

GRADUAAT IN DE HVAC- SYSTEMEN

SAMENWERKINGSVERBAND HOGENT HBO5

TOETS NIEUWE GRADUAATSOPLEIDING • ADVIESRAPPORT

12 JULI 2019





Inhoud

1	Samenvattend advies van de visitatiecommissie.....	4
2	Rapportage van de bevindingen en overwegingen	6
2.1	Generieke kwaliteitswaarborg 1: beoogd eindniveau	6
2.2	Generieke kwaliteitswaarborg 2: onderwijsleeromgeving	7
2.3	Generieke kwaliteitswaarborg 3: te realiseren eindniveau	10
2.4	Generieke kwaliteitswaarborg 4: opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg	11
2.5	Eindoordeel.....	12
3	Beoordelingsproces	13
4	Overzicht oordelen	14
	Bijlage 1: Basisgegevens over de opleiding.....	15
	Bijlage 2: Domeinspecifieke leerresultaten (DLR).....	16
	Bijlage 3: Samenstelling visitatiecommissie.....	17
	Bijlage 4: Overzicht van de bestudeerde documenten	18
	Bijlage 5: Lijst met afkortingen	19

1 Samenvattend advies van de visitatiecommissie

De NVAO heeft de domeinspecifieke leerresultaten van de nieuwe opleiding graduaat in de HVAC-systemen gevalideerd op 10 december 2018.

De graduaatsopleiding in de HVAC-systemen van het samenwerkingsverband HoGent HBO5 beoogt studenten op te leiden tot servicetechnici binnen de HVAC-sector (Heating, Ventilation & Air Conditioning), zowel in een industriële als residentiële werkcontext. Afgestudeerden kunnen tevens doorstromen naar de bacheloropleiding Elektromechanica Klimatisering.

De visitatiecommissie (hierna: commissie) is van oordeel dat de opleidingspecifieke leerresultaten (OLR) van de opleiding in lijn zijn met de op Vlaams niveau vastgestelde DLR en met niveau 5 van de Vlaamse Kwalificatiestructuur. De opleiding heeft volgens de commissie een helder beroepsbeeld voor ogen van een afgestudeerde op niveau 5, dat zich duidelijk onderscheidt van niveau 4 en 6.

De curriculumprojectgroep, die de opleiding heeft ontwikkeld, maakt op de commissie een bekwame en betrokken indruk. De vertegenwoordiging van het werkveld in de curriculumprojectgroep heeft volgens de commissie geresulteerd in een goede afstemming van de opleiding en de OLR op de behoeften van het werkveld. De commissie ziet dat de opleiding eerste stappen heeft gezet in internationale afstemming en moedigt de opleiding aan dit verder uit te bouwen.

De graduaatsopleidingen van HoGent zijn samengebracht in een afzonderlijk organisatieonderdeel, genaamd 'GO5'. Dit is volgens de commissie een groot pluspunt, omdat het ruimte creëert om de eigenheid van niveau 5 en de doelgroep vorm te geven in het onderwijs. Daarnaast kan de opleiding haar voordeel doen met de ervaringen en expertise die bij andere (reeds gestarte) graduaatsopleidingen binnen GO5 aanwezig zijn. De commissie is van mening dat de opleiding op dit moment meer gebruik kan maken van de ervaringen van studenten van andere graduaatsopleidingen binnen GO5.

Het programma is volgens de commissie in de basis goed vormgegeven, waarbij de opleiding de relatie tussen de OLR en de opleidingsonderdelen inzichtelijk heeft gemaakt. Ook het werkplekleren (WPL) is op hoofdlijnen goed opgezet in het programma. De commissie waardeert in dat kader met name de WPL-coördinatoren binnen GO5, die reeds ervaring hebben met werkplekleren in andere graduaatsopleidingen. De commissie constateert dat de opleiding de juiste ideeën en uitgangspunten hanteert, maar is van mening dat de opleidingsonderdelen en het werkplekleren nog wel concrete en gedetailleerde uitwerking behoeven. Hierbij is tevens aandacht nodig voor de plaats van soft skills in het programma.

Om de opleidingsonderdelen uit te werken, is het volgens de commissie van groot belang om snel te starten met de werving van docenten en een opleidingscoördinator. De diverse doelgroepen van de opleiding (generatiestudenten, heroriënteerders en werkzoekenden) vereisen volgens de commissie specifieke expertise van docenten. Dit zal de opleiding voor ogen moeten houden bij de werving en professionalisering van docenten.

De begeleiding van studenten is volgens de commissie adequaat vormgegeven. Ook de studentenvoorzieningen en de onderwijslocaties zijn toereikend.

De commissie waardeert de uitgangspunten die de opleiding heeft geformuleerd met betrekking tot het evaluatiebeleid, maar is van oordeel dat de uitwerking hiervan nog summier is. De commissie stelt vast dat de opleiding zich hiervan bewust is en is tevreden over het plan van aanpak dat de opleiding hiervoor heeft uitgewerkt.

De commissie vindt het positief dat de opleiding mee gaat draaien in het kwaliteitszorgsysteem van HoGent. Wel is het een aandachtspunt om dit beleid goed te vertalen naar de graduaatsomgeving. Studenten zijn volgens de commissie voldoende vertegenwoordigd in diverse inspraakorganen. Er is nog ruimte voor verbetering in het creëren van een duidelijk aanspreekpunt voor studenten, door het realiseren van een vaste samenstelling van de participatiecommissie.

