

GRADUAAT IN DE HVAC- SYSTEMEN

SAMENWERKINGSVERBAND HBO5 LIMBURG

TOETS NIEUWE GRADUAATSOPLEIDING • ADVIESRAPPORT

8 FEBRUARI 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	13
2.4	Generieke kwaliteitswaarborg 4: opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg	14
2.5	Eindoordeel.....	16
3	Beoordelingsproces	17
4	Overzicht oordelen	18
	Bijlage 1: Basisgegevens over de opleiding.....	19
	Bijlage 2: Domeinspecifieke leerresultaten (DLR).....	20
	Bijlage 3: Samenstelling visitatiecommissie.....	21
	Bijlage 4: Overzicht van de bestudeerde documenten	22

1 Samenvattend advies van de visitatiecommissie

De nieuwe (omgevormde) opleiding graduaat in de HVAC-systemen met twee afstudeerrichtingen 'klimatisatiesystemen' en 'verwarmings- en sanitaire systemen' is uitgewerkt door HBO5 Limburg, het samenwerkingsverband tussen hogeschool UC Limburg en CVO Qrios Zuid. Deze graduaatsopleiding wordt aangeboden in een dagtraject van 120 studiepunten en situeert zich binnen het programma technologie van de hogeschool.

De NVAO heeft de domeinspecifieke leerresultaten (DLR) van de nieuwe opleiding graduaat in de HVAC-systemen gevalideerd op 10 december 2018. De visitatiecommissie (hierna: commissie) is van oordeel dat de vertaling van de DLR in opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR) helder is uitgewerkt. Het is positief dat hiervoor het werkveld is geconsulteerd. De commissie adviseert om in de verdere ontwikkeling van deze opleiding proactief de actuele tendensen in het (internationale) beroepenveld en vakgebied op te volgen en te integreren.

Het programma is volgens de commissie goed gestructureerd in zes vaktechnische en twee flankerende leerlijnen. De aandacht die de opleiding besteedt aan de ontwikkeling van soft skills is een positief punt volgens de commissie. Maar wat betreft bepaalde keuzes, zoals de opzet van de twee afstudeerrichtingen en de inhoud van een (beperkt) aantal vaktechnische opleidingsonderdelen, raadt de commissie aan om deze af te toetsen aan tendensen in het (internationale) werkveld. De 48 studiepunten werkplekleren zijn alvast een sterk punt van deze opleiding en het is aangewezen de feedback van de studenten en mentoren van de verschillende werkplekken te benutten als direct klankbord bij het verder op punt stellen van deze graduaatsopleiding. Voorts heeft de commissie gemerkt dat de concrete aanpak en beoordeling van het werkplekleren nog uitgewerkt dienen te worden. Evenwel heeft de commissie vertrouwen in de opleiding onder meer door de invoering van de leergemeenschap, een orgaan waar experts uit onderwijs en werkveld co-creëren om de verdere ontwikkeling van deze opleiding vorm te geven. Het is aangewezen om samen met deze leergemeenschap alle ECTS-fiches nauwgezet te evalueren en inhoudelijk te concretiseren, dit voor de start van de opleiding. Daarbij vraagt de commissie te overwegen om het behalen van de nodige certificaten voor het uitoefenen van het beroep (verplicht) te integreren in de opleiding. Dit lijkt de commissie een meerwaarde om het werkplekleren kwaliteitsvol uit te rollen.

De opleiding heeft volgens de commissie een goed zicht op de differentiatie met de aanverwante professionele bacheloropleiding elektromechanica voor de organisatie van de leeromgeving. De nodige aandacht dient nog besteed te worden aan het werven en professionaliseren van de lesgevers voor dit type opleiding. Het professionaliseringsaanbod van de hogeschool zal hen ondersteunen bij het lesgeven aan de nieuwe doelgroepen en het ontwikkelen van het studeerbaar studiemateriaal. Aangaande de voorzieningen binnen de instelling is de commissie gerust dat studenten zullen kunnen werken met kwaliteitsvolle apparatuur. De commissie heeft begrip voor de opzet van de opleiding in een dagtraject, met eerste focus op generatiestudenten, maar vraagt de initiële doelgroep van het volwassenenonderwijs, namelijk werkstudenten, ook voldoende aandacht te schenken en de nodige faciliteiten uit te werken (criteria werkplekleren, flexibele trajecten, EVC/EVK, ...).

De commissie stelt vast dat de opleiding een variëteit aan toetsvormen zal toepassen waarbij praktijkgerichtheid en zelfsturing centrale uitgangspunten zijn. Daarbij wil de opleiding continue feedback voorzien, dit bij voorkeur door de invoering van het portfolio en een assessment-app. Echter, de criteria voor de beoordeling en de professionalisering van de werkplekbegeleiders dienen nog volledig uitgewerkt te worden. De commissie ziet daar een belangrijke rol voor de nog op te richten toetscommissie en de leergemeenschap. De commissie rekent er dan ook op dat dit in de komende periode adequaat wordt uitgewerkt en hiervoor de nodige middelen en ruimte voorzien worden.

Aangaande de opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg vertrouwt de commissie op de deskundigheid en de jarenlange ervaring van de hogeschool. Evenwel dient nog de nodige aandacht besteed te worden aan de toepassing ervan naar dit type opleiding. De commissie ziet hier een taak voor de nog op te richten permanente onderwijscommissie.

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:

- een methodiek op te zetten om de actuele (internationale) tendensen en ontwikkelingen in het vakgebied en het beroepenveld op te volgen en proactief te vertalen naar de opleiding;
- dringend werk te maken van een (internationaal) netwerk van zowel onderwijspartners als werkplekaanbieders voor dit type graduaatsopleiding;
- het behalen van de certificaten ter uitoefening van het beroep integraal onderdeel te maken van het programma;
- de selectie en begeleiding van de werkplekken en mentoren professioneel uit te werken in nauwe samenwerking met de leergemeenschap;
- voldoende aandacht te besteden aan de noden en wensen van de doelgroep van werkstudenten (en afspraken omtrent versoepeling van volgtijdelijkheid helder vast te leggen in het onderwijs- en examenreglement);
- het profiel uit te werken van de beoogde lesgevers voor deze opleiding;
- een proactief en daadkrachtig beleid te voeren omtrent de professionalisering van het beoogd personeel;
- de criteria voor toetsing helder uit te werken en de nodige professionalisering inrichten voor werkplekbegeleiders;
- de toetscommissie en de permanente onderwijscommissie snel op te richten en de samenstelling, rol en bevoegdheden helder uit te werken;
- de opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg af te stemmen op de specificiteit van deze nieuwe (omgevormde) graduaatsopleiding.

