappelijke examencommissie Duurzaam Gebouwde Omgeving voor de vier opleidingen van de academie. De examencommissie borgt de kwaliteit van toetsing door bijvoorbeeld eisen te stellen aan examinatoren en door borgingsonderzoek uit te voeren. De borgingsonderzoeken van de examencommissie worden gecoördineerd door een borgingsfunctionaris. De examencommissie hanteert een borgingsagenda waarin jaarlijks terugkerende onderzoeken en incidentele onderzoeken zijn opgenomen. Jaarlijks wordt ook de kwaliteit van de eindwerken onderzocht; de examencommissie kan daarvoor ook aansluiten bij de afstudeerzittingen. Het panel heeft met enkele leden van de verschillende commissies hun werkwijze kunnen bespreken. Naar aanleiding van dat gesprek constateert het panel dat de examencommissie haar borgende taak naar behoren vervult en dat de afstemming tussen de verschillende betrokken commissies effectief is vormgegeven. De kwaliteit van toetsing is daardoor goed in beeld bij de opleiding en verbeterpunten die uit evaluaties en screenings naar voren komen worden volgens het panel goed opgepakt.

Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De eindwerken die het panel heeft bestudeerd, reflecteren het vereiste hbo-bachelorniveau. Studenten verdiepen zich bij het afstuderen in actuele en maatschappelijk relevante civieltechnische vraagstukken en leveren beroepsproducten op die bruikbaar zijn in de afstudeerorganisatie. Alumni vinden snel een baan bij bijvoorbeeld een aannemer, ingenieursbureau of gemeente. Ze worden gewaardeerd om hun brede civieltechnische basiskennis en -vaardigheden en de professionele vaardigheden die ze zich tijdens de opleiding hebben eigen gemaakt.

Onderbouwing

Kwaliteit afstudeerwerken

In de aanloop naar de visitatie heeft het panel vijftien afstudeerwerken bestudeerd van afstudeerders uit de laatste twee jaar. Daarvan waren drie eindwerken van studenten in de duale variant en 12 eindwerken van studenten in de voltijdvariant, verdeeld over de beide locaties van de opleiding. Het panel constateert dat alle bestudeerde eindwerken het hbo-bachelorniveau laten zien. Het panel kon zich over het algemeen goed vinden in de beoordeling door de opleiding, al waren er enkele gevallen waarin het panel een iets hoger of iets lager cijfer zou hebben gegeven. Op basis van de bestudeerde eindwerken heeft het panel er vertrouwen in dat in de opleiding de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd.

De behandelde onderwerpen sluiten wat inhoud betreft aan op het thema van het afstudeeratelier waaraan de studenten deelnemen. De bestudeerde eindwerken zijn volgens het panel actueel en maatschappelijk relevant. Onderwerpen van afstudeerwerken zijn bijvoorbeeld: een gebiedsontwikkelproject bij een gemeente, het ontwerpen van een emissieloze bouwplaats en een onderzoek naar de mogelijkheden voor duurzame keerwanden en pontons.

Functioneren afgestudeerden

Afgestudeerden van de opleiding vinden snel een baan in het vakgebied, typisch bij aannemers, ingenieursbureaus of bij gemeentes. Startfuncties voor alumni zijn bijvoorbeeld junior projectleider, calculator, toezichthouder of junior constructeur. De werkveldvertegenwoordigers die het panel heeft gesproken geven aan dat ze tevreden zijn over de studenten en dat de opleiding goed aansluit bij wat er nodig is in het werkveld. Het komt dan ook regelmatig voor dat een student na het afstuderen een baan krijgt in het stage- of afstudeerbedrijf. Werkgevers van duale studenten zien dat de studenten tijdens de opleiding groeien in zelfstandigheid, organisatie- en onderzoeksvaardigheden. Alumni waarderen de brede basis die ze in de opleiding hebben meegekregen, van waaruit ze zich tijdens hun loopbaan verder kunnen specialiseren.

Bijzonder kenmerk ‘Duurzaam hoger onderwijs’

Inleiding

Een belangrijk speerpunt van Avans Hogeschool, zoals verwoord in de Ambitie 2025, is het opleiden van wendbare en veerkrachtige professionals, die bijdragen aan een duurzame toekomst. Dat betekent dat duurzame ontwikkeling verweven is in het onderwijs van alle opleidingen van Avans. Daarbij worden de Sustainable Development Goals (SDG's) van de Verenigde Naties als uitgangspunt genomen. Sinds 2020 is de beoordeling van de duurzame ontwikkeling voor alle opleidingen geborgd via keuring op het *Bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs*, tegelijk met de reguliere opleidingsaccreditatie volgens het NVAO-kader. Het visitatiepanel heeft daarom tegelijk met de beperkte opleidingsbeoordeling aan de hand van drie criteria beoordeeld of de opleiding voldoet aan de voorwaarden voor toekenning van het Bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs.

