

Besluit **Definitief accreditatierapport en -besluit met een positieve beoordeling van de accreditatieaanvraag voor de opleiding Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde (master) van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven**

datum	1. Inleiding
15 november 2012	Bij brief van 17 april 2012 heeft het instellingsbestuur van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven te Gent een accreditatieaanvraag ingediend bij de Nederlands-Vlaamse
onderwerp	Accreditatieorganisatie (NVAO) voor de opleiding Master of Science in de industriële
Definitief	wetenschappen: bouwkunde (master). Deze aanvraag is ontvangen op 17 april 2012 en
accreditatierapport en -besluit	ontvankelijk verklaard op 1 juni 2012.
(000445)	
bijlage	

- 1 De accreditatieaanvraag steunt op het visitatierapport van een externe beoordeling uitgevoerd door een visitatiecommissie ingesteld door de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA).

De visitatiecommissie kende de volgende samenstelling:

Voorzitter:

- Willy Patrick de Wilde (voorzitter Technische Raad van Seco cvba, emeritus hoogleraar burgerlijke bouwkunde en architectonische architectuurwetenschappen, Vrije Universiteit Brussel);

Leden:

- Henri Aalders (emeritus hoogleraar GIS-technologie en landmeetkunde, T.U. Delft);
- Dionys van Gemert (emeritus hoogleraar burgerlijke bouwkunde, K.U. Leuven);
- Rob Lenaers (burgerlijk bouwkundig ingenieur en beëdigd landmeter, voormalig voorzitter van de Vlaamse Confederatie Bouw en van het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf);
- Tammy Schellens (doctor assistent Onderwijskunde, Universiteit Gent) (onderwijsdeskundige);
- Simon Huyen (recent afgestudeerd industrieel ingenieur bouwkunde van de XIOS Hogeschool Limburg) (student-lid).

Secretaris:

- Lieve Paternoster, medewerker cel Kwaliteitszorg VLHORA.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 26, 27 en 28 april 2011. Het visitatierapport dateert van 27 maart 2012.

De NVAO komt tot de volgende vaststellingen:

- De externe beoordeling is opgesteld en onderbouwd overeenkomstig het toepasselijke Accreditatiekader bestaande opleidingen hoger onderwijs Vlaanderen van de NVAO en volgens de daarbij behorende beslisregels;
- De visitatiecommissie heeft voor de externe beoordeling het door de VLHORA vastgestelde visitatieprotocol gevolgd;
- De externe beoordeling verschaft inzicht in de samenstelling van de visitatiecommissie;
- De externe beoordeling bevat een onderzoek ten gronde naar de aanwezigheid van voldoende generieke kwaliteitswaarborgen.

De NVAO is in het licht van het vorenstaande tot de slotsom gekomen dat de externe beoordeling over de voorliggende opleiding regelmatig en gedegen tot stand is gekomen.

3. Inhoudelijke overwegingen

De NVAO steunt haar inhoudelijke besluitvorming in hoofdzaak op de onderstaande elementen uit het visitatierapport.

Doelstellingen

De doelstellingen van de opleiding zijn van academisch niveau. De beoogde kennis, vaardigheden en attitudes zijn afgestemd op het beroepsmatig functioneren van de industrieel ingenieur. Er is een uitgesproken aandacht voor onderzoeksvorming. In overeenstemming met de eisen die gesteld worden door het werkveld, wordt het academische onderwijs gelieerd aan industrieel-wetenschappelijk onderzoek, met de focus op vraaggestuurd, projectgericht onderzoek. De missie, de visie en de doelstellingen voor internationalisering van het departement vertrekken van het uitgangspunt dat internationalisering essentieel is voor opleidingen van academisch niveau. De commissie heeft waardering voor deze drie pijlers, die verenigd en geïntegreerd worden. De opleidingsdoelstellingen zijn bekend bij studenten, oud-studenten en het werkveld. De opleiding heeft een zeer duidelijk profiel voor ogen, waarbij de praktijkgerichtheid ingebed wordt in de academische benadering. De geformuleerde doelstellingen in termen van competenties, en de duidelijke en adequate visie op academisering en op de integratie in de universiteit komen bij de commissie als een gedragen en coherent geheel over.