De commissie die de aanvraag van het samenwerkingsverband HoGent HBO5 voor de opleiding graduaat in de HVAC-systemen heeft beoordeeld, brengt een positief advies uit aan de NVAO. Zij baseert haar oordeel op het informatiedossier en het toelichtend gesprek.

Met het oog op de verdere ontwikkeling van de nieuwe opleiding, formuleert de commissie de volgende aanbevelingen. Deze aanbevelingen doen geen afbreuk aan het huidige oordeel over de potentiële kwaliteit van de opleiding.

De commissie beveelt de opleiding aan:

- Werk de studiefiches en de opleidingsonderdelen concreet en gedetailleerd uit.
- Realiseer een concrete uitwerking van (de inhoud van) het werkplekleren. Besteed daarbij aandacht aan het opbouwen van een netwerk van geschikte werkplekken en aan de training van en afstemming met werkplekmentoren.
- Start met de werving van een opleidingscoördinator en een docententeam, waarbij aandacht is voor expertise in het omgaan met de specifieke studentendoelgroepen van de opleiding. Neem deze thematiek ook mee in de professionaliseringstrajecten binnen GO5.
- Betrek het studentenperspectief vanaf dit moment actief bij de verdere ontwikkeling van de opleiding.
- Werk het evaluatiebeleid nader uit, door de toetsvormen te specificeren en inzichtelijke beoordelingscriteria, -rubrics en -formulieren te ontwikkelen.
- Streef naar een vaste samenstelling van de participatiecommissie.

Den Haag, 12 juli 2019

Namens de commissie ter beoordeling van de toets nieuwe opleiding voor de opleiding graduaat in de HVAC-systemen van het samenwerkingsverband HoGent HBO5,

Dirk De Ceulaer
(voorzitter)

Anne-Lise Kamphuis
(secretaris)

2 Rapportage van de bevindingen en overwegingen

2.1 Generieke kwaliteitswaarborg 1: beoogd eindniveau

Het beoogd eindniveau weerspiegelt qua niveau, oriëntatie en inhoud de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en/of het vakgebied worden gesteld aan de opleiding.

Bevindingen

De graduaatsopleiding in de HVAC-systemen van het samenwerkingsverband HoGent HBO5 beoogt studenten op te leiden tot servicetechnici binnen de HVAC-sector (Heating, Ventilation & Air Conditioning), zowel in een industriële als residentiële werkcontext. Afgestudeerden zijn niet alleen in staat om afzonderlijke handelingen te verrichten rond het verwijderen, plaatsen, controleren en onderhouden van installaties, maar ook om de context van deze handelingen en de implicaties van bepaalde keuzes te overzien. Ze kunnen zelfstandig werken in overleg en afstemming met een leidinggevende. Afgestudeerden kunnen tevens doorstromen naar de bacheloropleiding Elektromechanica Klimatisering.

In het toelichtend gesprek legt de opleiding uit dat van graduaatstudenten meer autonomie en probleemoplossend vermogen wordt verwacht dan van studenten op niveau 4. Ten opzichte van niveau 6 is er minder focus op onderzoek. Ook zullen afgestudeerden van de graduaatsopleiding naar verwachting minder vaak doorstromen naar leidinggevende functies dan afgestudeerden op niveau 6.

Voor graduaatsopleidingen in de HVAC-systemen zijn, in overleg met werkveld, alumni en internationale experts, domeinspecifieke leerresultaten (DLR) ontwikkeld, onder begeleiding van de VLHORA (Vlaamse Hogescholenraad). De DLR zijn afgestemd op niveau 5 van de Vlaamse Kwalificatiestructuur. De DLR kennen twee afstudeerrichtingen, namelijk 'klimatisatiesystemen' en 'verwarmings- en sanitaire systemen'. Deze opleiding biedt enkel de afstudeerrichting 'klimatisatiesystemen' aan.

De curriculumprojectgroep heeft opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR) geformuleerd. Deze zijn gebaseerd op de DLR, waarbij de opleiding een aantal eigen accenten heeft toegevoegd, voornamelijk op het vlak van duurzaamheid en veiligheid. De OLR zijn in het informatiedossier tevens gerelateerd aan de onderwijsvisie van HoGent. De opleiding heeft de OLR onderverdeeld in vier clusters: twee concrete clusters ('data verzamelen en analyseren' en 'klimatisatiesystemen installeren en onderhouden') en twee transversale clusters ('duurzaam en veilig werken' en 'professioneel handelen'). De curriculumprojectgroep is tijdens de ontwikkeling van het dossier verder uitgebreid, onder meer met een vertegenwoordiger van het werkveld. Deze geeft in het toelichtend gesprek aan dat het profiel van de opleiding daardoor beter is toegespitst op de HVAC-sector.

Om een internationale benchmark uit te voeren, heeft de opleiding de OLR vergeleken met verwante curricula uit Nederland en Frankrijk. De opleiding geeft aan dat uit deze eerste analyse blijkt dat de inhoud van de opleidingen sterk overeenkomen. De opleiding wil de internationale afstemming en samenwerking in de komende tijd versterken.

Overwegingen

De commissie is van mening dat de OLR in lijn zijn met de op Vlaams niveau vastgestelde DLR en met niveau 5 van de Vlaamse Kwalificatiestructuur. Ze waardeert het feit dat de opleiding eigen accenten heeft gelegd in de OLR. De keuze van de opleiding om te focussen op één afstudeerrichting, is volgens de commissie een goede stap. De opleiding heeft daarnaast helder voor ogen wat niveau 5 inhoudt en hoe het zich verhoudt tot niveau 4 en 6. Ook heeft ze een duidelijk beroepsbeeld van een afgestudeerde op niveau 5 in het werkveld.

