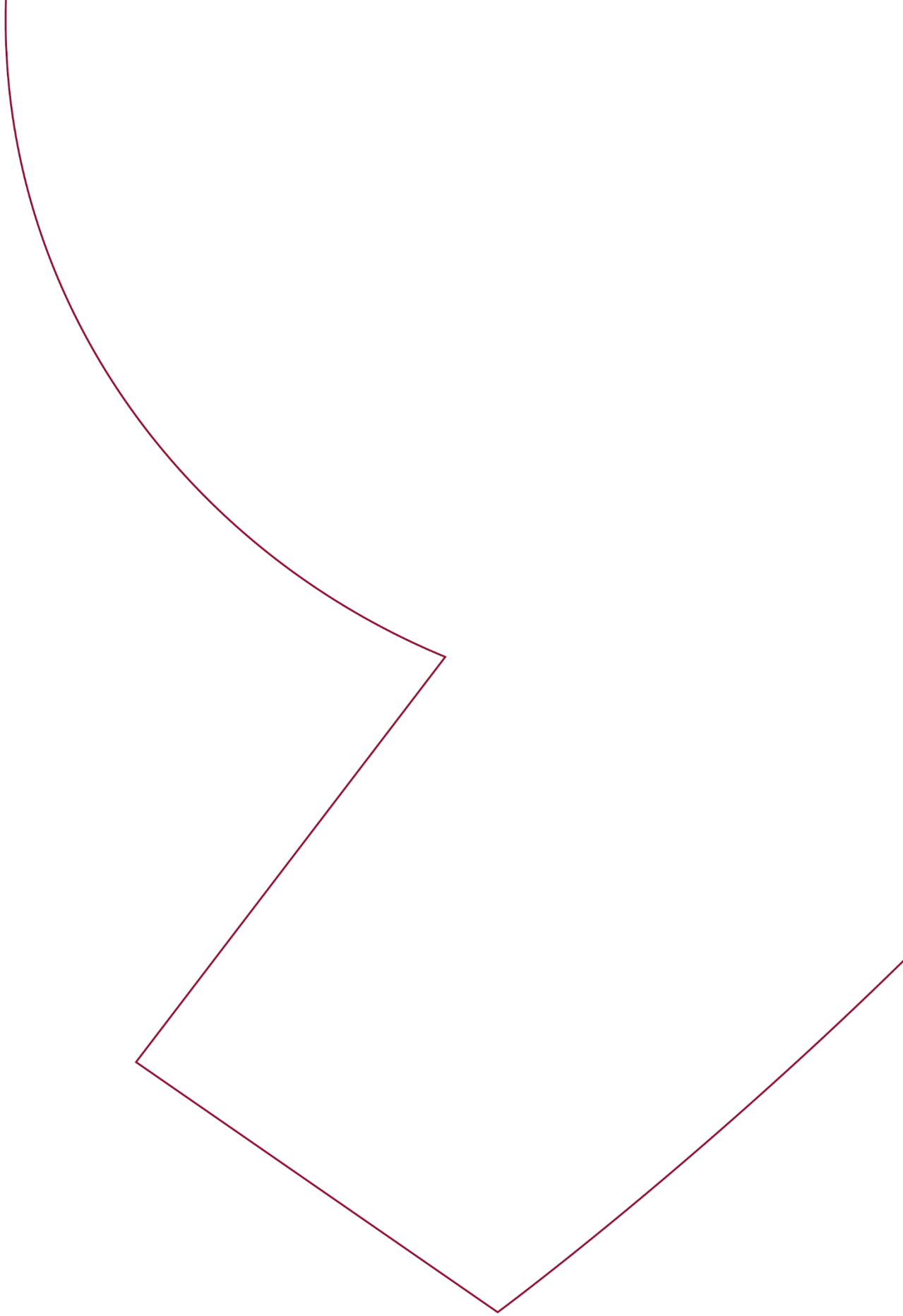


BEOORDELINGSRAPPORT

Lichte beperkte opleidingsbeoordeling,
onderdeel van het Experiment
Instellingsaccreditatie

hbo-masteropleiding
Master in Structural Engineering
deeltijd

Hogeschool van Amsterdam



BEOORDELINGSRAPPORT

Lichte beperkte opleidingsbeoordeling,
onderdeel van het Experiment
Instellingsaccreditatie

hbo-masteropleiding
Master in Structural Engineering
deeltijd

Hogeschool van Amsterdam

CROHO nr. 70174

Hobéon Certificering & Accreditatie

Datum

3 april 2024

Auditpanel

Dhr. Prof. Dr. Ir. J.C. Brezet (voorzitter)

