

hbo-master Master in Structural Engineering Hogeschool van Amsterdam

10 oktober 2012

NVAO beperkte Toets nieuwe opleiding

Paneladvies

1	Samenvattend advies	3
2	Werkwijze panel	6
3	Beschrijving van de opleiding	7
	3.1 Algemeen	7
	3.2 Profiel instelling	7
	3.3 Profiel opleiding	7
4	Opleidingsbeoordeling	9
	4.1 Beoogde eindkwalificaties	9
	4.2 Onderwijsleeromgeving	11
	4.3 Toetsing	15
	4.4 Afstudeergarantie en financiële voorzieningen	17
	4.5 Toedeling aan Croho-domein	17
	4.6 Algemene conclusie over de kwaliteit van de opleiding	18
5	Overzicht oordelen	19
	Bijlage 1: Samenstelling panel	20
	Bijlage 2: Programma locatiebezoek	22
	Bijlage 3: Overzicht van bestudeerde documenten	23
	Bijlage 4: Lijst met afkortingen	24

1 Samenvattend advies

In dit samenvattend advies zijn de voornaamste overwegingen van het panel en het advies zelf verwoord.

Het panel heeft kennis genomen van de doelstelling van de opleiding, zijnde het opleiden van studenten tot allround constructeur en meent dat de daaraan gekoppelde beoogde eindkwalificaties van de afgestudeerden, passend zijn. Het panel heeft waardering voor het beroepsprofiel dat de opleiding heeft opgesteld en beschouwt dit als een degelijke beschrijving van de taken die de constructeur moet uitvoeren. Het beroepsprofiel is gevalideerd door vertegenwoordigers van het relevante nationale en het internationale beroepenveld. Het toegepast onderzoek is verwerkt in het beroepsprofiel. De eindkwalificaties van de opleiding zijn een aanvaardbare vertaling van het beroepsprofiel. De vergelijking van de eindkwalificaties met de Dublin-descriptoren en met de criteria van de American Society of Civil Engineers tonen het masterniveau van de eindkwalificaties aan. De functies waarvoor de studenten opgeleid worden, zijn in de ogen van het panel inderdaad de functies die de afgestudeerden kunnen bekleden. Dat geldt zowel voor de aanvangsfunctie van constructeur als voor de functie van constructief ontwerper die de afgestudeerden na ongeveer vijf jaar kunnen vervullen. Op grond hiervan beoordeelt het panel standaard 1 als voldoende.

De eindkwalificaties zijn volledig en evenwichtig in het programma opgenomen en zijn gepast verwerkt in de cursussen. Het programma bestrijkt de onderwerpen die het panel in een opleiding als deze zou verwachten. Dat geldt voor onderwerpen als het ontwerpen van constructies in gangbare materialen, complexe krachtwerking, complexe raakvlakken, vervormingsgestuurd ontwerpen, dynamische aspecten van hoogbouw en de Eurocodes. De onderwerpen worden op masterniveau behandeld en de voorgeschreven literatuur is gelijkwaardig aan die van de masteropleidingen op dit gebied van de Technische Universiteit Delft (in samenwerking met resp. de Betonvereniging en de Vereniging Bouwen met Staal). Het praktijkgerichte onderzoek is zichtbaar in de case-studies en in de masterproef. De verticale samenhang van het programma is gewaarborgd door een oplopende moeilijkheidsgraad van de cursussen. De horizontale samenhang wordt bevorderd door het gebruik van dezelfde case in verschillende cursussen.

De gewenste vooropleiding, zijnde een hbo-bachelor Bouwkunde of Civiele Techniek met de specialisatie Constructie en relevante werkervaring, is in de ogen van het panel juist bepaald. Het assessment dat studenten die hieraan niet voldoen, moeten ondergaan, is stevig en op zijn plaats. Mogelijke deficiënties die studenten nog hebben, kunnen ze in het eerste jaar opheffen.

De docenten beschikken naar het oordeel van het panel over de gewenste vakinhoudelijke bekwaamheden, over een gepaste ervaring in de beroepspraktijk en over de benodigde didactische vaardigheden.

Het panel oordeelt positief over de gehanteerde didactiek en de werkvormen, omdat deze duidelijk verbonden zijn aan de beroepstaken van het beroepsprofiel en omdat, met name in de cases, de opleiding de integratie van kennis, inzichten, vaardigheden en beroepshouding bevordert. De studenten zullen naar schatting 12 uur per week studeren. De studielast van het driejarige programma als geheel is 60 EC ofwel 1680 uren. De studenten van de

verwante, reeds bestaande post-hbo opleiding Allround Structural Engineering die het panel heeft gesproken, zijn tevreden over zowel de studiebegeleiding als de informatievoorziening van de opleiding. Het gebouw waarin de opleiding is gehuisvest en de materiële voorzieningen zijn in orde. Het panel heeft dat mede door de rondleiding tijdens het locatiebezoek kunnen vaststellen.

Het panel vindt het geheel van de vakken, de didactiek die gekozen is, de docenten die de vakken zullen geven, de voorzieningen en de studiebegeleiding een verantwoord opgezet geheel waarbinnen de studenten de eindkwalificaties zullen kunnen bereiken binnen de gestelde tijd. Daarom is het oordeel van het panel over standaard 2 voldoende.

De examencommissie van de opleiding zal naar verwachting zorgvuldig en overeenkomstig de wet functioneren. Het toetsbeleid van het domein Techniek van de Hogeschool van Amsterdam dat door de opleiding wordt gevolgd, zorgt voor de kwaliteitsborging van de toetsing en beoordeling. De procedures voorzien erin dat de toetsen goed op de leerstof aansluiten, dat de collegiale check vooraf op de toetsen uitgevoerd wordt en dat criteria voor de beoordeling van toetsen vooraf zijn vastgesteld. Deze procedures leiden tot een verantwoorde toetsing en beoordeling. De toetsen van de huidige post-hbo opleiding Allround Structural Engineering, die het panel heeft kunnen inzien en die vergelijkbaar zullen zijn met die van de nieuwe opleiding, zijn naar het oordeel van het panel van een minstens voldoende niveau. De handleiding, de omvang van 20 EC en de eisen en beoordelingscriteria voor de afsluitende masterproef zijn volgens het panel een voldoende waarborg voor de kwaliteit en het niveau daarvan. Op basis hiervan beoordeelt het panel standaard 3 als voldoende.

