



BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding

Civiele Techniek

voltijd

Christelijke Hogeschool Windesheim

**De kracht van
kennis.**

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Civiele Techniek
voltijd

Christelijke Hogeschool Windesheim

CROHO nr. 34279

Hobéon Certificering

Datum

26 maart 2018

Auditpanel

Drs. G.M.R. Klaassen (voorzitter)

Dr.ir.ing. A.E.C. Van der Stoel

Ir. J.W. Welleman

J.T. Kramers

Secretaris

Drs. B. Verstegen

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	3
3.	INLEIDING	7
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	9
4.1.	Beoogde leerresultaten	9
4.2.	Onderwijsleeromgeving	11
4.2.1	Programma	11
4.2.2	Docenten	13
4.2.3	Voorzieningen	14
4.3.	Toetsing	16
4.4.	Gerealiseerde leerresultaten	19
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	21
6.	AANBEVELINGEN	23
BIJLAGE I	Scoretabel	25
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	27
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	31
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	33

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Christelijke Hogeschool Windesheim
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief, 16 april 2015
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Bachelor Civiele Techniek
registratienummer croho	34279
domein/sector croho	Built Environment
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	<i>Bachelor of Science</i>
aantal studiepunten	240 EC
profielen	Constructies, water en infra
locatie	Zwolle
variant	Voltijd
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	14-11-2017
contactpersoon opleiding	Mevrouw A. van den Heuvel-Wijnbergen JA.van.den.Heuvel- Wijnbergen@windesheim.nl

2. SAMENVATTING

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

De opleiding leidt professionals in het civieltechnische domein op zoals werkvoorbereiders of ontwerpers. De opleiding heeft de landelijke vastgestelde domeincompetenties in samenspraak met het regionaal afnemend beroepenveld op een gedegen manier uitgewerkt en geïmplementeerd. Het panel constateert dat de opleiding, gelet op haar leerresultaten, in het juiste domein acteert en de juiste titulatuur hanteert en daarmee voldoet aan de basiskwaliteit. De profilering van de opleiding om zowel brede als meer specialistisch opgeleide civieltechnisch ingenieur op te leiden, is in overeenstemming met de wens van het beroepenveld. Binnen deze profilering heeft de opleiding de competentie managen en innoveren op zowel civieltechnisch domein als op het eigen leerproces gepositioneerd. Dit vindt het panel een vondst omdat op deze wijze zowel invulling gegeven wordt aan de wens van studenten voor meer keuzevrijheid te hebben als aan de wens van het beroepenveld om zowel specialistisch als breed opgeleide ingenieurs op te leiden. Daarnaast geeft de opleiding via deze competentie de leeromgeving vorm. Het panel beoordeelt standaard 1 met een goed.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

De leerresultaten zijn uitgewerkt in leerdoelen en worden gebruikt om een goed doordacht curriculum op te zetten, passend bij het didactisch concept van zelfsturing. Het eerst de basis aanbieden en de student een beeld te geven van het gehele vakgebied (eerste twee jaar) om hem in een later stadium gericht keuzes te laten maken, waardoor de motivatie toeneemt, vindt het panel een goede keuze. Ook kunnen studenten daardoor meer aandacht geven aan de ontwikkeling van beroepsvaardigheden in de laatste twee jaar.

De overgang van de eerste twee jaar naar de laatste twee vindt het panel abrupt.

Door de doorlopende leerlijnen en de terugkerende competenties ontstaat een samenhangend geheel. Het panel beoordeelt deze opzet als goed.

De opleiding heeft in de leeromgeving ook elementen gerealiseerd die het panel hoger waardeert dan de basiskwaliteit. Deze zijn (i) het koppelen van de inrichting van de leeromgeving via de competentie managen en innoveren aan de leerresultaten en (ii) de keuzevrijheid waardoor de student regie kan voeren over het eigen leerproces in de laatste twee jaar. Het panel is van mening dat deze aspecten als voorbeeld kunnen dienen voor soortgelijke opleidingen.

Het docententeam is volgens het oordeel van het panel enthousiast, kundig én functioneert als een hecht team. Door de individuele professionaliteit én door de intensieve samenwerking komt de kwaliteit van de opleiding nog beter uit de verf. De studenten hebben veel waardering voor de beroepsgerichtheid, de didactische kwaliteiten en de bereikbaarheid van de docenten. Ook hier is het oordeel van het panel een goed, mede door de structurele aandacht voor ontwikkeling van zowel individuele als teamkwaliteiten.

De algemene voorzieningen vindt het panel in orde. De kwaliteit van de specifieke voorzieningen beoordeelt het panel als hoog. Het panel is van oordeel dat de specifieke voorzieningen de praktijkgerichte component van het onderwijs faciliteren en versterken. Het panel heeft veel waardering voor het feit dat de opleiding de specifieke voorzieningen op dit niveau weet te houden.

De oordelen afwegend komt het panel tot een goed voor deze standaard. In deze afweging spelen de grote mate van regievoering van het eigen leerproces, het professionele docententeam dat als een (h)echt team opereert en de hoge kwaliteit van de specifieke voorzieningen een grote rol.

Standaard 3. Toetsing

De toetsen zijn gebaseerd op toetsmatrijzen, die afgeleid zijn van de leerdoelen en leerresultaten waardoor de toetsen een valide basis hebben. De betrouwbaarheid en onafhankelijkheid van de toetsen zijn via het toetsbeleid geborgd. Het panel beoordeelt de uitgangspunten én de uitvoering van het toetsbeleid als gedegen. Het panel heeft via het bestuderen van toetsen en projecten geconstateerd dat ze voldoen aan de regels en eisen uit de toetsmatrijzen en dat de beoordeling overeenstemt met de fijnmazige waardering in het antwoordmodel. Ook heeft het panel geconstateerd dat de uitvoering en controle van het toetsbeleid goed verzorgd is. Het panel heeft vastgesteld dat de opleiding zowel bij toetsen als bij projecten summatieve én formatieve feedback geeft aan de studenten. De formatieve feedback was ondersteunend aan het leerproces van de studenten.

De beoordeling van het eindniveau vindt het panel op hoofdlijnen navolgbaar. Door de aanscherping van de eisen van examinatoren verwacht het panel dat de navolgbaarheid van de beoordeling van de eindwerken verder toeneemt. Het panel is van oordeel dat elk eindwerk een herkenbare, individuele component moet bevatten waarop de individuele onderbouwde beoordeling berust. Hierdoor houdt de opleiding zicht op het individuele niveau van de gerealiseerde leerresultaten. Het panel raadt de opleiding aan het individuele karakter van de eindbeoordeling aan te scherpen.

Het panel is van oordeel dat de examencommissie een goed doordacht plan heeft opgesteld om de mate waarin zij in control is te vergroten. Het panel heeft mede hierdoor vertrouwen in het in control zijn van de examencommissie.