Den Haag, 8 februari 2019

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

Johan Veeckman
(voorzitter)

Ruth DeVreese
(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 nieuwe (omgevormde) opleiding graduaat in de HVAC-systemen met twee afstudeerrichtingen ‘klimatisatiesystemen’ en ‘verwarmings- en sanitaire systemen’ is uitgewerkt door HBO5 Limburg, het samenwerkingsverband tussen hogeschool UC Limburg en CVO Qrios Zuid. Deze nieuwe (omgevormde) opleiding wordt aangestuurd door een opleidingsverantwoordelijke graduaat HBO5 management & technologie en zal zich situeren binnen het programma technologie van de hogeschool. Er is niet alleen een verticale afstemming tussen niveau 5 en 6 maar ook een horizontale afstemming tussen de diverse graduaat over de twee regio’s, Leuven en Limburg, heen. De opleiding heeft bewust gekozen om eerst een dagtraject van 120 studiepunten uit te werken omwille van de dalende instroom aan werkstudenten in de huidige HBO5-opleiding mechanica de afgelopen jaren. De opleiding verduidelijkte dat flexibele trajecten (aangepaste spreiding van het programma, werkplekleren op de eigen werkplek, ...) voor werkstudenten kunnen aangeboden worden en dat bij voldoende interesse mogelijk een avondtraject in een later stadium georganiseerd zal worden.

Een domeinspecifiek leerresultatenkader (DLR) werd voor deze opleiding uitgewerkt, wat werd vastgesteld door de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) en gevalideerd door de NVAO op 10 december 2018 (zie bijlage 2). De commissie las in het aanvraagdossier dat de opleiding de DLR heeft vertaald naar de opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR) op basis van feedback van het werkveld, de aanverwante professionele bacheloropleiding elektromechanica (afstudeerrichting klimatisering) en verwante opleidingen van het secundair onderwijs.

De opleiding profileert zich via de eigen OLR op het werken in een residentiële omgeving. Wil een student zich specialiseren in het werken in een industriële omgeving, dan wordt aangeraden een vervolgentraject naar de professionele bachelor af te leggen (wat reeds is uitgewerkt). Dit duidt volgens de opleiding het verschil aan tussen beide niveaus. In het aanvraagdossier heeft de opleiding een matrix uitgewerkt die aangeeft hoe de OLR worden gerealiseerd in de opleidingsonderdelen, dit voor beide afstudeerrichtingen.

Verder polste de commissie naar de motivatie om twee afstudeerrichtingen in te richten aangezien de actuele tendens in het werkveld neigt naar experten die beide specialisaties kunnen integreren. Volgens de opleiding is dit op vraag van het werkveld. Echter, een internationale benchmark met gelijkaardige opleidingen of ontwikkelingen in het internationale vakgebied en beroepenveld is niet uitgevoerd stelt de commissie vast. De opleiding verduidelijkte dat het internationaal perspectief nog niet concreet is uitgewerkt, maar wel verder zal worden opgevolgd: enerzijds door de input vanuit de bestaande internationale partnerschappen binnen de professionele bacheloropleiding en anderzijds door het uitwerken van een internationaal beleidsplan voor deze opleiding.

Overwegingen

Het graduaat in de HVAC-systemen is een nieuwe (omgevormde) opleiding waar vandaag nood aan is. De opleiding heeft volgens de commissie een duidelijk zicht op de differentiatie tussen het niveau van deze nieuwe (omgevormde) opleiding en het niveau van de professionele bacheloropleiding en het niveau 4. Daarbij is de commissie tevreden dat een vervolgentraject is uitgewerkt naar de professionele bacheloropleiding voor studenten die verder willen doorgroeien.

De commissie stelt vast dat de opleiding de vertaling van de DLR in OLR heeft uitgewerkt in overleg met het werkveld. De matrix, die een overzicht geeft hoe de OLR zich realiseren in de opleidingsonderdelen, is helder uitgewerkt volgens de commissie. Het beoogd eindniveau van deze opleiding garandeert een arbeidszekere toekomst voor instromende studenten. Daarbij heeft de commissie begrip voor de keuze van de opleiding om in eerste instantie een volwaardig dagtraject van 120 studiepunten uit te werken. Toch vraagt de commissie om de primaire doelgroep van het volwassenenonderwijs en het faciliteren van levenslang leren niet uit het oog te verliezen door de inkanteling van deze opleiding in de hogeschool. Evenwel heeft de commissie vertrouwen in de ervaring van de hogeschool met werkstudenten, en veronderstelt ze dat de opleiding in de toekomst een aangepast traject zal uitwerken voor deze doelgroep.

De commissie is, op basis van recente trends, niet helemaal overtuigd van de meerwaarde van de twee huidige afstudeerrichtingen en meent dat de opleiding verder werk moet maken van het opvolgen van (internationale) tendensen in het beroepenveld en het vakgebied. De commissie heeft de indruk dat er informele afstemmingen op internationaal vlak zijn uitgevoerd maar vraagt om een nieuw (internationaal) netwerk uit te bouwen van zowel onderwijspartners als werkplekken om het beoogd eindniveau van dit type opleiding verder vorm te geven. De commissie heeft vertrouwen in het opleidingsteam om dit op te nemen tijdens de verdere ontwikkeling van de opleiding. Enerzijds is een ervaren team internationalisering aanwezig in de hogeschool en anderzijds kan de opleiding bogen op een degelijk internationaal netwerk dat reeds is opgebouwd binnen de aanverwante professionele bacheloropleiding.

Samengevat is de commissie van mening dat het beoogd eindniveau de actuele eisen vanuit het beroepenveld en het vakgebied voldoende weerspiegelt aangaande niveau, oriëntatie en inhoud. De commissie heeft vertrouwen dat de opleiding de internationale ontwikkelingen proactief zal opvolgen en een relevant internationaal netwerk zal uitbouwen bij de verdere uitrol van deze nieuwe (omgevormde) opleiding. Ook heeft de commissie er vertrouwen in dat een traject voor de doelgroep werkenden op niet te lange termijn zal worden gerealiseerd.

