

NVAO • NEDERLAND

ASSOCIATE DEGREE GEBOUWGEBONDEN
INSTALLATIETECHNIEK HOGESCHOOL VAN
ARNHEM EN NIJMEGEN (008068)

ADVIESRAPPORT

1 JULI 2019



NVAO • NEDERLAND

ASSOCIATE DEGREE GEBOUWGEBONDEN INSTALLATIETECHNIEK

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (008068)

BEPERKTE TOETS NIEUWE OPLEIDING ADVIESRAPPORT

1 JULI 2019



Inhoud

1	Samenvattend advies	4
2	Introductie	5
2.1	Werkwijze panel	5
2.2	Panel rapport	6
3	Beschrijving van de instelling	7
3.1	Algemene gegevens	7
3.2	Profiel instelling	7
3.3	Profiel Opleiding	8
4	Beoordeling per standaard	9
4.1	Beoogde leerresultaten	9
4.2	Onderwijsleeromgeving	10
4.3	Toetsing	11
4.4	Graad en CROHO-onderdeel	12
4.5	Algemene conclusie over de kwaliteit van de opleiding	12
4.6	Aanbevelingen	12
5	Overzicht oordelen	14
	Bijlage 1: Programma locatiebezoek	15
	Bijlage 2: Overzicht van bestudeerde documenten	16
	Bijlage 3: Lijst met afkortingen	17

1 Samenvattend advies

De Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) ontving op 1 maart 2019 een aanvraag ten behoeve van een accreditatie nieuwe opleiding voor de opleiding Associate degree Gebouwgebonden Installatietechniek van de Hogeschool Arnhem en Nijmegen (008068). NVAO heeft daarop een panel van experts gevraagd om alle aangeleverde informatie te bestuderen, het programma met de afgevaardigden van de instelling en opleiding tijdens een locatiebezoek te bespreken en een concluderend oordeel uit te spreken over de kwaliteit van de nieuwe opleiding.

Het oordeel over de kwaliteit van de nieuwe opleiding is positief. Het panel is van mening dat er een gedegen afstemming tussen bedrijfsleven en onderwijs heeft plaatsgevonden ten behoeve van het vaststellen van de beoogde leerresultaten. De beoogde leerresultaten zijn vastgesteld op het gewenste niveau, actueel, toekomstgericht en passend bij het ad-niveau. Tot genoegen van het panel blijft de onderlinge communicatie tussen bedrijfsleven en onderwijs regulier geborgd. Tevens is het panel onder de indruk van de aandacht die er tijdens de opleiding besteed wordt aan het onderdeel communicatie met verschillende stakeholders in het werkveld.

De opleiding kent een helder curriculum. Het panel hecht hier belang aan vanwege de diverse populatie aan werkende studenten met verschillende werkplekken als deel van hun opleidingsomgeving. Het panel vindt dat er in het curriculum een adequate vertaling gemaakt is van de gewenste competenties naar leeruitkomsten. Het panel is enthousiast over de begeleiding van studenten. Er is een duidelijke intakeprocedure en vanaf het begin is er aandacht voor de individuele student. Er is een duidelijk plan met betrekking tot het begeleiden van studenten en er is regelmatig direct contact tussen werkplekbegeleider en studiebegeleider.

Het panel vindt het sterk dat docenten afkomstig zijn uit diverse praktijkomgevingen. Het panel is verheugd over het betrokken en enthousiaste team (docenten) dat in goede samenwerking aan de ontwikkeling van deze opleiding werkt.

Het panel oordeelt dat er gevarieerde toetsing plaatsvindt, authentiek en passend bij werkplekleren en bij leerwegonafhankelijkheid. Er is volgens het panel goed nagedacht over de toetsing en men heeft gebruik gemaakt van ervaringen uit andere ad opleidingen.

Het panel waardeert de manier waarop de examencommissie betrokken is bij de leerwegonafhankelijke toetsing. Ook is het panel positief over het feit dat eindbeoordelingen plaatsvinden door meerdere docenten.

Het panel is van oordeel dat alle standaarden voldoen. Het panel komt dan ook tot een eindoordeel 'positief' ten aanzien van de kwaliteit van de nieuwe opleiding Associate degree Gebouwgebonden Installatietechniek van de Hogeschool Arnhem en Nijmegen (008068) en adviseert de NVAO om overeenkomstig te besluiten.