Alle oordelen afwegend komt het panel tot het eindoordeel voldoende voor standaard 3.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

De student moet minimaal vijf competenties realiseren op niveau III, waarvan minimaal twee generieke competenties. De overige competenties moeten zijn aangetoond op niveau II. De student heeft de keuze om de negen competenties te laten toetsen in de stage, de minor of bij het afstuderen.

Het panel heeft vijftien afstudeerdossiers bestudeerd. Het panel is van oordeel dat de opleiding de beoogde leerresultaten in voldoende mate realiseert. Als aandachtspunt noemt het panel het technisch gehalte van de eindwerken; de bestudeerde eindwerken bevatten veel informatie over de proceskant waardoor de technische aspecten minder aanwezig zijn.

Het panel constateert uit de documentatie en gesprekken tijdens de audit dat alumni en werkveldvertegenwoordigers positief zijn over het functioneren van de afgestudeerden. Alle oordelen afwegend komt het panel tot het eindoordeel voldoende voor standaard 4.

Algemene conclusie

Het panel concludeert dat de opleiding volop in beweging is met een enthousiast en kundig team aan het roer. De ambities van de opleiding om de student meer regie te geven, maakt de opleiding waar. Het auditpanel adviseert de NVAO derhalve de opleiding te accrediteren voor een periode van zes jaar.

De belangrijkste aanbevelingen van het panel bevatten een meer geleidelijke overgang van de eerste twee jaar naar de laatste twee en het aanscherpen van de individuele beoordeling van afstudeerders.

Den Haag, 26 maart 2018



drs. G.M.R. Klaassen
voorzitter



drs. B. Verstegen,
secretaris

3. INLEIDING

Er zijn elf opleidingen Civiele Techniek in Nederland die onderdeel uitmaken van de Hoger Onderwijsgroep Bouw & Ruimte (Built Environment).

De opleiding Civiele Techniek van de Hogeschool Windesheim maakt deel uit van de faculteit techniek.

De opleiding wil 21e-eeuwse studenten opleiden met een onderzoekende en nieuwsgierige houding, die professioneel en kritisch het vakgebied uitoefenen en verder brengen.

Een essentieel element in deze opleiding vormt de voorbereiding van studenten op het veranderende vakgebied.

Er zijn drie specialisaties: constructies, water en infra.

4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

4.1. Beoogde leerresultaten

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

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

Bevindingen

Inhoud en niveau van de beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten voor opleidingen in het domein Bouw en Ruimte (Built Environment) zijn in 2015 landelijk vastgelegd door de Hoger Onderwijs Groep Bouw & Ruimte. De betrokken hogescholen hebben in samenwerking met het beroepenveld een profiel opgesteld en een systeem van leerresultaten ontwikkeld. De leerresultaten zijn gerelateerd aan de Dublin Descriptoren en getoetst aan de algemene hbo-competenties.

Binnen dit systeem is een onderverdeling gemaakt tussen technische competenties, generieke competenties en aandachtsgebieden. De zes technische competenties refereren aan het zogenoemde maak- of ontwerpproces. De generieke competenties zijn van belang in alle fasen van het proces. De aandachtsgebieden dienen om de juiste context aan te geven zodat de competenties een concrete invulling hebben. Elke competentie kent drie niveaus en is uitgewerkt in indicatoren.

De zes landelijke technische competenties zijn: (i) Initiëren en sturen, (ii) Ontwerpen, (iii) Specificeren, (iv) Realiseren, (v) Beheren en Monitoren en (vi) Toetsen en Evalueren.

De drie landelijke generieke competenties zijn: (i) Onderzoeken, (ii) Communiceren en Samenwerken en (iii) Managen en Innoveren.

Er zijn tien aandachtsgebieden die kennis en vaardigheden op verschillende niveaus beschrijven: (i) Ruimtelijke planning en ontwerp, (ii) Water, Bodem en milieu, (iii) Infrastructuur en mobiliteit, (iv) Bouwwerken en techniek, (v) Mens en maatschappij, (vi) Bestuur, beleid en recht, (vii) Economie, (viii) Toegepast onderzoek, (ix) Communicatie en (x) Management en organisatie.

Door met de beroepenveldcommissie jaarlijks de beoogde leerresultaten te matchen met trends en ontwikkelingen in het beroepenveld actualiseert de opleiding de uitwerking en context van de beoogde leerresultaten.

Profilering en onderzoek

De opleiding heeft een duidelijke profilering aangebracht door zich te richten op het regionale werkveld. Dit werkveld bestaat uit zowel kleine als grotere bedrijven waardoor behoefte is aan zowel brede als meer specialistisch opgeleide civieltechnisch ingenieur. Deze invulling van de profilering is stevig verankerd in het curriculum. De invulling van de competentie managen en innoveren heeft de opleiding niet alleen uitgewerkt in het beroepsdomein, maar geeft de opleiding ook vorm door de student zelf de manager van het eigen leerproces te maken en daarmee de breedte en de diepte zelf vorm te geven (zie verder standaard 2). Hierdoor heeft de opleiding gezorgd voor een stevige verankering van beoogde leerresultaten in het programma.

In gesprek met vertegenwoordigers van het werkveld kwam nadrukkelijk naar voren dat grotere organisaties vaak behoefte hebben aan meer specialistische civieltechnische ingenieurs terwijl kleinere organisaties juist een allrounder willen, die alle rollen op een wat generieker niveau kan vervullen.

Het kunnen doen van onderzoek is één van de leerresultaten. De opleiding heeft de invulling van het onderzoek een robuust fundament gegeven door de samenwerking met het lectoraat Kunststoftechnologie (zie verder standaard 2). Door deze samenwerking krijgt de competentie managen en innoveren een rijkere context. Internationalisering heeft de opleiding een invulling gegeven die consistent is met de oriëntatie op het regionale bedrijfsleven.

Weging en Oordeel goed

Het panel constateert dat de opleiding heeft deelgenomen aan het opstellen van de landelijk vastgestelde leerresultaten. De uitwerking en implementatie van de beoogde leerresultaten in samenspraak met het bedrijfsleven vindt het panel gedegen. Het panel constateert dat de opleiding, gelet op haar leerresultaten, in het juiste domein acteert en de juiste titulatuur hanteert. Het panel is van oordeel dat de opleiding hiermee voldaan heeft aan de basiskwaliteit.

De afstemming van de profilering op de wens van het regionaal afnemend beroepenveld om zowel brede als meer specialistisch opgeleide civieltechnisch ingenieur waardeert het panel zeer; de regionale verankering komt zowel in de leerresultaten als in het programma goed tot uitdrukking. Het vormgeven van de competentie *managen* en *innoveren* op zowel civieltechnische domein als op het eigen leerproces vindt het panel een vondst omdat op deze wijze zowel invulling gegeven wordt aan de wens van studenten om meer keuzevrijheid te hebben als aan de wens van het beroepenveld. Eveneens geeft de opleiding hiermee een onderscheidende invulling aan de manier waarop de opleiding studenten wil voorbereiden op het veranderende beroep. De opleiding ontstijgt hier de basiskwaliteit.

