



## **BEOORDELINGSRAPPORT**

Uitgebreide opleidingsbeoordeling  
**hbo-master**  
**Master of Pipeline Technology**  
deeltijd

**Avans+**

**De kracht van  
kennis.**



# **BEOORDELINGSRAPPORT**

Uitgebreide opleidingsbeoordeling  
**hbo-master**  
**Master of Pipeline Technology**  
deeltijd

**Avans+**

CROHO nr. 70096

Hobéon Certificering

**Datum**

24 april 2017

**Auditpanel**

R.J.M. van der Hoorn MBA CMC

Ing. J.B.M. Admiraal MBA

Prof. J.W. Bosch MSc

B.J. van Ooijen MSc

**Secretaris**

R. van Krieken BEd



## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>BASISGEGEVENS</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>SAMENVATTING</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>ALGEMEEN EINDOORDEEL</b>	<b>29</b>
<b>6.</b>	<b>AANBEVELINGEN</b>	<b>31</b>
BIJLAGE I	Scoretabel	33
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	35
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	39
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	41



## 1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Avans Hogeschool B.V.
status instelling	Rechtspersoon voor het hoger onderwijs
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	n.v.t.
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Master of Pipeline Technology
registratienummer croho	70096
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Master
graad en titel	Master of Science
aantal studiepunten	60 EC
afstudeerrichtingen	n.v.t.
locatie	Bosschenhoofd
variant	Deeltijd
joint programme	n.v.t.
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	3 maart 2017
Contactpersoon opleiding	Leon Pijls – Projectleider MPT lpijls@avansplus.nl

Basisgegevens **hbo-masteropleiding Master of Pipeline Technology** , deeltijd<sub>1</sub>

bron: Kritische reflectie Avans+ Master of Pipeline Technology

peildatum: 03-03-2017

instroom (aantal)	2013	2014	2015
▪ deeltijd	13 (+2 MBO) waarvan 8 (+1 MBO) doorgestroomd naar 2 <sup>e</sup> leerjaar en 0 bij aanvang of later voor de volledige MPT	12 (+6 MBO) waarvan 7 (+4 MBO) doorgestroomd naar 2 <sup>e</sup> leerjaar en 1 al bij aanvang en ook tot nu toe voor de volledige MPT	17 (+3 MBO) waarvan 0 bij aanvang voor de volledige MPT
rendement (percentage) <sup>[1]*</sup>		2015	2016
▪ deeltijd		33% 13 gestart met 1 <sup>e</sup> studiejaar waarvan 0 bij aanvang al voor volledige MPT; 3 later tevens aangemeld voor volledige MPT waarvan 2 voortijdig gestopt en 1 diploma.	- tot nu toe nul aanmeldingen vanuit dit cohort voor volledige MPT
docenten (aantal + fte)	aantal		Fte
▪ deeltijd	79		n.v.t.
opleidingsniveau docenten (percentage) <sup>[2]</sup>	Bachelor	Master	PhD.
▪ deeltijd	32%	56%	11%
docent-student ratio <sup>[3]</sup>			
▪ deeltijd	n.v.t.		
contacturen (aantal) <sup>[4]</sup>	1 <sup>e</sup> jaar	2 <sup>e</sup> jaar	
▪ deeltijd	Totaal 126	Totaal 126	

\* Afhankelijk van of 1- of 2-jarige masteropleiding

<sup>1</sup> Bron: Basisgegevens opleidingsbeoordeling 'Indicatoren en definities', Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie, 19-02-2015.

<sup>[1]</sup> Het aandeel van het totaal masterstudenten dat het masterdiploma haalt in de nominale studieduur+ één jaar, zo mogelijk van de laatste drie cohorten

<sup>[2]</sup> Het aandeel docenten (onderwijzend personeel) met een hbo, master en PhD in het totaal aantal docenten (onderwijzend personeel).

<sup>[3]</sup> De verhouding tussen het totaal aantal ingeschreven studenten en het totaal aantal fte's aan onderwijzend personeel van de opleiding in het meest recente studiejaar.

<sup>[4]</sup> Het gemiddeld aantal klokuren per week aan geprogrammeerde contacttijd, voor ieder jaar van de opleiding.