De commissie stelt vast dat de curriculumprojectgroep goed is samengesteld. De curriculumprojectgroep maakt op de commissie een bekwame en betrokken indruk. De commissie constateert dat de toevoeging van een vertegenwoordiger van het werkveld heeft geresulteerd in een goede afstemming van de opleiding en de OLR op de behoeften van het werkveld.

De commissie ziet dat de opleiding eerste stappen heeft gezet in internationale afstemming. Ze moedigt de opleiding aan om deze internationale benchmark en samenwerking op korte termijn verder uit te bouwen.

Oordeel: voldoende

2.2 Generieke kwaliteitswaarborg 2: onderwijsleeromgeving

De onderwijsleeromgeving maakt het voor studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Bevindingen

De graduaatsopleidingen van HoGent zijn samengebracht in een afzonderlijk organisatieonderdeel, genaamd 'GO5'. Binnen GO5 is ruimte om een specifieke aanpak te ontwikkelen die is toegespitst op de eigenheid en de doelgroepen van graduaatsopleidingen. Voor de ontwikkeling van graduaatsopleidingen zijn binnen GO5 verschillende focusgroepen gehouden met HBO5-studenten, om te inventariseren welke wensen en behoeften zij hebben met betrekking tot het onderwijs. Op basis van deze inzichten zet GO5 onder andere in op kleinschalig onderwijs, praktijkgerichte didactiek en laagdrempelig contact met docenten.

Het samenwerkingsverband wil de opleiding aanbieden vanaf 2020-2021. De opleiding bestaat uit 120 studiepunten en wordt aangeboden in een dagtraject van twee jaar. In het toelichtend gesprek geeft de opleiding aan hiervoor gekozen te hebben om kleinschalig te kunnen beginnen en voldoende ervaring op te doen alvorens ook een avondtraject aan te bieden. De opleiding is in eerste instantie met name gericht op een instroom van generatiestudenten, heroriënteerders en werkzoekenden.

Het programma is opgebouwd uit vier semesters. In het eerste semester ligt de nadruk op unidisciplinaire introductie van de kennisgebieden in de leerlijn 'data verzamelen en analyseren' (elektriciteit, mechanica en elektronica). In het tweede en derde semester komt de leerlijn 'klimatisatiesystemen installeren en onderhouden' aan de orde. Het vierde semester staat in het teken van het opleidingsonderdeel 'werkplekleren 4'. De leerlijnen 'duurzaam en veilig werken' en 'professioneel handelen' lopen door alle semesters heen. In het informatiedossier is een leerresultatenmatrix opgenomen, waarin wordt aangegeven in welke opleidingsonderdelen de OLR aan de orde komen en op welk kennisniveau.

De commissie heeft met de opleiding gesproken over de aandacht voor soft skills in het programma. De opleiding ziet het belang van de ontwikkeling van soft skills duidelijk in en geeft aan dat hier in verschillende opleidingsonderdelen aandacht voor is. Er is echter geen aparte leerlijn voor ontwikkeld; soft skills worden integraal meegenomen in andere opleidingsonderdelen. Instructie over diverse soft skills vindt bijvoorbeeld plaats in de intervisiemomenten van studenten tijdens periodes van werkplekleren.

Het werkplekleren (WPL) in reële arbeidssituaties heeft een centrale plek in de opleiding en vindt elk semester plaats. Gedurende de opleiding neemt het aandeel en de complexiteit van werkplekleren toe. Naast het werken in reële arbeidssituaties, werken studenten ook in gesimuleerde arbeidssituaties. Deze onderwijsvorm wordt met name ingezet als het oefenen in een reële werkomgeving niet mogelijk is vanwege veiligheid of complexiteit.

De opleiding beschikt over een netwerk van bedrijven die WPL-plaatsen (kunnen) aanbieden. De opleiding maakt gebruik van een werkplekscan om de geschiktheid van een werkplek te bepalen en om in kaart te brengen voor welke opdrachten en opleidingsonderdelen de werkplek ingezet kan worden. In het toelichtend gesprek geeft de opleiding aan de inhoud van de verschillende WPL-opleidingsonderdelen nog verder vorm te moeten geven. Aansluitend moeten ook de werkplekmentoren (de begeleiders vanuit de werkplek) hierover gebriefd worden. Binnen GO5 zijn twee WPL-coördinatoren aangesteld die zich voor alle graduaatsopleidingen bezighouden met de vormgeving van het werkplekleren. Zij vervullen een sleutelrol in de afstemming met het werkveld. Daarnaast zullen ook de lector-begeleiders (de begeleiders vanuit de opleiding) contact onderhouden en afstemmen met de werkplekmentoren.

Voor de eerste 60 studiepunten zijn studiefiches uitgewerkt. Hierin is beschreven aan welke OLR gewerkt wordt, naar welke leerdoelen en inhouden deze zijn vertaald en welke studiematerialen, werkvormen en toetsvormen gebruikt worden. In het toelichtend gesprek geeft de opleiding aan hiervoor gebruik te hebben gemaakt van de systematiek van HoGent, met als gevolg dat ze beperkt was tot relatief generieke categorieën bij het omschrijven van de beoogde werkvormen. De opleiding wil toewerken naar een systematiek die is toegespitst op graduaatsonderwijs, zodat ze beter in staat is om de werkvormen accuraat te omschrijven. De opleiding legt uit dat de studiefiches op een later moment concreter uitgewerkt zullen worden door de (nog te werven) docenten.