Het panel heeft eveneens extra waardering voor de samenwerking met het lectoraat Kunststoftechnologie waardoor de competenties *onderzoeken* en *managen* en *innoveren* een stevig fundament krijgen. Daarnaast schept de samenwerking extra mogelijkheden om de competentie managen en innoveren verder te ontwikkelen door de toepassing van nieuwe ontwerp- en realisatiemogelijkheden met bijvoorbeeld composietmateriaal of via 3D-printen. Het panel beoordeelt standaard 1 met een goed.

4.2. Onderwijsleeromgeving

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

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

Bevindingen

4.2.1 Programma

Didactisch concept en inrichting curriculum

Het didactisch concept van de opleiding heeft de volgende uitgangspunten: (i) naarmate de opleiding vordert neemt de begeleiding van de docent af en de complexiteit van projecten toe; (ii) in toenemende mate is de student zelf de regisseur van het eigen leerproces; (iii) de werkvormen bestaan uit hoor- en werkcolleges, vaardighedentraining, uitvoeren van projecten en bijzondere werkvormen als rollenspellen of evenementen (betonkano race) en (iv) samenhang is vorm gegeven via leerlijnen (zie verder leerlijnen).

De eerste twee jaren van het curriculum staan in het teken van de kennisontwikkeling. Er is een gestructureerde en grotendeels voorgeschreven opbouw, waarin de basiskennis en -vaardigheden opgebouwd worden. Zo leert de student bijvoorbeeld met behulp van wiskunde en mechanica constructief ontwerpen. De projecten komen uit de praktijk van de civiele techniek, maar zijn in omvang en complexiteit beperkt, gestructureerd en worden binnenschools uitgevoerd. In de propedeuse zijn inleidende vakken en projecten opgenomen om de student overzicht te geven van de praktijk. De norm voor het bindend studieadvies staat op 54 EC.

In de laatste twee jaren ligt de focus op toepassing van de ontwikkelde kennis en de ontwikkeling van beroepsvaardigheden op het eindniveau. In die fase is er ruimte voor keuzes, verdieping en verbreding. De projecten zijn minder ingekaderd, gevarieerder, complexer en worden meestal bij de opdrachtgever uitgevoerd.

De verschillen in opzet tussen de eerste twee jaren en de laatste twee zijn groot; waar de eerste twee jaar in het teken staan van een voorgestructureerd, vaststaand programma zijn vanuit studentperspectief keuzevrijheid en zelf regievoeren over het leerproces kenmerkend voor de twee laatste jaren.

Leerlijnen en deelvakgebieden

De samenhang is aangebracht via drie leerlijnen: (i) de professionaliseringsleerlijn, (ii) de kennis en vaardigheden leerlijn en (iii) de praktijkleerlijn.

De professionaliseringsleerlijn richt zich vooral op studieloopbaanbegeleiding en het aanleren van een onderzoekende en kritische houding. In de studieloopbaanbegeleiding staan zelfreflectie, zelfinzicht en zelfsturing centraal, zodat de student zelfstandig en bewust keuzes kan maken in het tweede deel van het curriculum. Het aanleren van een onderzoekende en kritische houding komt in opdrachten en projecten aan bod.

De kennis en vaardigheden leerlijn richt zich op zes deelvakgebieden van de civiele techniek: (i) geotechniek, (ii) waterbeheer, (iii) waterbouw, (iv) constructief ontwerp, (v) infrastructuur en (vi) bouworganisatie. De student leert de kennisbasis van deze gebieden inclusief de onderlinge samenhang en kan zich later verdiepen in één van deze zes deelvakgebieden of een combinatie daarvan.

De praktijkleerlijn richt zich op projecten en opdrachten. Voor projecten hebben studenten de beschikking over een specifiek projectlokaal, het zogenoemde projectkantoor. De projecten hebben vaak een opdracht uit het werkveld. Stage en afstuderen zijn projectvormen, die in het werkveld op locatie plaatsvinden.

Verbinding leerresultaten met programma en invloed werkveld

De beoogde leerresultaten zijn uitgewerkt in indicatoren. Het panel heeft via de documentatie geconstateerd dat alle indicatoren terugkomen in de leerdoelen van de onderwijseenheden.

Het werkveld heeft een duidelijke invloed op het programma. Projectopdrachten zijn veelal afkomstig uit het werkveld en er zijn vaste gastdocenten verbonden aan de opleiding. De werkveldadviescommissie zit (deels) als geëngageerde bij de afstudeerpresentaties. Docenten vergaderen tweemaal per jaar met de werkveldadviescommissie. Na bestudering van de verslagen komt het panel tot de conclusie dat in deze vergaderingen de huidige kwaliteit van het onderwijs van begin- tot eindniveau en de nieuwe ontwikkelingen op de agenda staan en besproken worden. De opleiding verwerkt de feedback in het programma; zo zijn railtechniek en systems engineering opgenomen in het curriculum op voordracht van het werkveld.

Kennisontwikkeling en ontwikkeling eindcompetenties

In het curriculum is veel aandacht besteed aan de opbouw, de logische volgorde, de studeerbaarheid en de programmeerbaarheid. De eerste twee leerjaren staan in het teken van de opbouw van benodigde kennis voor Civiele Techniek. Vakken als wiskunde, mechanica, vloeistof- en grondmechanica en ontwerpen komen hier aan bod. Daarnaast bevat elk kwartaal één of meerdere projecten of opdrachten waarin de stof in de context van Civiele Techniek geplaatst wordt. Hierdoor ontstaat samenhang, die versterkt wordt door het laten terugkomen van competenties.

In de laatste twee jaar ligt de focus meer op de ontwikkeling van professionele vaardigheden. Studenten lopen in het derde jaar twee stages van 30 EC. Als alternatief voor één van de stages kan de student een minor bij een andere hogeschool of in het buitenland volgen. Het vierde jaar staat in het teken van de minor en het afstuderen. Het minoraanbod van de opleiding bestaat uit een aantal mini-minoren van 15 EC. Studenten kunnen binnen zekere grenzen zelf kiezen welke mini-minoren ze combineren en zo hun eigen profiel samenstellen. Tijdens de stage en het afstuderen bespreken studenten met de docent maandelijks hun voortgang.

De eindcompetenties hebben drie niveaus. De aard van de taak, de aard van de context en de mate van zelfstandigheid, waarin de student leert en werkt, bepalen het niveau van de eindcompetentie. Niveau 1 en 2 komen in de eerste twee jaar bod. Tijdens de stage in het derde jaar toont de student aan de eindcompetenties op niveau 2 te beheersen. In de jaren 3 en 4 sluit de student minimaal vijf van de negen competenties op niveau 3 af, waarvan minimaal twee generieke competenties op niveau 3 worden afgesloten.

Studenten waarderen de studeerbaarheid (90%, NSE 2017) en vinden de voorbereiding op werk of studie goed (78%, NSE 2017). Uit de gesprekken met studenten en alumni tijdens de audit kwam een overeenkomstig beeld.