Binnen de Geassocieerde Faculteit Industriële en Biowetenschappen werd een beroepsprofiel opgesteld, van waaruit een onderzoeksprofiel werd afgeleid. Tevens is als academische onderbouwing een onderzoeksprofiel opgesteld. Het beroepsprofiel industrieel ingenieur is opgesteld rekening houdend met profielomschrijvingen en kernkwalificaties voor ingenieurs, opgesteld door internationale beroepsorganisaties. De commissie onderschrijft verder dat de opleiding zonder problemen de vergelijking met een internationaal referentiekader op basis van verwante profielen kan doorstaan. Dankzij de veelvuldige contacten met de bedrijven via onderzoek en dienstverlening, via de opleidingsadviesraad en via contacten met oud-studenten in de industrie volgt de opleiding de behoeften van het werkveld op, en tracht ze naar een optimaal evenwicht te streven tussen de noodzakelijke algemene vorming en de meest gewenste domeinspecifieke vorming.

De NVAO stelt vast dat de domeinspecifieke competenties uit het referentiekader mede inhouden dat de afgestudeerde een technologisch-wetenschappelijk expert is die bijdragen levert aan kennisontwikkeling in het vakgebied en daarbij rekening houdt met de relevante wet- en regelgeving, een maatschappijbewuste professional is die milieu-, kwaliteits-,

Pagina 3 van 10 economisch en veiligheidsbewust handelt met het oog op duurzame ontwikkeling, alsmede een manager-ondernemer is die uitvoering van constructies coördineert en controleert, rekening houdend onder meer met de vereisten voor milieu en kwaliteit.

Programma

De commissie waardeert de grote inspanningen die de opleiding leverde voor de realisatie van het academiseringsproces. De band tussen onderwijs en onderzoek is duidelijk herkenbaar. Onderzoek wordt bijna natuurlijk geïntegreerd in het onderwijs. De opleiding neemt deel aan diverse onderzoeksprojecten. Ook studenten worden hierbij betrokken. De commissie heeft voorts waardering voor de grote professionele gerichtheid van het programma. De studenten krijgen veel praktijkopdrachten. Er is een duidelijke projectlijn zichtbaar. Het werkveld wordt soms zeer concreet betrokken bij het onderwijs. De opleiding kent een korte verplichte stage, vooral bedoeld als kennismaking met de bedrijfsstructuren. De commissie is van mening dat de begeleiding van de stage kan worden verbeterd, aangezien de stageplaatsen normaal niet door de begeleider worden bezocht.

De commissie heeft kunnen vaststellen dat de opleiding sterk begaan is met het programma, en erover waakt dat de beoogde en vooropgestelde competenties kunnen waargemaakt worden. De commissie waardeert de mogelijkheid om het programma sterk te individualiseren: dit past in de visie op levenslang leren en op academisering. De leerlijn 'sterkteleer-stabiliteit-bouwmechanica' is volgens de commissie sterk uitgewerkt. Ook is er grote aandacht voor de opleidingsonderdelen die aansluiten bij de leerlijn 'duurzaam bouwen'. De commissie is van mening dat het aspect wegebouw eerder zwak aan bod komt. De commissie raadt aan regelmatig Franse en Engelse termen uit de professionele bouw- en landmeetwereld te gebruiken of minstens ter beschikking te stellen.

Het programma is volgens de commissie evenwichtig en samenhangend uitgewerkt. Het programma wordt gradueel opgebouwd, met aandacht voor volgtijdelijkheid en geleidelijkheid. Er is een duidelijke projectlijn uitgewerkt. De opleidingsraad waakt over de inhoud van en de samenhang tussen de verschillende opleidingsonderdelen.