Oordeel: voldoende

2.2 Generieke kwaliteitswaarborg 2: onderwijsleeromgeving

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

Bevindingen

Programma met onderwijs- en leervormen

Het programma wordt in eerste instantie in dagonderwijs, via een standaardtraject van 30 studiepunten per semester, georganiseerd. Het eerste semester is voor beide afstudeerrichtingen gemeenschappelijk waarbij studenten binnen het opleidingsonderdeel 'Verkenning op de werkplek' een eerste zicht krijgen op de differentiatie tussen beide afstudeerrichtingen en zo een bewuste keuze kunnen maken in hun verdere traject stelt de commissie vast.

Om het programma te concretiseren zijn acht leerlijnen, gemeenschappelijk voor beide afstudeerrichtingen, uitgewerkt die de leerinhouden clusteren. De opleiding maakt hierbij een onderscheid tussen zes vaktechnische leerlijnen en twee flankerende leerlijnen, die complementair zijn en elkaar doorkruisen. In het aanvraagdossier vindt de commissie voor de twee afstudeerrichtingen een overzicht terug van de opbouw van de opleidingsonderdelen, gekoppeld aan de acht leerlijnen, waarbij de differentiatie tussen beide afstudeerrichtingen groter wordt naarmate het traject vordert.

Dergelijke opleiding, waar studenten van verschillende niveaus kunnen instromen, vraagt een brede basiskennis van wiskunde, elektriciteit en mechanica. Om alle studenten bij aanvang van de opleiding de mogelijkheid te bieden om te starten met dezelfde startcompetenties zal de opleiding e-learningpakketten uitwerken voor bepaalde (wiskundige) begrippen en formules en de werking van elektriciteit. In het aanvraagdossier is een overzicht uitgewerkt van de korte inhoud van alle opleidingsonderdelen en zijn de ECTS-fiches, met onder andere een overzicht van het studiemateriaal en de evaluatievormen, beschikbaar voor het volledige programma. Daarbij is het de commissie opgevallen dat een aantal opleidingsonderdelen ontleend zijn aan de aanverwante professionele bacheloropleiding en ging ze tijdens het gesprek dieper in op het verschil in niveau. De opleiding lichtte toe dat binnen de graduaatsopleiding extra voorbeelden en oefeningen worden aangereikt en er minder nadruk op theoretische kennis wordt gelegd. Op die manier krijgen studenten volgens de opleiding een degelijke basis en kunnen ze, wanneer ze zich verder willen specialiseren, doorstromen naar de professionele bacheloropleiding. Daartoe wordt een aanvullend traject van 90 studiepunten uitgewerkt waar de focus meer ligt op theoretische uitdieping en onderzoeks- en managementvaardigheden.

Verder was de commissie benieuwd naar enkele inhoudelijke keuzes en vroeg ze zich af in welke mate hiervoor afstemming is gebeurd met het werkveld. De opleiding verduidelijkte dat ze voor de uitwerking op bezoek is geweest bij een aantal werkveldspelers. Daarbij werden ze bevraagd welke inhoud en opleidingsonderdelen zij zouden invoeren op basis van de vooropgestelde DLR. De expertisecel van Houthalen, waar een labo warmtepompen in voorbereiding is, werd ook betrokken. Tot slot werden de resultaten van de bevraging vergeleken met de beoogde competenties binnen de aanverwante professionele bacheloropleiding en zo werd het programma concreet ingevuld. De commissie peilde naar de motivatie van de opleiding om enkel Engels als taal aan te bieden en niet het Frans, gezien de nabijheid van Brussel. Dit is voornamelijk om de technische handleidingen van nieuwe machines te kunnen begrijpen en de bevraagde bedrijven hanteren Engels als de voertaal op het bedrijf. De opleiding heeft nog geen aandacht besteed aan talenkennis om samen te werken op de werkvloer met anderstaligen of om residentiële werkzaamheden uit te voeren bij anderstaligen. Tijdens het gesprek antwoordde de opleiding dat eigenlijk niet enkel Frans belangrijk is, maar ook Duits in de regio waar ze opereren, en dat er in principe voldoende andere bijscholingsinitiatieven hiervoor bestaan.

Voorts polste de commissie naar het behalen van de verplichte certificaten in het vakgebied om het beroep gecertificeerd te kunnen uitoefenen. De opleiding geeft de nodige opleiding en laat een gespecialiseerde certificeringsorganisatie de examens één tot twee keer per academiejaar afnemen (op de campus te Houthalen) om de certificaten te kunnen uitreiken. Dit is echter geen verplichting voor de studenten maar wordt extra-curriculair aangeboden. Verder verduidelijkte de opleiding dat studenten hier binnen verschillende opleidingsonderdelen grotendeels op worden voorbereid en studenten bewust worden gemaakt van de meerwaarde (en noodzaak) van het bezit van dergelijke certificaten om in de praktijk aan de slag te kunnen gaan.

De hogeschool heeft een eigen hogeschoolbrede visie op werkplekleren ontwikkeld waarbij werkplekleren zowel wordt georganiseerd binnen de reële arbeidssituatie als gesimuleerd binnen de labo's. Het werkplekleren in het graduaat in de HVAC-systemen omvat 48 studiepunten berekende de commissie, en voldoet daarmee aan de decretale vereiste van minimaal één derde van het studieprogramma aan werkplekleren te besteden. Het valt de commissie op dat nog veel aspecten van het werkplekleren in ontwikkeling zijn:

- het is nog niet duidelijk of de opleiding wenst dat studenten één of meerdere werkplekken doorlopen in het laatste semester (studenten komen minstens op vier verschillende werkplek omgevingen omdat werkplekleren al van het eerste semester is ingebouwd).

- er dient nog een duidelijk kader uitgewerkt te worden voor werkstudenten (zij die het werkplekleren op de eigen werkplek willen uitvoeren) maar ook voor werkenden die zich willen omscholen en het werkplekleren dienen te combineren met een (voltijdse) job.
- verder worstelt de opleiding nog met de aanpak van de begeleiding en beoordeling (zie hiervoor 2.3) op de werkplek. De commissie hoorde nog dat de opleiding zich bewust is dat niet elke werkplek mogelijk een geschikte omgeving zal zijn voor het bereiken van de beoogde competenties. Om dit te garanderen zullen evaluatiefiches voor de werkplek zelf worden uitgewerkt (de werkplekscan), dit in samenspraak met de leergemeenschap. Aangaande de begeleiding op de werkvloer zal een opleidingstraject voor de mentoren uitgewerkt worden waarbij het geven van directe en waardevolle feedback cruciaal is.