Onderzoeksvaardigheden en internationale aspecten

De opleiding heeft een leerlijn onderzoeksvaardigheden in het onderwijsprogramma. Stapsgewijs leren studenten onderzoek uitvoeren via opdrachten en projecten. Daarnaast biedt het lectoraat Kunststoftechnologie de mogelijkheid aan docenten en studenten om te participeren in verschillende onderzoeksprojecten. Deze projecten betreffen veelal onderzoeken in opdracht en/of in samenwerking met het werkveld.

Elke student moet tijdens de opleiding minimaal één keer een internationale ervaring opdoen om zijn perspectief te verruimen. Dat kan internationalisering at home zijn, een excursie, een uitwisseling, een minor in het buitenland of een stage of afstudeerproject in het buitenland.

Instroom en speciale groepen

De opleiding heeft geen speciale studieroutes en heeft daardoor groepen met diverse vooropleidingen. Hierdoor helpen studenten elkaar; mbo-studenten helpen havo- en vwo-studenten met praktische vakken en andersom helpen vwo- (en havo-) studenten de mbo'ers met vakken als wiskunde en mechanica.

Getalenteerde studenten kunnen de zogenoemde Honours Tracks volgen. Dit zijn meestal multidisciplinaire projecten in internationale groepen. Voor topsporters en studenten met een functiebeperking zijn bijzondere voorzieningen mogelijk.

Student centraal onderwijs

In de tweede helft van de opleiding kunnen studenten in hoge mate hun opleiding vormgeven. Niet alleen via de keuze van de stage en de afstudeerplek maar ook via de inhoudelijke keuze van de minor. De minor bestaat uit twee delen, waarbij studenten kunnen kiezen uit verschillende thema's. Hierdoor ontstaan vijftien combinaties die allemaal verschillen in onderwerp, de mate van verbreding en de mate van verdieping.

Door deze veelheid aan combinaties heeft de student een hoge mate van eigen regie op de inhoud.

4.2.2 Docenten

Docententeam en vakinhoudelijke expertises

Met een gemiddelde leeftijd van rond de veertig jaar is het docententeam jong. Meer dan de helft van de docenten is vrouw en driekwart van de docenten heeft een master degree.

Docenten met een bachelor zijn extra geschoold via vakinhoudelijke cursussen.

Tachtig procent van de docenten heeft jarenlange ervaring in het beroepenveld, in diverse vakgebieden en organisaties. Bij de inzet van docenten houdt de opleiding rekening met hun kennis, vaardigheden en motivatie. Het docententeam heeft twee instructeurs voor het laboratorium en de werkplaatsen.

De onderzoeksvaardigheden van de docenten zijn geborgd door de master degrees, aanvullende interne cursussen en contacten met lectoraten. Zo doen docenten binnen het Lectoraat Kunststoftechnologie onderzoek naar de toepassing van vezelversterkte kunststoffen in constructies.

De vaktechnische kennis en vaardigheden worden op peil gehouden door cursussen en trainingen, zoals UAV-gc, Geotechniek, Eurocodes of Vezel Versterkte Kunststoffen.

Studenten beoordelen in de NSE 2017 de docenten als betrokken (82%), didactisch bekwaam (76%), goede begeleiders (84%), inhoudelijk deskundig (85%) en met een actuele kennis van zaken van de beroepspraktijk (85%). Ook in gesprek met de docenten en studenten constateerde het panel vakmanschap en enthousiasme. Uit de beoordeelde documentatie en de gesprekken met docenten bleek eveneens dat docenten voldoende mogelijkheden hebben en benutten om hun kennis en vaardigheden actueel te houden.

Didactische vaardigheden en teamvorming

Het docententeam blijft zich ontwikkelen door het volgen van onderwijs gerelateerde cursussen als didactische professionalisering, Basis Kwalificatie Examinering (BKE) en Cambridge English.

Daarnaast ruimt het team relatief veel tijd in voor teamvorming via onderling overleg en visieontwikkeling. Voorbeelden hiervan zijn benen-op-tafel-sessies, intervisie en studiedagen.

Vakinhoudelijke en organisatorische taken zijn belegd in het team in de vorm van rollen. Voorbeelden hiervan zijn inzetplanning, curriculum, studieloopbaanbegeleiding, externe relaties en onderzoek. Tijdens de audit kwam duidelijk naar voren dat de gezamenlijk gedragen verantwoordelijkheden eveneens bijdragen aan de teamvorming.

Onderwijseenheden worden zo veel mogelijk uitgevoerd door twee docenten. Zo kunnen ze elkaar aanvullen en aanscherpen en kunnen werkzaamheden relatief eenvoudig overgenomen worden. Het ziekteverzuim in het docententeam is lager dan 2%.

4.2.3 Voorzieningen

Specifieke voorzieningen

De opleiding beschikt over uitgebreide specifieke voorzieningen. Tijdens de audit heeft het panel werkplaatsen en laboratoria, zoals een betonwerkplaats, een houtwerkplaats, 3D-printers, modelbouwateliers, een laboratorium voor hydrologie, een grond lab, een geluidslab en een asfalt lab bezocht. Twee instructeurs beheren de laboratoria en werkplaatsen. De werkplaatsen en laboratoria zijn in 2016 opnieuw ingericht en gemoderniseerd. Werkplaatsen en laboratoria vervullen een belangrijke rol bij projecten waar fysieke producten als modellen opgeleverd moeten worden en zijn daarbij essentieel voor het verwerven van competenties.

Algemene voorzieningen

De opleiding heeft projectkantoren, waar studenten kunnen werken aan opdrachten uit het bedrijfsleven. Deze vorm is erg succesvol. Studenten zijn tevreden over deze ruimtes, maar ontevreden over de beschikbaarheid van de werkplekken (43%, NSE 2017). De realisatie van projectruimtes loopt wat achter op groei van de opleiding. Andere voorzieningen als ICT, informatievoorziening en studiebegeleiding zijn eveneens in orde.

Weging en Oordeel goed

Het panel beoordeelt de inrichting van het curriculum als goed doordacht en goed passend bij het didactisch concept van zelfsturing. Door eerst de basis aan te bieden en de student een beeld te geven van het gehele vakgebied kan de student in een later stadium gerichtere keuzes maken en neemt de motivatie toe. De relatie tussen didactisch concept en inrichting van het programma is helder. De kennisbasis vindt het panel gedegen. De verschillen in opzet tussen de eerste en de laatste twee jaar beoordeelt het panel als groot; het panel beveelt de opleiding aan om te onderzoeken of er een meer geleidelijke overgang mogelijk is.

Het panel concludeert dat de beoogde leerresultaten helder geformuleerd zijn en goed gerelateerd aan de leerdoelen van onderwijseenheden van het programma. Het panel heeft geconstateerd dat de leerdoelen alle beoogde leerresultaten afdekken en dat de competenties op verschillende plaatsen in het programma terugkomen in een steeds complexere context. De samenhang in het programma via de leerlijnen beoordeelt het panel als duidelijk. De mogelijkheden van het programma om verschillende groepen instromende te bedienen vindt het panel voldoende.