Het onderwijsconcept van de opleiding is gebaseerd op twee pijlers, namelijk het strategisch plan van HoGent (2017-2022) en het didactisch model High Impact Learning that Lasts (HILL). De opleiding streeft naar een studentgecentreerde aanpak, het aanbieden van theorie in functie van de praktijk en het faciliteren van direct contact met het werkveld.

De opleiding beschikt op dit moment nog niet over een docententeam en opleidingscoördinator. De opleiding legt uit dat dit te maken heeft met het feit dat de graduaatsopleiding niet voortvloeit uit een bestaande HBO5-opleiding van het CVO met een bestaand docententeam. De opleiding zal dus docenten moeten werven, maar kan hier pas mee beginnen na een positief oordeel van de NVAO. Het informatiedossier bevat enkele vacaturebeschrijvingen die de opleiding in dit kader heeft voorbereid.

De studiebegeleiding wordt in eerste instantie vormgegeven door de docenten binnen de opleiding. Daarnaast kunnen studenten terecht bij studie- en trajectbegeleiders van HoGent. Om aan te sluiten bij de doelgroep, streeft de opleiding ernaar om begeleiding zoveel mogelijk gebundeld aan te bieden (one-stop-shop). De graduaatstudenten kunnen gebruik maken van alle studentvoorzieningen van HoGent, zoals sociale, psychische en medische dienstverlening en ondersteuning bij huisvesting en vervoer.

Het onderwijs zal grotendeels worden verzorgd op de campus van HoGent, die beschikt over alle benodigde materiële voorzieningen voor het onderwijs in het eerste, tweede en vierde semester. Voor het onderwijs in het derde semester is een gecertificeerd labo koeltechnieken nodig, waar de campus van HoGent niet over beschikt. Het onderwijs in dit semester zal daarom verzorgd worden in het opleidingscentrum Syntra Midden-Vlaanderen in Aalst. In het toelichtend gesprek legt de opleiding uit dat zij zal voorzien in vervoer voor de studenten naar deze externe locatie.

Overwegingen

De GO5-omgeving binnen HoGent is volgens de commissie een groot pluspunt. Dit biedt mogelijkheden om de eigenheid van niveau 5 en de doelgroep vorm te geven. Daarnaast kan de opleiding haar voordeel doen met de ervaringen en expertise die bij andere (reeds gestarte) graduaatsopleidingen van HoGent aanwezig zijn.

De commissie is positief over de focusgroepen die GO5 heeft gehad met HBO5-studenten, waardoor hun wensen en behoeften zijn meegenomen in de uitwerking van het GO5-concept. De commissie adviseert de opleiding om dit studentenperspectief ook op dit moment actief te betrekken bij de verdere ontwikkeling van de opleiding. De opleiding hoeft hier volgens de commissie niet mee te wachten totdat er studenten ingeschreven zijn bij de opleiding; studenten van andere graduaatsopleidingen binnen GO5 kunnen vanuit hun ervaring ook een bijdrage leveren.

De commissie is positief over de keuze van de opleiding om aanvankelijk te focussen op dagonderwijs. Het programma is volgens de commissie in de basis goed vormgegeven. De commissie waardeert dat de input van het werkveld is meegenomen in de uitwerking van het programma. De keuze om te starten met unidisciplinair onderwijs is volgens de commissie passend bij de doelgroep. De leerresultatenmatrix maakt de relatie tussen OLR en opleidingsonderdelen en de graduele opbouw in complexiteit binnen het programma inzichtelijk. De commissie is wel van mening dat er nog veel werk moet worden verzet om het programma concreet uit te werken. De inhoud en opbouw zijn op hoofdlijnen adequaat ontwikkeld, maar de studiefiches zijn nog zeer summier volgens de commissie.

De commissie vindt dat het werkplekleren op hoofdlijnen goed in het programma is verweven. Ook deze opleidingsonderdelen behoeven echter nog concrete uitwerking. Daarnaast moet de opleiding nog stappen zetten in het opbouwen van een netwerk van geschikte werkplekken waar studenten (de opdrachten binnen) het werkplekleren kunnen uitvoeren. Tevens is aandacht nodig voor de training van en afstemming met werkplekmentoren. De commissie is positief over de WPL-coördinatoren binnen GO5, die ook het werkplekleren binnen deze opleiding zullen coördineren. Zij hebben reeds ervaring met werkplekleren in andere graduaatsopleidingen, wat de commissie het vertrouwen geeft dat het werkplekleren in deze opleiding een goede invulling zal krijgen.

De commissie stelt vast dat de opleiding de juiste ideeën en uitgangspunten hanteert en heeft begrip voor het argument van de opleiding dat een meer gedetailleerde en concrete uitwerking van de opleidingsonderdelen pas gerealiseerd kan worden als er docenten zijn aangenomen. De commissie raadt de opleiding dan ook aan om hier snel werk van te maken. Ook dient de opleiding tijdig een opleidingscoördinator te werven, die als kartrekker zal moeten fungeren bij de verdere ontwikkeling van het programma. De commissie adviseert de opleiding om bij de werving van docenten sterk voor ogen te houden wat het profiel van de studentenpopulatie is. De opleiding zal een zeer uiteenlopende groep studenten kennen, variërend van generatiestudenten tot heroriënteerders tot werkzoekenden, wat specifieke expertise vraagt van docenten. Deze thematiek moet volgens de commissie ook worden meegenomen in de professionaliseringstrajecten binnen GO5.