Dhr. Prof. Ir. S.N.M. Wijte

Dhr. Ir. R. Roijackers RO

Mevr. D.E. Dekker BSc (studentlid)

Secretaris

Mevr. C.F. van Oeffelt MSc

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	2
3.	INLEIDING	3
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	5
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	10
6.	AANBEVELINGEN	11
BIJLAGE I	Scoretabel	12
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	13
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	15
BIJLAGE IV	Panelsamenstelling	16

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool van Amsterdam
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief, 21-08-2019
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Master in Structural Engineering
registratienummer croho	70174
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Master
graad en titel	Master of Science
aantal studiepunten	60
afstudeerrichtingen	N.v.t.
locatie	Amsterdam
variant	Deeltijd
onderwijstaal	Nederlands
datum audit	9 februari 2024

2. SAMENVATTING

De Master in Structural Engineering (MSE) van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) is een driejarige deeltijdopleiding met een studielast van 60 EC. De master leidt op tot allround constructeur van beton-, staal-, hout-, steen- en funderingsconstructies specifiek voor gebouwen.

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

Het auditpanel komt op Standaard 1 tot het oordeel 'voldoet'. Het panel weegt hierin mee dat de opleiding haar beoogde leerresultaten baseert op het landelijk gevalideerde beroepsprofiel. Ook is het panel van oordeel dat de beoogde leerresultaten aansluiten bij de internationale eisen van het masterniveau. De master SE leidt op tot allround constructeurs, waarmee de opleiding zich onderscheidt van wo-masters en de professionele vakmasters van de beroepsverenigingen. Het panel vindt dat de opleiding haar profilering nog scherper kan aanzetten, door de T-shaped benadering explicieter terug te laten komen in de leerresultaten. Hiervoor doet het panel de aanbeveling om het werkveld nog nauwer te betrekken bij de (door)ontwikkeling van de opleiding, waaronder de leerresultaten. Met name in het snel ontwikkelende domein Engineering is het belangrijk dat de opleiding voortdurend afstemt met het werkveld.

De opleiding heeft een stevige basis voor het ontwikkelen van onderzoekend vermogen en een kritische houding, vindt het panel. Dit past bij de vraag vanuit het werkveld voor constructeurs die zicht hebben en houden op het totale en integrale proces.

De opleiding wordt in het Nederlands verzorgd aan Nederlandse studenten. De Engelstalige opleidingsnaam vindt zijn herkomst in de praktijk: het is een bekende en veelgehoorde term in het werkveld. De internationale naamgeving past bij de uitstraling van de opleiding en versterkt de opleidingsidentiteit, vindt het panel.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

Het panel komt op Standaard 4 tot het oordeel 'voldoet'. Studenten tonen met de afstudeeropdrachten het masterniveau aan en behalen de beoogde leerresultaten. Het panel waardeert de breedte die hij zag in afstudeeronderwerpen, die intellectueel uitdagend en relevant voor de beroepspraktijk zijn. Het viel het panel op dat de afstudeerwerken qua lengte uitgebreid zijn. Daarnaast was de methodologische component niet in alle bekeken werken even sterk. Dit duidt er volgens het panel op dat de opleiding de (onderzoeks)begeleiding bij het afstuderen dient aan te scherpen. Dit hoorde het panel ook terug in het gesprek dat zij voerde met studenten.

De vijftien afstudeerwerken en bijbehorende beoordelingsformulieren die het panel bestudeerde, gaven goed zicht op het niveau van studenten en de meerwaarde van de professionele master. Deze meerwaarde van de master SE werd benadrukt door zowel alumni als het werkveld. Zij gaven aan dat met name het ontwikkelen van de onderzoekende en kritische houding waardevol is in de beroepspraktijk. Hiermee zijn de ingenieurs in staat om met een andere blik naar vraagstukken te kijken. Vertegenwoordigers uit het werkveld gaven tevens aan dat de wijze waarop de opleiding inzet op het ontwikkelen van breed opgeleide *T-shaped* professionals met een sterke focus op onderzoekvaardigheden, wat waardevol is voor de snel veranderende beroepspraktijk.