De ontwikkeling van kennis vindt het panel gedegen. Door de stevige kennisbasis in de eerste twee jaren kunnen studenten meer aandacht geven aan de ontwikkeling van beroepsvaardigheden in de laatste twee jaar. Het panel beoordeelt deze opzet als goed doordacht. Het internationale aspect voldoet volgens het panel aan de basiseisen.

De opleiding heeft in de leeromgeving ook elementen gerealiseerd die het panel hoger waardeert dan de basiskwaliteit. Het panel noemt hier het koppelen van de inrichting van de leeromgeving via de competentie (zelf)managen aan de leerresultaten waardoor een consequent en consistent geheel ontstaat. Het panel heeft hier veel waardering voor. Ook constateert het een grote mate van keuzevrijheid waardoor de student zelf regie kan voeren over het eigen leerproces in de laatste twee jaar. Het panel is van mening dat deze aspecten als voorbeeld kunnen dienen voor soortgelijke opleidingen.

Het panel beoordeelt het docententeam als kundig én als een hecht team. De goede vakinhoudelijke en didactische scholing én de aandacht voor teamontwikkeling hebben hieraan bijgedragen. Het panel heeft veel waardering voor de individuele professionaliteit én voor de intensieve samenwerking waardoor de kwaliteit van de opleiding nog beter uit de verf komt. Zowel de kwaliteit van de individuele docenten, de goed verzorgde scholing, de teamvorming en de tevredenheid van studenten beoordeelt het panel als goed.

De algemene voorzieningen vindt het panel in orde. De kwaliteit van de specifieke voorzieningen beoordeelt het panel als hoog. Het panel is van oordeel dat de specifieke voorzieningen de praktijkgerichte component van het onderwijs faciliteren en versterken. Het panel heeft veel waardering voor het feit dat de opleiding de specifieke voorzieningen op dit niveau weet te houden.

De oordelen afwegend komt het panel tot een goed voor deze standaard. In deze afweging spelen de grote mate van regievoering van het eigen leerproces, het professionele docententeam dat als een team opereert en de hoge kwaliteit van de specifieke voorzieningen een grote rol.

4.3. Toetsing

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

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

Bevindingen

Uitgangspunten en uitvoering toetssysteem

De kaders en richtlijnen voor toetsontwikkeling, uitvoering, beoordeling, evaluatie en archivering heeft de opleiding beschreven in het Toetsplan Civiele Techniek. Uitgangspunten zijn validiteit, betrouwbaarheid en een transparante en onafhankelijke beoordeling. Daarnaast ondersteunt de toetsing het leerproces van de student.

De opleidingsmanager is verantwoordelijk voor het toetsprogramma. De docent is verantwoordelijk voor de toetsing en construeert de toets.

Door in de Onderwijs- en Examenregeling de toetswijze vast te leggen en de toetsen te baseren op toetsmatrijzen borgt de opleiding validiteit en betrouwbaarheid. Docenten controleren elkaars toetsen (vier-ogenprincipe). Daarnaast is er voor elke toets een antwoordmodel met een puntentoekening voor tussenantwoorden. Eveneens organiseert de opleiding kalibreersessies om de intersubjectiviteit van de beoordeling te vergroten. Voor de beoordeling van stage en afstuderen zijn bij de kalibreersessies leden van het beroepenveld en docenten van andere hogescholen betrokken.

Voor de beoordeling van projecten of producten maakt de opleiding gebruik van rubrics.

Transparantie ontstaat doordat de student enerzijds weet welke eisen gesteld worden en anderzijds op welke wijze het beoordelingsproces plaatsvond.

De leerdoelen én de eisen aan producten of projecten staan duidelijk in studiehandleidingen. Hierdoor is de student vooraf op de hoogte van de toetscriteria. Op tentamens was de verdeling van de punten per subvraag aangegeven.

Daarnaast is de student in de gelegenheid de beoordeling met de docent te bespreken.

Uit de gesprekken met studenten tijdens de auditdag bleek dat zij goed op de hoogte zijn van de eisen en de beoordeling doorgaans fair vonden. Het panel kwam na bestudering van beoordeelde tentamens en verslagen/producten tot dezelfde conclusie.

De ondersteuning van het leerproces van de student is gerealiseerd via summatieve en formatieve toetsing. Zo zijn er bij de stage en bij het afstuderen diverse formatieve momenten gepland. De begeleidend docent bezoekt de (afstudeer)stagiair twee maal om met de student en bedrijfsbegeleider de stand van zaken en de voortgang te bespreken. Alle stagiairs komen tweemaal terug voor formatieve begeleiding. Tijdens deze terugkomdagen vindt intervisie tussen studenten plaats. Een ander voorbeeld van formatieve toetsing is het vóór de inleverdatum voorleggen van verslagen van projecten en opdrachten voor formatieve feedback. Studenten zijn tevreden over de stagebegeleiding en over de beoordeling (95%, NSE 2017). Summatieve toetsing van het eindniveau vindt als volgt plaats. Elke competentie is op eindniveau beschreven aan de hand van relevante gedragskenmerken; per kenmerk beoordeelt de examinerator. In de voorbereidende fase van de stage en het afstuderen wordt een student persoonlijk begeleid in het opstellen van zijn persoonlijke matrix van competenties en eindniveaus.

De toetscommissie voert, in opdracht van de examencommissie, steekproeven uit om te bepalen of de tentamens en de beoordelingen voldoen aan de eisen. De toetscommissie stuurt haar bevindingen naar de verantwoordelijke docent. In een jaarverslag rapporteert de toetscommissie de algemene bevindingen. Daarnaast geeft de toetscommissie handvatten aan opleidingen voor verbetering van de toetsen en de beoordelingen. Zo heeft de toetscommissie een checklist ontwikkeld voor de screening van de stagebeoordeling.

Beoordeling eindniveau

De beoordeling van het eindniveau vindt als volgt plaats. Bij de stages en het afstuderen bepaalt de student welke competenties op welk niveau getoetst worden. In totaal worden er negen competenties getoetst, waarvan vijf op niveau III en vier op niveau II.

Bij het afstuderen beoordeelt de examinerator op product en competenties: becijferd op vaststaande producten en gecheckt op competenties. Bij stages geschiedt de beoordeling op competenties. Studenten studeren doorgaans in duo's af.

Gedurende de laatste twee jaar beoordeelt de opleiding ook het proces wat leidde tot het product. Studenten documenteren hun proces en verantwoorden de processtappen en de keuzes.

Het panel heeft vijftien afstudeerwerkstukken uit de afgelopen twee jaar bestudeerd en komt wat de beoordeling betreft tot de volgende conclusies.

De beoordelingen, gestoeld op de rubrics, zijn op hoofdlijnen navolgbaar. Daarnaast heeft het panel een aantal opmerkingen over de eindwerken.