De aanpak van het werkplekleren zal vanuit een leergemeenschap, bestaande uit zowel experten uit onderwijs en werkveld, vorm worden gegeven. De bedoeling is om de leergemeenschap te laten uitgroeien tot een stuurgroep die de kwaliteit van het werkplekleren enerzijds en de leerwerkplekken anderzijds blijvend borgt.

De opleiding werkt met een variëteit aan werkvormen en gaat uit van het just-in-time principe. Dit betekent dat de theorie meteen wordt gevolgd door de desbetreffende vertaling naar de praktijk. Om studenten in dergelijke opleiding vertrouwd te maken met de aspecten van soft skills zal gewerkt worden met een portfolio. Naast het opvolgen van de student zal dit portfolio volgens de opleiding studenten bewust maken van hun eigen rol en groei in de (leer)loopbaan en hen voeling doen krijgen met de nood aan en meerwaarde van levenslang leren. Dit portfolio wordt al in het eerste semester ingevoerd binnen het opleidingsonderdeel 'Professionele vaardigheden' en wordt doorheen de volledige opleiding gebruikt. De commissie hoorde dat de opleiding beroep kan doen op de ervaring opgedaan bij het ontwikkelen van het graduaat in het winkelmanagement waar het gebruik van het portfolio al een 3-tal jaar geleden is ingevoerd.

Binnen het sluitstuk van de opleiding 'Integratie op de werkplek' dienen studenten een geïntegreerde eindproef uit te voeren en te documenteren, wat volgens de opleiding een bewijs vormt van het gerealiseerd eindniveau en daarnaast kan gebruikt worden als een instrument bij het solliciteren. De opdracht voor de eindproef wordt aangeleverd vanuit de werkplek waarbij de student voornamelijk zijn praktijkcompetenties zal dienen te bewijzen. Er is niet vermeld aan welke de criteria de eindproef moet voldoen, welke de modaliteiten zijn en de beoogde doelen en competenties eigen aan de eindproef. Maar dit dient nog volledig uitgewerkt te worden sloot de opleiding af.

Studentenbegeleiding

De opleiding zal werken in kleine groepen en verwacht een instroom van een 20-tal studenten hoorde de commissie. Hierdoor is nauw contact tussen student en docent mogelijk en kan er tijdig worden bijgestuurd. Het is de bedoeling om de meerwaarde van deze nieuwe opleiding voldoende bekend te maken, zowel in het werkveld als het secundair onderwijs, zodat generatiestudenten een juiste keuze maken en er ook doorstromers naar de professionele bacheloropleiding komen eerder dan de omgekeerde weg. Dit 'zalmprincipe', waarvoor het vervolgtraject wordt uitgewerkt, zal bekend gemaakt worden via de informatiebrochures. Naast generatiestudenten verwacht de opleiding een instroom vanuit het tweedekansonderwijs en vandaag in mindere mate van werkstudenten.

Verder las de commissie dat studenten hun eigen leertraject kunnen bepalen. Tijdens het gesprek vroeg de commissie verduidelijking hieromtrent omwille van de vereiste voltijdelijkheid binnen de graduele opbouw van de opleidingsonderdelen. De opleiding bracht hier de rol aan van de studietrajectcoaches. Zij kunnen in samenspraak met studenten een individueel traject uitstippelen en uitzonderingen aanvragen op de volgtijdelijkheid. Echter wisten de gesprekspartners niet of daaromtrent afspraken zijn vastgelegd in het onderwijs- en examenreglement.

Na nazicht door de commissie blijkt enkel de term 'volgtijdelijkheid' verduidelijkt te zijn in het reglement maar zijn er geen formele afspraken vastgelegd. In datzelfde kader mist de commissie de concrete uitwerking van het EVC-beleid HBO5, die vanaf 1 september 2019 wordt overgedragen naar de associatie KU Leuven.

De opleiding heeft wel al ervaring met werkstudenten in de professionele bacheloropleiding om bijvoorbeeld een meer flexibele roostering te organiseren waarbij ze praktijk kunnen volgen op momenten die hen het best schikken. Daarnaast kan zelfstudie een oplossing zijn voor het niet aanwezig zijn bij bepaalde opleidingsonderdelen maar uit ervaring van de professionele bacheloropleiding met werkstudenten blijkt dit minder succesvol te zijn.

Personeel

De nieuwe (omgevormde) opleiding kan niet rekenen op een personeelskorps dat vertrouwd is met deze opleiding aangezien de huidige opleiding in het CVO niet meer wordt ingericht. Dat verklaart waarom geen CVO-medewerkers betrokken zijn bij het uitwerken van deze nieuwe opleiding. Aangezien er nog geen lesgevers zijn toegewezen aan de graduaatsopleiding peilde de commissie naar het profiel van beoogde docenten die de opleiding voor ogen heeft. De opleiding denkt hier voornamelijk aan ervaren medewerkers die praktijkgericht kunnen les geven en bekwaam zijn om met het profiel van dergelijke studenten om te gaan (er wordt bijvoorbeeld verwacht dat ze een meer complexe schoolcarrière achter de rug kunnen hebben). Het lesgeven in kleine groepen laat volgens de opleiding toe dat docenten hier begrip voor hebben en het bezit van dergelijke soft skills zal onderdeel zijn van de selectieprocedure. Profielen voor de beoogde medewerkers zijn niet voorhanden op moment van gesprek. De commissie dringt aan dat een aantal nieuwe medewerkers ook deels in de sector werkzaam zouden zijn. Daarnaast hoorde de commissie dat de middelen van de inkanteling van de HBO5-opleiding zullen worden aangewend om in de komende periode medewerkers ruimte te geven om de nodige ontwikkelingen van de nieuwe opleiding uit te voeren.

Verder haalde de opleiding aan dat een hogeschoolbreed navormingsprogramma wordt uitgewerkt voor professionalisering van de betrokken docenten. Het eerste thema dat hierbij aan bod zal komen is de studeerbaarheid van het studiemateriaal met de duidelijke differentiatie tussen het niveau van de graduaatsopleiding en van de professionele bacheloropleiding. Want voornamelijk op vlak van vakdidactiek voor dit type opleiding binnen de hogeschool is kennis en ervaring nog ontbrekende, lichtte de opleiding toe. Daarom wordt een structureel overlegorgaan, het expertiseteam graduaatsopleiding, hogeschoolbreed geïnstalleerd om horizontale afstemming tussen alle opleidingsverantwoordelijken van de graduaatsopleidingen te garanderen en het onderwijs van dit type opleiding te professionaliseren. Dit expertiseteam werd gecreëerd om de identiteit en de aanpak van de opleidingen te bewaken. Daarnaast maken de opleidingsverantwoordelijken van de graduaatsopleidingen ook deel uit van het programmateam waar zij met de opleidingsverantwoordelijken van de bacheloropleidingen uit het domein de verschillende aanpak van beide niveaus wordt besproken en verder vorm gegeven.