Den Haag, 1 juli 2019

Namens het panel ter beoordeling van de beperkt Toets nieuwe opleiding Associate degree Gebouwgebonden Installatietechniek van de Hogeschool Arnhem en Nijmegen (008068),

De heer Jimmy Bauwens
(voorzitter)

Mevrouw Catrina van Paradijs
(secretaris)

2 Introductie

2.1 Werkwijze panel

De Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) ontving op 1 maart 2019 een aanvraag ten behoeve van de accreditatie nieuwe opleiding voor de opleiding Associate degree Gebouwbonden Installatietechniek van de Hogeschool Arnhem en Nijmegen (008068). Het succesvol doorlopen van een procedure Toets Nieuwe Opleiding (TNO) is een voorwaarde om als opleiding door de NVAO te worden erkend. Met het keurmerk van de NVAO mogen opleidingen de bij de opleiding behorende wettelijk beschermde getuigschriften of diploma's afgeven.

De procedure voor een nieuwe opleiding is iets anders dan de procedure die wordt gevolgd voor opleidingen die al zijn geaccrediteerd. Een TNO is een planbeoordeling. Na het toekennen van de accreditatie nieuwe opleiding, valt de opleiding onder de reguliere accreditatieprocedure.

Om de nieuwe opleiding te beoordelen, heeft de NVAO een panel van experts vastgesteld met de volgende samenstelling:

- Voorzitter: De heer Jimmy Bauwens, Opleidingsmanager Elektromechanica bij Thomas More Hogeschool.

Leden:

- De heer Frans Joosstens, hogeschooldocent bij de opleiding Facility Management van de Haagse Hogeschool;

- De heer Henk Bulten, Bedrijfsleider bij JansenTerborg Installatie;

- Student-lid: De heer Willem Gommans, vierdejaars Bachelor Werktuigbouwkunde aan de TU Eindhoven.

Het panel werd bijgestaan door Shakiel Roeplal, beleidsmedewerker NVAO, als procescoördinator en door Catrina van Paradijs, Onderwijskundig consultant, als secretaris.

Alle panelleden hebben een onafhankelijkheids- en onpartijdigheidsverklaring ingevuld en ondertekend.

Bij de toetsing heeft het panel het Beoordelingskader voor de beperkte toets nieuwe opleiding van de NVAO (Strct. 2019, nr 3198) in acht genomen.

Het panel heeft zich aan de hand van de door de opleiding verstrekte documenten op de beoordeling voorbereid. Op 22 mei 2019 is het panel bij elkaar geweest. Tijdens deze bijeenkomst zijn de eerste bevindingen van het panel besproken en nadere vragen geformuleerd voor het locatiebezoek.

Op 23 mei 2019 heeft het panel een locatiebezoek afgelegd. Tijdens dit bezoek is het panel in verschillende gespreksrondes van nadere informatie voorzien en zijn de vraagpunten aan de orde gesteld en in discussie gebracht. Het programma van het locatiebezoek is toegevoegd in bijlage 2. Na afloop van de gesprekken heeft het panel het geheel van bevindingen en overwegingen onderling besproken en vertaald naar voorlopige conclusies. Aan het eind van het bezoek heeft de panelvoorzitter die conclusies mondeling teruggekoppeld naar de opleiding. Op basis van de bevindingen, overwegingen en conclusies heeft de secretaris een conceptadvies opgesteld dat aan de panelleden is voorgelegd. Vervolgens heeft het panel dit concept van commentaar voorzien, waarna het conceptrapport is vastgesteld door de voorzitter. Het adviesrapport is op 24 juni 2019 aan de opleiding voorgelegd ter controle op feitelijke onjuistheden. De opleiding heeft op 27 juni gereageerd op het adviesrapport. Dit heeft geleid tot aanpassingen, waarna het definitieve rapport is vastgesteld door de voorzitter. Het panel heeft dit advies in volledige onafhankelijkheid opgesteld en op 1 juli 2019 aan de NVAO aangeboden.

2.2 Panel rapport

Het eerste hoofdstuk van dit rapport is het samenvattend advies en het huidige hoofdstuk is de introductie.

Het derde hoofdstuk heeft een omschrijving van het programma waaronder de positionering van de opleiding binnen de instelling en binnen het hoger onderwijsbestel in Nederland.

Het panel geeft zijn bevindingen, overwegingen en conclusies weer in hoofdstuk 4 aan de hand van de onderwerpen en standaarden uit het relevante kader.