De totale studietijd voor een jaar van 60 studiepunten ligt binnen de voorgeschreven minimum- en maximumgrenzen van 1500 en 1800 uren. In metingen geven studenten doorgaans een kleinere studietijd aan dan de begrote. Volgens de studenten zijn de verhoudingen qua werklast voor de verschillende opleidingsonderdelen doorgaans in orde. Wel staan volgens de studenten op sommige taken te weinig studiepunten in vergelijking met de werklast die deze taken vragen. De studenten bevestigen dat de spreiding van de werklast over het academiejaar vrij goed is.

De opleiding staat open voor studenten die houder zijn van een diploma Bachelor in de industriële wetenschappen: bouwkunde. Het is niet noodzakelijk om het specifieke keuzepakket Bouwkunde te hebben gevolgd. De ontbrekende opleidingsonderdelen kunnen ook tijdens het masterjaar worden opgenomen. Studenten met een diploma van academische bachelor uit een ander studiegebied kunnen na overleg toegang krijgen, nadat ze een voorbereidingsprogramma hebben gevolgd. Voor studenten met een diploma van professionele Bachelor Bouw wordt een schakelprogramma georganiseerd. De commissie waardeert het schakelprogramma dat hiervoor ontwikkeld werd.

De commissie stelt een grote variatie aan competentiegerichte werkvormen vast, waarbij de studenten tijdens de opleiding groeien naar zelfstandigheid en hierbij op verschillende

Pagina 4 van 10 manieren worden begeleid. De studenten zijn tevreden over de verhouding hoorcolleges/werkcolleges. Het projectwerk is volgens de commissie goed uitgebouwd. Op het vlak van onderwijsmiddelen werden grote inspanningen geleverd. De commissie heeft de cursusteksten ingekeken en is van mening dat de cursussen doorgaans goed in orde en erg actueel zijn. De commissie heeft waardering voor de wijze waarop het elektronische leerplatform wordt gebruikt.

De commissie stelt vast dat er meerdere evaluatievormen worden ingezet. Daarbij is aandacht voor competentiegericht evalueren. Het mondelinge examen met schriftelijke voorbereiding wordt vaak toegepast. Laboratoria worden in principe via permanente evaluatie beoordeeld. Bij projecten worden de studenten in de loop van het project opgevolgd, en op het einde wordt ook het verslag en/of de presentatie beoordeeld. Bij projecten en labowerk wordt soms als tussentijdse evaluatie peer review gebruikt. De studenten zijn tevreden over de mogelijkheden die ze krijgen om peer review uit te voeren, maar ze geven aan dat ze niet weten hoe hun beoordeling in de quotering meespeelt. De commissie vraagt aandacht voor de evaluatie van algemene competenties en het verder gestructureerd inzetten van peer assessment.

Aan de masterproef worden 20 studiepunten toegekend. Met de masterproef geeft de student blijk van een analytisch en synthetisch vermogen en/of van een zelfstandig probleemoplossend vermogen op academisch niveau. Daarbij wordt een kritisch-wetenschappelijke houding en een eigen bijdrage tot de realisatie van de opdracht verwacht. Steeds meer masterproeven zijn gelinkt met één van de onderzoeksgroepen van de vakgroep Bouwkunde-landmeten. De evaluatie is op basis van helder uitgeschreven criteria en gebeurt zowel op het proces tijdens het jaar als op het eindresultaat, bestaande uit het rapport zelf en de mondelinge presentatie, gevolgd door de verdediging. De feedback gebeurt eerder informeel en kan volgens de commissie worden verbeterd. De commissie heeft een aantal masterproeven ingekeken en stelt vast dat de meeste erg behoorlijk zijn. De quotering van enkele masterproeven is volgens de commissie vrij hoog. De commissie trof wel enkele masterproeven aan waarbij de onderzoeksvraag niet zo duidelijk was of waarbij onvoldoende sprake is van vernieuwend onderzoek.

Inzet van personeel

Het onderwijzend personeel is uitgesproken academisch gericht waardoor het integratieproces van onderzoek en onderwijs gestroomlijnd verloopt en het onderzoeksniveau zowel kwalitatief als kwantitatief hoog is. Binnen de vakgroep Bouwkunde-landmeten zijn vier onderzoeksspeerpunten beschreven waaruit vier onderzoeksgroepen zijn ontstaan. Voor een groot aantal opleidingsonderdelen wordt een beroep gedaan op het werkveld. De studenten melden dat veel van hun docenten voeling hebben met de praktijk.