## **2. SAMENVATTING**

### **Onderwerp 1. Beoogde eindkwalificaties**

De beoogde eindkwalificaties zijn van hbo-masterniveau en ontwikkelt de opleiding in zeer nauwe samenspraak met het werkveld. De eindkwalificaties sluiten naadloos aan bij de huidige trends en ontwikkelingen in de branche van ondergronds leidingtransport. Het werkveld denkt zowel inhoudelijk als organisatorisch mee met de opleiding. De opleiding profileert zich als opleider voor de branche en leidt, op een multidisciplinaire en strategische wijze, studenten op. Studenten verzamelen kennis over alle facetten van de branche. Onderzoek in de opleiding is innovatief en strategisch van aard. De internationale oriëntatie vindt plaats binnen de inhoud van de opleiding. Het panel adviseert de opleiding om internationale instellingen te benaderen om meer 'body' te geven aan internationalisering. Een eventuele internationale 'voortrekkers'-rol als opleider in deze specifieke branche is volgens het panel mogelijk.

Het panel beoordeelt standaard 1 als een 'voldoende'.

### **Onderwerp 2. Programma**

De inhoud van het onderwijsprogramma dekt de beoogde eindkwalificaties. Het programma is actueel en behandelt actuele vraagstukken uit de beroepspraktijk. De inhoud is voornamelijk toegespitst op multidisciplinariteit en verbreding van de kennisbasis. Het panel mist hier een wetenschappelijke verdiepende oriëntatie en ziet de komst van een lector als een mogelijke oplossing hiervoor. De didactische uitgangspunten zorgen voor een krachtige leeromgeving tijdens de bijeenkomsten en kenmerken de opleiding. Afzonderlijke leerlijnen dragen bij aan een verticale samenhang door het gehele programma heen. Het programma laat studenten gedurende de drie jaar in aanraking komen met onderzoek. Echter beginnen weinig studenten aan de thesisfase en het panel concludeert dat dit komt door de opbouw van het programma. Het panel adviseert om de thesisfase te integreren met de andere onderzoeksopdrachten in het eerste en tweede jaar, naast het organiseren van inhoudelijke bijeenkomsten in het derde jaar. De kwalificaties van de instromende student weerspiegelen het multidisciplinaire karakter van de opleiding en liggen op één lijn met de didactische uitgangspunten van de opleiding. De gehanteerde selectie- en intakeprocedure en de bijbehorende selectiecriteria zijn adequaat en passend met het oog op de beoogde eindkwalificaties.

Binnen het onderwerp 'programma' beoordeelt het panel de standaarden 2, 3, 4 en 5 als 'voldoende'.

### **Onderwerp 3. Personeel**

Het docententeam heeft een toereikende vakinhoudelijke expertise en staat in verbinding met de praktijk. Het kernteam van docenten vormt een stabiele basis voor het uitvoeren van het onderwijsprogramma. De opleiding werkt met een grote flexibele schil van gastdocenten en organiseert dit op een adequate manier. Een aandachtspunt is de pedagogische en didactische bekwaamheid van de kerndocenten en de gastdocenten. De opleiding voorziet reeds in professionaliseringsactiviteiten voor het kernteam. Hiernaast zet de opleiding studentevaluaties in om prestaties van docenten te meten en om verbeteringen in gang te zetten. Het panel ziet dat gastdocenten soms sterk hun organisatie promoten in de bijeenkomsten en adviseert de opleiding ook gebruik te maken van neutrale presentaties.

Het panel beoordeelt standaard '6' met een voldoende.

#### **Onderwerp 4. Voorzieningen**

Alle voorzieningen om goed onderwijs te verzorgen zijn aanwezig op de locatie in Bosschenhoofd. Studenten beschikken over een goed werkende online leeromgeving, waarin ook digitale feedback wordt gegeven. Vakinhoudelijke bronnen zijn digitaal beschikbaar via de digitale bibliotheek. De informatievoorziening verschaft de student alle benodigde informatie en sluit aan bij de behoefte. De begeleiding richt zich op de persoonlijke ontwikkeling van de student en op het wegnemen van eventuele belemmeringen. Het panel snapt dat het volgen van deze opleiding naast een baan niet gemakkelijk is en vindt de ervaren studielast begrijpelijk. Wel ziet het panel een mogelijkheid voor de opleiding om de werkgever zich te laten committeren aan het ondersteunen van de student en geeft dit als advies mee.

Binnen het onderwerp 'voorzieningen' beoordeelt het panel standaard 7 met een 'goed' en standaard 8 met een 'voldoende'.

#### **Onderwerp 5. Kwaliteitszorg**

Met relevante stakeholders evalueert de opleiding de kwaliteit van haar onderwijs. Het panel ziet een grote betrokkenheid van het werkveld bij de kwaliteit van de opleiding en vindt dit een belangrijk gegeven. Studenten zijn onderdeel van het kwaliteitszorgsysteem en evalueren op een adequate manier het onderwijs. De opleiding neemt zelf verbetermaatregelen aan de hand van deze evaluaties. Het panel mist nog een structurele terugkoppeling naar studenten en geeft dit als aandachtspunt mee.