De bevindingen zijn de objectieve feiten zoals waargenomen door het panel in de aangeleverde documentatie en gedurende het locatiebezoek. De overwegingen bevatten de oordelen, meningen en zienswijzen van het panel en de mate waarop deze effect hebben op het uiteindelijke oordeel van het panel op de standaard. Op basis van de overwegingen wordt ook een algemeen eindoordeel uitgesproken.

Tot slot wordt in een tabel schematisch weergegeven wat de oordelen zijn per standaard.

3 Beschrijving van de instelling

3.1 Algemene gegevens

Instelling	: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
Opleiding	: Associate degree Gebouwgebonden Installatietechniek
Variant(en)	: Deeltijd
Graad	: Associate degree
Afstudeerrichtingen	: n.v.t.
Locatie(s)	: Arnhem
Studieomvang (EC)	: 120
CROHO-onderdeel	: Techniek

Voorstel voor indeling in een visitatiegroep: Nog nader te bepalen

3.2 Profiel instelling

De Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) behoort tot de grootste hogescholen van Nederland. Met ruim 3.500 medewerkers verzorgt de HAN vanuit de campussen in Arnhem en Nijmegen voor ruim 35.000 studenten, 64 bacheloropleidingen en 18 masters in de varianten voltijd, deeltijd en duaal. Daarnaast biedt de HAN 16 associate degrees en circa 300 cursussen en trainingen aan. Ook legt de HAN zich met onder andere 36 lectoraten en 7 centres of expertise toe op onderzoek en kennisinnovatie. De HAN investeert in modern en kwalitatief onderwijs. De HAN heeft een breed aanbod aan opleidingen en een grote variëteit aan opleidingsvormen (in voltijd, deeltijd, duaal of individueel via internet). Vanuit lectoraten verzorgt de HAN praktijkgericht onderzoek. Daarnaast richt de HAN zich met advies, nascholing, trainingen en (post-hbo-)opleidingen op bedrijven, instellingen en organisaties.

Regionale beroepspraktijk

Het onderwijs aan de HAN is geënt op de beroepspraktijk, die inhoudelijk en pedagogisch-didactisch sterk verweven is in de curricula. Leren op de werkplek is onderdeel van de totale mix van onderwijsvormen, ontwikkeld in samenwerking met het werkveld. De regio Arnhem-Nijmegen heeft profijt van de aanwezigheid van de HAN. De studenten ontwikkelen zich in het regionale werkveld en voeren daar opdrachten uit.

Leven lang leren

De opleidingen aan de HAN zijn gericht op verschillende doelgroepen. Dit betekent dat men verschillende routes en afstudeerrichtingen aanbiedt, excellentietrajecten, aansluitingstrajecten, verschillende didactische vormen (voltijd, deeltijd, werkplekleren) en in verschillende talen. De HAN ziet Leven lang leren als onderdeel van haar taak. De HAN organiseert het onderwijs voor werkenden eigenstandig, dit leidt tot toename van focus en slagkracht en er ontstaat ruimte voor nieuwe businessmodellen. Voor werkende professionals biedt de HAN programma's aan via 'standaardisatie op maat': trajecten van standaardmodules die in eigen tempo gevolgd kunnen worden met leerwegaafhankelijke toetsing. In elke module staat de eigen werkplek centraal, afgewisseld met contactmomenten (fysiek en online) voor verdieping en interactieve reflectie. De HAN richt zich op de professionals die zich willen scholen met het doel een Associate Degree, een Bachelor Degree of een Master Degree te behalen.

Innovatieve thema's voor een ondernemende regio

De HAN richt zich op de thema's Health, Sustainable Energy & Environment (SEE) en Smart Region. Smart Region vormt daarbij een verbindende en versterkende schakel tussen Health en SEE. Smart Region is gericht op het realiseren van een innovatieve en ondernemende regio waar het niet alleen goed werken is maar ook goed wonen, leren en recreëren. De HAN neemt duurzaamheid serieus, het instituut ontving het keurmerk Duurzaam Hoger Onderwijs van Hobéon voor zes van haar opleidingen.

Het Instituut Built Environment, waar de ad Gebouwgebonden Installatietechniek onder valt, ontving 4 sterren.