In 2011 telt de vakgroep Bouwkunde-landmeten 21,9 VTE OP-leden. De commissie heeft de indruk dat de opleiding beschikt over voldoende personeel om de onderwijs- en onderzoeksopdrachten uit te voeren. Het aantal vaste ATP-leden is eerder beperkt; de commissie meent met name dat de personeelsomkadering in de bibliotheek/mediatheek erg laag is.

De opleiding wordt hoofdzakelijk verzorgd door medewerkers uit de vakgroep Bouwkunde-landmeten. Het personeelsbeleid is geënt op de academisering van de opleiding, en bijgevolg gericht op aanwervingen van doctores of personeelsleden die een doctoraat willen

Pagina 5 van 10 behalen en van wie de competenties afgestemd moeten zijn op de activiteiten van één van de vier onderzoeksgroepen. Het begeleidings- en evaluatiesysteem stuurt bij op basis van een opeenvolging van planningsgesprekken, functioneringsgesprekken en een evaluatiegesprek. De commissie raadt aan om een structuur voor het houden van functioneringsgesprekken te voorzien. Nu gebeuren die eerder sporadisch. De commissie heeft de indruk dat de personeelsgroep vertrouwd is met het werken naar doelstellingen toe in termen van competenties. De professionalisering of de beroepsvervolmaking situeert zich op het vlak van vakinhoudelijke en onderwijskundige deskundigheid, en op het vlak van werken aan onderzoekscompetenties.

Voorzieningen

De commissie bezocht de campus te Gent waar de opleiding wordt verzorgd en concludeert dat de voorzieningen toelaten om adequaat onderwijs en onderzoek te verrichten. De commissie is onder de indruk van het ruime aanbod aan moderne apparatuur. Daarbij heeft de opleiding oog voor operationele samenwerking met onder meer de dienst Bouwmechanica van de K.U.Leuven. Enkele laboratoria worden grondig gerenoveerd, waardoor onderzoeksruimte wordt uitgebreid, er meer werkplaatsen voor docenten komen en de laboratoria worden vernieuwd. De bibliotheek/mediatheek bevat de klassieke naslagwerken, diverse vaktijdschriften en toegang tot de relevante elektronische databanken. De commissie is van mening dat de bib/mediatheek nog meer als wetenschappelijk instrument en als open leercentrum kan ontwikkeld worden. De computer- en internetfaciliteiten zijn in ruime mate voorhanden.

De commissie apprecieert de genomen initiatieven rond studie- en studentenbegeleiding. Het monitoraat is goed uitgewerkt en wordt sterk gewaardeerd. Het contact tussen studenten en personeel is laagdrempelig. Ook studenten met functiebeperkingen, met speciale statuten en studenten die nood hebben aan psychosociale begeleiding, worden deskundig opgevangen en begeleid. Er is tevens begeleiding voorzien in het kader van inkomende of uitgaande internationale uitwisseling.

Interne kwaliteitszorg

De opleiding heeft haar eigen kwaliteitsraamwerk opgesteld, vertrekkend van haar missie. Er zijn strategische doelstellingen geformuleerd, en jaarlijks worden in de jaarverslagen de operationele doelstellingen en de realisaties van de opleiding opgelijst. De strategische en operationele doelstellingen, alsook de actieplannen komen voor de commissie gedegen over. De commissie kreeg het bewijs van een aantal bevragingen, samen met de analyse en de verwerking van de resultaten. De commissie raadt wel aan de terugkoppeling over de resultaten beter te organiseren.

In de jaarverslagen in het kwaliteitshandboek geeft de opleiding jaarlijks de realisaties van het voorbije jaar en de operationele doelstellingen voor het volgende jaar. De commissie heeft vastgesteld dat die oefening effectief gebeurt, maar raadt aan om die opvolging beter te structureren. De commissie stelt ook vast dat een nauwgezette opvolging gebeurd is van de aandachtspunten die geformuleerd werden tijdens de visitatie van 2002.