De huidige situatie, waarin de opleidingsonderdelen nog veel uitwerking behoeven, biedt volgens de commissie een kans om e-learning te versterken, door bij de uitwerking direct in te zetten op de ontwikkeling van nieuwe digitale middelen. Een digitale leeromgeving zou volgens de commissie goed aansluiten bij de opleiding, aangezien afgestudeerden in een zeer digitale werkomgeving terecht komen, waarbij veel communicatie, probleemanalyse en verslaglegging digitaal en online plaatsvindt.

De commissie begrijpt dat soft skills transversaal in het programma zijn verweven, maar het is de commissie niet geheel helder geworden hoe dit precies is opgezet. Soft skills zijn van groot belang in de toekomstige werkomgeving en moeten volgens de commissie daarom een duidelijke plek in het curriculum hebben. Daarbij moeten deze vaardigheden niet enkel afgetoetst, maar ook geïnstueerd en geoefend worden. De commissie gaat ervan uit dat de intervisiemomenten ook gebruikt zullen worden om een gefundeerde basis te leggen en grondige instructie aan te bieden met betrekking tot soft skills.

De commissie wil de aandacht tevens vestigen op het belang om voldoende oog te hebben voor vaardigheden in relevante software.

De commissie constateert dat het didactisch model HILL structuur en onderbouwing geeft aan het onderwijsconcept van de opleiding. De opleiding heeft daarnaast goede aansluiting gezocht bij de onderwijsvisie van HoGent. De commissie waardeert het uitgangspunt om theorie altijd in functie van de praktijk aan te bieden. Ook de studentgecentreerde benadering en het directe contact met het werkveld zijn volgens de commissie positieve uitgangspunten.

De begeleiding van studenten is volgens de commissie adequaat vormgegeven. Ook de studentenvoorzieningen en de onderwijslocaties zijn toereikend. De commissie waardeert het feit dat de opleiding het vervoer naar de externe locatie in het derde semester voor studenten verzorgt.

Oordeel: voldoende

2.3 Generieke kwaliteitswaarborg 3: te realiseren eindniveau

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van beoordeling, toetsing en examinering, waardoor zij nagaat of de beoogde leerresultaten worden bereikt.

Bevindingen

Toetsing in de opleiding is gebaseerd op het evaluatiebeleid, dat is geïnspireerd door het HILL-model en aansluit bij het bestaande evaluatiebeleid van HoGent. Zo streeft de opleiding bijvoorbeeld naar leerwinstvergrotenende toetsvormen (zoals permanente en formatieve evaluatie) en authentieke toetsing (in reële werksituaties).

De vertaling van het beleid naar toetsvormen is globaal uitgewerkt in de studiefiches. De opleiding geeft echter aan dat zij hierin gelimiteerd was tot relatief generieke categorieën, omdat is gewerkt met het systeem van HoGent, dat nog niet optimaal aansluit bij het graduaatsonderwijs. De opleiding moet verder nog aan de slag met het ontwikkelen van beoordelingscriteria en -rubrics. Voor de beoordeling van het werkplekleren is zij van plan om beoordelingsinstrumenten te ontwikkelen voor zowel de lector-begeleiders als de werkplekmentoren, waarbij de nadruk zal liggen op vaardigheden en attitudes. De lector-begeleider zal in overleg met de werkplekmentor tot een cijfer komen. Het informatiedossier bevat een bijlage waarin een plan van aanpak en planning zijn opgesteld voor de verdere uitwerking van het evaluatiebeleid.

De opleiding kent geen separate graduaatsproef. Het opleidingsonderdeel WPL 4, een 'stage' van 24 studiepunten in het laatste semester, geldt als sluitstuk van de opleiding waarin studenten aantonen dat ze de OLR hebben bereikt.

Overwegingen

De commissie waardeert de uitgangspunten die de opleiding heeft geformuleerd met betrekking tot het evaluatiebeleid. De uitwerking hiervan behoeft echter nog veel aandacht. Zo moeten de toetsvormen nader gespecificeerd worden, passend bij de opleidingsonderdelen en het graduaatsonderwijs. Ook moeten er nog beoordelingscriteria, -rubrics en -formulieren worden ontwikkeld. De commissie stelt vast dat de opleiding zich van deze noodzaak bewust is en is tevreden over het plan van aanpak dat de opleiding hiervoor heeft ontwikkeld. Ze verwacht dan ook dat de opleiding, zodra er docenten zijn aangenomen, aan de slag zal gaan met de concrete invulling van het evaluatiebeleid binnen een format dat past bij GO5. De commissie moedigt de opleiding aan om in dit proces optimaal gebruik te maken van de ervaringen van andere graduaatsopleidingen binnen GO5.

Ook raadt de commissie aan om de transparantie ten behoeve van de studenten te optimaliseren, onder andere door gebruik te maken van inzichtelijke beoordelingscriteria en -rubrics.

Oordeel: voldoende

2.4 Generieke kwaliteitswaarborg 4: opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg

De opzet en de organisatie van de interne kwaliteitszorg is gericht op een systematische borging en verbetering van de opleiding waar de relevante stakeholders bij betrokken worden.