In de eerste plaats vond het panel het geringe verschil in de individuele eindcijfers verrassend; in de meeste gevallen waren de eindcijfers (uitgedrukt in tienden) identiek en week de individuele beoordeling slechts marginaal af. Studenten houden een portfolio en een logboek bij en leveren een reflectieverslag in. In de beoordelingen van de afstudeerwerken kon het panel deze zaken niet terugvinden.

Dat studenten in groepjes afstuderen kan voordelen bieden wat betreft de grootte en de complexiteit van de opdrachten. Het panel beveelt de opleiding aan om, met behoud van de voordelen van het afstuderen in duo's, de individuele beoordeling verder te ontwikkelen. Ten tweede constateert het panel verschillen in de toepassingen van de rubrics. Het panel heeft verschillende gevallen geconstateerd waarbij de motivatie eender was maar het oordeel verschillend.

In de eindwerken komt de projectverantwoording ruimschoots aan bod. Het panel heeft geconstateerd dat in de laatste twee jaar de beroepsvaardigheid projectmatig werken meerdere malen getoetst wordt en beveelt de opleiding aan om deze vaardigheid eenmalig te toetsen. Het afstuderen kan hierdoor aan technische diepgang winnen.

Examen- en toetscommissie

Uit de documentatie had het panel onvoldoende zicht of de examencommissie in voldoende mate 'in control' is wat betreft de bewaking van het eindniveau. Dat betrof enerzijds de bewaking van de cesuur van de eindwerken en anderzijds de borging of de individuele student voldoet aan het eindniveau.

De examencommissie uitte tijdens de audit de ambitie om in de nabije toekomst pro-actiever te functioneren.

De commissie heeft de volgende stappen geformuleerd om dit te realiseren:

- actiever uitdragen wat het werk is van de commissie voor meer draagvlak;
- jaarlijkse evaluatie van de beoordeling van eindcompetenties;
- jaarlijkse evaluatie toetsbeleid (implementatie en uitvoering);
jaarlijkse afstemming met de toetscommissie;
- participeren in peergesprekken waarin wordt gereflecteerd op het functioneren van examencommissie;
- jaarverslag van bovengenoemde activiteiten.

Eveneens heeft de examencommissie inzicht gegeven in de aanscherping van de criteria voor examinatoren. Hierin is onderscheid gemaakt tussen examiner basisjaar en examiner in de eindfase, belast met het beoordelen van onder andere eindwerkstukken.

Voor de laatste categorie geldt dat ze moeten voldoen aan:

- BKE afgerond, waarmee de examiner een proeve van bekwaamheid heeft geleverd op het gebied van toetsdeskundigheid;
- deskundigheid in het vakgebied waarin de tentamens afgenomen worden;
- master behaald.

Daarnaast heeft minstens één van de twee examinatoren twee afstudeerzittingen meegemaakt als tweede beoordelaar, waardoor de examiner ingewerkt is in het hanteren van beoordelingscriteria.

Weging en Oordeel voldoende

Het panel beoordeelt de uitgangspunten én de uitvoering van het toetsbeleid als gedegen.

Het panel heeft via het bestuderen van toetsen geconstateerd dat de toetsen voldoen aan de regels en eisen uit de toetsmatrijzen en dat de beoordeling overeenstemt met de fijnmazige waardering in het antwoordmodel.

Ook de beoordeling van projecten en producten die het panel tijdens de auditdag bestudeerd heeft leverde een vergelijkbaar beeld op. Transparantie en onafhankelijkheid zijn volgens het panel bij de bestudeerde beoordelingen van projecten en toetsen duidelijk aanwezig. Zowel de formatieve als summatieve beoordeling beoordeelt het panel als gedegen. Beide vormen van beoordeling ondersteunen het individuele leerproces van de student.

De beoordeling van het eindniveau vindt het panel op hoofdlijnen navolgbaar. Het panel is van oordeel dat de beoordeling van de afstudeerwerken verder ontwikkeld mag worden op het gebied van navolgbaarheid en beveelt dit de opleiding aan. Hiervoor is het noodzakelijk dat elk afstudeerwerk een herkenbare, individuele component bevat waarop de individueel onderbouwde beoordeling berust.

Het panel merkt nog op dat een deel van de eindcompetenties tijdens de individuele stage wordt beoordeeld. Hiervoor geldt deze aanbeveling niet.

Het panel is van oordeel dat de examencommissie een goed doordacht plan heeft opgesteld om de mate waarin zij in control is te vergroten. Het panel heeft hierdoor het vertrouwen dat de examencommissie in voldoende mate 'in control' is betreffende de cesuur van de eindwerken en de borging van het (individuele) eindniveau van de studenten. Door de aanscherping van de eisen van examinatoren verwacht het panel dat de beoordeling van de eindwerken verder in kwaliteit toeneemt.

Alle oordelen afwegend komt het panel tot het eindoordeel voldoende.

4.4. Gerealiseerde leerresultaten

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

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

Bevindingen

Algemeen

De student moet minimaal vijf competenties realiseren op niveau III, waarvan minimaal twee generieke competenties. De overige competenties moeten zijn aangetoond op niveau II. De student heeft de keuze om de negen competenties te laten toetsen in de stage, de minor of bij het afstuderen.

Oordeel panel over het afstudeerniveau

Het panel heeft vijftien afstudeerdossiers bestudeerd en beoordeeld.

Het panel vond de eindwerken relevant en van bachelorniveau. Sommige eindwerken waren ook vernieuwend. Het panel kwam ook een aantal eindwerken tegen waarin studenten via standaardmethoden tot standaardoplossingen komen en waar vernieuwende aspecten marginaal aan bod kwamen. Gezien het belang dat de opleiding hecht aan de competentie onderzoeken en managen en innoveren mogen de vernieuwende aspecten meer tot hun recht komen in de eindwerken.

In veertien van de vijftien gevallen vond het panel, met de opleiding, dat het niveau van de eindwerken voldoende was. Eén eindwerk vond het panel net onder de grens; de opleiding zelf had dit eindwerk met een 5,5 beoordeeld en vond dit nog net op de grens van een voldoende. Na met de examinatoren deze casus besproken te hebben en extra informatie gekregen te hebben kon het panel zich vinden in het uiteindelijke oordeel van net voldoende.

Voor het aantonen dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd maakt de student een keuze uit de competenties die hij op niveau 3 wil afronden. In de rubrics die het panel gezien heeft stond niet vermeld wat de verschillen tussen niveau 2 en 3 zijn bij de beoordeling. Omdat de toetsten en projecten goed de competenties tot en met niveau 2 op een valide en betrouwbare manier beoordelen en de eindwerken van bachelorniveau zijn en relevant voor het vakgebied concludeert het panel dat de opleiding daardoor aantoont dat de beoogde leerresultaten in voldoende mate gerealiseerd zijn.