Voorzieningen en investeringen

De traditionele lessen zullen doorgaan op de campus Diepenbeek, waar ook de aanverwante professionele bacheloropleiding is gehuisvest en waarvan de infrastructuur zal kunnen worden gebruikt. Tegen 2020 wordt deze campus vernieuwd naar het concept van een 'living campus'. Dit betekent dat er ruimte komt voor de projecten van student-ondernemers van StartMinds en er pop-up stores mogelijk zijn. Daarnaast kan de opleiding gebruik maken van de labo's op de campus te Diepenbeek en op de satellietcampus te Houthalen. Deze laatste campus, die ook gebruikt wordt door bedrijven voor opleiding, is een hoogtechnologische campus waar studenten leren en werken met proceselementen, materialen en technieken van reële werkplekken. De faciliteiten van de gloednieuwe T2 Campus te Genk worden eveneens geëxploreerd voor deze opleiding.

Het studiemateriaal wordt aangeboden en/of ondersteund via het elektronisch leerplatform Toledo. Studenten hebben zowel thuis als op de campus toegang tot de aangeboden elektronische databanken en kunnen gebruik maken van het interbibliothecair leenverkeer binnen de Associatie KU Leuven.

De hogeschool kan rekenen op de overdracht van middelen van het volwassenenonderwijs voor de inrichting van deze opleiding. Daarnaast bevestigt de algemeen directeur via de verklaring op eer, toegevoegd als bijlage aan het aanvraagdossier, om voldoende middelen en personeel in te zetten voor de inrichting van deze graduaatsopleiding in de HVAC-systemen. Tijdens het gesprek hoorde de commissie dat er standaard twee voltijds equivalenten worden voorzien voor de organisatie van de graduaatsopleidingen. Indien er echter een grote toestroom zou zijn, dan kan er mogelijks geput worden uit de reserves van de hogeschool. De commissie peilde nog naar de verdeling binnen de verschillende aangeboden opleidingen tussen beschikbaarheden van de labo's en het investeren in zowel benodigdheden voor de labo's als het onderhoud van de machines. Echter, op moment van gesprek had de opleiding nog geen zicht op concrete afspraken daaromtrent.

Overwegingen

Programma met onderwijs- en leervormen

De commissie heeft begrip dat het programma in eerste instantie wordt gericht op instromende generatiestudenten en is positief over de bewuste aanpak van het 'zalmprincipe' om geschikte studenten te laten doorstromen en naast generatiestudenten niet enkel heroriënteerders op te vangen. Evenwel vraagt de commissie om de doelgroep van werkenden niet uit het oog te verliezen en rekening te houden met hun wensen en noden bij de verdere ontwikkeling van de opleiding.

Zoals aangehaald in vorig punt is de commissie niet geheel overtuigd van de meerwaarde van de twee afstudeerrichtingen. Desalniettemin heeft de commissie vertrouwen dat de actuele noden en tendensen van het werkveld zullen opgevolgd worden door de betrokkenheid van het werkveld binnen het overlegorgaan van de leergemeenschap, een sterk punt van deze opleiding. De aanpak in acht leerlijnen met de daaraan verbonden opleidingsonderdelen biedt studenten een helder zicht op het beoogde programma volgens de commissie. De commissie is positief over de e-learningmodules die de opleiding voorziet om alle instromende studenten vertrouwd te maken met dezelfde startcompetenties. Het verschil in niveau tussen de graduaatsopleiding en de aanverwante professionele bacheloropleiding is volgens de commissie voldoende duidelijk.

De inhoud en concrete uitwerking van de diverse opleidingsonderdelen vraagt nog de nodige aandacht maar de commissie meent dat er, onder meer door het werkplekleren en de feedback van (uitstromende) studenten, voldoende input zal komen om het programma meer actueel uit te zetten. Als aandachtspunt stipt de commissie aan om toch voldoende aandacht te besteden aan talenkennis, breder dan het technische luik, opdat de gegradueerde operationeel zijn team kan aansturen en klantgericht kan werken zoals vooropgesteld door de geformuleerde OLR. Aansluitend beveelt de commissie op de voorbereiding op het behalen van de nodige certificaten te integreren in het programma. Dit is wellicht noodzakelijk om het werkplekleren te kunnen uitvoeren omdat de studenten anders geen toegang zullen krijgen tot specifieke toestellen en/of situaties. De opleiding heeft de ervaring met de externe certificeringsorganisatie, wat een pluspunt is voor uitstromende studenten om dergelijke certificaten al tijdens de opleiding te behalen.

De commissie is positief over het aandeel werkplekleren binnen de opleiding. Het valt wel op dat er nog veel ontwikkelwerk dient te gebeuren om het werkplekleren te concretiseren. De commissie heeft vertrouwen dat dit in de komende maanden professioneel wordt uitgewerkt enerzijds door de ervaring van de hogeschool en anderzijds door de aanpak via de leergemeenschap, waarbij het werkveld een directe betrokken partij is.

Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn: aanpak werkpleklers voor werkstudenten, inrichting werkpleklers in het laatste semester, professionalisering van de begeleidende mentoren op de werkvloer en evaluatiefiches voor de werkplek zelf. De commissie is alvast niet bezorgd over het aanbod van voldoende geschikte werkplekken voor dit type opleiding door het reeds bestaande netwerk binnen de hogeschool (onder meer door de aanverwante professionele bacheloropleiding) maar vraagt de opleiding om voldoende aandacht te besteden aan het helder stellen van de verwachtingen en eisen van de werkplek voor dit type opleiding.

De variëteit aan werkvormen en de aanpak van het just-in-time principe stemmen de commissie tevreden. Verder is de commissie positief over het portfolio dat zal gebruikt worden in deze opleiding en stemt het de commissie gerust dat de opleiding hiervoor kan rekenen op de ervaring uit een andere HBO5-opleiding. Het sluitstuk van de opleiding lijkt de commissie eerder traditioneel opgezet en ook de criteria voor de beoordeling ervan is nog een zorgpunt (zie 2.3).