De Academie voor Duurzaam Gebouwde Omgeving, waar de opleiding Civiele Techniek onderdeel van is, ziet het als haar missie om studenten op te leiden om als verantwoordelijke en maatschappelijk betrokken professionals de gebouwde omgeving duurzaam vorm te geven. De slogan ‘Building better people, building a better world’ drukt uit dat de academie dat doel wil bereiken door goed onderwijs, waarin aandacht is voor duurzaam en circulair bouwen, energieneutrale gebouwen en hernieuwbare energiebronnen, maar ook voor de duurzame ontwikkeling van de mensen die daaraan bijdragen. Aan de hand van de drie criteria voor Duurzaam Hoger Onderwijs wordt hieronder beschreven hoe de opleiding de duurzame ambitie vormgeeft.

Criterium 1 Onderscheidend karakter

Het te beoordelen kenmerk is onderscheidend voor de opleiding in relatie tot relevante opleidingen in het Nederlandse hoger onderwijs.

De opleiding **voldoet** aan dit criterium van het bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs. Civiele Techniek is volgens het panel bij uitstek een vakgebied waarin duurzaamheid een belangrijke rol speelt: niet alleen kan de sector in belangrijke mate bijdragen aan de energietransitie en verantwoord gebruik van grondstoffen en materialen, ook staat de sector vanwege de klimaatverandering voor belangrijke uitdagingen op het gebied van watermanagement en natuurinclusief bouwen. De opleiding heeft hier aandacht voor en leidt studenten op om toekomstbestendig te bouwen. De opleiding onderscheidt zich volgens het panel doordat ‘duurzaamheid’ niet alleen een vakinhoudelijke invulling krijgt, maar ook tot uiting komt door de aandacht voor diversiteit en inclusie binnen het onderwijs en de organisatie. Dit komt tot uiting in de aandacht voor het welzijn van zowel medewerkers als studenten. In het personeelsbeleid wordt ingezet op duurzame inzetbaarheid en ontwikkeling en er is bewust aandacht voor de optimale inzet van ieders persoonlijke kwaliteiten. Voor studenten is er een ruim aanbod aan begeleiding en ondersteuning. Het panel vindt het positief dat er binnen de academie een werkgroep Diversiteit en Inclusie is, die zich inspant om een veilige en inclusieve omgeving te creëren voor alle studenten en medewerkers, met aandacht voor bijvoorbeeld neurodivergentie.

Criterium 2 Concretisering

De gevolgen van het te beoordelen kenmerk voor de kwaliteit van het onderwijs zijn geoperationaliseerd aan de hand van de relevante standaarden van het Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan dit criterium van het bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs. Duurzame ontwikkeling is in de relevante standaarden voldoende geoperationaliseerd. Per standaard heeft het panel de volgende overwegingen.

Standaard 1 Beoogde leerresultaten

De opleiding vult beroepsbekwaamheid in als 'het adviseren ten behoeve van ontwerp, realisatie of beheer van een civieltechnisch vraagstuk vanuit een maatschappelijk perspectief.' Het maatschappelijk perspectief houdt in dat de student leert rekening te houden met klimaatadaptie, materiaal- en energietransitie, natuurinclusief bouwen, en daarnaast de vaardigheden meekrijgt om in te spelen op duurzaamheidsthema's die in de toekomst relevant worden. Studenten leren niet alleen duurzaam te bouwen, maar ook leren ze om een open oog te hebben voor diverse belangen van gebruikers en omwonenden, en om door een creatieve en inclusieve benadering tot nieuwe oplossingen te komen. Het panel herkent de uiteenlopende aspecten van duurzaamheid in het profiel van de opleiding, maar zou graag zien dat typisch civieltechnische thema's zoals bijvoorbeeld klimaatadaptie scherper worden aangezet.

Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

De opleiding heeft voor het panel inzichtelijk gemaakt hoe duurzaamheid in alle onderdelen van het curriculum aan bod komt. Zo is er in het eerste jaar bijvoorbeeld aandacht voor demontage en hergebruik, en voor natuurvriendelijke oevers. In volgende modules is er aandacht voor materiaalbesparing, voor de CO₂ uitstoot van beton, en voor innovatieve materialen. In de duale variant wordt van studenten gevraagd om de duurzaamheidsaspecten van hun beroepsproducten te verantwoorden. In de projecten waar studenten aan werken wordt gestuurd op duurzame onderwerpen zoals bijvoorbeeld waterretentie. Studenten ervaren dat docenten deskundig zijn op het gebied van duurzame toepassingen. Bij het samenwerken in de projecten en tijdens de stageperiodes wordt aandacht besteed aan sociale veiligheid, inclusiviteit en de sociale en ethische standaarden van de beroepsgroep. In de uitfaserende curricula werd bewust de koppeling met enkele van de SDG's gemaakt, zoals bijvoorbeeld Schoon water en sanitair, Betaalbare en duurzame energie en Verantwoorde consumptie en productie. In het nieuwe curriculum is ervoor gekozen de SDG's niet meer expliciet te benoemen, maar de term 'maatschappelijk perspectief' te gebruiken, omdat docenten dan beter de link met het vakgebied inzichtelijk kunnen maken voor studenten.

Standaard 3 Toetsing

De opleiding streeft ernaar het aspect 'duurzaamheid' steeds in toetsing terug te laten komen. Dat gebeurt bijvoorbeeld door opgaven in een kennistoets, of door in een rapportage of beroepsproduct duurzaamheid onderdeel te laten zijn van de beoordelingscriteria. Het panel vindt dat duurzaamheid in de beoordeling van de projecten en in de eindwerken goed naar voren komt. In de klassieke tentamens kan duurzaamheid volgens het panel nog meer aandacht krijgen. Het panel adviseert om bij de toetsing ook kennisonderwerpen zoals bijvoorbeeld mechanica in een duurzame context te plaatsen.

Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

In het afstudeerwerk verantwoorden studenten hoe hun beroepsproduct een relatie heeft met één of meer van de SDG's. De maatschappelijke relevantie is één van de beoordelingscriteria voor het beroepsproduct. In de bestudeerde eindwerken ziet het panel aspecten van duurzaamheid voldoende terug, al is het bij het ene eindwerk sterker aanwezig dan bij het andere, afhankelijk van de context waarin de opdracht tot stand is gekomen.

Criterium 3 Relevantie

Het te beoordelen kenmerk is van wezenlijk belang voor de aard van de opleiding.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan dit criterium van het bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs. Duurzaamheid is volgens het panel voldoende herkenbaar in de opleiding en de invulling die de opleiding geeft aan duurzaamheid via het 'maatschappelijk perspectief' is herkenbaar voor studenten en voor het werkveld. Het panel onderschrijft de verwachting van de opleiding dat duurzaamheid in de toekomst een steeds belangrijker rol zal gaan spelen in het vakgebied. Het panel vindt dat de opleiding met de aandacht voor diversiteit en een inclusieve leer- en werkomgeving een mooie en passende invulling heeft gegeven aan duurzaamheid, naast de nadruk op duurzaamheid bij de civieltechnische onderwerpen.

Eindoordeel over de opleiding

Bachelor Civiele Techniek Avans Hogeschool	Voltijd, Den Bosch en Tilburg	Duaal, Tilburg
<i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>	Voldoet	Voldoet
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Voldoet	Voldoet
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoet	Voldoet
<i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i>	Voldoet	Voldoet

De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Op basis hiervan beoordeelt het visitatiepanel de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van Avans Hogeschool als **positief**.

Bijzonder kenmerk Duurzaam hoger onderwijs	Bachelor Civiele Techniek Avans Hogeschool
<i>Criterium 1 Onderscheidend karakter</i>	Voldoet
<i>Criterium 2 Concretisering</i>	Voldoet
<i>Criterium 3 Relevantie</i>	Voldoet

Het panel constateert daarnaast dat de opleiding voldoet aan de drie criteria van het Bijzonder Kenmerk Duurzaam Hoger Onderwijs en oordeelt **positief** over het toekennen van dit bijzonder kenmerk aan de bestaande hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek van Avans Hogeschool.

Aanbevelingen

Standaard 3

Het panel beveelt aan de onderbouwing van de beoordeling van het afstudeerwerk te expliciteren op het beoordelingsformulier zodat steeds duidelijk navolgbaar is op welke individuele prestaties de beoordeling van de afzonderlijke studenten is gebaseerd.