3.3 Profiel Opleiding

De voor Nederland nieuwe ad-opleiding Gebouwgebonden Installatietechniek (GGIT) is een multidisciplinaire opleiding die opleidt tot Engineer Installatietechniek of Projectmanager Installatietechniek. In de installatietechnische branche is een grote vraag naar modern opgeleide medewerkers die zich bewust zijn van de plaats van de installatiebranche in de keten. Installaties zijn steeds minder op zichzelf staande systemen, er vindt interactie plaats tussen de mogelijkheden en eigenschappen van systemen en die van gebouwen (bijvoorbeeld domotica). Van installateurs wordt verwacht dat zij systeemintegrators zijn die als one stop shop fungeren voor klanten. Dit vraagt om een personeelssamenstelling met meer leidinggevend en planners dan monteurs. De ad kan voorzien in de doorgroei van monteurs naar engineer of projectmanager.

De afgestudeerde ad-er kan werken met de nieuwe eisen, producten, diensten en technologieën ten behoeve van duurzaamheid in de keten. De afgestudeerde ad-er vormt de brug tussen de werkvloer en R&D specialisten. Hij neemt mensen van de werkvloer mee in de benodigde transitie naar ketendenken ten behoeve van duurzaamheid.

Na het volgen van de opleiding is de deelnemer in staat om:

- op basis van bestaande systemen te komen tot optimalisatie van toepassingen;
- in gesprek te gaan met alle stakeholders (aannemers, gebruikers en technisch specialisten) over deze geoptimaliseerde toepassingen;
- een installatietechnisch ontwerp te maken, volgens gestructureerde stappen.

Indien de student na het afronden van deze ad verder wil studeren, kan hij kiezen voor de volledige hbo-bachelor Elektrotechniek, Werktuigbouwkunde of HBOICT. Speciaal voor deze ad heeft de HAN een verkort traject naar de bachelorgraad Bouwkunde ingericht (135 EC).

4 Beoordeling per standaard

In dit hoofdstuk wordt de evaluatie door het panel van de standaarden omschreven. Bij elke standaard geeft het panel zijn bevindingen, overwegingen en oordeel weer. De beoordeling is gebaseerd op de standaarden en criteria zoals beschreven in het Beoordelingskader voor de beperkte Toets nieuwe opleiding van de NVAO (Stcrt. 2019, nr 3198). De beoordeling komt tot stand op basis van een discussie met 'peers' over de inhoud en kwaliteit van de opleiding.

Over de standaarden geeft een visitatiepanel een gemotiveerd oordeel op een driepuntsschaal: voldoet, voldoet ten dele of voldoet niet. Vervolgens geeft het panel een gemotiveerd eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding, ook op een driepuntsschaal: positief, positief onder voorwaarden, of negatief.

4.1 Beoogde leerresultaten

Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Bevindingen

De opleiding is tot stand gekomen op verzoek van het bedrijfsleven in de regio en de betrokken brancheorganisaties (OTIB en Techniek Nederland v/h Uneto-VNI). Vertegenwoordigers van bedrijven en van de brancheorganisaties zijn van het begin af aan betrokken geweest bij de opzet en de uitwerking van de opleiding. Aangemoedigd door het kabinetsbeleid (nationaal Klimaat- en Energieakkoord) ontstaat in het bedrijfsleven en bij particulieren de wens naar verduurzaming van de gebouwde omgeving. Duurzaam bouwen is binnen de Installatiebranche één van de vier innovatiegebieden. 52% Van de installatiebedrijven geeft aan daar nu al mee bezig te zijn of binnen twee jaar mee aan de slag te gaan¹. Duurzaam bouwen vraagt een andere rol van installatiebedrijven. Van montage van technische stand alone installaties naar integrator en operator/provider in een one stop shop voor binnenklimaat. Voor medewerkers betekent dit dat zij steeds vaker in de rol van Engineer of Projectmanager aan het werk zijn.

Voor het vaststellen van de beoogde leerresultaten zijn de kennisdomeinen uit de branchevakmanstructuur (BVS) van OTIB voor Engineer niveau 5 en Projectmanager niveau 5 gekoppeld aan de hbo-domeincompetenties van Built Environment bij de HAN. De taken en werkzaamheden die in de branche wenselijk zijn, sluiten aan bij niveau II van de competenties voor het domein Built Environment.

De doelgroep voor deze opleiding bestaat op dit moment vooral uit medewerkers, op niveau mbo-4, van grote installatiebedrijven die willen en kunnen doorgroeien tot het ad-niveau.

