

GRADUAAT IN DE HVAC- SYSTEMEN

SAMENWERKINGSVERBAND HBO5 AP - HZS

TOETS NIEUWE GRADUAATSOPLEIDING • ADVIESRAPPORT

15 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	9
2.4	Generieke kwaliteitswaarborg 4: opzet en organisatie van de interne kwaliteitszorg	10
2.5	Eindoordeel.....	11
3	Beoordelingsproces	12
4	Overzicht oordelen	13
	Bijlage 1: Basisgegevens over de opleiding.....	14
	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 visitatiecommissie (hierna: commissie) apprecieert de openheid waarin het toelichtend gesprek kon plaatsvinden. De commissie sprak met een enthousiaste en dynamische groep. Het is duidelijk dat dit team een geschiedenis kent van verrijkende samenwerking. De gesprekspartners toonden zich zelfkritisch, wat volgens de commissie garanties biedt voor de verdere uitwerking van deze voorliggende opleiding.

Duidelijke stappen in de ontwikkeling van deze nieuwe opleiding werden gezet en overtuigen de commissie ervan dat ook de verdere uitwerking en uiteindelijke uitrol van de opleiding op een gestructureerde, onderbouwde en kwaliteitsvolle wijze zal gebeuren.

De inbedding van de graduaatsopleiding in de visie en werking van de hogeschool voorspelt naar de toekomst toe veel succes. De plaats van de nieuwe opleiding binnen het departement Wetenschap en Techniek garandeert expertisedeling en faciliteert overleg. De commissie waardeert dat de opleiding een goede, scherpe niveaubepaling t.o.v. niveau 4, 6 en 7 heeft vorm gegeven en daarbij strikt waakt over de scheiding tussen de verschillende niveaus. Het beoogde eindniveau werd helder beschreven. De sterke betrokkenheid van het (internationale) werkveld bij het bepalen van de eindcompetenties werd geapprecieerd door de commissie en is absoluut een sterkte in dit dossier.

De onderwijsleeromgeving stelt de studenten in staat om de beoogde doelstellingen te bereiken. Er is een sterke studentenbegeleiding uitgetekend die steunt op een snelle oriëntering van de student naar het best passende niveau. Graduaatsstudenten zullen een beroep kunnen doen op dezelfde faciliteiten als de huidige bachelorstudenten. De commissie en het werkveld erkennen de meerwaarde van de mogelijkheid die de opleiding biedt tot het behalen van enkele certificaten en attesten tijdens de opleiding. Dat de hogeschool erkend is als examen centrum, is een sterkte.

De opleiding heeft goed nagedacht over manieren om het specifieke eindniveau van de graduaatstudent aan te tonen. De commissie is tevreden over de evaluatievormen die de opleiding tot op heden reeds heeft uitgewerkt en heeft vertrouwen in de verdere uitbouw tijdens de komende maanden. De professionalisering en vorming van het onderwijskundig personeel zal de komende tijd aandacht vragen. De specificiteit van niveau 5 vraagt immers een aangepaste didactiek om de beoogde leerresultaten te bereiken. Mentoren in het werkveld dienen ook bewust gemaakt te worden van de eigenheid van studenten op de verschillende niveaus 4,5 en 6.

De inbedding in het intern kwaliteitssysteem van de hogeschool kan voorspellen dat de graduaatsopleiding op korte termijn over een degelijk intern kwaliteitszorgsysteem zal beschikken. De commissie vraagt om ook in de toekomst zorg te dragen voor zowel de formele als de informele kwaliteitscultuur binnen de opleiding.

De visitatiecommissie die de aanvraag van het samenwerkingsverband HBO5 AP - HZS 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:

- de te bereiken doelstellingen voor de stages en het werkplekleren helder te formuleren zodat ook deze gekoppeld kunnen worden aan de nog te ontwikkelen gedragsindicatoren.
- om de kaart van blended learning ook te trekken in de nieuwe graduaatsopleiding en niet enkel in de bacheloropleiding. De commissie is van mening dat blended learning een middel kan zijn om alle doelgroepen te bereiken.