Bijlagen

1. Bezoekprogramma

Tijdstip	Thema	Deelnemers
10.00-10.05	Ontvangst	Projectleider accreditatie, docent voltijd/duaal
10.05-10.50	Studenten	Student voltijd Den Bosch, jaar 1 Student voltijd Den Bosch, jaar 1 Student voltijd Den Bosch, jaar 2 Student voltijd Tilburg, jaar 2 Student voltijd Tilburg, jaar 3 Student voltijd Tilburg, jaar 3 Student voltijd Tilburg, jaar 4 Student duaal Tilburg, jaar 3
11.00-11.45	Docenten	7 docenten, zowel van voltijd als van duale variant, met verschillende taken/aandachtsgebieden zoals modulecoördinator, lid regiecirkel, opleidingscommissie, afstudeercoördinator
12.30-13.15	Alumni en werkveld	Lid WAR (gemeente Tilburg) Bedrijfsbegeleider duaal (Juust) 3 alumni Docent/coach duaal Docent/voorzitter WAR
13.30-14.15	Borging en afstuderen	Voorzitter examencommissie Lid examencommissie/borgingsfunctionaris Lid examencommissie/afstudeerexaminator Lid regiecirkel toetsing Afstudeercoördinator Afstudeerexaminator Afstudeerexaminator/lid regiecirkel kwaliteit
14.20-14.50	Duurzaamheid	Directeur ADGO Opleidingscoördinator SDG-ambassadeur/werkgroep D&I 3 docenten
15.00-15.30	Opleidingsmanagement	Directeur Adjunct-directeur Voorzitter regiecirkel onderwijs Opleidingscoördinator
15.30-16.30	Paneloverleg	
16.30-16.45	Terugkoppeling	Panel en teamleden
16.50-17.35	Ontwikkelgesprek: Veranderende instroom	Directeur Adjunct-directeur Opleidingscoördinator Lid Regiecirkel onderwijs Lid Regiecirkel Co-creatie Coach duaal Notulist

2. Bestudeerde documenten

Zelfevaluatie Opleiding B Civiele Techniek
Zelfevaluatie Duurzaamheid B Civiele Techniek
Beleidsplan 2025 Academie Duurzaam Gebouwde Omgeving
Borgingsagenda 2023-2024 en 2024-2025
Genderscan Academie Duurzaam Gebouwde Omgeving
Notitie Herstel van werk(druk) Academie Duurzaam Gebouwde Omgeving
Roadmap herstel van werk(druk) Academie Duurzaam Gebouwde Omgeving
Huishoudelijk reglement examencommissie 2024-2025
Implementatieplan medewerkersprofessionalisering Academie Duurzaam Gebouwde Omgeving
Jaarverslag examencommissie 2023-2024
Toetsbeleid Academie Duurzaam Gebouwde Omgeving
Uitgangspunten curriculum 2024 Academie Duurzaam Gebouwde Omgeving
Avans Co-creatieladder
Avans Onderwijsmodel
Avans Onderwijsvisie
Aanvullende kaders Avans onderwijsmodel (studentbegeleiding)
Uitgangspunten Toetsontwerp modules
Uitgangspunten Toetsprogramma en afstudeerprogramma
Visie op Toetsing
Competentiematrix, curriculumoverzicht en toetsprogramma 2015
Competentiematrix, curriculumoverzicht en toetsprogramma 2017
Competentiematrix, curriculumoverzicht en toetsprogramma 2024
Dekking definitieve BoKS curriculum
Notitie vooropleidingseisen Civiele Techniek
NSE 2024 factsheet duaal en voltijd Tilburg en Den Bosch
Onderwijs- en examenregeling 2024-2025
Opleidingskader Civiele Techniek 2021
Opleidingskader Civiele Techniek 2024
Civiele Techniek programmaoverzicht 2024-2025
Overzicht docententeam Civiele Techniek
Verslagen Werkveldadviesraad
Documenten werkveldsessie blauwdrukontwikkeling
Verslagen Opleidingscommissie
Duurzaamheid in curricula 2015, 2017, 2024

Enkele representatieve toetsen inclusief gemaakt werk uit jaar 1 t/m 3

Vijftien eindwerken geselecteerd uit afstudeerders van de afgelopen twee jaar:

Variant en locatie	Duale variant (Tilburg)	Voltijdvariant (Tilburg)	Voltijdvariant (Den Bosch)
Aantal eindwerken	3	4	8