Studentenbegeleiding

De commissie volgt de opleiding dat de individuele aanpak mogelijk is door de verwachte groepsomvang en de ervaring die de hogeschool reeds heeft opgebouwd via andere opleidingen. Het is positief dat studenten een eigen leertraject zullen kunnen uitstippelen en de commissie heeft vertrouwen in de rol van de studietrajectcoaches. De commissie begrijpt dat zelfstudie voor (werk)studenten niet altijd evident is voor bepaalde opleidingsonderdelen. Evenwel kan de opleiding de ervaring van de e-learningmodules om studenten op hetzelfde startniveau te krijgen toepassen bij de andere opleidingsonderdelen om een volwaardig traject uit te bouwen voor werkstudenten. Als aandachtspunt stipt de commissie aan om de volgtijdelijkheid van de opleidingsonderdelen helder uit te werken, vast te leggen in het onderwijs- en examenreglement en niet over te laten aan de willekeur van de dossierbehandelaar. Daarbij aansluitend dient er dringend werk gemaakt te worden van de EVC-procedures voor deze opleiding.

Personeel

De commissie heeft begrip dat het toegewezen personeelskorps voor deze nieuwe (omgevormde) opleiding nog niet bekend is. Het stelt haar alvast gerust dat er twee VTE worden voorzien, op voorwaarde dat dit zonder afname is van ondersteunende medewerkers (wat de commissie op moment van toetsing vaag blijft). Ook dient deze voorziene omkadering verhoudingsgewijs verhoogd te worden bij een grotere instroom dan verwacht. Daarnaast hoorde de commissie dat de middelen van de inkanteling van de HBO5-opleiding zullen worden aangewend om in de komende periode medewerkers ruimte te geven om de nodige ontwikkelingen van de nieuwe opleiding uit te voeren. De commissie beveelt aan om een specifiek profiel uit te werken voor de docenten van de nieuwe opleiding.

De commissie raadt aan om snel werk te maken van de werving en het professionaliseringsaanbod. De lesgevers dienen geruime tijd voor aanvang van de opleiding vertrouwd te zijn met deze nieuwe doelgroep voor de hogeschool om kwaliteitsvol studiemateriaal uit te werken. Daarbij meent de commissie dat het expertiseteam graduaat een proactieve rol dient te spelen om het ontwikkelde materiaal te beoordelen en op te volgen in welke mate medewerkers verder nood hebben aan ondersteuning. Hierbij kan gedacht worden aan het delen van best practices. De commissie beveelt aan om voldoende tijd en ruimte te voorzien voor de leden van het expertiseteam graduaat om deze nieuwe (omgevormde) opleidingen voor de hogeschool op maat van de doelgroep en het beoogde eindniveau adequaat vorm te geven.

Voorzieningen en investeringen

De commissie heeft vertrouwen in de faciliteiten van de voorziene campussen voor deze opleiding. Het is wel aangewezen om zo snel mogelijk werk te maken van een duidelijke verdeling van het gebruik van de voorzieningen en materiaal tussen de verschillende opleidingen, dit om conflicten achteraf te vermijden en om de graduaatsopleiding een volwaardige rol te laten spelen in de hogeschool.

De commissie heeft vastgesteld dat de instelling zich engageert om de nodige middelen en personeel te voorzien voor de uitrol van deze opleiding. Het is nodig om dit voldoende te evalueren en desgevallend bij te sturen. Daarbij vraagt de commissie om ook in de periode voorafgaand aan de opleiding een significante opdracht te voorzien voor betrokken medewerkers om de opleiding kwaliteitsvol uit te werken.

Als besluit is de commissie van mening dat er voldoende vertrouwen kan gegeven worden aan de opleiding om de komende periode, voorafgaand aan de start van de opleiding, werk te maken van de aandachtspunten van de commissie om een onderwijsleeromgeving op te zetten die het studenten mogelijk maakt om de beoogde leerresultaten te realiseren.

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

De opleiding streeft een variëteit aan toetsvormen na en zal zowel kennis als vaardigheden en attitudes in een authentieke context evalueren in een praktijkgerichte evaluatie. De opleiding heeft de toetsmatrix en de matrix toetsvormen ontwikkeld en bijgevoegd als bijlagen aan het aanvraagdossier (zie bijlage 4). De toetsmatrix geeft weer welke OLR binnen welke opleidingsonderdelen getoetst worden. De matrix van de evaluatievormen duidt aan welke evaluatiemethodieken er gehanteerd worden en waar het labo/praktisch werk wordt voorzien. Daarnaast heeft de commissie de beschreven toetsvormen in de ECTS-fiches bestudeerd. Verder leest de commissie in het aanvraagdossier dat de kwaliteit van de toetsing zal bewaakt worden door een nog op te richten toetscommissie. De opleiding vulde aan dat de toetscommissie het 'smart' toetsen zal invoeren, namelijk enkel toetsen wat nodig is. Daarbij is het bewaken van de validiteit, de betrouwbaarheid en de transparantie van de toetsen ook een bevoegdheid van deze commissie. Een competentiematrix, die een overzicht geeft hoe alle beoogde competenties getest zullen worden, ontbreekt nog op moment van het gesprek.

Voor de toetsing van het werkplekleren zal er binnen de leergemeenschap een methodiek uitgewerkt worden die optimaal is voor alle partijen en waarbij administratieve ontzorging, tijdige en gerichte feedback en efficiëntie en effectiviteit van het evalueren vooropstaat. De opleiding denkt hiervoor aan de ontwikkeling van een assessment-app, die toegankelijk is voor student, werkplekmonitor, studietrajectbegeleider en docent hoorde de commissie. De bedoeling is ook om de student zelf een centrale rol te laten vervullen in het evaluatieproces. Dit betekent dat hij/zij zelf dient aan te geven welke leerdoelen bereikt zijn (dit kan zowel tekstueel als door beeldmateriaal). De werkplekmentor, eventueel zelfs samen met andere collega's van de werkvloer, kan de student zo snel feedback geven. Bij problemen kunnen de studietrajectbegeleider/docent ingeschakeld worden om verbeteracties af te spreken.

Tot slot gebeurt de afsluitende toetsing tijdens het opleidingsonderdeel 'Integratie op de werkvloer' in het laatste semester. De student wordt geacht mee te werken zoals een volwaardige collega (op niveau van de beginnende beroepsbeoefenaar).

Deze afsluitende evaluatie van de student gebeurt gezamenlijk door de opleiding en de werkplek. Hoe dit zal gebeuren dient nog door de leergemeenschap te worden uitgewerkt stelt de commissie vast. Het portfolio zal hierin ook een rol spelen. Daarbij dient de student ook binnen de eindproef aan te tonen dat het beoogd eindniveau is bereikt.