Algemene conclusie

De hbo-masteropleiding Master in Structural Engineering voldoet volgens het auditpanel aan de basiskwaliteit op de beide standaarden voor een lichtere beperkte opleidingsbeoordeling (experiment instellingsaccreditatie). Op basis van de beslisregels van de NVAO komt het panel tot een positief advies over de kwaliteit van de opleiding.

Gegeven het feit dat het panel de beide standaarden als 'voldoet' beoordeelt, komt het op basis van de beslisregels van de Beperkte Opleidingsbeoordeling van de NVAO voor de hbo-opleiding Master in Structural Engineering van de Hogeschool van Amsterdam, tot het oordeel 'positief'. Het panel adviseert de NVAO om de accreditatie van de masteropleiding Structural Engineering te continueren.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter op 3 april 2024.

3. INLEIDING

De opleiding Master in Structural Engineering (SE) van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) is onderdeel van de faculteit Techniek. Naast deze master biedt de faculteit twaalf bacheloropleidingen, twee Associate degrees en de master Urban Technology aan. De faculteit Techniek levert activerend en inspirerend onderwijs. De sterke verbinding tussen onderwijs en onderzoek stelt de faculteit in staat – samen met het werkveld, de overheid en de samenleving – een substantiële bijdrage te leveren aan technische en technologische oplossingen voor actuele vraagstukken.

De master SE is een deeltijdopleiding van 60 EC, verspreid over drie jaar. De master wordt verzorgd in het nieuwste gebouw van de HvA: het Jakoba Mulderhuis. MSE richt zich op de vraag vanuit de praktijk naar allround constructeurs met kennis van meerdere materiaalsoorten en de combinatie van deze materialen bij gebruik in de (nieuw)bouw. Deze constructief ontwerper werkt in de praktijk samen met andere partijen in het ontwerpproces en wordt daarin ook bevraagd op deze allround kennis. De master bereidt professionals voor op een volgende stap in hun carrière als bijvoorbeeld ontwerpend/toetsend constructeur, constructief ontwerper of constructief modelleur. Kenmerkend voor de professional van de master SE is dat hij¹ zelfstandig en met een kritische instelling, in een grootstedelijke, creatieve en innovatieve context aan de slag kan gaan.

Ontwikkelingen sinds de vorige accreditatie (2018)

Het auditpanel dat in 2018 de visitatie uitvoerde, beoordeelde de master SE op alle standaarden als 'voldoet'. Het panel noemde destijds een aantal concrete verbeterpunten, waarmee de opleiding aan de slag is gegaan. In onderstaande tabel zijn de aanbevelingen en bijhorende opvolgingen in het kader van Standaard 1 en 4 opgenomen. De overige aanbevelingen zijn tijdens de *peer review* aan bod gekomen.

Aanbeveling	Opvolging
Laat in verband met de toekomstbestendigheid van de opleiding nieuwe ontwikkelingen in ontwerp, constructie en materiaaltoepassing terugkomen in de beoogde leerresultaten.	De opleiding staat aan de start van het herijken van de leerresultaten en zal daarin 'innovatie' en 'duurzaamheid' explicieter formuleren. Innovatie en nieuwe ontwikkelingen in ontwerp, constructie en materiaaltoepassingen komen expliciet terug in de afstudeeropdracht. In de afstudeeropdracht krijgen studenten de ruimte om zich geheel te focussen op innovatie. Het panel zag deze focus terug in de bekeken eindwerken.
Zorg voor meer sturing vanuit de afstudeercommissie op de keuze van afstudeeronderwerpen en verleid de student om zichzelf te beperken in de keuze van het afstudeeronderwerp.	In de oriëntatiefase van het afstudeeronderzoek krijgt de student veel begeleiding. De student doet in deze fase oriënterend onderzoek naar de verschillende aspecten van de opdracht en de eisen en wensen van de betrokkenen bij de opdracht. Deze stap omvat het verwerken van informatie, het inlezen in het onderwerp, het formuleren van de opgave en het analyseren/onderzoeken. Resultaat van deze stap is inzicht, een geformuleerde probleemstelling en doelstellingen van het onderzoek, en het plan van aanpak, inclusief een activiteitenplan met tijdsplanning. De beoordeling van het plan van aanpak leidt tot een "go" of "no go". Het panel vernam dat in deze fase sturing sterk is, opdat de student in de volgende fase zelfstandig te werk gaat.