Den Haag, 15 februari 2019

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

Mia Sas
(voorzitter)

Mike Slangen
(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 werd ontwikkeld vanuit de missie, visie en het beleid van de Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen. Door dialoog in de TNO-werkgroep met vertegenwoordigers uit de verwante bacheloropleidingen, opleidingsverantwoordelijken HBO5 van de CVO, beleidsmedewerkers van de CVO en onderwijskundigen van AP werd de opleiding verder vormgegeven.

De opleiding kiest ervoor om haar opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR) te laten samenvallen met de domeinspecifieke leerresultaten (DLR) die in de Vlaanderenbrede taakgroep voor deze opleiding opgesteld werden. Door actief engagement zag het samenwerkingsverband haar inbreng immers voldoende gevalideerd in de vastgestelde DLR. Wel legt de opleiding eigen accenten. Omwille van het feit dat de opleiding ervoor kiest om de OLR te laten samenvallen met de DLR, is de aftoetsing van de descriptor van de Vlaamse kwalificatiestructuur (VKS) gebeurd binnen de Vlaanderenbrede taakgroep DLR.

De TNO-werkgroep ontwikkelde na een degelijke omgevingsanalyse een beroepstypologie die rekening houdt met de actuele eisen vanuit het beroepenveld, het vakgebied en de behoeften van de markt. Volgens die typologie leidt niveau 4 op tot een monteur van klimatisatiesystemen, niveau 5 tot een installateur en servicetechnicus, niveau 6 tot een specialist/engineer en niveau 7 tot een expert/engineer/onderzoeker. De gegradueerde in de HVAC-systemen zal dus autonoom werken, maar wel nog volgens vastgestelde procedures. Hij stelt klimatisatiesystemen in werking en geeft verbeteradvies.

Overwegingen

De commissie is zeer positief over de vele goede intenties die aanwezig zijn binnen het team. Dit kwam reeds tot uiting in het geschreven informatiedossier en werd bevestigd tijdens het toelichtend gesprek.

De inbedding van de graduaatsopleiding in de visie en werking van de hogeschool voorspelt naar de toekomst toe veel succes. De plaats van de nieuwe opleiding binnen het departement Wetenschap en Techniek garandeert expertisedeling en faciliteert overleg.

De commissie stelt vast dat de OLR samenvallen met de DLR zoals bepaald in de taakgroep DLR. Omwille hiervan vinden deze ook aansluiting bij niveau 5 van de Vlaamse Kwalificatiestructuur.

De commissie waardeert dat de opleiding een goede, scherpe niveaubepaling t.o.v. niveau 4, 6 en 7 heeft vorm gegeven en daarbij strikt waakt over de scheiding tussen de verschillende niveaus. De identiteit van de opleiding zit goed. Het uitwerken van gedragsindicatoren zorgt ervoor dat de eigenheid van niveau 5 bewaakt en verzekerd wordt. Die aanpak geeft de commissie vertrouwen.

Het eindniveau van de opleiding wordt goed beschreven. De commissie wil de opleiding daarbij vragen de doelstellingen voor de stages en het werkplekleren helder uit te werken, zodat de gedragsindicatoren ook hier tot hun volledige recht kunnen komen. De commissie wil de opleiding graag adviseren om het beoogde eindniveau op vlak van de stages verder te concretiseren en uit te werken.

De commissie waardeert heel erg de sterke mate waarin het (internationale) werkveld betrokken werd in het vormgeven van deze opleiding. Ze stelt vast dat de beoogde eindcompetenties zeer sterk tegemoetkomen aan de eisen die vanuit het beroepenveld gesteld worden aan een afgestudeerde servicetechniker. De opmerkingen van het werkveld hebben geleid tot aanpassingen van het programma.

Op basis van bovenstaande concludeert de commissie dat het beoogde eindniveau qua niveau, oriëntatie en inhoud goed zijn afgestemd op de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de opleiding.

Oordeel: voldoende

2.2 Generieke kwaliteitswaarborg 2: onderwijsleeromgeving

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

Bevindingen

De opleiding bestaat uit een modeltraject van 120 studiepunten, gespreid over 4 semesters van telkens 30 studiepunten. Prioritair richt de opleiding zich tot studenten die overdag wensen te studeren. De afstudeerrichtingspecifieke opleidingsonderdelen vertegenwoordigen 42 studiepunten en starten in semester 3. De eerste fase van het programma bevat voornamelijk veel theorie.