De opleiding heeft de garantie afgegeven dat de studenten de studie kunnen afmaken. De financiële onderbouwing van de opleiding is gedegen. Het aantal studenten dat nodig is om de kosten van deze niet-bekostigde opleiding te dekken, te weten acht studenten, is haalbaar. Dit, mede gezien de belangstelling van de studenten die nu de verwante post-hbo opleiding volgen. Daardoor komt het panel tot een voldoende beoordeling van standaard 4.

Naast de bovenstaande overwegingen en oordelen maakt het panel de volgende opmerkingen en doet het de volgende aanbevelingen aan de opleiding:

- Het informatiedossier dat het panel vooraf heeft ontvangen, was betrekkelijk weinig instructief, zeker op het punt van de eindkwalificaties. De bij het locatiebezoek ter inzage gelegde documentatie en de gesprekken tijdens het locatiebezoek hebben veel meer inzicht gegeven.
- De opleiding doet er goed aan de evaluaties en de kwaliteitsbewaking verder te formaliseren, opdat de kwaliteit van de uitvoering goed gevolgd kan worden.
- De opleiding zou voor een zodanige organisatie moeten zorgen, dat het risico van het eventueel wegvallen van de drijvende kracht van de opleiding ondervangen kan worden.

Het panel adviseert de NVAO positief te besluiten over de kwaliteit van de nieuwe hbo-masteropleiding Master in Structural Engineering van de Hogeschool van Amsterdam.

Den Haag, 10 oktober 2012

Namens het panel ter beoordeling van de beperkte Toets nieuwe opleiding voor de hbo-masteropleiding Master in Structural Engineering van de Hogeschool van Amsterdam,

prof.dr.ir. W.P. De Wilde
(voorzitter)

drs. W.J.J.C. Vercouteren RC
(secretaris)

2 Werkwijze panel

De NVAO heeft een panel vastgesteld met volgende samenstelling:

- prof.dr.ir. W.P. De Wilde, emeritus hoogleraar burgerlijke bouwkunde en architectonische ingenieurswetenschappen van de Vrije Universiteit Brussel;
- prof.dr.ir. D. Van Gemert, emeritus hoogleraar burgerlijke bouwkunde aan de KU Leuven;
- ir. P. Lubbers MBA, manager ontwikkelteam Oost-Nederland bij Woonzorg Nederland, Amstelveen;
- R.P. Verbij BSc, student technische informatica aan de Universiteit Twente.

Het panel werd bijgestaan door drs. G.H. Lansink, beleidsmedewerker NVAO, procescoördinator en drs. W. Vercouteren RC, secretaris.

Bij de toetsing heeft het panel het Beoordelingskader voor de beperkte Toets nieuwe opleiding van de NVAO (Stcrt. 2010, nr. 21523) in acht genomen.

Het panel heeft zich aan de hand van de door de opleiding verstrekte documenten op de beoordeling voorbereid. Op 22 augustus 2012 is het panel bijeengekomen. Tijdens deze bijeenkomst zijn de eerste bevindingen van het panel besproken en nadere vragen geformuleerd ter voorbereiding op het locatiebezoek. Per e-mail heeft het panel deze vragen intern uitgewisseld en vervolgens vastgesteld.

Een deel van de geïnterviewde vragen is aan de aanvrager gestuurd met het verzoek de antwoorden op deze vragen voorafgaand aan het locatiebezoek aan het panel aan te leveren. Het panel heeft de reactie op 4 september 2012 ontvangen.

In bijlage 3 van dit paneladvies is een overzicht opgenomen van documenten die het panel vooraf van de opleiding heeft ontvangen en van documenten die tijdens het locatiebezoek ter inzage waren gelegd.

Op 11 september 2012 heeft het panel een locatiebezoek afgelegd. Tijdens dit bezoek is het panel in verschillende gespreksrondes van nadere informatie voorzien en zijn de vraagpunten aan de orde gesteld en in discussie gebracht. Het programma van het locatiebezoek is toegevoegd in bijlage 2. Aan het slot van het locatiebezoek hebben de panelleden de bevindingen onderling besproken en vertaald naar voorlopige conclusies. De secretaris heeft op basis hiervan een conceptadvies opgesteld dat aan de panelleden is voorgelegd voor commentaar. Vervolgens heeft het panel dit concept van commentaar voorzien waarna de definitieve tekst is vastgesteld. Uiteindelijk zijn aan de hand van de uitkomsten per standaard beargumenteerde oordelen per onderwerp en een eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding gegeven. Dit heeft geresulteerd in een definitief paneladvies aan de NVAO op 10 oktober 2012.

3 Beschrijving van de opleiding

3.1 Algemeen

Instelling:	Hogeschool van Amsterdam
Opleiding:	Master in Structural Engineering (hbo-master)
Variant:	deeltijd
Locatie:	Amsterdam
Studieomvang (EC):	60 EC
Sector:	Techniek (onderdeel d. in Croho)

3.2 Profiel instelling

De Hogeschool van Amsterdam streeft ernaar de studenten zich te laten ontplooiën opdat zij zelfstandig en op een hoog niveau hun beroep kunnen uitoefenen. Daarnaast wil de hogeschool een kennisinstelling zijn die via onderwijs en onderzoek bijdraagt aan de vernieuwing van de samenleving en de beroepspraktijk, dit mede te zien in relatie tot de internationaal georiënteerde stad Amsterdam.

De Hogeschool van Amsterdam telt ruim 42.000 studenten en heeft meer dan 3.200 medewerkers in dienst. De hogeschool is opgedeeld in zeven domeinen, te weten de domeinen Bewegen, Sport en Voeding, Economie en Management, Gezondheid, Maatschappij en Recht, Media, Creatie en Informatie, Onderwijs en Opvoeding en Techniek.

3.3 Profiel opleiding

De opleiding Master in Structural Engineering is een opleiding waarvan de accreditatie wordt aangevraagd door het domein Techniek van de Hogeschool van Amsterdam.

Deze opleiding is een nieuwe opleiding voor Nederland. Er zijn twee masteropleidingen op dit vakgebied in Nederland. Dat zijn opleidingen die de Technische Universiteit Delft in samenwerking met resp. de Betonvereniging en de Vereniging Bouwen met Staal en een aantal hogescholen verzorgt. Omdat het bij deze opleiding van de Hogeschool van Amsterdam gaat om een opleiding met een hbo-oriëntatie, kan van een nieuwe opleiding in Nederland worden gesproken.