Bevindingen

De opleiding zal meedraaien in het kwaliteitszorgsysteem van HoGent. Binnen dit systeem functioneren verschillende overlegplatformen die bijdragen aan de kwaliteit van opleidingen. Zo beschikken opleidingen over een werkveldcommissie en een permanente opleidingscommissie (POC) waarin studenten vertegenwoordigd zijn. Ook vindt er periodiek een peer-to-peer-bijeenkomst plaats waarin de opleiding zich laat beoordelen. Aan de peer-to-peer-bijeenkomst nemen ook studenten deel. Elke zes jaar vindt daarnaast een 'balansmoment' plaats: een dialoog tussen de opleiding, de GO5-coördinator en het management van HoGent over de kwaliteit van de opleiding.

Om de kwaliteit van de opleiding in kaart te brengen, hanteert de opleiding verschillende instrumenten, waaronder studietijdmetingen en bevragingen onder studenten, werkveld en alumni.

In het toelichtend gesprek legt de opleiding uit dat studenten via meerdere kanalen inspraak hebben in de opleiding. Zo zijn ze vertegenwoordigd in de POC en de studentenraad en wordt hun input en feedback gevraagd in de studentbevragingen. Daarnaast is er altijd een student aanwezig bij de peer-to-peer-bijeenkomsten. Binnen GO5 is er ook een participatiecommissie, waarbij een afvaardiging van studenten om de zes weken bij elkaar komt om wensen en behoeften te inventariseren. De opleiding geeft aan dat de participatiecommissie op dit moment een wisselende samenstelling heeft, omdat een vaste samenstelling voor de graduaatsstudenten praktisch gezien niet makkelijk haalbaar blijkt.

Overwegingen

De commissie vindt het positief dat de opleiding mee gaat draaien in het kwaliteitszorgsysteem van HoGent. Wel is het een aandachtspunt om dit beleid goed te vertalen naar de graduaatsomgeving en daarbij voldoende oog te hebben voor de ervaringen van CVO's en de belangrijke punten die daaruit voortkomen, zoals het belang van laagdrempeligheid, korte lijnen tussen studenten en docenten, etc.

De commissie waardeert de POC en de studentvertegenwoordiging daarin. Daarnaast is de participatiecommissie een pluspunt. Het is volgens de commissie echter wel belangrijk dat de opleiding een vaste groep studentvertegenwoordigers heeft waar studenten bij terecht kunnen, zodat zij een duidelijk aanspreekpunt hebben. In dat licht adviseert de commissie om te streven naar een vaste samenstelling van de participatiecommissie.

Oordeel: voldoende

2.5 Eindoordeel

De commissie beoordeelt elk van de generieke kwaliteitswaarborgen als voldoende en bijgevolg is ook het eindoordeel voor de opleiding graduaat in de HVAC-systemen voldoende.

De commissie is van mening dat de OLR van de opleiding adequaat zijn vormgegeven, in lijn met de op Vlaams niveau vastgestelde DLR en niveau 5 van de Vlaamse Kwalificatiestructuur. De onderwijsleeromgeving is volgens de commissie zodanig vormgegeven dat de leerresultaten kunnen worden bereikt door de instromende studenten. De opleiding heeft daarnaast goede uitgangspunten geformuleerd voor haar evaluatiebeleid, passend bij niveau 5. Ook is de commissie positief over het kwaliteitszorgsysteem dat de opleiding zal inzetten.

Hoewel de opleiding nog veel stappen moet zetten om in 2020-2021 daadwerkelijk van start te kunnen gaan, met name in de uitwerking van opleidingsonderdelen, het werkplekleren en het toetsplan, vindt de commissie de plannen en intenties van de opleiding voldoende overtuigend. De context van GO5 binnen HoGent biedt volgens de commissie een goede omgeving om de opleiding verder uit te werken, waarbij optimaal gebruik gemaakt kan worden van de expertise en ervaring van reeds gestarte graduaatsopleidingen. De commissie heeft er vertrouwen in dat de opleiding in staat is om de plannen in praktijk te brengen en dat dit proces goed begeleid en bewaakt zal worden door de dossierbeheerder.

3 Beoordelingsproces

De beoordeling werd uitgevoerd aan de hand van het “Kader Toets Nieuwe HBO5-Opleiding (omvorming)”, zoals bekrachtigd door de Vlaamse regering op 28 april 2017.

De commissie heeft zich aan de hand van de door de opleiding verstrekte documenten op de beoordeling voorbereid. Voorafgaand aan het vooroverleg heeft elk commissielid de eerste indrukken opgemaakt en werden prioritaire vragen opgelijst.

Tijdens een vooroverleg op 27 juni 2019 heeft de commissie alle verkregen informatie besproken en heeft zij tevens het toelichtend gesprek voorbereid.

Het toelichtend gesprek vond plaats op een opleidingsonafhankelijke locatie te Brussel op 27 juni 2019 om 10.00 uur. De onderstaande gesprekspartners namen hieraan deel:

- **Kristof Mory;**
- **Jan Van Braeckel;**
- **Jeroen Massoels;**
- **Helga Vermaerke;**
- **Sofie Bruneel;**
- **Chantal Ketelers.**

Tijdens dit gesprek zijn de vraagpunten van de commissie aan de orde gesteld.

Tijdens een besloten nabespreking op 27 juni 2019 heeft de commissie alle verkregen informatie besproken en vertaald naar een oordeel op de vier generieke kwaliteitswaarborgen en een eindoordeel. De commissie heeft deze conclusie in volledige onafhankelijkheid genomen.