Op basis van haar missie en instroomprofiel gaat de opleiding HVAC uit van de didactische principes van praktijkgerichtheid, competentiegerichtheid en zelfregulering. Die praktijkgerichtheid weerspiegelt zich in door werkplekleren en werkplekgerichte leervormen, een praktische invulling van de opleidingsonderdelen en de bijdrage van het werkveld in het leerproces.

Op basis van een omgevingsanalyse richt de opleiding zich prioritair tot drie doelgroepen zijnde de generatiestudenten, heroriënteerders en werkzoekenden. De opleiding geeft aan dat ze ook de doelgroep 'werkenden' zeker niet uit het oog willen verliezen en zal de ingestroomde studenten met dit profiel zo goed mogelijk proberen te faciliteren. Momenteel kiest de opleiding ervoor om geen avondtraject in te richten. De opleiding geeft aan dat studenten die naast hun studie ook nog werken, vaak enorm verrijkend zijn voor de klasdynamiek. Er wordt gezocht naar manieren om de werkende studenten zo goed mogelijk te faciliteren. Zo onderzoekt de opleiding nog de mogelijkheid om in samenwerking met andere (graduaats)opleidingen gezamenlijke opleidingsonderdelen uit te wisselen, zodat bepaalde stukken in dagtraject en andere in avondtraject gevolgd kunnen worden. Alle lesinhouden zullen bovendien digitaal ter beschikking gesteld worden via de digitale leeromgeving Digitap. De hogeschool zet momenteel de eerste stappen naar meer blended learning in bachelor-curricula. De opleiding geeft aan ook geïnteresseerd te zijn in de mogelijkheden die blended learning zou kunnen bieden in de graduaatsopleidingen. Indien blijkt dat de vraag naar een avondtraject voldoende groot is, wil de opleiding daar graag op ingaan en in de toekomst een avondtraject aanbieden.

Het programma kent een 4-fasige structuur (theorie, labo's, werkpleksimulaties en projectwerk, stage) en is opgebouwd rond vijf leerlijnen, met het werkplekleren als rode draad doorheen alle leerlijnen. Deze vijf leerlijnen omvatten algemene ondersteuning, mechanica, elektrotechnologie, energietechnologie en klimatisatie. Het werkplekleren zal worden uitgebouwd in lijn met de AP-nota werkplekleren. Dit werkplekleren wordt stapsgewijs opgebouwd via werkplekgerichte werkvormen. In semesters 1 en 2 gaan studenten aan de slag in gesimuleerde en professionele labo's, onder begeleiding van een lector. Vanaf semester 3 worden studenten echt naar de werkvloer gestuurd tijdens stages. De opleiding maakt de bewuste keuze om studenten pas in semester 3 naar de werkvloer te

sturen omwille van de complexiteit en de daaraan verbonden veiligheidsrisico's die eigen zijn aan de jobinhoud. De opleiding geeft in het gesprek aan ook bewust te kiezen voor stages en niet voor systemen zoals duaal leren. Op termijn geeft de opleiding aan dat dit wellicht wel kan evolueren richting deze leervormen. Het werkplekleren beslaat ten minste 1/3 van de totale opleiding, waardoor het voldoet aan de decretale vereiste.

Het programma is verder vormgegeven door verschillende opleidingsonderdelen met diverse werkvormen gaande van hoor- en/of werkcolleges, practica, vormen van groepsleren en stage en/of werkplekleren. Er werd bij het vormgeven van deze opleiding veel belang gehecht aan de inbreng van het werkveld. Het werkveld geeft aan dat de studenten eerst en vooral moeten beschikken over een stevig pakket aan basisvaardigheden en competenties om nadien over te schakelen naar de specificiteit van het beroep. Hier heeft de opleiding navolging aan gegeven door o.a. het aanbieden van simulatieoefeningen in de eigen labo's waarin alle basisvaardigheden tot handelingsniveau 2 bereikt worden zodat de studenten deze vaardigheden op niveau 3 kunnen ontwikkelen in de praktijk en door het opzetten van een pakket basisvaardigheden aan het begin van het studietraject. Het werkveld gaf het belang van soft skills en communicatieve vaardigheden aan voor de afstuderende servicetechnicus, waar de opleiding in voorziet door het inrichten van de module 'Professionele vaardigheden' waarin communicatie centraal staat. Er zal gezocht worden naar diverse vormen van interactie tussen de graduaatsstudenten onderling (peer-teaching, groepswerken, projectwerken, ...) als tussen graduaatsstudenten en hun collega's in de bacheloropleiding. Volgens de opleiding kan die samenwerking niet enkel ten goede komen aan de communicatieve vaardigheden van de studenten, maar zal het ook een verrijking zijn voor beide doelgroepen.