De opleiding is ook een nieuwe opleiding voor de Hogeschool van Amsterdam. Wel is het zo dat de instelling momenteel al de post-hbo opleiding Allround Structural Engineering op dit vakgebied aanbiedt. Deze opleiding die een studieduur van twee jaar heeft, vertoont op onderdelen veel gelijkheid met de beoogde nieuwe opleiding. De bestaande opleiding leidt evenwel niet op voor een rechtsgeldig diploma. Daarom is de ter toetsing voorgelegde opleiding voor de instelling een nieuwe opleiding.

De eindkwalificaties van de opleiding vragen van de afgestudeerden dat zij na voltooiing van de opleiding zelfstandig en met kritische instelling als beroepsbeoefenaar kunnen werken en beschikken over de volgende competenties op hbo-niveau:

- Het allround kunnen construeren op het gebied van zowel beton-, staal-, hout- als steenconstructies, funderingen en grondkerende constructies, gericht op de dagelijkse praktijk van het bouwen.
- Constructief kunnen ontwerpen met behulp van handmatige rekenmodellen op basis van een sterk vereenvoudigde schematisering, die de essentie van de belastingafdracht goed weergeeft.
- Met de lineair elastische en plastische rekenmodellen de ordegrrootte kunnen vaststellen van belasting en capaciteit.
- Het kunnen voorspellen van statische onbepaaldheid en bijbehorende opgelegde vervormingen.
- Het kunnen vaststellen van de invoer van een computerprogramma waarmee handmatige berekeningen kunnen worden gecontroleerd en verfijnd.

Het programma van de opleiding is als volgt opgebouwd:

Jaren/cursussen	Studiepunten
Eerste jaar met als onderwerp Constructief ontwerp	20 EC
1.1 Toegepaste mechanica	5 EC
1.2 Constructief ontwerpen	5 EC
1.3 Betonconstructies I	5 EC
1.4 Geotechnische constructies	5 EC
Tweede jaar met als onderwerp Allround ontwerp	20 EC
2.1 Steenconstructies	5 EC
2.2 Houtconstructies	5 EC
2.3 Staalconstructies	5 EC
2.4 Betonconstructies II	5 EC
Derde jaar met als onderwerp Integraal ontwerp	20 EC
3.1 Raakvlakkenbeheer integraal ontwerp	
3.2 Raakvlakken: geotechniek	
3.3 Raakvlakken: verdiepingsbouw	
3.4 Raakvlakken: hoogbouw	
Masterproef/proeve van bekwaamheid	20 EC

Ter toelichting zij vermeld dat de studiepunten voor de vakken Raakvlakken in het derde jaar zijn opgenomen in de studiepunten van de masterproef.

4 Opleidingsbeoordeling

Van toepassing is het Beoordelingskader voor de beperkte Toets nieuwe opleiding van de NVAO (Stcrt. 2010, nr 21523).

Dit kader wordt gebruikt als de instelling beschikt over een positief oordeel over de instellingstoets kwaliteitszorg. De beoordeling komt tot stand op basis van een discussie met 'peers' over de inhoud en kwaliteit van de opleiding en is gericht op vier vragen:

1. Wat beoogt de opleiding?
2. Hoe wil de opleiding dit realiseren?
3. Hoe wil de opleiding dit toetsen?
4. Zijn er voldoende financiële middelen?

Deze vier vragen zijn vertaald in vier standaarden. Over de standaarden geeft een visitatiepanel een gemotiveerd oordeel op een tweepuntsschaal: onvoldoende of voldoende. Vervolgens geeft het panel een gemotiveerd eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding, ook op de tweepuntsschaal.

Bij de beoordeling worden de volgende definities gehanteerd. Deze definities hebben zowel betrekking op de scores van de standaarden als op de scores van de opleiding in totaal.

Basiskwaliteit

De kwaliteit die in internationaal perspectief redelijkerwijs verwacht mag worden van een bachelor- of masteropleiding binnen het hoger onderwijs.

Onvoldoende

De opleiding voldoet niet aan de basiskwaliteit.

Voldoende onder voorwaarden¹

De opleiding voldoet onder voorwaarden aan de basiskwaliteit.

Voldoende

De opleiding voldoet aan de basiskwaliteit.

Indien een opleiding niet volledig nieuw is of omgevormd wordt, worden bij de oordeelsvorming ook de gerealiseerde eindkwalificaties betrokken.

4.1 Beoogde eindkwalificaties

4.1.1 Standaard 1

De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.

Bevindingen

De doelstelling van de opleiding is studenten op te leiden tot een allround bouwkundig constructeur. Deze studenten dienen aan het einde van de opleiding draagconstructies,

¹ Alleen mogelijk bij een onvoldoende op standaard 2 of 4.

inclusief de fundering, van hallenbouw, verdiepingbouw en hoogbouw te kunnen construeren, met kennis van modellering en van vervormingsgestuurd berekenen. Zij moeten daarbij gebruik kunnen maken van hedendaagse gangbare constructiematerialen, te weten beton, staal, steen en hout. De studenten dienen de complexe krachtswerking en complexe raakvlakken (technische raakvlakken met de gekozen funderingstypes, ondiepe en diepe) te doorgronden. Ook moeten zij de relevante raakvlakken met de andere disciplines van het integrale ontwerpproces beheersen.

De afgestudeerden van de opleiding worden geacht in staat te zijn de fouten te vermijden, die de laatste jaren als gevolg van een onoordeelkundig constructief ontwerp in gebouwen aan het licht zijn getreden.

De opleiding heeft de kennis, vaardigheden, inzichten en houding van de afgestudeerden neergelegd in een beroepsprofiel. De opleiding heeft dat profiel zelf opgesteld, omdat een landelijk en door het beroepenveld gevalideerd beroepsprofiel tot op heden niet bestond. Het beroepsprofiel is een uitgebreide beschrijving van het beroep van constructeur waarvoor de opleiding opleidt en is beschreven in termen van de beroepstaken waar de constructeur voor staat. De kennis die voor de uitvoering van deze taken nodig is, is binnen het beroepsprofiel gespecificeerd.

De opleiding heeft het beroepsprofiel aan vertegenwoordigers van het beroepenveld voorgelegd. Ook heeft de opleiding het profiel internationaal afgestemd met de Universiteit van Edinburgh en met het ingenieursbureau Arup Schotland. Alle organisaties hebben het beroepsprofiel goedgekeurd, omdat het in hun ogen een waarheidsgetrouw beeld van de constructeur geeft.