Op basis van bovenstaande argumenten constateert het panel dat de opleiding beschikt over een werkend en effectief kwaliteitszorgsysteem, met ruimte voor verbetering, en beoordeelt het standaard 9 met een 'voldoende'.

#### **Onderwerp 6. Toetsing**

De opleiding toetst en beoordeelt studenten op een valide, betrouwbare en transparante manier. Met het nieuwe toetskader uit 2016 heeft de opleiding zichtbare verbeterlagen gemaakt in het toetsen en beoordelen van studenten. De opleiding is transparant naar de studenten toe en kent een mooie variëteit aan verschillende toetsvormen. De examencommissie en de toetscommissie borgen de kwaliteit van toetsing en examinering. Een geplande uitbereiding van de examencommissie juicht het panel van harte toe. De nieuwe uitwerking van de thesisfase ziet het panel als een toereikende verbetering.

Het panel beoordeelt standaard 10 als een 'voldoende'.

#### **Onderwerp 7. Gerealiseerde eindkwalificaties**

De opleiding stelt studenten in staat om de beoogde eindkwalificaties te realiseren. Door het doorlopen van het onderwijsprogramma werken studenten toe naar het hbo-masterniveau. Alumni functioneren naar behoren in de beroepspraktijk en worden gezien als experts op het gebied van ondergronds leidingtransport. Het panel concludeert aan de hand van één bekeken eindwerk dat het geen volwaardig oordeel kan vormen. Wel oordeelt het panel positief over het bestudeerde eindwerk. Dit eindwerk voldoet aan de eisen die gesteld mogen worden aan een afgestudeerde hbo-masterstudent. De bekeken tussenproducten geven voor het panel voldoende aanleiding om te beredeneren dat studenten in staat gesteld worden om na het doorlopen van het programma te voldoen aan het hbo-masterniveau. De vernieuwde thesisfase en de daarbij horende beoordelingssystematiek ziet het panel als een toereikende ontwikkeling.


Aan de hand van het bestudeerde eindwerk, de tussenproducten en de vernieuwde thesisfase komt het panel tot het oordeel 'voldoende' voor standaard 11 en geeft de NVAO het advies om binnen een realistische termijn meer eindwerken te bekijken die het product zijn van de vernieuwde thesisfase.

**Algemene conclusie:**

Het panel treft een hbo-masteropleiding aan die een grote toegevoegde waarde heeft voor de branche waar zij studenten voor opleidt. De opleiding leidt studenten op een multidisciplinaire wijze op tot strategische beroepsprofessionals. Alhoewel weinig studenten aan de thesisfase starten en een masterdiploma behalen, kent het werkveld grote waarde toe aan de masteropleiding.

Standaard 7 beoordeelt het panel als 'goed' en de standaarden 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 en 11 als 'voldoende'. Hiernaast adviseert het panel om binnen afzienbare tijd meer eindwerken te bekijken uit de vernieuwde thesisfase.

Den Haag, 24 april 2017



R.J.M. van der Hoorn MBA CMC,  
voorzitter



R. van Krieken BEd  
secretaris



### 3. INLEIDING

De voorliggende beoordelingsrapportage is de resultante van een zogeheten 'Uitgebreide Opleidingsbeoordeling' van de deeltijd hbo-masteropleiding Master of Pipeline Technology (MPT) van de Avans+, die op 3 maart 2017 is uitgevoerd door een auditpanel van onafhankelijke deskundigen (zie bijlage IV voor een toelichting).

Vanaf 1 januari 2015 worden opleidingen in het hoger onderwijs met een vergelijkbare onderwijsinhoud in één (sub)cluster in een bepaalde periode gevisiteerd. De clusterwijze beoordeling - *ook wel clustervisitatie genoemd* - heeft als doel de scherpte en de vergelijkbaarheid van de oordelen te bevorderen. Bovengenoemde opleiding van Avans+ is een unieke opleiding en valt niet in een (sub)cluster. De opleiding moet in de periode voor 1 mei 2017 beoordeeld worden. Het auditpanel heeft voor de beoordeling het vigerende beoordelingskader van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)<sup>2</sup> gebruikt.

Dit rapport behandelt achtereenvolgens de bevindingen, overwegingen en conclusies van het auditpanel over de betreffende opleiding op de elf NVAO-kwaliteitsstandaarden, geclusterd in de onderwerpen: 'beoogde eindkwalificaties', 'programma', 'personeel', 'voorzieningen', 'kwaliteitszorg', 'toetsing' en 'gerealiseerde eindkwalificaties'.