¹ Daar waar in deze rapportage 'hij', 'hem' of 'zijn' staat, kan ook 'zij', 'haar', 'hen' of 'hun' worden gelezen.

De opleiding MSE neemt deel aan het landelijke experiment 'Instellingsaccreditatie met Lichtere Opleidingsaccreditatie (ILO)'. Dat houdt in dat de instelling de kwaliteitsbeoordeling van standaarden 2 en 3 onder eigen regie uitvoert, in de vorm van een peerreview. Deze peerreview vond plaats op 9 maart 2022. Tijdens het locatiebezoek vernam het panel dat de peerreview waardevol was.

In het onderstaande rapport beschrijft het auditpanel onder standaard 1 en 4 zijn bevindingen met betrekking tot de hierboven beschreven punten.

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

Beoogde leerresultaten, oriëntatie en niveau

De Master Structural Engineering (SE) van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) is uniek in Nederland. De opleiding baseert haar leerresultaten op het beroepsprofiel, opgesteld door het Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid (2011). Dit beroepsprofiel is integraal gevalideerd en is afgestemd op de Dublin descriptoren en NLQF-niveau 7.

De leerresultaten die centraal staan in de master SE betreffen:

- Het allround kunnen construeren op het gebied van zowel beton-, staal-, hout- als steenconstructies, geotechnische 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 belastingafdracht en materiaalsterkte goed weergeeft
- Met de lineair elastische en plastische rekenmodellen de ordegrrootte kunnen vaststellen van belasting en capaciteit
- Het kunnen voorspellen van de effecten van statisch onbepaaldheid en bijbehorende opgelegde vervormingen
- Het kunnen vaststellen van de invoer en het valideren van uitkomsten van een computerprogramma waarmee de handmatige berekeningen kunnen worden gecontroleerd en verfijnd
- De invloedrijke raakvlakken van het eigen vakgebied met de andere disciplines, zoals uitvoering, architectuur en duurzaamheid, kunnen onderkennen en beheren
- Het kunnen uitvoeren van praktijkgericht onderzoek.

Het panel concludeert op basis van de documentatie en de gesprekken dat de opleiding haar competenties en doelstellingen navolgbaar heeft gerelateerd aan de aanduiding voor het masterniveau en de oriëntatie van de opleiding.

Profilering

De opleiding is uniek in Nederland. Zij onderscheidt zich van andere constructiemasters (professionele masters van de Beton Vereniging en Bouwen met Staal) door zich te richten op *allround* Masters in Structural Engineering. De master SE van de HvA leidt zogenaamde *T-shaped* professionals op die met een brede basis in onderzoekend vermogen in staat zijn om vanuit verschillende materialen te ontwerpen. De opleiding beschouwt de veelzijdigheid waartoe zij opleidt vanuit drie uitgangspunten:

- Een fundamenteel begrip van de gangbare constructiematerialen, namelijk: beton, staal, steen, hout en geotechnische constructies
- Begrip van de raakvlakken tussen de verschillende constructiematerialen
- Kennis over de raakvlakken met de andere disciplines in een integraal ontwerpproces.

Dit maakt dat de Structural Engineer een professional is die, vanuit een brede kennis op het eigen vakgebied, vraagstukken onderzoekend en methodisch grondig benadert. De afgestudeerde master SE is in staat om over de grenzen van de eigen discipline te kijken en verbindingen te leggen met uitvoering, architectuur en duurzaamheid. Het panel vindt dat de opleiding haar profilering nog scherper kan aanzetten, door deze *T-shaped* benadering explicieter terug te laten komen in de leerresultaten. Met name het aspect 'duurzaamheid' kan de opleiding beter expliciteren in de leerresultaten vindt het panel.

Afstemming met het werkveld

De master SE is opgericht vanuit de urgente vraag van het werkveld om de constructieve veiligheid van bouwwerken te verbeteren. In het werkveld ligt een vraag naar constructieve ontwerpers met een hoog abstractieniveau, om het rekenwerk van computers te kunnen overzien en systematisch te controleren.