Uit het beroepsprofiel heeft de opleiding de eindkwalificaties afgeleid, die in paragraaf 2.3 van dit rapport zijn weergegeven. De eindkwalificaties typeren de afgestudeerden als een zelfstandig en kritisch optredende beroepsbeoefenaar op het vakgebied van de opleiding. De eindkwalificaties omschrijven de competenties waarover de afgestudeerden dienen te beschikken om dat vakgebied op het gewenste niveau te beheersen. Zij specificeren de kennis en de vaardigheden die de afgestudeerden op het gebied van construeren dienen te beheersen.

Volgens het beroepsprofiel dienen de afgestudeerden in staat te zijn om onderzoek te doen. Omdat het in dezen om een opleiding met een hbo-oriëntatie gaat, is dat onderzoek niet zozeer fundamenteel als wel toegepast ofwel praktijkgericht, dat wil zeggen gericht op vraagstukken uit de beroepspraktijk en op het verbeteren en het innoveren van deze beroepspraktijk.

De opleiding heeft het beroepsprofiel vergeleken met de Dublin-descriptoren en met de criteria die de American Society of Civil Engineers heeft opgesteld. De opleiding heeft zich ervan vergewist dat het beroepsprofiel aan de eisen van beide internationale raamwerken beantwoordt. Volgens de opleiding is daarmee het masterniveau van de eindkwalificaties gewaarborgd.

De opleiding streeft ernaar de afgestudeerden op te leiden tot het beroep van constructeur of constructeur/tekenaar. De afgestudeerden zullen gewoonlijk werkzaam zijn bij middelgrote ingenieursbureaus en bij grote aannemers. Zij zijn werkzaam op kantoor of de

bouwplaats en maken het ontwerp daar uitvoerbaar. Na verloop van een periode van ongeveer vijf jaar zijn zij in staat om de positie van constructief ontwerper te bekleden.

Overwegingen

Het panel heeft kennis genomen van de doelstelling van de opleiding om op te leiden tot een allround constructeur in de betekenis die de opleiding daaraan geeft. Volgens het panel heeft de opleiding de juiste capaciteiten genoemd waarover de afgestudeerden als allround constructeur moeten beschikken. Het panel vindt wel dat de opleiding het geheel van beroepsprofiel en daaraan gekoppelde eindkwalificaties c.q. competenties op een transparantere manier had mogen presenteren in het aanvraagdossier. Het dossier schoot op dit punt duidelijk tekort.

Het panel heeft waardering voor het beroepsprofiel dat de opleiding heeft opgesteld en beschouwt dat profiel als een waarheidsgetrouwe beschrijving van de taken die de beroepsbeoefenaren op masterniveau op het gebied van constructief ontwerpen moeten uitvoeren.

Naar de mening van het panel heeft de opleiding het beroepsprofiel op een verantwoorde wijze laten valideren door vertegenwoordigers van het nationale en het internationale beroepenveld. Het panel acht deze vertegenwoordiging een reële afspiegeling van het relevante werkveld.

Het aspect van het toegepaste of praktijkgerichte onderzoek is volgens het panel op een verantwoorde wijze in het beroepsprofiel van de opleiding verwerkt.

Het panel vindt de eindkwalificaties van de opleiding een aanvaardbare vertaling van het beroepsprofiel. De vergelijking van de eindkwalificaties met de Dublin-descriptoren en met de criteria van de American Society of Civil Engineers heeft het panel overtuigd van het masterniveau van de eindkwalificaties. Daarnaast heeft het zelf voldoende aanknopingspunten in de eindkwalificaties aangetroffen (in termen van attitudes en vaardigheden als kritische ingesteldheid, zelfstandigheid en complexiteit) die aansluiten bij het masterniveau.

De functies waarvoor de afgestudeerden opgeleid worden, zijn in de ogen van het panel inderdaad de functies die deze afgestudeerden kunnen bekleden. Dat geldt zowel voor de aanvangsfunctie van constructeur als voor de functie van constructief ontwerper die de afgestudeerden na ongeveer vijf jaar kunnen vervullen. Het panel vindt dat de opleiding studenten opleidt, die zich in deze functies zullen kunnen bewijzen.

Conclusie

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

4.2 Onderwijsleeromgeving

4.2.1 Standaard 2

Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren.

Bevindingen

De opleiding heeft het programma uitgeschreven (zie voor het overzicht paragraaf 2.3). Het programma bestaat uit drie jaren van elk 20 EC. De eerste twee studiejaar bestaan uit cursussen van 5 EC. Het derde studiejaar is gewijd aan de masterproef. In het derde jaar volgen de studenten ook vier cursussen over raakvlakken waarvan de studiepunten in de masterproef zijn opgenomen.

De opleiding heeft een matrix opgesteld waarin de relatie zichtbaar is gemaakt tussen de beroepstaken die in het beroepsprofiel zijn aangegeven, en de cursussen. Uit deze matrix blijkt dat deze beroepstaken (het zijn er in totaal 23) alle in het programma behandeld worden en dat zulks op een evenwichtige wijze gebeurt. Daarnaast heeft de opleiding voor de cursussen van het eerste en het tweede jaar beschrijvingen opgesteld. In deze beschrijvingen staat onder andere wat de relatie met het beroepsprofiel is, op welke beroepstaken de cursus ingaat, welk studiemateriaal voorgeschreven is, welke werkvormen gehanteerd worden en welke toetsvormen de cursus kent.

De opleiding heeft het programma in drie niveaus ingedeeld. Deze niveaus komen grofweg overeen met de drie jaren van het programma. Het eerste niveau (het eerste jaar) heeft betrekking op standaard draagconstructies. Het tweede niveau (het tweede jaar) betreft het allround ontwerpen ofwel het ontwerpen van constructies in gangbare materialen. Het derde niveau (het derde jaar) gaat over complexe krachtwerving en complexe raakvlakken. Uit de in de vorige alinea genoemde matrix blijkt dat de meeste beroepstaken op het derde niveau zijn verantwoord in het programma. Sommige worden op het tweede niveau behandeld. Een enkele beroepstaak bereikt het eerste niveau.

Het programma is gericht op gebouwen en niet op civieltechnische constructies (bruggen en andere) en beperkt zich tot standaardgebouwtypen en standaardmaterialen. In het programma is vervormingsgestuurd ontwerpen een terugkerend thema dat in alle cursussen aan de orde komt. De toegepaste mechanica wordt behandeld aan de hand van dezelfde literatuur als bij de Technische Universiteit Delft, zijnde Hartsuiker voor statica, Blaauwendraad voor de eindige elementen-methode en het dictaat van de Technische Universiteit Delft voor dynamica. De dynamische aspecten van hoogbouw zijn in het programma opgenomen. Voor de constructiematerialen en daarbinnen de Eurocodes streeft de opleiding het niveau van het universitaire onderwijs (Technische Universiteit Delft) na. Voor het constructief ontwerpen zal de opleiding materiaal ontwikkelen, omdat hiervoor ook op universitair niveau te weinig geschikte literatuur beschikbaar is. Het onderwerp continuüm-mechanica is niet in het programma opgenomen. Het onderwerp vermoeiing wordt wel aangesneden maar van de studenten wordt niet gevraagd daarvoor berekeningen te kunnen maken.