Het AP departement Wetenschap en Techniek heeft onlangs de certificering als officieel testcentrum ontvangen, wat impliceert dat de studenten in huis verschillende attesten en certificaten (koelcertificaat cat.1, ...) kunnen behalen. Het werkveld ziet dit als een sterkte in de nieuwe opleiding.

De opleiding zal in eerste instantie worden ingericht op campus Ellermanstraat te Antwerpen waar voorzieningen zoals leslokalen, labo's een zelfstudieruimte en projectruimten het studieproces van de student zullen faciliteren. In een latere fase zal onderzocht worden of de opleiding ook op Campus Dodoens/Leopoldstraat in Mechelen kan worden georganiseerd.

De opleiding valt op door haar grote zorg voor de studenten. De opleiding geeft aan reeds van aan de start te willen inzetten op een adequate trajectbegeleiding. Door studenten vanaf het begin te oriënteren of na verloop van tijd te heroriënteren in de juiste richting en/of het juiste niveau, wil de opleiding elke student op de juiste plaats krijgen. Heroriënteerders vanuit de bacheloropleiding kunnen in de nieuwe graduaatsopleiding misschien wel hun ei kwijt, omwille van de grote praktijkgerichtheid van de graduaatsopleiding. Voor deze studenten kan een positieve ervaring binnen het graduaat uiteindelijk toch de opstap betekenen naar het alsnog behalen van een bachelordiploma.

Overwegingen

De commissie is van mening dat het programma van deze nieuwe graduaatsopleiding goed uitgebouwd is. Ze apprecieert heel erg de grote mate waarin rekening gehouden werd met de noden en input van het werkveld.

De intentie tot het uitwerken van blended learning is aanwezig in de hogeschool, zij het nu vooral op het niveau van de bacheloropleidingen. De commissie wil de opleiding vragen om ook in de graduaatsopleiding de mogelijkheden van blended learning te verkennen (in het bijzonder voor de doelgroep van werkenden). Rekening houdend met de verwachte (kleine) studentenaantallen is het misschien raadzaam om basispakketten te ontwikkelen die ingezet kunnen worden in de opleiding van zowel graduaat als bachelor.

De commissie volgt de opleiding in de keuze om studenten niet direct het werkveld in te sturen, maar hen eerst te laten oefenen in de gesimuleerde labosettingen van de hogeschool. Dit vanwege de specificiteit van de handelingen die dienen te gebeuren in dit beroep en de bijhorende veiligheidsrisico's.

Het feit dat de student verschillende attesten en certificeringen kan behalen gedurende zijn opleiding, en daarnaast het examen binnen de hogeschool als erkend examencentrum kan afleggen, ziet de commissie als een sterkte. Ook het werkveld kan dit beamen.

De commissie ziet de samenwerking die de opleiding wil creëren tussen graduaatsstudenten en bachelorstudenten als een interessante denkpiste. De uitwisseling van ervaringen en inzichten tussen beide niveaus kan een verrijking betekenen voor beide partijen. De commissie wil wel benadrukken dat de scheiding in verwachtingen en te bereiken doelen duidelijk gescheiden moeten blijven. Deze intentie was bij de gesprekspartners tijdens het toelichtend gesprek ook duidelijk aanwezig, waardoor de commissie vertrouwen heeft in de goede afloop.

De commissie waardeert de sterke visie op studentenbegeleiding die de opleiding tijdens het gesprek enthousiast toegelicht heeft. Toekomstige graduaatsstudenten zullen in de toekomst gebruik kunnen maken van alle begeleidingsfaciliteiten die nu reeds voorzien worden voor de bachelorstudenten. De commissie is erg te spreken over de goede intenties van de opleiding om de studenten zo snel mogelijk te oriënteren in de richting/niveau die voor hen het best aansluit bij de eigen mogelijkheden. De opleiding is erg begaan met de student, wat de commissie enkel maar kan appreciëren.