Overwegingen

Het panel is van mening dat er een gedegen afstemming tussen bedrijfsleven en onderwijs heeft plaatsgevonden ten behoeve van het vaststellen van de beoogde leerresultaten. De beoogde leerresultaten zijn vastgesteld op het gewenste niveau, actueel, toekomstgericht en passend bij het ad-niveau.

Tot genoegen van het panel blijft de onderlinge communicatie tussen bedrijfsleven en onderwijs regulier geborgd, op individueel niveau tussen student en bedrijf en op overkoepelend niveau tussen HAN, bedrijfsleven en brancheverenigingen.

Het panel is onder de indruk van de aandacht die er tijdens de opleiding besteed wordt aan het onderdeel communicatie met verschillende stakeholders in het werkveld.

Het panel wil de opleiding aanbevelingen mee geven:

- Om tegemoet te komen aan het tekort op de arbeidsmarkt verdient het aanbeveling om, naast de doelgroep bestaande medewerkers op niveau mbo-4 in de installatiebranche, tevens goede aansluiting te realiseren voor studenten met een andere mbo-4 opleiding of voor schoolverlaters met een VWO of HAVO diploma.

¹ Trends en ontwikkelingen in de technische installatiebranche 2018 (p.13)

- Het panel ziet niet precies op welke manier het bijhouden van snelle marktevoluties wordt vormgegeven. Daarom beveelt het panel aan om hier extra aandacht aan te besteden in de afstemming tussen bedrijfsleven en onderwijs.
- Het panel zou in de beoogde leerresultaten graag meer aandacht zien voor de thema's gezondheid, arbo en performance van eindgebruikers.

*Conclusie: **Voldoet***

4.2 Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Bevindingen

Het curriculum van de opleiding bestaat uit vier modules. De opbouw van de modules volgt het ontwerpproces van een installatie. Iedere module bestaat uit één of meerdere onderwijseenheden. Per onderwijseenheid zijn leeruitkomsten geformuleerd. De leeruitkomsten zijn een concrete vertaling van de beoogde leerresultaten. Per onderwijseenheid is aangegeven wat de relatie is tussen de programma onderdelen en de beoogde leerresultaten. Tevens is per onderwijseenheid aangegeven welk niveau aangetoond moet worden en op welke manier getoetst wordt.

De beoogde leerresultaten bestaan uit een combinatie van technische kennis en vaardigheden (techniek) en samenwerkings- en communicatieve vaardigheden (professional skills). Drie van de vier modules bestaan uit een combinatie van technische onderwijseenheden en onderwijseenheden gericht op professional skills.

De inhoud en de studeerbaarheid van de opleiding zijn afgestemd op de combinatie van leren en werken. De didactische uitgangspunten van de opleiding zijn flipped classroom en werkplekleren met praktijkcasussen als uitgangspunt. Dit betekent dat studenten zelfstandig vooraf aan de contacttijd de lesstof moeten bestuderen en dat werkzaam zijn (werkplek of stage waarin werkzaamheden op niveau 5 uitgevoerd kunnen worden) in de installatiebranche een voorwaarde is voor deelname aan de opleiding. Opdrachten uit de opleiding hebben betrekking op werkelijke casussen. Indien er geen geschikte opdracht op de werkplek uit te voeren is, beschikt de opleiding over een project van de plank. De werkplekbegeleider speelt een belangrijke rol tijdens de opleiding. Werkplekbegeleiders worden twee keer per jaar uitgenodigd ten behoeve van hun professionalisering. Tevens beschikt de HAN over een Informatiegids voor werkplekcoaches.

De contacttijden van de opleiding zijn één middag/avond per week van 13.45 uur tot 21.30 uur. Docenten zijn afkomstig uit de gebouwgebonden installatiebranche of zijn goed op de hoogte van de inhoud. Zij hanteren interactieve werkvormen waarbij zij zorgen voor verdieping en toepassing van kennis.

Overwegingen

De opleiding kent een helder curriculum. Het panel hecht hier belang aan vanwege de diverse populatie aan werkende studenten met verschillende werkplekken als deel van hun opleidingsomgeving.

Het panel vindt dat er in het curriculum een adequate vertaling gemaakt is van de gewenste competenties naar leeruitkomsten.

Het panel is enthousiast over de begeleiding van studenten. Er is een duidelijke intakeprocedure en vanaf het begin is er aandacht voor de individuele student. Er is een duidelijk plan met betrekking tot het begeleiden van studenten en er is regelmatig direct contact tussen werkplekbegeleider en studiebegeleider. Deeltijd studenten worden ingedeeld in leerteams van 10 – 15 studenten. Zij komen wekelijks of tweewekelijks samen met hun leercoach in het Deeltijd Café. Over deze vorm van begeleiding is het panel zeer positief.