Het toegepaste onderzoek binnen het programma gaat in op het opstellen van een probleemstelling, de conceptuele en numerieke modellering en de uitvoering. Het onderzoek is in de cases van de cursussen van het eerste en het tweede jaar verwerkt. Van deze cases is steeds 1 EC bestemd voor het onderzoek binnen de case. In het eerste studiejaar is daarnaast een klein onderzoek opgenomen. De masterproef van 20 EC in het derde jaar is in zijn geheel aan het praktijkgerichte onderzoek gewijd.

De opleiding heeft het eigen programma vergeleken met de twee programma's van de masteropleidingen die de Technische Universiteit Delft met resp. de Betonvereniging en de

Vereniging Bouwen met Staal aanbiedt. De opleiding blijkt dezelfde leerstof aan te bieden en dezelfde literatuur voor te schrijven als de opleidingen van de Technische Universiteit Delft. In de ogen van de opleiding is het programma daarom van een vergelijkbaar niveau als de programma's van deze universiteit.

De docenten zijn op de hoogte van de veranderingen in onderwerpen als bijvoorbeeld de Eurocodes en verwerken deze veranderingen in hun colleges.

Het programma is opgebouwd volgens een oplopende moeilijkheidsgraad. De cursussen bouwen qua complexiteit op elkaar voort. Doordat de cursussen binnen een jaar gebruik maken van dezelfde case waarborgt de opleiding de horizontale afstemming van de inhoud van het programma.

De opleiding gaat uit van een instroom van tenminste acht studenten per jaar. De opleiding laat studenten toe die beschikken over een hbo-bachelordiploma Bouwkunde of Civiele Techniek met de specialisatie Constructie en die werkzaam zijn als bouwkundig of civiel ingenieur. Met ieder van de studenten die aan de opleiding willen beginnen, voert de opleiding een adviesgesprek. Geïnteresseerde studenten die niet aan de genoemde formele vooropleidingseisen voldoen, kunnen alleen aan de opleiding beginnen, als zij een assessment hebben ondergaan. In het assessment toetst de opleiding onder meer het opleidingsniveau en de werkervaring. In het eerste jaar besteedt de opleiding aandacht aan de verschillen in vooropleiding van de studenten. De studenten wordt de benodigde leerstof kort uitgelegd en wordt verwezen naar aanvullende literatuur om de deficiënties op te heffen.

De docenten beschikken over vakkennis en over ervaring in de beroepspraktijk. Voor sommigen van hen is de ervaring in de praktijk enigszins gedateerd. De docenten die lesgeven in het derde jaar, hebben recente werkervaring. Alle docenten hebben een didactische scholing gehad. Voor de gastdocenten is geen uniforme scholing voorzien. Ieder blok ofwel kwartaal vergaderen de docenten tweemaal met het oog op onder meer de afstemming in het programma en de kwaliteit van de toetsing. Hierdoor voorziet het panel een goede afstemming binnen het kleine docententeam en zal de kwaliteitszorg, misschien wat informeel, tot verbetering van het programma leiden.

Het didactische uitgangspunt is ontleend aan de beroepstaken die in het beroepsprofiel van de opleiding staan. De cursussen gaan uit van de vraagstukken die typerend zijn voor deze beroepstaken en behandelen telkens één of meer beroepstaken. De werkvormen die in de cursussen worden gebruikt, zijn colleges, trainingen en case-gerelateerd projectwerk. In de colleges krijgen de studenten de kennis rond de betreffende beroepstaken aangereikt. In de trainingen gaat het om het aanleren van de vaardigheden die daarvoor nodig zijn. In de cases brengen de studenten de kennis, vaardigheden en beroepshouding samen en komen zo tot een beroepsproduct.

Het programma wordt in deeltijd aangeboden en bestaat in totaal uit twaalf cursussen (vier cursussen per studiejaar). Elk van deze cursussen heeft een aantal contacturen van 24 uur, opgebouwd uit 8 dagdelen ('s middags en 's avonds, elke veertien dagen) van elk 3 uur.

Mede op verzoek van geïnteresseerde studenten zal de opleiding het programma in de Nederlandse taal aanbieden. Dit is ook de voertaal van de masteropleidingen van de Technische Universiteit Delft.

De studenten van de verwante, bestaande twee-jarige post-hbo opleiding Allround Structural Engineering hebben desgevraagd tegenover het panel aangegeven ongeveer 12 uur per week aan hun studie te besteden. De cursussen van deze opleiding zijn qua inhoud en zwaarte vergelijkbaar met de nu voor accreditatie voorgedragen opleiding.

De docenten houden contact met de studenten via persoonlijk contact en e-mail en volgen de studievoortgang van de studenten. Bij vertraging in de studie, ook in de sfeer van het inleveren van case-opdrachten neemt de studiecoördinator contact met de student op. De studenten zullen gebruik maken van de digitale en schriftelijke communicatiekanalen waarlangs de opleiding informatie over roosters, tentamendata en mededelingen van de docenten verstrekt. De Onderwijs- en examenregeling en de cursusbeschrijvingen worden beschikbaar gesteld via de intranetsite van domein Techniek van de hogeschool.

De studenten van de opleiding kunnen gebruik maken van het gebouw en de materiële voorzieningen van de Hogeschool van Amsterdam. Zij kunnen beschikken over de software die ze voor hun studie nodig hebben.

De opleiding zal bij de studenten evaluaties houden over alle te geven cursussen. Gezien het aantal te verwachten studenten, zal de opleiding deze enquêtes mondeling afnemen.

Overwegingen

Het panel acht de afstemming van het programma op de eindkwalificaties op verantwoorde wijze uitgevoerd. De eindkwalificaties zijn volledig en evenwichtig in het programma opgenomen en zijn passend doorvertaald naar de inhoud van de cursussen.