De commissie concludeert op basis van bovenstaande dat de onderwijsleeromgeving het voor studenten mogelijk maakt om de beoogde leerresultaten te bereiken.

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

Op gebied van toetsing zal de opleiding een samenwerking opzetten met de centrale directie O&O van Hogeschool AP. Dit zal ervoor zorgen dat de validiteit, betrouwbaarheid en transparantie gewaarborgd worden.

Als studenten de opleiding aanvatten, onderneemt de opleiding een aantal acties om het beginniveau van de studenten in kaart te brengen. Zo vindt er een test rond geletterdheid en rekenvaardigheden plaats. De leercompetenties en motivatie van studenten wordt in kaart gebracht door middel van de LEMO-test. De uitkomst van deze testen resulteert in een niet-bindend advies vanuit de opleiding en de mogelijkheid tot het volgen van een aangepast programma, taallessen en monitoraten.

De opleiding kiest ervoor om geen afsluitende proef in te richten om het bereikte eindniveau aan te tonen. De te bereiken DLR worden op niveau 3 getoetst in 5 opleidingsonderdelen: Elektriciteit AC, Koeltechniek en labo, Stage KL 1, Projectwerk KL, Stage KL2. Deze zijn alle gericht op de geïntegreerde toetsing van de DLR. Alle beoogde eindcompetenties en DLR zullen worden afgetoetst door de stages die de student doorloopt in semester 3 en 4. Tijdens deze stages wordt een portfolio bijgehouden waarin alle behaalde doelstellingen/competenties zichtbaar en aantoonbaar gemaakt worden. De opleiding is zich ervan bewust dat waarschijnlijk niet elke werkplek geschikt zal zijn om alles af te kunnen

toetsen. Sommige elementen zullen voorafgaand aan de stages reeds op afsluitend niveau geëvalueerd moeten worden.

De opleiding geeft aan dat de professionalisering en opvolging van de mentoren op de werkplek een cruciale rol zal spelen. Zij worden immers belangrijke partners in het beoordelen van de studenten aan deze graduaatsopleiding. De opleiding geeft aan dat dit nog een punt is waarop reeds initiatieven genomen worden (o.a. door de grote sectororganisaties), maar dat dit toch een werkpunt zal worden voor de toekomst. Er moet aan stageplaatsen duidelijk gemaakt worden wat verwacht kan worden van studenten in respectievelijk niveau 4, 5 en 6.

Overwegingen

De commissie is tevreden met de weg die de opleiding reeds afgelegd heeft om het eindniveau van de studenten formeel aan te tonen. De opleiding toont zich bewust van de specifieke situatie en context van de studenten. Het portfolio is volgens de commissie een goede manier om de groei en competentieontwikkeling van de student op te volgen.

De opleiding overtuigt de commissie dat er voldoende aandacht wordt geschonken aan mondeling communicatie(-vaardigheden). Toch wil de commissie opmerken dat de schriftelijke rapportering (geschreven taal) minstens even belangrijk is en voldoende aandacht mag krijgen. In functie van een aantal beroepsgerichte taken/opdrachten is een correcte schriftelijke rapportering immers onontbeerlijk.

De commissie bevestigt de opleiding in haar aanvoelen dat de professionalisering van mentoren op de werkplek een belangrijk aandachtspunt zal zijn in de toekomst. Zeker in bedrijven waar zowel studenten van niveaus 4,5 en 6 hun stage volbrengen zal voldoende geïnformeerd moeten worden met betrekking tot de inhoudelijke verschillen.

De commissie raadt de opleiding aan om ook sterk in te zetten op de docentencoaching. Voor velen zal dit een eerste kennismaking zijn met studenten op niveau 5, wat uiteraard een andere manier van kennisdelen vraagt. Het organiseren van een vorming bij de docenten betreffende toetsing zal nodig zijn om ervoor te zorgen dat de evaluatie van studenten op het juiste niveau gebeurt en dat de toetsvormen hierop afgestemd zijn.