Overwegingen

De commissie stelt vast dat een variëteit aan toetsvormen is uitgewerkt in de ECTS-fiches die coherent zijn met de opgemaakte toetsmatrix. Het lijkt dat de toetsing praktijkgericht en zelfsturend zal worden opgezet, wat een positief punt is. Daarbij is het lovenswaardig dat de opleiding continue feedback wil voorzien zowel op sterke punten als op verbeterpunten. Het is alleszins aangewezen om de toetscommissie snel op te richten en zo de intenties van de toetsing te formaliseren. De commissie meent dat de leergemeenschap, met vertegenwoordiging van het werkveld, een rol kan spelen om de verschillende toetsvormen en toetsresultaten te beoordelen.

De professionalisering van de mentoren op de werkvloer vraagt nog de nodige aandacht volgens de commissie. Aangezien werkpleklers al in het eerste semester wordt ingericht, dient de opleiding hier snel werk van te maken. Daarbij is het van belang om heldere criteria uit te werken, waardoor de uniforme beoordeling van alle studenten, ongeacht de werkplek en de beoordelaar, kan geborgd worden.

Samengevat meent de commissie dat de opleiding zal beschikken over een adequaat systeem van beoordeling, toetsing en examinering mits de toetscommissie snel wordt ingericht en de zorgpunten van de commissie aanpakt.

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

Voor de opzet en de organisatie van de interne kwaliteitszorg is het bestaande kwaliteitszorgsysteem van de hogeschool en de betrokken aanbieders van volwassenenonderwijs uit het samenwerkingsverband aan elkaar voorgesteld. Daaruit bleek dat de systemen een grote gemeenschappelijkheid vertonen waarbij is gekozen om het bestaande kwaliteitssysteem van de hogeschool in te voeren voor de nieuwe (omgevormde) graduaatsopleidingen.

De commissie leest in het aanvraagdossier dat een permanente onderwijscommissie (POC) wordt opgericht die verantwoordelijk is voor de inhoudelijke kwaliteit van het aangeboden onderwijs, inclusief het opvolgen van beleidslijnen en –prioriteiten, uitwerken van kwaliteitszorg, toetsbeleid, taalbeleid, organiseren van studie- en trajectbegeleiding. De commissie hoorde tijdens het gesprek dat de POC nog niet is opgericht en dat er nog geen eenduidigheid bestaat over de samenstelling ervan. De opleiding denkt aan studenten, betrokken docenten, de opleidingsverantwoordelijke en eventueel het werkveld. Daarbij zou een vertegenwoordiging van de aanverwante professionele bacheloropleiding ook een mogelijkheid kunnen zijn.

Om de kwaliteit van deze opleiding te borgen en te bewaken wordt een beleidsplan opgemaakt en de nodige feedback van diverse actoren verzameld op een systematische basis. Door deze bevragingen beschikt de POC over de nodige gegevens om de kwaliteit van de opleiding op te volgen, te borgen en te verbeteren.

Minstens eenmaal per jaar wordt de stand van zaken ten aanzien van het opgemaakte beleidsplan gerapporteerd waarbij ook externen worden betrokken. Tweejaarlijks is er een managementgesprek over de opleiding door de verantwoordelijke van de opleiding en de leidinggevende(n) van de hogeschool. Dergelijk gesprek resulteert in duidelijke afspraken en een eventuele bijsturing van het beleidsplan.

De commissie peilde tijdens het gesprek verder naar de specifieke aanpak omtrent interne kwaliteitszorg voor deze opleiding. Ze hoorde van de opleiding dat de opleidingsverantwoordelijken van de graduaatsopleidingen in maart 2019 worden aangesteld en zij via het expertiseteam graduaaten inspraak hebben over de globale aanpak van interne kwaliteitszorg, als opleidingsverantwoordelijke zijn zij verantwoordelijk voor de aanpak ervan binnen de eigen opleidingen.

Overwegingen

De commissie merkt dat de opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg generiek is uitgewerkt voor alle graduaatsopleidingen van de hogeschool. De commissie twijfelt niet aan de deskundigheid van de hogeschool omtrent interne kwaliteitszorg maar beveelt aan om dit concreet uit te werken rekening houdend met de specificiteit van de desbetreffende graduaatsopleiding in de HVAC-systemen (doelgroep, niveau, kortere duurtijd, finaliteit, enz.). De commissie vertrouwt op de ondersteunende diensten van de hogeschool om de aangestelde opleidingsverantwoordelijken adequaat te begeleiden in de opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg van de hun toegewezen opleidingen en beveelt aan om de POC snel op te richten. Daarbij ziet de commissie ook een rol voor de stuurgroep management en technologie die verantwoordelijk is voor zowel de professionele bacheloropleiding als de graduaatsopleiding, om de differentiatie tussen en de kwaliteit van beide opleidingen goed te bewaken. Ze beveelt aan dat de stuurgroep, die maandelijks overleg heeft volgens het aanvraagdossier, kwaliteit als een vast agendapunt opneemt.

De commissie besluit dat de opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg gericht is op een systematische borging en verbetering van de opleiding mits de hogeschool voldoende aandacht besteedt aan de specificiteit van dergelijke graduaatsopleiding. De commissie heeft vertrouwen dat de relevante stakeholders zullen betrokken worden.

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 van het samenwerkingsverband HBO5 Limburg voldoende.

Het programma is samenhangend uitgewerkt waarbij studenten in staat worden gesteld om het beoogde eindniveau te bereiken. De commissie stelt vast dat de opleiding nog in volle ontwikkeling is, aangezien ze niet kan rekenen op kennis en ervaring vanuit de huidige HBO5-opleiding. Daarom heeft de commissie begrip dat de opleiding start in een dagtraject. Desalniettemin mag de doelgroep van werkstudenten niet vergeten worden waarvoor het belangrijk is om voldoende heldere afspraken op voorhand uit te werken zoals de organisatie van het werkplekieren, de opzet van flexibele trajecten naar volgtijdelijkheid en de uitwerking van het EVC-beleid dat vanaf 1 september 2019 de bevoegdheid wordt van de associatie KU Leuven.