Het panel vindt het sterk dat docenten afkomstig zijn uit diverse praktijkomgevingen. Het panel is verheugd over het betrokken en enthousiaste team (docenten) dat in goede samenwerking aan de ontwikkeling van deze opleiding werkt.

Het panel wil de opleiding aanbevelingen meegeven:

- Maak het overleg tussen werkveld en docenten concreet, onder andere met als doel marktevoluties snel in de opleiding op te kunnen nemen.

- Denk na over het bereikbaar maken van de beoogde leerresultaten voor mensen met geen/weinig werkervaring, zoals studenten met een andere mbo-4 opleiding of schoolverlaters van HAVO/VWO.
- Denk na over de manier waarop de opleiding ook voor medewerkers uit kleinere bedrijven in de installatiebranche geschikt gemaakt kan worden.
- Houd focus, de huidige opleiding is ambitieus en kent veel aandachtsgebieden.
- Wees niet te bescheiden met betrekking tot het thema duurzaamheid! Duurzaamheid zit in de genen van de HAN, daar mag de opleiding meer nadruk op leggen.

Conclusie: Voldoet

4.3 Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Bevindingen

De opleiding valt onder het instituut Built Environment. De toetsing binnen dit instituut is gebaseerd op de eisen die de WHW stelt en voldoet aan de kwaliteitsnormen van de HAN. Men gebruikt de kwaliteitspiramide van toetsen en beoordelen van Sluijsmans als kapstok².

De eindkwalificaties van de opleiding zijn goed verdeeld over het gehele toetsprogramma. Het toetsprogramma kent een variatie aan toetsvormen die past bij de inhoud. Het toetsprogramma is gemaakt op basis van gesprekken met het werkveld. Daardoor sluiten de toetsen goed aan op de beroepspraktijk en wordt validiteit mede geborgd. De student brengt als onderwerp van toetsing authentieke praktijkopdrachten in. De toetsing is leerwegaafhankelijk. De complexiteit en de omvang van de praktijkopdracht moet de student in staat stellen om de bij de module behorende leeruitkomsten aan te tonen. De keuze van de praktijkcasus is een samenspel tussen student, werkplekbegeleider en opleiding.

De opbouw van het curriculum volgt het ontwerpproces. Het technisch ontwerp is de laatste stap in dit proces en vormt het afstuderen. Tijdens de eerste drie modules (de eerste drie stappen uit het ontwerpproces), bouwt de student een dossier op. Dit dossier bestaat uit een aantal verplichte onderdelen (gebaseerd op theoretische achtergronden en competenties) die tot een compleet definitief ontwerp leiden. Dit dossier wordt pas beoordeeld als alle onderdelen aanwezig zijn. De onderdelen gelden als deeltentamen en moeten met een voldoende afgerond worden. De beoordelingscriteria voor het dossier zijn per onderwijseenheid beschreven in de OER. Voor het borgen van de betrouwbaarheid van het dossier, wordt de werkplekbegeleider om advies gevraagd. De werkplekbegeleider treedt nadrukkelijk niet op als examinator.

De student studeert af met het maken van een technisch ontwerp inclusief een onderbouwing van de gemaakte keuzes. Net als in de dagelijkse praktijk van het maken van een technisch ontwerp, is ook tijdens de afstudeerfase afstemming met de stakeholders door de student, een vereiste. De student verdedigt het technisch ontwerp mondeling. Tijdens de verdediging licht de student zijn keuzes toe en de wijze van afstemming met de stakeholders.

Alle summatieve toetsen worden uitgevoerd door aangewezen examinatoren van de opleiding die minimaal BKE-gecertificeerd zijn. De borging van het niveau van het gehele toetsprogramma en het diploma wordt gedaan door de examencommissie van het instituut Built Environment. Een specialist gebouwgebonden installatietechniek is lid van de examencommissie.

Overwegingen

Het panel is van mening dat het toetsbeleid goed verankerd is binnen de HAN. Het panel oordeelt dat er gevarieerde toetsing plaatsvindt, authentiek en passend bij werkplekleren en bij leerwegaafhankelijkheid. Er is volgens het panel goed nagedacht over de toetsing en men heeft gebruik gemaakt van ervaringen uit andere ad opleidingen.