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 opzet en organisatie wordt mee opgenomen en opgevolgd binnen het hogeschoolbrede systeem van Hogeschool AP.

In het CVO werd sinds enkele jaren ook al veel aandacht besteed aan kwaliteitszorg. Er bestaat een resonantieraad waarin het werkveld meermaals per jaar betrokken wordt. De opleiding heeft de intentie om dit systeem in dezelfde trend uit te bouwen binnen de nieuwe graduaatsopleiding.

Overwegingen

De inbedding in het intern kwaliteitssysteem van de hogeschool kan voorspellen dat de graduaatsopleiding op korte termijn over een degelijk intern kwaliteitszorgsysteem zal beschikken.

De commissie was zeer te spreken over de manier waarop nu reeds in het CVO omgegaan wordt met de formele en informele aanpak van kwaliteitszorg. De coördinator speelt hierin een cruciale rol aangezien deze een grote betrokkenheid heeft met zowel personeel als studenten. Dit zorgt voor een wisselwerking die zeer belangrijk is om ook op dit gebied te komen tot een gedragen systeem van kwaliteitszorg.

De commissie moedigt aan om continu te zoeken naar nieuwe manieren om het werkveld structureel te betrekken bij de opleiding. De commissie waardeert in dat opzicht zeker de intentie tot het opzetten van een resonantieraad om de wisselwerking tussen opleiding en werkveld blijvend te garanderen.

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 heeft een ambitieus dossier ontvangen, waarin vele goede intenties beschreven werden. Tijdens het toelichtende gesprek zag de commissie een enthousiaste ploeg die duidelijk al een lange weg afgelegd heeft die verrijkend was voor zowel de leden met een achtergrond in het CVO, als diegenen die de opleiding in de hogeschool verwelkomen. Er werd in sterke samenspraak met het werkveld een opleiding gerealiseerd die de HVAC-servicetechnieker zal kunnen opleveren in een domein waar zich nu grote tekorten bevinden. De commissie waardeert deze grote afstemming met het werkveld ten zeerste en heeft mede hierdoor ook vertrouwen in de goede uitrol van deze graduaatsopleiding. Gelet op het feit dat deze nieuwe graduaatsopleiding pas gestart zal worden vanaf 2020-2021, zorgt volgens de commissie voor extra ademruimte om de processen die nu reeds vorm kregen, nog sterker uit te werken.

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 maandag 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 maandag 14 januari 2019 om 15 uur. De onderstaande gesprekspartners namen hieraan deel:

- **Bart Vanbrabant**
- **Amedee Beylemans**
- **Linda Van den Broeck**
- **Marc Lintermans**
- **Jeroen Massoels**
- **Katrien Jacobs**

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

Tijdens een besloten nabespreking op maandag 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 op 15 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	Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen
Adres, telefoon, e-mail, website instelling	Lange Nieuwstraat 101, 2000 Antwerpen België +32 3 220 54 00 info@ap.be www.ap.be
Naam, functie, telefoon, e-mail contactpersoon	Pascale De Grootte, Algemeen directeur
Partner samenwerkingsverband	<ul style="list-style-type: none"> • Centrum voor Volwassenenonderwijs Crescendo • Centrum voor Volwassenenonderwijs HBO5 Antwerpen
Adres, telefoon, e-mail, website instelling	<ul style="list-style-type: none"> • Centrum voor Volwassenenonderwijs Crescendo Vaartdijk 86, 2800 Mechelen +32 15 41 30 45 info@cvo-crescendo.be • Centrum voor Volwassenenonderwijs HBO5 Antwerpen Lange Nieuwstraat 101, 2000 Antwerpen +32 3 334 34 68 hbo5antwerpen@so.antwerpen.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 de HVAC-systemen
(Delen van) studiegebied(en)	Industriële wetenschappen en technologie
ISCED benaming van het studiegebied	07 Engineering, manufacturing and construction
Onderwijstaal	Nederlands
De vestigingen waar de opleiding wordt aangeboden	<ul style="list-style-type: none"> • Antwerpen • Mechelen
Studieomvang (in studiepunten)	120