Het panel vond de technische diepgang, zeker in relatie tot het ambitieniveau dat de opleiding heeft, van een aantal eindwerken mager. Het panel raadt de opleiding aan om de technische component meer aandacht te geven in de eindwerken, waarmee tevens de vernieuwende aspecten versterkt kunnen worden. Door bijvoorbeeld de eenmalige toetsing van het projectmatig werken (zie standaard 3) kan ruimte gecreëerd worden. Ook in projecten zou de opleiding de technische diepgang meer ruimte kunnen geven. Het panel merkt nog op dat het ook afstudeerwerken bestudeerd heeft met een prima technische diepgang.

Het panel heeft in een aantal eindwerken geconstateerd dat de specifieke profilering van de bredere en de meer specialistische focus terugkomt in de eindwerken.

Functioneren in de praktijk

Uit de documentatie van de opleiding blijkt dat zeventig procent van de alumni een baan heeft bij het afronden van de studie, veelal bij het stage- of afstudeerderbedrijf. Binnen enkele maanden hebben de andere alumni ook een volledige baan op niveau. De alumni werken in de volle breedte van de civiele techniek zoals bij de spoorwegen of wegenbouw.

Zowel uit de HBO-monitor 2016 als uit de gesprekken van het panel met alumni bleek dat de alumni tevreden tot zeer tevreden zijn over de opleiding. In de HBO-monitor 2016 geven doorstudeerders aan dat de opleiding goed aansluit op de masterstudie.

Vertegenwoordigers van het werkveld zijn eveneens positief over het functioneren van de afgestudeerden in de praktijk. Zowel de bedrijfsbegeleider als de geëngageerde beoogden de studenten positief. In gesprek met vertegenwoordigers van het werkveld kwam eenzelfde beeld naar voren.

Verscheidene studenten van de opleiding hebben met hun afstudeerwerk een prijs gewonnen. Zo is er in 2015 door twee studenten de ENCI-studieprijs gewonnen met een studie naar de aardbevingsbestendigheid van onderdoorgangen. Studenten die een prijs winnen komen op de "Wall of fame".

Weging en Oordeel: voldoende

Het panel is van oordeel dat de opleiding de beoogde leerresultaten in voldoende mate realiseert. Het panel beoordeelde de afstudeerwerken als relevant en van bachelorniveau. Het panel heeft waardering voor de weerspiegeling van de specifieke profilering in de eindwerken. In de beoordelingen die het panel bestudeerd heeft kwam niet duidelijk naar voren welke competenties via de eindwerken beoordeeld werden. Het panel beveelt de opleiding aan om de relatie tussen de beoordelingen en de aan te tonen competenties te expliciteren in de beoordeling. Daarnaast is het panel van oordeel dat de technische component in de werken versterkt mag worden.

Het panel constateert dat alumni en werkveldvertegenwoordigers positief zijn over het functioneren van de afgestudeerden.

De oordelen afwegend komt het panel op een voldoende voor standaard 4.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Het panel is van oordeel dat de opleiding op een gedegen manier een vernieuwend concept, waarin de regie van de student centraal staat, gerealiseerd heeft. Om de student meer ruimte te geven heeft de opleiding de werkplekken van studenten uitgebreid ten koste van de ruimte voor docenten. Het panel vindt dit een sprekend voorbeeld van "de student centraal".

Het auditpanel adviseert de NVAO derhalve de opleiding te accrediteren voor een periode van zes jaar.

6. AANBEVELINGEN

Standaard 2:

- 2.1 Het panel is van oordeel dat de verschillen tussen de eerste twee en de laatste twee jaren groot zijn en beveelt de opleiding aan om te onderzoeken of er een meer geleidelijke overgang mogelijk is.

Standaard 3:

- 3.1 Het panel constateerde dat in de laatste twee jaar de beroepsvaardigheid projectmatig werken meerdere malen getoetst wordt en beveelt de opleiding aan om deze vaardigheid eenmalig te toetsen. Het afstuderen kan hierdoor aan diepgang winnen.
- 3.2 Het panel is van oordeel dat elk afstudeerwerk een meer herkenbare, individuele component moet bevatten waarop de individuele onderbouwde beoordeling berust. Het panel beveelt de opleiding aan om de beoordeling van de afstudeerwerken verder te ontwikkelen op het gebied van navolgbaarheid.

Standaard 4:

- 4.1 Het panel beveelt de opleiding aan om de relatie tussen de beoordelingen en de aan te tonen competenties te expliciteren in de rubrics.
- 4.2 Het panel raadt de opleiding aan om de technische component meer ruimte te geven in de afstudeerwerken, waarmee tevens de vernieuwende aspecten versterkt kunnen worden.

BIJLAGE I**Scoretabel**

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Windesheim hbo-bachelor Civiele Techniek voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	G
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	G
Standaard 3. Toetsing	V
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	V
Algemeen eindoordeel	V

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Civiele Techniek – Hogeschool Windesheim – 14 november 2017–

Tijd	Gesprekspartners (incl. functies/rollen)	Namen	Gespreksonderwerpen
08.15 – 08.30	Inloop & ontvangst auditpanel	Jolling Lodema, Lukas Xu, Alice van den Heuvel	
08.30 – 09.00	Vooroverleg auditpanel	-	- Vooroverleg - bestudering documenten ter inzage
09.00 – 09.15	Presentatie opleiding	Jolling Lodema, Peter Bosman	Kennismaking met de opleiding (film en pitch)
09.15 – 09.45	Voorstelronde collega's CT	Alle docenten Civiele Techniek	Korte kennismakingen tussen het panel en docenten
09.45 – 10.45	Blok Docenten en Studenten	1 ^e en 2 ^e jaar Floor van den Berg van Saparoea en Arie Lagerweij Coaching (alle 4 jaar) Lydia van de Streek en Lukas Xu Stage Ilona Sloots en Ester van Spijker Minoren Sabine Bodingius en Reginald Grendelman Afstuderen Peter Bosman en Stefan Zwerink	Setting posterpresentatie De volgende onderwerpen kunnen hier aan bod komen: - inhoud en vormgeving programma - eigen inkleuring programma - onderzoekslijn - lectoraat en kenniskring - interactie onderwijs en onderzoek - praktijkcomponenten / stage - internationale component - aansluiting instromers - Studeerbaarheid / studiebegeleiding - toetsen en beoordelen - borging niveau - Kwaliteit docenten
10.45 – 11.00	Pauze / Intern overleg auditpanel	-	- intern overleg
11.00 – 11.45	Blok Studenten	1 ^e jaars: Dennis Eggen 2 ^e jaars: Bishoy Bekhit 3 ^e jaars: Stagiairs: Lenthe Leene, Jaap van Dijk (vorig schooljaar <i>lid opleidingscommissie</i>), Matthijs van der Heide (vorig schooljaar <i>vz opleidingscommissie</i>) 4 ^e jaars: Jurriaan Bakker	-
11.45 – 11.55	Pauze		-
11.55 – 12.30	Examencommissie (waaronder toetscommissie)	Floor van den Berg van Saparoea (<i>lid examencommissie</i>) Marcus Popkema (<i>vz examencommissie</i>) Peter Bosman (<i>lid toetscommissie</i>) Eefje Kroesen (<i>lid toetscommissie</i>)	- bevoegdheden, taken en rollen - relatie tot het management - (relatie tot de toetscommissie) - kwaliteitsborging toetsen en beoordelen - kwaliteitsborging afstuderen
12.30 – 13.15	Lunch auditpanel	-	- intern overleg - bestudering documenten ter inzage
13.15 – 13.45	Materiaalinzage	-	- bestudering documenten ter inzage