Het programma bestrijkt de onderwerpen die het panel in een opleiding als deze zou verwachten. Dat geldt onder andere voor onderwerpen als het ontwerpen van constructies in gangbare materialen, complexe krachtwerking, complexe raakvlakken, vervormings-gestuurd ontwerpen, dynamische aspecten van hoogbouw en de Eurocodes. Het programma snijdt deze onderwerpen in de ogen van het panel ook op het juiste niveau aan. Het niveau van het programma blijkt ook de voorgeschreven literatuur die dezelfde als in de masteropleidingen op dit gebied van de Technische Universiteit Delft.

Het toegepaste of praktijkgerichte onderzoek is in het programma opgenomen in de case-studies waarvan het steeds een deel is en is prominent in de masterproef waar het voorop staat.

Het panel acht zowel de horizontale als de verticale samenhang van het programma in orde. De verticale samenhang is gewaarborgd door een oplopende moeilijkheidsgraad van de cursussen. De horizontale samenhang wordt bevorderd door het gebruik van dezelfde case in verschillende cursussen.

De opleiding laat in de ogen van het panel de studenten toe met de gewenste vooropleiding, zijnde een hbo-bachelor Bouwkunde of Civiele Techniek met de specialisatie Constructie en relevante werkervaring. Daarnaast past de opleiding een stevig assessment toe voor studenten die niet deze kwalificaties hebben. Mogelijke deficiënties die studenten nog hebben, kunnen ze in het eerste jaar opheffen.

De docenten beschikken naar het oordeel van het panel over de gewenste vakinhoudelijke bekwaamheden, over een gepaste ervaring in de beroepspraktijk en over de benodigde didactische vaardigheden.

Het panel heeft waardering voor de didactiek en de werkvormen, omdat deze duidelijk zijn verbonden aan de beroepstaken die in het beroepsprofiel van de opleiding staan. De cases die de opleiding voornemens is aan te bieden, bevorderen de integratie van kennis, inzichten, vaardigheden en beroepshouding van de studenten. Het panel heeft tijdens het locatiebezoek kennis kunnen nemen van enkele voorbeelden hiervan, ontleend aan de twee-jarige verwante post-hbo opleiding Allround Structural Engineering.

De studielast van het programma in zijn geheel bedraagt 60 EC verdeeld over drie studiejaar. Dit komt neer op ca. 1680 uren in totaal of 560 uren per studiejaar. Naar schatting zal de student gemiddeld 12 uur per week aan zijn studie besteden. Het panel is tevreden over de geplande studielast.

Het gebouw van de opleiding en de materiële voorzieningen zijn in orde. Het panel heeft dat mede door de rondleiding tijdens het locatiebezoek kunnen vaststellen.

De studenten van de post-hbo opleiding Allround Structural Engineering die het panel heeft gesproken, zijn tevreden over zowel de studiebegeleiding als de informatievoorziening van de opleiding.

Het panel vindt het geheel van de vakken, de didactiek die gekozen is, de docenten die de vakken zullen geven, de voorzieningen en de studiebegeleiding een verantwoord opgezet geheel waarbinnen naar zijn oordeel de studenten de eindkwalificaties zullen kunnen bereiken binnen de gestelde tijd.

Conclusie

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

4.3 Toetsing

4.3.1 Standaard 3

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Bevindingen

De regelingen en voorschriften van de opleiding betreffende de toetsing en examinering zijn in overeenstemming met de WHW, Wet Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek. De examencommissie van de opleiding werkt volgens deze wet en ziet van daaruit toe op de handhaving van de genoemde regelingen en voorschriften. Dat geldt ook voor de controle op de kwaliteit van de toetsen en van de beoordeling daarvan.

Het domein Techniek van de Hogeschool van Amsterdam waartoe de opleiding behoort, heeft een toetsbeleid opgezet. Dat toetsbeleid schrijft onder andere zaken voor als de afname, cesuur en becijfering van de toetsen, de intercollegiale afstemming van het niveau en de kwaliteit van de toetsen, de aanwijzing van examinatoren, de betrokkenheid van het

werkveld bij de toetsing, de kwaliteitsborging van toetsen en de deskundigheidsbevordering van onder meer de examinatoren.

De toetsvormen zijn overwegend individuele schriftelijke tentamens en rapportages van de case-opdrachten die de studenten in de cursussen voorgelegd krijgen. De inhoud van de toetsing van elk van de cursussen is afgeleid van en correspondeert met één of meer beroepstaken uit het beroepsprofiel van de opleiding.

De docent van de cursus stelt de toetsen op. De toetsen worden voor de afname door een tweede docent op kwaliteit en niveau bekeken. De beoordelingscriteria voor de tentamens en de case-opdrachten worden vooraf gespecificeerd. De case-opdrachten worden voor elke student individueel beoordeeld. Na de afname van de toetsen en de beoordeling worden de cijfers bekend gemaakt. De studenten hebben nadien recht op feedback op hun prestatie.

Voordat de studenten aan de masterproef kunnen beginnen, dienen zij een assessment te ondergaan. Op grond van dit assessment brengt de opleiding een niet verplichtend advies uit. Daarin geeft de opleiding aan of de student wel of niet aan de masterproef zou moeten beginnen.

Zoals bij standaard 2 vermeld, is de masterproef altijd een (praktijkgericht) onderzoek. In de proef dient de student een vraagstuk uit de beroepspraktijk te behandelen op een theoretisch goed onderbouwde en methodologisch zuivere manier. De masterproef moet individueel uitgevoerd worden en de student wordt geacht op het niveau van constructeur te werken. De eisen die de opleiding aan de masterproef stelt, zijn onder andere dat het onderwerp aansluit op het beroepsprofiel c.q. de eindkwalificaties van de opleiding, dat literatuuronderzoek en empirisch onderzoek er deel van uitmaken en dat de uitkomst leidt tot het oplossen van knelpunten of het vinden van innovaties in de beroepspraktijk.

De beoordelingscriteria voor de masterproef zijn afgeleid van de Dublin-descriptoren. De beoordeling is in handen van meerdere, zowel interne als externe, uit het beroepenveld afkomstige docenten/examinatoren. Deze beoordelen de masterproef aan de hand van beoordelingscriteria.

Overwegingen

Naar het oordeel van het panel zal het beoogd functioneren van de examencommissie van de opleiding zorgvuldig, effectief en in overeenstemming zijn met de wet. De opleiding volgt het toetsbeleid van het domein Techniek van de Hogeschool van Amsterdam en dat beleid voorziet in de kwaliteitsborging van de toetsing en beoordeling.

De procedures voorzien erin dat de toetsen goed op de leerstof aansluiten. De collegiale check vooraf op de toetsen draagt bij aan de kwaliteit en de validiteit daarvan. De beoordeling van de toetsen gebeurt op een transparante wijze, doordat vooraf de beoordelingscriteria worden vastgesteld. Deze criteria leiden tot een transparante en betrouwbare beoordeling van de prestaties van de studenten.