Op verschillende wijzen wordt de betrokkenheid van studenten, docenten, werkveld en oud-studenten aangescherpt. Personeelsleden worden betrokken via de algemene personeelsvergaderingen, informatiebijeenkomsten, opleidingsvergaderingen en de vakgroepvergaderingen. Studenten zijn naast de officiële overlegorganen betrokken via de opleidingsstudentenraad en de opleidingsadviesraad.

Pagina 6 van 10 De opleiding heeft veelvuldig contact met het bedrijfsleven, maar meestal informeel, behalve via de opleidingsadviesraad. Pas afgestudeerden worden betrokken via een enquête over de opleiding.

Resultaten

De commissie is na de verschillende gesprekken en het doornemen van alle documenten overtuigd van het hoge niveau van de opleiding. Onderwijs, onderzoek en internationalisering worden sterk met elkaar geïntegreerd. Ook het werkveld heeft duidelijke waardering voor het hoge niveau van de opleiding. Volgens de commissie kan het niveau van de masterproeven nog wel verhoogd worden. Afgestudeerden zijn vlot inzetbaar en beschikken doorgaans over competenties die breder gaan dan de zuiver technische competenties die van industrieel ingenieurs kunnen worden verwacht. Ook de afgestudeerden zijn erg tevreden over hun opleiding.

Uit de slaagcijfers blijkt dat tussen 88 en 93 procent van de ingeschreven studenten slaagt voor minstens 75 procent van de opgenomen studiepunten.

Conclusie

De NVAO is in het licht van het vorenstaande tot de slotsom gekomen dat het eindoordeel van de commissie deugdelijk is gemotiveerd. De NVAO kan zich dan ook aansluiten bij de bevindingen en overwegingen voor alle facetten en onderwerpen, zoals verwoord in het visitatierapport. De eindconclusie uit het visitatierapport wordt gevolgd.

4. Academiseringsproces

De NVAO heeft bij de analyse van het opleidingsrapport bijzondere aandacht besteed aan het academiseringsproces. Zij heeft zich meer bepaald de vraag gesteld of de realisaties en plannen, op grond waarvan de commissie haar oordeel vormt, voldoende aannemelijk maken dat de academiseringsdoelstellingen in 2013 worden gerealiseerd en de opleiding dan volledig aan de accreditatiecriteria zal beantwoorden. De NVAO heeft daarbij gebruik gemaakt van het accreditatiekader (hoofdstuk 4) ten behoeve van de accreditatie van academiserende opleidingen. Samengevat zijn daarbij volgende criteria aan de orde:

- uit de doelstellingen blijkt duidelijk dat een wetenschappelijke oriëntatie wordt beoogd en er worden onderzoekscompetenties verwoord;
- academisering komt aan bod in de inrichting en opzet van het programma, inbedding van het onderwijs in het onderzoek is - ten minste in eerste aanzet - zichtbaar en de plannen en voornemens geven vertrouwen dat de doelstellingen van het omvormingsdossier worden gerealiseerd;
- een onderzoeksomgeving, die de opleiding ondersteunt en voedt, is in ontwikkeling en de docenten zijn in voldoende mate betrokken bij het onderzoek;
- het is aannemelijk dat de opleiding de academiseringsdoelstellingen in 2012-2013 heeft gerealiseerd en dan dus volledig aan de accreditatiekaders voldoet.

De NVAO stelt vast dat de commissie in 2011 een opleiding aantrof die naar haar indruk een voortrekkersrol vervult bij de integratie van de opleidingen in de industriële wetenschappen in de universiteit. Er is een duidelijke en adequate visie op academisering en op de integratie in de universiteit. In de opleidingsdoelstellingen is uitgesproken aandacht voor onderzoeksvorming. Ook in het programma is de band tussen onderwijs en onderzoek duidelijk herkenbaar; onderzoek wordt bijna natuurlijk geïntegreerd in het onderwijs.