Het panel is van mening dat de opleiding voldoende in contact staat met het werkveld, onder meer door gecommitteerden aan de opleiding en via de werkgevers van studenten. Het panel vindt dat de opleiding het werkveld ook verder moet betrekken bij de ontwikkelingen binnen de opleiding. De opleiding bevindt zich op een kantelpunt wat betreft het vormgeven van het onderwijs, vernam het panel in de gesprekken met het management. Het panel is van mening dat het werkveld waardevolle input kan leveren in dit proces. Daarom doet het panel de aanbeveling om het werkveld op alle vlakken van de opleiding te betrekken, ook in de herijking van de leerresultaten.

(Visie op) onderzoekend vermogen

Het ontwikkelen van onderzoekend vermogen en een kritische houding staat centraal binnen de master SE. Studenten worden opgeleid als allround constructeurs, die te allen tijde grip kunnen houden op het totale en integrale proces. De constructeur kijkt naar de volledige bandbreedte van het proces en moet kunnen nagaan of dit proces optimaal verloopt. Hiervoor is het belangrijk dat studenten kennis hebben om wetenschappelijk onderzoeken te vertalen naar de beroepspraktijk en de bouwkundige wereld. Het panel vindt dat de opleiding een grote nadruk legt op het ontwikkelen van onderzoekend vermogen en een kritische houding bij studenten. Dit past bij de vraag vanuit het werkveld naar kritische *allround* constructeurs, aldus het panel.

(Visie op) internationalisering

De opleiding richt zich op een Nederlandse studentenpopulatie, maar ziet het belang van internationale vergelijkingen en raakvlakken. Studenten zullen als constructeurs geregeld in aanraking komen met internationale samenwerkingen. De opleiding bereidt studenten hierop voor met onder andere Engelstalige modules en internationale samenwerkingen met universiteiten en bedrijven.

De opleiding wordt in het Nederlands verzorgd aan Nederlandse studenten. De Engelstalige opleidingsnaam vindt zijn herkomst in de praktijk: het is een bekende en veelgehoorde term in het werkveld. De internationale naamgeving past bij de uitstraling van de opleiding en versterkt de opleidingsidentiteit, vindt het panel.

Weging en Oordeel – Voldoet

Het auditpanel komt op Standaard 1 tot het oordeel 'voldoet'. Het panel weegt hierin mee dat de opleiding haar beoogde leerresultaten baseert op het landelijk gevalideerde beroepsprofiel. Ook is het panel van oordeel dat de beoogde leerresultaten aansluiten bij de internationale eisen van het masterniveau. De master SE leidt op tot *allround* constructeurs, waarmee de opleiding zich onderscheidt van wo-masters en de professionele vakmasters van de beroepsverenigingen. Het panel vindt dat de opleiding haar profilering nog scherper kan aanzetten, door de *T-shaped* benadering explicieter terug te laten komen in de leerresultaten. Hiervoor doet het panel de aanbeveling om het werkveld nog nauwer te betrekken bij de (door)ontwikkeling van de opleiding, waaronder de leerresultaten.

De opleiding heeft een stevige basis voor het ontwikkelen van onderzoekend vermogen en een kritische houding, vindt het panel. Dit past bij de vraag vanuit het werkveld voor constructeurs die zicht hebben en houden op het totale en integrale proces.

4.2. 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

Eigen oordeel van het panel over het gerealiseerde niveau

Het auditpanel bekeek ten behoeve van de opleidingsbeoordeling vijftien eindwerken, afkomstig uit een gestratificeerde steekproef van eindwerken uit studiejaar 2018 tot en met 2023. De selectie van eindwerken (masterthesis) is gemaakt op basis van een overzicht vanuit de opleiding, waarin alle afstudeerwerken van de jaren van 2018 tot en met 2023 waren opgenomen. In de selectie is rekening gehouden met een spreiding over zowel studiejaar als beoordeling.

Het panel constateert dat studenten de beoogde leerresultaten op hbo-masterniveau aantonen in de eindwerken. In de eindwerken zag het panel relevante en ambitieuze praktijkonderzoeken terug. De inhoud van de eindwerken is vakmatig op orde. Onderzoeken die studenten lopen qua onderwerpen uiteen (e.g. Remontabele bouwsystemen, Modulaire binnenstedelijke keerconstructies of Kalkzandsteen voor hoogbouwconstructies) en daarmee toont de opleiding aan de brede *T-shaped* professional op te leiden.