Nieuwe opleiding voor Vlaanderen	Ja, HBO5 omvorming
HBO5-opleiding(en) van waaruit wordt omgevormd tot de nieuwe opleiding	HBO5 Elektromechanica (Centrum voor Volwassenenonderwijs Crescendo)
Aansluitingsmogelijkheden en mogelijke vervolgopleidingen	<ul style="list-style-type: none"> • Professionele bachelor elektromechanica (vervolgtraject 90 studiepunten) • Professionele bachelor energiemangement (vervolgtraject 120 studiepunten)

Bijlage 2: Domeinspecifieke leerresultaten (DLR)

Domeinspecifieke leerresultaten van de opleiding:

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:

Mia Sas (*voorzitter*) is master in de Lichamelijke Opvoeding en startte haar loopbaan in 1976 als docente aan het Instituut voor Lichamelijke Opvoeding en Kinesithérapie Parnas in Dilbeek. Vanaf 1987, het moment waarop ze algemeen directeur van Parnas werd, tot 2017, het moment waarop ze als algemeen directeur van Odisee met pensioen ging, heeft ze actief gewerkt aan de uitbouw van het opleidingsaanbod en gaf ze mee vorm aan vijf fusies van hogeronderwijsinstellingen. De samenwerking van Odisee met HBO5-opleidingen, aangeboden door zeven verschillende instellingen, kreeg onder haar impuls een eigen dynamiek.

Geert Verclyste (*commissielid*) is master in de Pedagogische Wetenschappen, orthopedagogiek. Na enkele jaren als orthopedagoog, leraar, stagebegeleider en opleidingscoördinator werd Geert in 2004 coördinator van de opleiding orthopedagogie aan het CVO SSH (Sociale School Heverlee). Sinds 2010 was hij daar ook kwaliteitsmedewerker tot aan zijn pensioen in 2018.

Paul Durenkamp (*commissielid*) is afgestudeerd in de richting Energietechniek. Hij begon zijn carrière in de luchtbehandeling bij een Duitse producent van luchtbehandelingskasten. Hierna deed Paul ervaring op 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 deed hij een stap zijwaarts en koos hij voor het kennisdelen. Nu is Paul verantwoordelijk voor alle kennis van collega's en relaties van het bedrijf. Dit betreft de techniek binnen het vakgebied HVAC, maar ook wetgeving en softskill vaardigheden. Hiernaast is hij ook nog actief binnen de branche in diverse adviesfuncties.

Samia Mahtar (*student-commissielid*) behaalde haar diploma bachelor verpleegkunde aan Hogeschool PXL in 2016. Momenteel is ze student aan de opleiding Crossmediale communicatie aan Hogeschool Rotterdam.

De commissie werd bijgestaan door:

- **Pieter Soete**, beleidsmedewerker Vlaanderen NVAO, procescoördinator.
- **Mike Slagen**, beleidsmedewerker Vlaanderen NVAO, 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 AP - HZS

Verplichte bijlagen bij het informatiedossier

- 1. Basisgegevens over de opleiding
- 2. Domeinspecifieke leerresultaten
- 3. Opleidings specifieke leerresultaten
- 4. Schematisch programmaoverzicht
- 5. Inhoudsbeschrijving / ECTS-fiches
- 6. Verklaring op eer m.b.t. voorziene middelen en personeel
- 7. Overzicht van de contacten met het werkveld
- 8. Onderwijs en examenregeling
- 9. EVC/EVK-procedure
- 10. Vervoltraject naar een bacheloropleiding
- 11. Rapport van de Commissie Hoger Onderwijs in het kader van het voorlopig kwaliteitstoezicht

Bijlage 5: Lijst met afkortingen

CVO	Centrum voor Volwassenenonderwijs
DLR	Domeinspecifieke leerresultaten
ECTS	European Credit Transfer
EVC	Eerder verworven competenties
EVK	Eerder verworven kwalificaties
GKW	Generieke Kwaliteitswaarborg
HVAC	Heating (verwarming), ventilation (ventilatie) en air conditioning (airconditioning of koeling)
LEMO	Leercompetentie en motivatiekenmerken-test
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
OER	Onderwijs- en Examenreglement
OLR	Opleidingsspecifieke leerresultaten
VKS	Vlaamse Kwalificatiestructuur