Het niveau en de kwaliteit van de toetsen zijn goed vergelijkbaar met die van de huidige post-hbo-opleiding Allround Structural Engineering. Het panel heeft toetsen van deze opleiding kunnen inzien en heeft vastgesteld dat deze van een minstens voldoende niveau zijn.

De handleiding die de opleiding voor de masterproef heeft opgesteld, voldoet volgens het panel aan de vereisten. De proef heeft in de ogen van het panel met 20 EC een voldoende omvang. De eisen voor de masterproef en de daarvan afgeleide beoordelingscriteria zijn zeker naar behoren.

Conclusie

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

4.4 Afstudeergarantie en financiële voorzieningen

4.4.1 Standaard 4

De instelling geeft aan studenten de garantie dat het programma volledig kan worden doorlopen en stelt toereikende financiële voorzieningen beschikbaar.

Bevindingen

De opleiding heeft bij brief van 2 april 2012 aan de NVAO verklaard dat de studenten die aan de opleiding beginnen, in staat zullen worden gesteld deze af te maken.

De ontwikkelkosten van de opleiding worden gefinancierd door het domein Techniek van de Hogeschool van Amsterdam. De ontwikkeling van de lesstof zal geen investeringen vragen, omdat de beoogde docenten deze voor eigen rekening zullen samenstellen.

De opleiding is geen bekostigde opleiding maar zal worden gefinancierd uit de cursusgelden die de studenten voldoen. De opleiding heeft uitgerekend dat de break-even omzet ligt bij een aantal van acht studenten. Bij dat aantal kan de opleiding de kosten dekken. Gezien de belangstelling van de kant van studenten van de post-hbo-opleiding Allround Structural Engineering verwacht de opleiding dit aantal te halen.

Overwegingen

Het panel vindt de garantie dat de studenten de studie kunnen afmaken, afdoende.

De financiële onderbouwing van de opleiding is in de ogen van het panel gedegen. De ontwikkelkosten worden gefinancierd door het domein Techniek van de Hogeschool van Amsterdam.

Het aantal studenten dat de opleiding nodig heeft om tot de break-even omzet te komen, is volgens het panel haalbaar.

Conclusie

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

4.5 Toedeling aan Croho-domein

De Hogeschool van Amsterdam heeft bepleit de opleiding hbo-master Master in Structural Engineering toe te delen aan het Croho-domein Techniek, zijnde onderdeel d. van artikel

3.1 van het Uitvoeringsbesluit WHW 2008. De opleiding heeft die keuze onderbouwd met de volgende argumenten:

- Het beroepsprofiel van de opleiding is integraal gevalideerd door een representatie van het nationale en internationale technische werkveld.
- Leerstof en bijbehorende toetscriteria zijn rechtstreeks gebaseerd op de in het beroepsprofiel gedefinieerde beroepstaken, in combinatie met die van de technische universiteiten.
- De bijbehorende literatuur komt overeen met die van de technische universiteiten.
- De nu te starten opleiding voldoet daardoor aan de standaard die het (inter)nationale technische werkveld aanhoudt.

Op basis van de door de opleiding aangereikte informatie en motivering acht het panel de toedeling van de opleiding aan het Croho-domein Techniek passend.

4.6 Algemene conclusie over de kwaliteit van de opleiding

De kwaliteit van de nieuwe opleiding hbo-master Master in Structural Engineering van de Hogeschool van Amsterdam is voldoende. Het panel heeft de afzonderlijke standaarden alle als voldoende beoordeeld. Wel heeft het panel enkele aandachtspunten naar voren gebracht maar die doen niet af aan het positieve oordeel dat het panel over de standaarden heeft gegeven. Als gevolg daarvan komt het panel tot een voldoende beoordeling van de kwaliteit van de opleiding als geheel.

5 Overzicht oordelen

Onderwerp	Standaarden	Oordeel
1 Beoogde eindkwalificaties	1. De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen	V
2 Onderwijsleeromgeving	2. Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren	V
3 Toetsing	3. De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing	V
4 Afstudeergarantie en financiële voorzieningen	4. De instelling geeft aan studenten de garantie dat het programma volledig kan worden doorlopen en stelt toereikende financiële voorzieningen beschikbaar	V
Algemene conclusie		V

V = voldoende O = onvoldoende VOV= voldoende onder voorwaarden

Bijlage 1: Samenstelling panel

Het panel kende de volgende samenstelling:

- prof.dr.ir. W.P. De Wilde, emeritus hoogleraar burgerlijke bouwkunde en architectonische ingenieurswetenschappen van de Vrije Universiteit Brussel;
- prof.dr.ir. D. Van Gemert, emeritus hoogleraar burgerlijke bouwkunde aan de KU Leuven;
- ir. P. Lubbers MBA, manager ontwikkelteam Oost-Nederland bij Woonzorg Nederland, Amstelveen;
- R.P. Verbij BSc, student technische informatica aan de Universiteit Twente.

Prof.dr.ir. Willy Patrick De Wilde, voorzitter

De heer De Wilde was van 1986 tot 2007 gewoon hoogleraar (tevens vakgroepvoorzitter) in de afdelingen burgerlijke bouwkunde en architectonische ingenieurswetenschappen van de Vrije Universiteit Brussel. Inmiddels is hij met emeritaat. Hij was in de periode 2009-2010 voorzitter van de VLHORA-visitatiecommissie Bouw (voor de professioneel gerichte bacheloropleidingen Bouw in Vlaanderen). Ook vervulde hij het voorzitterschap van de VLHORA-visitatiecommissie die in 2011-2012 de academiserende bacheloropleidingen en masteropleidingen Bouwkunde en Landmeten (2012) beoordeelde.

Prof.dr.ir. Dionys Van Gemert, lid

De heer Van Gemert is burgerlijk bouwkundig ingenieur (KU Leuven, 1971) en doctor in de Toegepaste Wetenschappen (KU Leuven, 1976). Tot 2008 was hij gewoon hoogleraar aan het Departement Burgerlijke Bouwkunde van KU Leuven. Hij doceerde de colleges sterkteleer, analyse van constructies, bouwmaterialen en vernieuwbouw. Hij was hoofd van het Laboratorium Reijntjens voor het onderzoek van bouwmaterialen en constructies. Zijn onderzoek betrof minerale bindmiddelen, beton-polymeercomposieten, versterkings- en consolidatie-technieken, innovatieve bouwtechnieken en milieu-geotechnologie. Sinds 2008 is hij emeritus-hoogleraar van de KU Leuven. Hij is tevens stichter-voorzitter van het spin-off studie bureau Triconsult n.v. In de periode 2011-2012 heeft hij deelgenomen aan de VLHORA-visitatie in Vlaanderen van de academiserende bacheloropleidingen en masteropleidingen Bouwkunde en Landmeten.