Verder moedigt de commissie de opleiding aan om zo snel mogelijk de leergemeenschap in te richten om het studiemateriaal en het werkplekieren te concretiseren. Daarbij raadt ze aan werk te maken van de uitbouw van een (internationaal) netwerk van zowel onderwijsverstrekkers als werkveldpartners om de actuele tendensen te capteren. Tot slot vertrouwt de commissie op de deskundigheid van de hogeschool en het nog op te richten expertiseteam graduaaten om rekening te houden met haar geformuleerde aanbevelingen (zie boven) en zo een kwaliteitsvolle graduaatsopleiding neer te zetten.

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 opgesteld.

Tijdens een vooroverleg op 14 januari 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 14 januari om 10 uur. De onderstaande gesprekspartners namen hieraan deel:

- **Krista Bessemans;**
- **Hilde Bottu;**
- **Inez Castermans;**
- **Joël Claes;**
- **Evi Neven;**
- **Kristien Ruiters.**

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

Tijdens een besloten nabespreking op 14 januari 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 8 februari 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	UC Limburg
Adres, telefoon, e-mail, website instelling	Agoralaan Gebouw B, bus 1, 3590 Diepenbeek
Naam, functie, telefoon, e-mail contactpersoon	Hilde Bottu, Beleidsadviseur graduaatsopleidingen
Partner samenwerkingsverband	CVO Qrios Zuid
Adres, telefoon, e-mail, website instelling	CVO Qrios Evi Lagaeyse, Directeur 089/694 000 evi.lagaeyse@qrios.be
Status instelling	Ambtshalve geregistreerd
Naam opleiding (graad, kwalificatie)	Graduaat in de HVAC-systemen
Afstudeerrichtingen	<ul style="list-style-type: none"> • Klimatisatiesystemen • Verwarmings- en sanitaire systemen
Niveau en oriëntatie	Hoger beroepsonderwijs niveau 5 (HBO5)
(Bijkomende) titel	Gegradueerde in HVAC-systemen
(Delen van) studiegebied(en)	Industriële wetenschappen en technologie
ISCED benaming van het studiegebied	07 Engineering, manufacturing and construction
Onderwijstaal	Nederlands
De vestiging waar de opleiding wordt aangeboden	Diepenbeek
Studieomvang (in studiepunten)	120
Nieuwe opleiding voor Vlaanderen	Ja, HBO5 omvorming
HBO5-opleiding(en) van waaruit wordt omgevormd tot de nieuwe opleiding	Mechanica
Aansluitingsmogelijkheden en mogelijke vervolgopleidingen	Professionele bachelor Elektromechanica <ul style="list-style-type: none"> • afstudeerrichting Klimatisatie

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:

Johan Veeckman (*voorzitter*) doctor in de wetenschappen, was tot 2017 algemeen directeur van de Arteveldehogeschool in Gent. Voor zijn aantreden was hij achtereenvolgens docent en directeur van het Hoger Technisch Instituut Sint-Lieven in Gent, hoogleraar, departementshoofd en regiodirecteur in KaHo Sint-Lieven. Johan Veeckman was voorzitter van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) en zes jaar voorzitter van de raad hoger onderwijs van de Vlaamse Onderwijsraad (VLOR). Hij was ondervoorzitter van de Vlaamse universiteiten en hogescholen raad (VLUHR).

Marc Claeys (*commissielid*) studeerde in 1970 af aan de Rijksuniversiteit Gent als licentiaat psychologische en pedagogische wetenschappen richting orthopedagogiek, m.i.v. aggregaat onderwijs en postgraduaat psychotherapie. Hij werkte als orthopedagoog in een revalidatiecentrum en doceerde twaalf jaar in het Hoger Onderwijs Gezondheidszorg. Hij was twintig jaar onderwijsdirecteur in hogeschool HIPB, later KAHOG-Gent. Gedurende de laatste 10 jaren van zijn loopbaan was hij actief als directeur onderzoek, dienstverlening, permanente vorming van de Arteveldehogeschool. Vandaag is hij nog steeds actief als bestuurder in diverse onderwijs- en welzijnsorganisaties.

Paul Durenkamp (*commissielid*) is afgestudeerd in de richting Energietechniek en begon zijn carrière in de luchtbehandeling bij een Duitse producent van luchtbehandelingskasten. Hierna heeft hij 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 is hij verantwoordelijk voor alle kennis voor collega's en relaties van het bedrijf. Dit betreft de techniek binnen het vakgebied HVAC, maar ook wetgeving en soft skill vaardigheden. Daarnaast neemt hij diverse adviesfuncties op in de branche.

Ann De Beukelaer (*student-commissielid*) behaalde in 1998 de licentie Germaanse Taal- en Letterkunde aan de KU Leuven, die ze in 1999 vervulde met een interuniversitaire GGS Literatuurwetenschappen. Tussen 1998 en 2003 combineerde ze diverse lesopdrachten in zowel het secundair als tweedekansonderwijs (CVO Sint-Lucas, Regina Pacis, SITO 9, SITO 5) met een baan als assistent-uitgever bij Uitgeverij Pelckmans. Vanaf 2003 tot 2008 was ze bij Uitgeverij Plantyn verantwoordelijk voor de ontwikkeling van lesmethodes wiskunde, aardrijkskunde en de atlanten. In 2009 ging ze als international sales manager aan de slag bij Brepols Publishers. Sinds 2011 tot heden verzorgt ze als Account & Editorial Director de key-accounts bij Headline Publishing Agency. Daarnaast is ze student SLO in Antwerpen.

De commissie werd bijgestaan door:

- **Liza Kozłowska**, beleidsmedewerker Vlaanderen NVAO, procescoördinator.
- **Ruth DeVreese**, zaakvoerder Konnektio, 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 HBO5 Limburg

Verplichte bijlagen bij het informatiedossier

- Domeinspecifieke leerresultaten
- Opleidings specifieke leerresultaten
- Schematisch curriculumoverzicht
- Inhoudsbeschrijving van de opleidingsonderdelen (ECTS-fiches)
- Verklaring op eer
- Overzicht van de contacten met het werkveld
- EVC/EVK-procedure
- Aanvullingstrajecten naar een bachelordiploma
- Rapport van de Commissie Hoger Onderwijs

Niet-verplichte bijlagen bij het informatiedossier

- Visietekst werkplekleren
- Kader kwaliteitszorg
- Toetsmatrix
- Evaluatievormenmatrix

Het adviesrapport is tot stand gekomen in opdracht van de NVAO met het oog op toetsing van de nieuwe (omgevormde) opleiding graduaat in de HVAC-systemen van het samenwerkingsverband HBO5 Limburg.