Naast de eindwerken keek het panel ook naar de bijbehorende beoordelingsformulieren. Hiervan constateert zij dat de beoordelingen en feedback systematisch en voldoende transparant zijn. Over twee van de bekeken werken is het panel tijdens het locatiebezoek verder in gesprek gegaan. Het bespreken van de cases gaf een waardevol inzicht in de beoordelingssystematiek die de opleiding hanteert. Het panel was tevreden met de onderbouwing en uitleg die examinatoren gaven.

Het aan de afstudeeropdrachten ten grondslag liggende onderzoek is over het algemeen voldoende. Het panel merkte op dat de onderzoeksverslagen erg uitgebreid waren en dat studenten soms meerdere onderzoeksverslagen uitwerken. Deze bevinding en de soms magere methodologie lijkt er voor het panel op dat de begeleiding bij het afstudeerwerk beter ingericht kan worden. In het gesprek met studenten die zich nu in de afstudeerfase bevinden, hoorde het panel dit ook terug. Studenten ondervinden een flink niveauverschil tussen leerjaar 2 en 3, met name als het gaat om de onderzoekscomponent. Het panel vond de hoeveelheid begeleiding voor de afstudeeropdracht mager, zeker aangezien deze voornamelijk groepsgewijs plaats vindt. Daarom doet hij de aanbeveling om de (onderzoeks)begeleiding bij het afstuderen te intensiveren.

Wijze waarop afgestudeerden functioneren in de praktijk

Uit de bestudeerde documentatie en het gesprek met alumni maakt het panel op dat afgestudeerden van de opleiding goed terecht komen in het werkveld. Van zowel studenten als alumni hoorde het panel dat zij tevreden zijn over de toegevoegde waarde van de hbo-masteropleiding.

Alumni en studenten gaven tevens aan dat het doorlopen van de opleiding hen al meerwaarde opleverde op het gebied van integraal denken en 'loskomen van het ruitjespapier'. Dit benadrukten ook de vertegenwoordigers uit het werkveld waarmee het panel sprak. De meerwaarde van de master SE ligt bij de onderzoekende en kritische houding die studenten ontwikkelen. Dit stelt de beroepsbeoefenaar in staat om op andere en innovatieve manieren te kijken naar vraagstukken. Dit is ook waar het werkveld behoefte aan heeft: ingenieurs die vanuit een breed en kritisch perspectief kunnen kijken naar vraagstukken. Deze ingenieurs moeten in staat zijn om mogelijke fouten vroegtijdig te herkennen en daarop kunnen inspelen. Daarvoor is het belangrijk dat studenten zich ontwikkelen tot *T-shaped* professionals met een sterke basis in de onderzoeksvaardigheden. Het werkveld gaf aan dat zij dit terugzien in de eindwerken en het

niveau van afgestudeerden. Het panel sluit zich hierbij aan en waardeert de positieve reflectie van het werkveld op het functioneren en het behaalde niveau van alumni.

Weging en Oordeel – Voldoet

Het panel komt op Standaard 4 tot het oordeel 'voldoet'. Studenten tonen met de afstudeeropdrachten het masterniveau aan en behalen de beoogde leerresultaten. Het panel waardeert de breedte die zij zag in afstudeeronderwerpen, die intellectueel uitdagend en relevant voor de beroepspraktijk zijn. Het viel het panel op dat de afstudeerwerken qua lengte uitgebreid zijn. Daarnaast was de methodologische component niet in alle bekeken werken even sterk. Dit duidt er volgens het panel op dat de opleiding de (onderzoeks)begeleiding bij het afstuderen dient aan te scherpen. Dit hoorde het panel ook terug in het gesprek dat zij voerde met studenten.