Pagina 7 van 10 De academisering heeft tevens gevolgen voor het personeelsbeleid: in het profiel voor nieuwe docenten is een onderzoeksopdracht van minstens 50 procent voorzien. Het onderzoek in de vakgroep is gebundeld binnen vier onderzoeksgroepen: duurzaam bouwen, beton, bouwmechanica en landmeten/geometica en is volgens de commissie zowel kwalitatief als kwantitatief van hoog niveau. Op basis van bovenstaande is voldoende aannemelijk gemaakt dat de opleiding in 2012-2013 aan de academiseringsdoelstellingen zal beantwoorden.

De tabel geeft per onderwerp en per facet het oordeel van de visitatiecommissie weer.

ONDERWERP	OOORDEEL	FACET	OOORDEEL
1 Doelstellingen opleiding	V	1.1 niveau en oriëntatie	G
		1.2 domeinspecifieke eisen	G
2 Programma	V	2.1 eisen gerichtheid	V
		2.2 relatie doelstellingen - programma	V
		2.3 samenhang programma	G
		2.4 studielast	V
		2.5 toelatingsvoorwaarden	G
		2.6 studieomvang	OK
		2.7 afstemming vormgeving - inhoud	G
		2.8 beoordeling en toetsing	V
		2.9 masterproef	G
3 Inzet van personeel	V	3.1 eisen gerichtheid	V
		3.2 kwantiteit	V
		3.3 kwaliteit	G
4 Voorzieningen	V	4.1 materiële voorzieningen	G
		4.2 studiebegeleiding	G
5 Interne kwaliteitszorg	V	5.1 evaluatie resultaten	V
		5.2 maatregelen tot verbetering	V
		5.3 betrokkenheid	V
6 Resultaten	V	6.1 gerealiseerd niveau	G
		6.2 onderwijsrendement	G

Eindoordeel: positief

De onderstaande tabel geeft per onderwerp het globaal oordeel van de NVAO weer.

ONDERWERP	OORDEEL
1 Doelstellingen	V
2 Programma	V
3 Inzet personeel	V
4 Voorzieningen	V
5 Interne kwaliteitszorg	V
6 Resultaten	V

Eindoordeel: positief

7. Besluit¹

betreffende de accreditatie van de Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde (master) van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven.

De NVAO,
Na beraadslaging,
Besluit:

Met toepassing van het decreet van 4 april 2003 betreffende de herstructurering van het hoger onderwijs in Vlaanderen, wordt het accreditatierapport en –besluit met positief eindoordeel voor de opleiding Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde (master) van de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven goedgekeurd en wordt de opleiding geaccrediteerd. Het betreft een opleiding zonder afstudeerrichtingen die te Gent wordt georganiseerd.

Gelet op de door de instelling aangevraagde overgangsmatige regeling inzake academisering wordt de accreditatie verleend voor een periode van zes jaar.

De in het eerste lid bedoelde accreditatie geldt vanaf de aanvang van het academiejaar 2013-2014 tot en met het einde van het academiejaar 2018-2019.

Den Haag, 15 november 2012

Voor de NVAO,



Lucien Bollaert
(bestuurder NVAO)

¹ Conform de bepalingen vermeld in de handleiding accreditatie kan een instelling opmerkingen en bezwaren formuleren op het ontwerp van accreditatierapport. Bij e-mail van 14 november 2012 heeft de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven ingestemd met het ontwerp van accreditatierapport.

Pagina 10 van 10 **Bijlage 1 – Gegevens opleiding**

– naam instelling	Katholieke Hogeschool Sint-Lieven
– adres instelling:	Gebroeders Desmetstraat 1 B-9000 GENT BELGIË
– aard instelling	ambtshalve geregistreerd
– graad, kwalificatie, specificatie	Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde
– niveau en oriëntatie	master
– studieomvang	60 studiepunten
– opleidingsvarianten	
– afstudeerrichtingen:	geen
– studietraject voor werkstudenten:	geen
– vestiging opleiding	Gent
– onderwijstaal	Nederlands
– (delen van) studiegebieden	industriële wetenschappelijk en technologie
– bijkomende titel	industrieel ingenieur