² *Verantwoord toetsen en beslissen in het hoger beroepsonderwijs*. Expertgroep BKE/SKE in opdracht van de Vereniging Hogescholen, oktober 2013.

Het panel vindt het positief dat de opleiding ruimte biedt voor EVC/EVK. Het panel waardeert de manier waarop de examencommissie betrokken is bij de leerwegaafhankelijke toetsing. Ook is het panel positief over het feit dat eindbeoordelingen plaatsvinden door meerdere docenten.

Het panel wil de opleiding aanbevelingen meegeven:

- Betrek zo snel mogelijk (en in de toekomst eerder) de Opleidingscommissie en de Toetscommissie bij het ontwerp van de opleiding en de toetsing.
- Zorg voor een evaluerende rol van de Opleidingscommissie en voor tijdige instemming met de OER.
- Blijf opletten bij het vaststellen van het niveau van afstudeeropdrachten in de praktijk en op eenduidige beoordeling.
- Zorg dat toekomstig studenten zo snel mogelijk inzicht krijgen in het complete inhoudelijke toetsingskader van deze opleiding.

*Conclusie: **Voldoet***

4.4 Graad en CROHO-onderdeel

Het panel adviseert om de volgende graad aan de opleiding toe te kennen: associate degree (ad)
Het panel adviseert het volgende CROHO-onderdeel voor de opleiding: Techniek

4.5 Algemene conclusie over de kwaliteit van de opleiding

De beoogde leerresultaten zijn vastgesteld op het gewenste niveau, actueel, toekomstgericht en passend bij het ad-niveau. De opleiding kent een helder curriculum, waarin een adequate vertaling gemaakt is van de gewenste competenties naar leeruitkomsten. De begeleiding van de studenten is goed, vanaf het begin is er aandacht voor de individuele student. De opleiding werkt met een enthousiast docententeam, afkomstig uit de praktijk. Er is goed nagedacht over de toetsing, toetsing is gevarieerd, authentiek en passend bij werkplekleren. Eindbeoordelingen vinden plaats door meerdere docenten.

Alle standaarden voldoen. De kwaliteit van de nieuwe opleiding is **positief**.

4.6 Aanbevelingen

Het panel wil de opleiding per standaard enkele aanbevelingen meegeven.

Standaard 1: Beoogde leerresultaten

- Om tegemoet te komen aan het tekort op de arbeidsmarkt verdient het aanbeveling om, naast de doelgroep bestaande medewerkers op niveau mbo-4 in de installatiebranche, tevens goede aansluiting te realiseren voor studenten met een andere mbo-4 opleiding of voor schoolverlaters met een VWO of HAVO diploma.
- Het panel ziet niet precies op welke manier het bijhouden van snelle marktevoluties wordt vormgegeven. Daarom beveelt het panel aan om hier extra aandacht aan te besteden in de afstemming tussen bedrijfsleven en onderwijs.
- Het panel zou in de beoogde leerresultaten graag meer aandacht zien voor de thema's gezondheid, arbo en performance van eindgebruikers.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

- Maak het overleg tussen werkveld en docenten concreet, onder andere met als doel marktevoluties snel in de opleiding op te kunnen nemen.
- Denk na over het bereikbaar maken van de beoogde leerresultaten voor mensen met geen/weinig werkervaring, zoals studenten met een andere mbo-4 opleiding of schoolverlaters van HAVO/VWO.
- Denk na over de manier waarop de opleiding ook voor medewerkers uit kleinere bedrijven in de installatiebranche geschikt gemaakt kan worden.
- Houd focus, de huidige opleiding is ambitieus en kent veel aandachtsgebieden.

- Wees niet te bescheiden met betrekking tot het thema duurzaamheid! Duurzaamheid zit in de genen van de HAN, daar mag de opleiding meer nadruk op leggen.

Standaard 3: Toetsing

- Betrek zo snel mogelijk (en in de toekomst eerder) de Opleidingscommissie en de Toets commissie bij het ontwerp van de opleiding en de toetsing.
- Zorg voor een evaluerende rol van de Opleidingscommissie en voor tijdige instemming met de OER.
- Blijf opletten bij het vaststellen van het niveau van afstudeeropdrachten in de praktijk en op eenduidige beoordeling.
- Zorg dat toekomstig studenten zo snel mogelijk inzicht krijgen in het complete inhoudelijke toetsingskader van deze opleiding.