De vijftien afstudeerwerken en bijbehorende beoordelingsformulieren die het panel bestudeerde, gaven goed zicht op het niveau van studenten en de meerwaarde van de professionele master. Deze meerwaarde van de master SE werd benadrukt door zowel alumni als het werkveld. Zij gaven aan dat met name het ontwikkelen van de onderzoekende en kritische houding waardevol is in de beroepspraktijk. Hiermee zijn de ingenieurs in staat om met een andere blik naar vraagstukken te kijken. Vertegenwoordigers uit het werkveld gaven tevens aan dat de wijze waarop de opleiding inzet op het ontwikkelen van breed opgeleide *T-shaped* professionals met een sterke basis in onderzoeksvaardigheden, waardevol is voor de snel veranderende beroepspraktijk.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Het auditpanel concludeert dat de hbo-masteropleiding Master in Structural Engineering voldoet op de standaarden 1 en 4. Het panel waardeerde de prettige en openhartige gesprekken met docenten, studenten, werkveldvertegenwoordigers en het management. De opleiding levert Engineers af op hbo-masterniveau waar het werkveld behoefte aan heeft. Daarnaast zag het panel dat de opleiding haar studenten in ruim voldoende mate onderzoekend vermogen en een kritische houding bijbrengt. Dit is passend bij de rol die de afgestudeerde Structural Engineer gaat vervullen in het werkveld.

Voor de te beoordelen standaarden (1 en 4) voldoet de opleiding aan de basiskwaliteit zoals beschreven in het Beoordelingskader 2018 van de NVAO. Op basis van de beslisregels van de NVAO komt het panel tot het algemene eindoordeel 'positief' voor de hbo-masteropleiding Master in Structural Engineering van de Hogeschool van Amsterdam.

6. AANBEVELINGEN

In het rapport zijn enkele ontwikkelpunten benoemd. Deze ontwikkelpunten zijn alle van belang, maar het panel wil in dit hoofdstuk de nadruk leggen op de volgende aanbevelingen:

Coöpereer het werkveld verder in de opleiding

Het panel doet de aanbeveling om nauwer samen te werken met het werkveld en deze betrokkenheid verder te ontwikkelen in de opleidingsprocessen. In gesprekken met het management werd duidelijk dat de opleiding zich op een cruciaal punt bevindt in het vormgeven van haar onderwijs. Het panel is ervan overtuigd dat het werkveld waardevolle inzichten kan bieden tijdens dit proces. Daarom wordt aanbevolen om het werkveld op diverse niveaus bij de opleiding te betrekken, inclusief de herziening van leerresultaten. Daarbij suggereert het panel dat de opleiding haar profilering kan versterken door de *T-shaped* benadering explicieter te integreren in de leerresultaten.

Intensiveer de (onderzoeks)begeleiding bij het afstuderen

Het panel observeerde dat de onderzoeksverslagen aanzienlijk uitgebreid waren. Deze vaststelling, samen met het niet altijd even sterke karakter van de methodologie, doet vermoeden dat de begeleiding bij afstudeerwerk beter kan worden georganiseerd. Tijdens gesprekken met studenten in de afstudeerfase, heeft het panel deze observatie bevestigd gekregen. Studenten merken een aanzienlijk niveauverschil op tussen het tweede en derde leerjaar, vooral met betrekking tot de onderzoekscomponent. Het panel doet daarom de aanbeveling om de (onderzoeks)begeleiding bij afstuderen te intensiveren.

BIJLAGE I**Scoretabel**

Scoretabel paneloordelen Hogeschool van Amsterdam hbo-masteropleiding Master in Structural Engineering deeltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	Voldoet
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	Voldoet
Algemeen eindoordeel	Positief

BIJLAGE II

Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-masteropleiding Master in Structural Engineering – Hogeschool van Amsterdam – 9 februari 2024²

Tijd	Gesprek
08.15-08.30	Inloop en ontvangst
08.30 – 09.00	Vooroverleg panel
09.00 – 09.30	Gesprek opleidingsmanagement
09.30 – 09.45	<i>Pauze</i>
09.45 – 10.30	Gesprek docenten, opleidingscommissie en examencommissie
10.30 – 10.45	<i>Pauze</i>
10.45 – 11.15	Gesprek studenten (incl. opleidingscommissie)
11.15 – 11.30	<i>Pauze</i>
11.30 – 12.15	Gesprek alumni en werkveld
12.15 – 12.45	<i>Werklunch</i>
12.45	Plenaire terugkoppeling

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland' van september 2018. Daarin staan de standaarden vermeld waarop het auditpanel zich bij de beperkte opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het auditpanel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

De secretaris lichtte het auditpanel voorafgaand aan de visitatie uitgebreid voor over het beoordelingskader en de -procedure en over de van hen verwachte attitude voor, tijdens en na de visitatie. Tevens zorgde de secretaris voor een kalibratie van het auditpanel door de interpretatie van de standaarden, de oordelen en de beslisregels door te nemen. Tijdens het audittraject bewaakte de secretaris de correcte procesgang, zag erop toe dat het oordeel van het auditpanel conform het kader tot stand kwam en ondersteunde het proces van de oordeelsvorming.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de betreffende opleiding. Voorafgaand aan het locatiebezoek vond een voorbereidend intern paneloverleg plaats waarin het auditpanel het informatiedossier en de onderliggende documenten besprak. Bovendien zijn de bevindingen van het auditpanel over de eindwerken tijdens het vooroverleg onderling gedeeld.