Het totaal aan beschikbare gegevens is verwerkt tot een ontwerp van adviesrapport dat naar alle commissieleden werd verstuurd. De feedback van de commissieleden is verwerkt. Het door de voorzitter vastgestelde adviesrapport werd naar de NVAO gestuurd op 12 juli 2019.

4 Overzicht oordelen

De onderstaande tabel geeft per generieke kwaliteitswaarborg het oordeel van de commissie uit hoofdstuk 2 weer.

Generieke kwaliteitswaarborg	Oordeel
1. Beoogd eindniveau	Voldoende
2. Onderwijsleeromgeving	Voldoende
3. Te realiseren eindniveau	Voldoende
4. Opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg	Voldoende
Eindoordeel	Voldoende

Bijlage 1: Basisgegevens over de opleiding

Partner samenwerkingsverband	Hogeschool Gent (HoGent)
Adres, telefoon, e-mail, website instelling	Geraard de Duivelstraat 5, B-9000 GENT +32 9 2433453 info@hogent.be www.hogent.be
Naam, functie, telefoon, e-mail contactpersoon	Sofie Bruneel, Projectmedewerker HBO5-college
Partner samenwerkingsverband	CVO Panta Rhei
Adres, telefoon, e-mail, website instelling	Schoonmeersstraat 26, B-9000 GENT +32 9 3352222 info@avondschool.be www.avondschool.be
Status instelling	Ambtshalve geregistreerd
Naam opleiding (graad, kwalificatie)	Graduaat in de HVAC-systemen
Afstudeerrichtingen	Klimatisatiesystemen
Niveau en oriëntatie	Hoger beroepsonderwijs niveau 5 (HBO5)
(Bijkomende) titel	Gegradueerde in de HVAC-systemen: klimatisatiesystemen
(Delen van) studiegebied(en)	Industriële wetenschappen en technologie
ISCED benaming van het studiegebied	<ul style="list-style-type: none"> • 0713 Electricity and energy • 0732 Building and civil engineering
Onderwijstaal	Nederlands
De vestiging(en) waar de opleiding wordt aangeboden	<ul style="list-style-type: none"> • Gent • Aalst
Studieomvang (in studiepunten)	120
Nieuwe opleiding voor Vlaanderen	Ja, HBO5 omvorming
HBO5-opleiding(en) van waaruit wordt omgevormd tot de nieuwe opleiding	HBO5-opleiding elektromechanica
Aansluitingsmogelijkheden en mogelijke vervolgopleidingen	Bacheloropleiding Elektromechanica Klimatisering

Bijlage 2: Domeinspecifieke leerresultaten (DLR)

1. De gegradueerde voert elektrische en stromingstechnische basismetingen en -testen uit;
2. De gegradueerde leest en interpreteert zowel elektrische, stromingstechnische als eenvoudige P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) schema's en tekeningen en raadpleegt, ook in minstens één vreemde taal, vaktechnische informatie;
3. De gegradueerde werkt op een maatschappelijk verantwoorde, duurzame en kwaliteitsvolle manier en past veiligheidsvoorschriften en reglementeringen toe in het domein van de HVAC-systemen;
4. De gegradueerde adviseert en informeert gebruikers, en formuleert verbetervoorstellen met het oog op gebruik en werking;
5. De gegradueerde stuurt operationeel enkele medewerkers aan voor concrete werkzaamheden met aandacht voor de veiligheid, werkt constructief en flexibel samen in team voor het plannen en uitvoeren van goedgekeurde aanpassingen en neemt hierin verantwoordelijkheid op;
6. De gegradueerde onderhoudt zijn deskundigheidsniveau door technologische ontwikkelingen op te volgen en is zelfkritisch;
7. De gegradueerde rapporteert op doeltreffende wijze aan collega's en leidinggevenden over zijn werkzaamheden in functie van de opvolging;

Afstudeerrichting klimatisatiesystemen

8. De gegradueerde voert zelfstandig en onder toezicht van een leidinggevende installaties, indienstnemingen en afregelingen van klimatisatiesystemen uit in het domein van de HVAC-systemen in een residentiële en niet-residentiële context;
9. De gegradueerde lokaliseert, identificeert en diagnosticeert storingen aan klimatisatiesystemen, rekening houdend met situationele elementen en/of onderhoudshistoriek in een residentiële en niet-residentiële context;
10. De gegradueerde houdt rekening met specifieke risico's van gevaarlijke producten en omstandigheden eigen aan het werkveld klimatisatie en handelt ernaar

Afstudeerrichting verwarmings- en sanitaire systemen

8. De gegradueerde dimensioneert aan de hand van selectietools verwarmings-, ventilatie- en sanitaire installaties in een residentiële context;
9. De gegradueerde voert zelfstandig en onder toezicht van een leidinggevende installaties, indienstnemingen en afregelingen van verwarmings-, ventilatie- en sanitaire installaties uit in een residentiële context;
10. De gegradueerde lokaliseert, identificeert en diagnosticeert storingen aan verwarmings-, ventilatie- en sanitaire installaties, rekening houdend met situationele elementen en/of onderhoudshistoriek in een residentiële context.