5 Overzicht oordelen

Standaard	Oordeel
<u>Beoogde leerresultaten</u> <i>Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.</i>	Voldoet
<u>Onderwijsleeromgeving</u> <i>Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.</i>	Voldoet
<u>Toetsing</u> <i>Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.</i>	Voldoet
Algemene conclusie	Positief

Bijlage 1: Programma locatiebezoek

Het panel heeft een bezoek gebracht aan de locatie op 23 mei 2019

Locatie: Faculteit Techniek HAN University, Ruitenberglaan 26, 6826 CC Arnhem

Programma:

08.30u - 09.00u	Ontvangst en kort vooroverleg panel
09.00u - 09.30u	Presentatie door opleiding
09.30u - 10.00u	Sessie 1 – gesprek vertegenwoordigers opleidingsmanagement
10.15u - 11.00u	Sessie 2 – gesprek werkveld
11.15u - 11.45u	Sessie 3 – gesprek studenten
12.00u - 12.45u	Overleg panel tijdens lunch (<i>besloten</i>)
12.45u - 13.45u	Sessie 4 – gesprek docententeam
14.00u - 14.30u	Sessie 5 – gesprek vertegenwoordigers examencommissie en opleidingscommissie
14.45u - 15.15u	Sessie 6 – tweede gesprek vertegenwoordigers opleidingsmanagement met aandacht voor zaken die nog onduidelijk zijn (eventueel)
15.15u - 16.30u	Overleg panel (<i>besloten</i>)
16.30u	Beknopte terugkoppeling en afsluitende borrel

Bijlage 2: Overzicht van bestudeerde documenten

Informatiedossier TNO AD GGIT

- 190226a Informatiedossier NVAO TNO AD GGITDEF.pdf
- Bijlage 1 Toetsbeleidsplan IBE versie maart 2016.docx
- Bijlage 2 Handboek Kwaliteitszorgplan BE.pdf
- Bijlage 3 Klassengesprekken Voltijd en Deeltijd IBE.doc
- Bijlage 4 Opleidingsstatuut ADD Bouwtechnisch medewerker 2018-2019.pdf
- Bijlage 5 Notitie werkplek.docx
- Bijlage 6 Beschrijving totstandkoming Ad GGIT.docx
- Bijlage 7 GGIT modules studiejaar 1-SO en VO.docx
- Leeswijzer Aanvullende informatie toets nieuwe opleiding GGIT.docx
- 02_EI formulier BOB 2018.docx

Documenten beschikbaar gesteld tijdens locatiebezoek

- Bouwtekening van multifunctioneel gebouw MFC Hoogland

Beoordelingsformulieren per module:

Schetsontwerp (SO)

- GGIT-SO-01 (Schetsontwerp Installatie)
- GGIT-SO-02 (Principe keuzes ICT)
- GGIT-SO-03 (Professional Basic Skills 1)

Voorlopig Ontwerp (VO)

- GGIT-VO-BIO (Voorlopig Bouwkundig Installatie Ontwerp)
- GGIT-VO-WIO (Voorlopig Werktuigbouwkundig Installatie Ontwerp)
- GGIT-VO-EIO (Voorlopig Elektrotechnisch Installatie Ontwerp)
- GGIT-VO-IIO (Voorlopig Informatietechnisch Installatie Ontwerp)
- GGIT-VO-PS (Professional Basic Skills 2)
-

Definitief Ontwerp (DO)

- GGIT-DO (Definitief Installatie Ontwerp)

Technisch Ontwerp (TO)

- TO-AFST (Afstudeeropdracht)
- TO-PS (Professional Skills Hoofd fase)

- Screenshots Overzicht Content Online Leeromgeving

Bijlage 3: Lijst met afkortingen

ad	Associate degree
ba	bachelor
EC	European Credits (studiepunten)
Hbo	hoger beroepsonderwijs
ma	master
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
wo	wetenschappelijk onderwijs

Het adviesrapport is tot stand gekomen in opdracht van de NVAO met het oog op beperkte toetsing van de nieuwe opleiding
Associate degree Gebouwwgebonden Installatietechniek van de Hogeschool Arnhem en Nijmegen.
Aanvraagnummer: 008068



Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
Accreditation Organisation of the Netherlands and Flanders

Parkstraat 28 • 2514 JK Den Haag
P.O. Box 85498 • 2508 CD The Hague
The Netherlands

T +31 (0)70 312 23 00
E info@nvaio.net
www.nvaio.net