Ir. Paul Lubbers MBA, lid

De heer Lubbers is werkzaam voor Woonzorg Nederland (Amstelveen) als manager ontwikkelteam Oost-Nederland. Hij heeft meegewerkt aan de ontwikkeling van verschillende wooncomplexen voor speciale doelgroepen en woonwijken algemeen. Ook beschikt de heer Lubbers over onderwijsdeskundigheid door zijn gastdocentschap aan de Technische Universiteit Eindhoven. Hij heeft deelgenomen als domein- en werkvelddeskundige aan verschillende NQA-panelen ter beoordeling van de hbo-bacheloropleidingen Bouwkunde.

Ruud Verbij BSc, student-lid

De heer Verbij is zevende-jaars student Technische Informatica aan de Universiteit Twente, specialisatie Beveiliging. Tijdens zijn studententijd heeft hij zich een jaar fulltime ingezet als functionaris externe betrekkingen voor zijn studievereniging. Daarnaast is hij drie jaar lid van de onderwijsvaluatiecommissie van zijn opleiding geweest en heeft hij twee jaar zitting gehad in de opleidingscommissie van zijn opleiding. Naast zijn inzet voor onderwijs is hij ook zes jaar op rij betrokken geweest bij de voorlichting van zijn opleiding. Sinds september 2010 is de heer Verbij werkzaam als student in de panels voor de Toets Nieuwe Opleiding

en sinds september 2011 als student in de panels voor de InstellingsToets Kwaliteitszorg van de NVAO.

Alle panelleden hebben een onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring ingevuld en ondertekend.

Het panel werd bijgestaan door drs. G.H. Lansink, beleidsmedewerker NVAO, als procescoördinator. Drs. W. Vercouteren RC was secretaris.

Bijlage 2: Programma locatiebezoek

Het panel heeft een bezoek gebracht aan de opleiding op 11 september 2012.

Locatie: HvA-locatie Leeuwenburg, Weesperzijde 190, Amsterdam

Programma:

08.45 uur – 09.00 uur	Ontvangst
09.00 uur – 10.00 uur	Overleg panel (besloten)
10.00 uur – 11.00 uur	Gesprek voorzitter domein Techniek en opleidingsmanagement drs. G.R.M. van Haarlem (voorzitter domein Techniek), ir. M.P. Horikx (opleidingsmanager)
11.00 uur – 11.15 uur	Rondleiding vernieuwbouw Leeuwenburg
11.30 uur – 12.00 uur	Gesprek met vertegenwoordigers kwaliteitszorg drs. H.L.G.H. Woldberg (staf kwaliteitszorg), ir. H. Hensen (voorzitter examencommissie)
12.00 uur – 13.00 uur	Lunch (besloten)
13.00 uur – 13.30 uur	Gesprek met vertegenwoordigers werkveld ir. H.M.C. Kuijpers (Pieters Bouwtechniek), ir. A.G. van der Sluis RO (Van Rossum), prof.dr.ir.ing. A.E.C. van der Stoel (Cruz Engineering)
13.45 uur – 14.30 uur	Gesprek met docenten J. Falek MSEng (Toegepaste mechanica en Geotechniek), ir. H. Hensen (Betonconstructies), ir. M.P. Horikx (Ontwerpen en Staalconstructies), ir. A.G. van der Sluis RO (Masterproef), prof.dr.ir.ing. A.E.C. van der Stoel (Masterproef)
14.45 uur – 15.15 uur	Gesprek met potentiële studenten ing. F. Christiansen, ing. S. Monshouwer, ing. R. van Pijkeren
15.15 uur – 15.45 uur	Overleg en inventarisatie resterende vraagpunten panel (besloten)
15.45 uur – 16.00 uur	Tweede gesprek met vertegenwoordigers opleidingsmanagement ir. M.P. Horikx (opleidingsmanager)
16.00 uur – 17.00 uur	Overleg panel (besloten)
17.00 uur	Korte terugkoppeling door voorzitter panel aan opleiding

Bijlage 3: Overzicht van bestudeerde documenten

Informatiedossier opleiding/instelling

- Informatiedossier Toets nieuwe opleiding Master in Structural Engineering
- Professional profile
- Basis of programme development
- Structural Engineering programma
- Studiewijzers eerste en tweede studiejaar
- Personeel/organisatie
- CV's leden werkveldcommissie
- CV's docenten
- Financiële onderbouwing
- Notulen beleidsvoorbereidende overleggen
- Programmatische analyse opleidingen Master in Structural Engineering
- Onderwijs- en examenregeling
- Antwoorden door opleiding op schriftelijke vragen van panel

Documenten beschikbaar gesteld tijdens locatiebezoek

- CV's vertegenwoordigers initiërend werkveld
- Kwaliteitsnotitie opleiding Master in Structural Engineering
- Kwaliteitsbeleid domein Techniek
- Toetsplan opleiding Master in Structural Engineering
- Toetsbeleid domein Techniek
- Afstudeerhandleiding
- Lespresentaties eerste en tweede studiejaar
- Literatuur en projectopdrachten eerste en tweede studiejaar
- Projectopdrachten eerste en tweede studiejaar
- Uitgewerkte tentamenopgaven en projectopdrachten verwante PHBO-modulen
- Informatievoorziening aan kandidaat-studenten

Bijlage 4: Lijst met afkortingen

ba	bachelor
Croho	Centraal register opleidingen hoger onderwijs
EC	studiepunten volgens European Credit Transfer System (ECTS)
hbo	hoger beroepsonderwijs
HvA	Hogeschool van Amsterdam
ma	master
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
WHW	Wet op het Hoger Onderwijs en het Wetenschappelijk Onderzoek

Het paneladvies is tot stand gekomen in opdracht van de NVAO met het oog op beperkte toetsing van de nieuwe hbo-masteropleiding Master in Structural Engineering van de Hogeschool van Amsterdam.

Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)

Parkstraat 28

Postbus 85498 | 2508 CD DEN HAAG

T 31 70 312 23 30

F 31 70 312 23 01

E info@nvao.net

W www.nvao.net

Aanvraagnummer 000276