Datum validatie: 10 december 2018

Bijlage 3: Samenstelling visitatiecommissie

De beoordeling is gebeurd door een visitatiecommissie aangesteld door de NVAO. Deze is als volgt samengesteld:

Dirk De Ceulaer (*voorzitter*) doctor in de Pedagogische Wetenschappen (specialisatie Onderwijspolitiek en –beleid aan de KU Leuven. Hoogleraar EHSAL (1988). Algemeen directeur EHSAL (1993-2003). Algemeen directeur Europese Hogeschool Brussel (2003-2008). Voorzitter Directiecomité Hogeschool-Universiteit Brussel (sedert 2008). Voorzitter van het Directiecomité HUB-KAHO Sint-Lieven (sedert 2010) en Odisee (sedert 2014). Ondervoorzitter (1999 en 2000) en voorzitter Vlaamse Hogescholenraad-VLHORA (2001 en 2002). Bestuurder en ondervoorzitter van de Associatie K.U. Leuven (sedert 2002). Waarnemend lid College van Bestuur K.U. Leuven (sedert 2008). Voorzitter Quartier Latin Brussel/Brik (sedert 1998). Voorzitter Onthaal en Promotie Brussel (2001-2011). Bestuurder en voorzitter van het Samenwerkingsplatform Hoger Onderwijs Brussel (sedert 2008). Lid Algemene Vergadering AZ Sint-Jan Brussel (2008-2011). Lid De Warande (sedert 1993). Bestuurder Muntpunt Brussel (sedert 2011).

Geert Verclyte (*commissielid*) master orthopedagogiek met lerarenopleiding (KULeuven), was achtereenvolgens werkzaam als opvoeder/begeleider in jeugdzorg (2 jaar); onderzoeker rond onderwijsmateries (1,5 jaar); leraar volwassenenonderwijs in hoger onderwijs sociale promotie, opleiding graduaat orthopedagogie (3 jaar); opleidingscoördinator, leraar en stagebegeleider secundair onderwijs (opleiding jeugd- en gehandicaptenzorg) (21 jaar); orthopedagoog (aansturen team, vorming, handelingsplanning, algemene beleid) in voorziening voor personen met een beperking (10 jaar); opleidingscoördinator graduaat orthopedagogie, docent, praktijkbegeleider en kwaliteitsmedewerker CVO Sociale School Heverlee HBO5 (14 jaar). Hij heeft een publicatie rond klasmanagement uitgebracht en was tweemaal lid van een NVAO-panel Toets Nieuwe Opleiding in Nederland.

Paul Durenkamp (*commissielid*) a coördinator Kennis & Opleidingen bij Daikin Nederland. Afgestudeerd in de richting Energietechniek. Begonnen in de luchtbehandeling bij een Duitse producent van luchtbehandelingskasten. Hierna ervaring opgedaan in het opwekken van koude en warmte m.b.v. koudwater machines en warmtepompen bij diverse producenten. Na 20 jaar actief te zijn geweest in en om de verkoop, waarvan de laatste 10 jaar als directeur een stap zijwaarts gemaakt naar het kennisdelen. Nu verantwoordelijk voor alle kennis voor collega's en relaties van het bedrijf. Dit betreft de techniek binnen ons vakgebied HVAC, maar ook wetgeving en softskill vaardigheden. Hiernaast actief binnen de branche in diverse advies functies.

Jenka Vandenbroucke (*student-commissielid*) studeert aan de HBO5-opleiding Sociaal Cultureel Werk bij Katholieke Hogeschool Vives Zuid. Daarbij is zij voorzitter van de HBO5-studentenraad waardoor ze betrokken was bij het schrijven van een opiniestuk omtrent de graduaatsopleiding. Daarnaast is zij opvoeder en ervaringsdeskundige.

De commissie werd bijgestaan door:

- **Dagmar Provijn**, beleidsmedewerker Vlaanderen NVAO, procescoördinator.
- **Anne-Lise Kamphuis**, Odion Onderzoek, extern secretaris.

Alle commissieleden, de procescoördinator en de secretaris hebben een onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring ingevuld en ondertekend waarmee zij tevens instemmen met de NVAO gedragscode.

Bijlage 4: Overzicht van de bestudeerde documenten

Informatiedossier opleiding

- Informatiedossier TNO HBO5 omvorming graduaat in de HVAC-systemen - samenwerkingsverband HoGent HBO5

Verplichte bijlagen bij het informatiedossier

- Domeinspecifieke leerresultaten
- Opleidings specifieke leerresultaten
- Schematisch programmaoverzicht
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen van de eerste 60 studiepunten
- Verklaring op eer
- Overzicht van de contacten met het werkveld
- Onderwijs- en examenreglement
- EVC-EVK procedure graduaatsopleidingen
- Oplijsting van het gekende aanvullingstraject naar een bachelordiploma
- Rapport Commissie Hoger Onderwijs

Niet-verplichte bijlagen bij het informatiedossier

- Extra bijlage informatiedossier
- Extra bijlage opleidingstabel klimatisatiesystemen

Documenten beschikbaar gesteld tijdens het toelichtend gesprek

- Aangepaste inhoudsbeschrijving programmaonderdelen (gecorrigeerd voor enkele fouten in de titels)

Bijlage 5: Lijst met afkortingen

CVO	Centrum voor volwassenenonderwijs
DLR	domeinspecifieke leerresultaten
HILL	High Impact Learning that Lasts
HVAC	Heating, Ventilation & Air Conditioning
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
OLR	opleidingspecifieke leerresultaten
POC	permanente opleidingscommissie
VLHORA	Vlaamse Hogescholenraad
WPL	werkpleklers