Tijd	Gesprekspartners (incl. functies/rollen)	Namen	Gespreksonderwerpen
13.45 – 14.15	Rondleiding opleidingsspecifieke Voorzieningen	Lydia van der Streek en Lukas Xu	Ideeën: (LAB 3D Printen, Poederprinter, Bruggen op schaal bouwen). Hans van de werkplaats heeft hier een rol.
14.15 – 14.30	Pauze / Intern overleg auditpanel	-	- intern overleg - bestudering documenten ter inzage
14.30 – 15.30	Blok Werkveld/Alumni	Alumni: (<i>tussen haakjes datum afgestudeerd</i>) Pieter Schreuder (februari 2014) Willem Jan Huisman (juni 2016) Tom Adema (juni 2016) Wouter Mugge (augustus 2014) Werkveld: Leden werkveldadviescommissie: Wouter de Vries (Witteveen+Bos - Civil Engineering Consultant) Emile Hoogterp (Ingenieursbureau Westenberg – Technisch directeur) Overig: Jan Willem Hidding (RHDHV - Adviseur) Jan Diepeveen (van Gelder - Projectleider) Erik Herrewijnen (4Infra - Projectdirecteur)	Setting klassiek De volgende onderwerpen kunnen hier aan bod komen: - kwaliteit en relevantie van de opleiding (programma, docenten) - functioneren in de praktijk of vervolgopleiding - actuele ontwikkelingen en doorvertaling naar programma - andere wensen vanuit het werkveld - eigen inkleuring opleiding - stage en begeleiding - onderzoekscomponent gerealiseerd niveau
15.30 – 15.40	Pauze		
15.40 – 16.20	Opleidingsmanagement (en Lector)	Josephine Woltman Elpers (<i>Directeur Techniek</i>) Jolling Lodema (<i>Manager Bouw & Infra Techniek</i>) Margie Topp (<i>Lector Kunststoftechnologie</i>)	Mogelijke onderwerpen: - eigenheid opleiding / positionering & profilering - ambities - hbo-niveau - relatie beroepenveld - internationale oriëntatie - onderzoeksdimensie
16.20 – 16.30	Pauze / Intern overleg auditpanel		- intern overleg - bestudering documenten ter inzage - bepalen pending issues
16.30 – 16.45	Ontwikkelgesprek	Peter Bosman, Lukas Xu, Floor van den Berg van Saparoea, Jolling Lodema (Dirma Spijkerboer en/of Alice van den Heuvel voor vastlegging gesprek)	- (indien van toepassing)
16.45 – 17.30	Intern overleg auditpanel	-	- bepaling voorlopige beoordeling
17.30	Terugkoppeling		

Werkwijze

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

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditteam zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de voltijd variant.

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

De verificatie door het auditteam geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geledingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en - daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

Na overleg met de betreffende opleiding heeft het auditteam met in achtneming van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Om te kunnen beoordelen of de beoogde leerresultaten worden behaald, heeft het auditpanel een selectie van eindwerken bestudeerd overeenkomstig de NVAO-richtlijn 'beoordeling eindwerken'.

Het oordeel van het auditteam, vastgelegd in een conceptrapport, werd aan de betreffende opleiding(en) voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Afstemming deelpanels binnen het cluster

De visitatie binnen dit cluster is uitgevoerd door de visitatiebureaus Hobéon en NQA waarbij Hobéon en NQA de opleidingen hebben beoordeeld. Gedurende het traject hebben de voorzitters van de betrokken kernpanels met elkaar afgestemd over de opzet en de focuspunten van de audits.'

Beslisregels

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

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende kader genoemde kwaliteitsstandaarden.

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

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

Het auditpanel heeft de volgende eindwerken bekeken:

	studentnummer
1	1073369
2	1082187
3	1063855
4	1073861
5	1059913
6	1038771
7	1060672
8	1056663
9	1059954
10	1063048
11	1073604
12	1052827
13	1058543
14	1031793
15	1073472

BIJLAGE IV Overzicht auditpanel

Naam visitatiegroep: _____

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

Naam (inclusief titulatuur)	Rol	Expertise						Deelname bij			
		Vakinhoud	Internationaal	Onderwijs en toetsing	Werkveld	visitatie- / audit	Studentzaken	Naam Instelling
Dhr. Drs. G.M.R. Klaassen MSM	Voorzitter					x					
Dhr. Ir. J.W. Welleman	Lid	x	x	x		x					
Dhr. Dr.ir.ing. A.E.C. Van der Stoel		x	x	x	x						
Dhr. J.T. Kramers	Studentlid						x				
Dhr. Drs. B. Verstegen	Secretaris					x		x			

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

Naam (inclusief titulatuur)	Korte functiebeschrijvingen
Dhr. Drs. G.M.R. Klaassen MSM	De heer Klaassen is interimmanager en adviseur in het hoger onderwijs en associé bij Hobéon.
Dhr. Ir. J.W. Welleman	De heer Welleman is docent Civiele Techniek aan de TU Delft. Sinds 2013 is Welleman de opleidingsdirecteur voor de BSc- en MSc-opleiding Civiele Techniek naast zijn overige onderwijstaken.
Dhr. Dr.ir.ing. A.E.C. van der Stoel	De heer Van der Stoel is sinds 1993 werkzaam geweest als docent aan de Hogeschool van Amsterdam en als senior geotechnisch adviseur bij Ingenieursbureau Amsterdam. Naast de activiteiten voor CRUX Engineering BV, het advies- en ingenieursbureau dat de heer Van der Stoel heeft opgericht, is hij deeltijd hoogleraar geweest aan de Nederlandse Defensie Academie (NLDA/KMA; 2005-2011) en sinds 2008 als hoogleraar Civieltechnische Constructietechnologie in deeltijd verbonden aan de Construction Management en Engineering groep van de Faculteit CTW van de Universiteit Twente.
Dhr. J.T. Kramers	De heer Kramers is student Civiele Techniek aan De Haagse Hogeschool.
Dhr. Drs. B. Verstegen	De heer Verstegen is senior adviseur bij Hobéon. Hij heeft veelvuldig opgetreden als secretaris van auditpanelen in het kader van accreditaties hoger onderwijs en is sinds kort ook als voorzitter actief.

Op 13 juli 2017 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Civiele Techniek van Hogeschool Windesheim onder het nummer 005912.

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende ten minste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.



Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties



Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E info@hobeon.nl

I www.hobeon.nl