² NB. In verband met de privacywetgeving zijn hier uitsluitend de functies/rollen van gesprekspartners opgenomen. De namen van de gesprekspartners zijn bij de secretaris van het auditpanel bekend.

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 auditpanel 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 auditpanel 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.

Het auditpanel bood studenten, docenten en andere betrokkenen bij de opleiding die niet waren opgenomen in het programma van het locatiebezoek, de gelegenheid om zaken onder de aandacht te brengen die zij van belang achten voor de beoordeling. Het auditpanel heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding de mogelijkheid daartoe tijdig en op correcte wijze bij hen onder de aandacht heeft gebracht en hen heeft geïnformeerd over hoe zij contact konden opnemen met de secretaris van het auditpanel.

Het auditteam ontving geen reacties.

Het oordeel van het auditpanel vastgelegd in een conceptrapport werd aan de opleiding voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Beslisregels

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een standaard 'voldoet', 'voldoet ten dele' of 'voldoet niet' scoren. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2018'. 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. Het eindoordeel over de opleiding luidt: 'positief', 'positief onder voorwaarden' of 'negatief'.

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 beoordelingskader genoemde kwaliteitsstandaarden.

Beperkte opleidingsbeoordeling

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief indien alle standaarden 'voldoet' scoren.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief onder voorwaarden indien Standaard 1 voldoet en maximaal twee standaarden een 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel het opleggen van voorwaarden adviseert.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval negatief indien:

- een of meer standaarden 'voldoet niet' scoren
- standaard 1 'voldoet ten dele' scoort
- een of twee standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel niet adviseert om voorwaarden op te leggen;
- drie of meer standaarden 'voldoet ten dele' scoren.

BIJLAGE III

Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatierapport opleiding (met betrekking tot Standaard 1 en 4)
- Domeinspecifiek referentiekader en de leerresultaten van de opleiding.
- Opleidingsplan
- Overzichtslijst van alle recente eindwerken
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het panel heeft van vijftien studenten de eindwerken bestudeerd. Om redenen van privacy zijn de namen van afgestudeerden en hun studentnummers van wie het panel de eindwerken heeft bekeken niet opgenomen in deze rapportage. Namen van de afgestudeerde studenten, hun studentnummer evenals de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditpanel.

BIJLAGE IV

Panelsamenstelling

Op 10 januari 2024 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Structural Engineering van de Hogeschool van Amsterdam, onder het nummer PA-1754. Deze opleiding behoort tot onderstaande visitatiegroep.

Naam visitatiegroep:	Pilot Instellingsaccreditatie HBO Master Structural Engineering (uniek)
-------------------------	--

De secretaris van het auditpanel beschikt over nadere informatie over de samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemde visitatiegroep zijn ingezet.

In onderstaande tabel volgen korte functiebeschrijvingen van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit beoordelingsrapport beschreven opleiding.

Naam	Rol	Korte functiebeschrijvingen
Dhr. Prof. Dr. Ir. J.C (Han) Brezet	Voorzitter	Parttime professor Sustainable Innovation aan de Aalborg University (Denemarken).
Dhr. Prof. Ir. S.N.M. (Simon) Wijte	Lid	Full professor Sustainment of Concrete Structures at TU/e & Partner bij Adviesbureau ir. J.G. Hageman te Rijswijk.
Dhr. Ir. R. (Rudi) Roijackers RO	Lid	Senior adviseur Lüning.
Mevr. D.E. (Deborah) Dekker BSc	Studentlid	Master student Civiele Techniek – Technische Universiteit Delft.
Mevr. C.F. (Cathelijne) van Oeffelt MSc	Secretaris	Adviseur bij Hobéon en NVAO-getraind secretaris.

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.



Hobéon

Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag
+31 (0)70 30 66 800
info@hobeon.nl
www.hobeon.nl