#### **De onderwijsinstelling**

Avans+ is de private volle dochter van de bekostigde Avans Hogeschool. De instelling richt zich op het verzorgen van praktijkgericht onderwijs. Dat doet zij onder meer door het aanbieden van Post-Hbo- en masteropleidingen op het gebied van techniek, ICT, management, finance en zorg & welzijn, maar ook via individuele ontwikkeltrajecten en organisatieontwikkelings-trajecten. De hoofdvestiging van Avans+ is in Breda; de instelling verzorgt daarnaast haar onderwijs op verschillende locaties in het land. Bij de instelling studeren in 2017 ca. 3500 studenten.

#### **Karakteristiek**

De Master of Pipeline Technology (MPT) verschaft kennis van en inzicht in de technische aspecten van ondergronds transport en het begrip van de onderlinge samenhang van deze aspecten. Tevens zorgt de Master of Pipeline Technology voor ontwikkeling van vakoverstijgende inzichten in de sociale-, organisatorische- en maatschappelijke aspecten van de pijpleidingbranche. Tenslotte draagt de MPT bij aan persoonlijke professionaliteit en een brede visie op de branche, sturing- en leidinggeven aan de verdere ontwikkeling van pijpleidingorganisaties en de branche. De opleiding is een samenspel van de branche en Avans+.

#### **Ontwikkelingen na de vorige accreditatie**

De MPT verkreeg in 2005 via een Toets Nieuwe Opleiding haar initiële accreditatie. In 2011 is de MPT opnieuw beoordeeld door een visitatiepanel en heeft de NVAO besloten tot een verbeteragenda voor de MPT. In de periode van 2012 tot 2014 heeft de MPT gewerkt aan verbeteringen en in september 2014 heeft de NVAO geconstateerd dat deze verbeteringen naar alle tevredenheid zijn opgepakt. In de periode van 2014 – 2017 zijn er binnen Avans+ een aantal generieke verbeteringen doorgevoerd. Ook binnen de MPT hebben ontwikkelingen plaatsgevonden:

---

<sup>2</sup> Beoordelingskader Accreditatiestelsel Hoger Onderwijs Beperkte of Uitgebreide opleidingsbeoordeling, Nederlands-Vlaamse Accreditatie organisatie d.d. 19 december 2014.

Ontwikkelpunt	Follow-up
Horizontale en verticale samenhang van de eerste twee leerjaren	Modulen en leerlijnen zijn op elkaar afgestemd en anders verdeeld over de leerjaren heen.
Aanpassen didactiek: activerende lesvormen en meer informatie-uitwisseling tijdens bijeenkomsten.	Lessen vormgegeven via 'Flipped Classroom'. Realisatie gelukt bij een aantal lessen.
Faciliteren en ondersteunen groepswork	Organiseren van wekelijkse werkoverleggen en gezamenlijk werken aan producten door middel van Cloudservices.
Ontwikkelen leerlijn onderzoeksvaardigheden	Ontwikkelen en realisatie van de leerlijn: 'Methoden en Technieken van Onderzoek'
Afstemmen van modules en het voorkomen van inhoudelijke overlap.	Periodiek overleg tussen kerndocenten en de projectleider voor het afstemmen van de inhoud. Kerndocenten stemmen vervolgens af met de gastdocenten.
Uitwerken 'internationalisering'	In de inhoud van de modules nadruk leggen op de internationale context. Hiernaast een sterkere internationale oriëntatie in de onderzoeksleerlijn.
Ontwikkelen samenhangende en beroepsgerelateerde toetsing	Vanuit het nieuwe opleidingsprofiel nieuwe toetsen ontwikkeld en transparant naar de deelnemers.

## 4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

### 4.1. Beoogde eindkwalificaties

**Standaard 1: De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.**

Toelichting NVAO: De beoogde eindkwalificaties passen wat betreft niveau en oriëntatie (bachelor of master; hbo of wo) binnen het Nederlandse kwalificatieraamwerk. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde eindkwalificaties tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

#### Bevindingen

##### *Eindkwalificaties*

De opleiding Master of Pipeline Technology (MPT) van Avans+ stelt samen met de Stichting Pipeliner (SPL) de beoogde eindkwalificaties vast. In samenspraak ontwikkelen SPL en de opleiding het beroeps- en opleidingsprofiel. De laatste versie dateert uit 2016. In het opleidingsprofiel zijn in totaal zeven eindkwalificaties geformuleerd (zie Tabel 1), welke zijn ontleend aan de kerncompetenties uit het beroepsprofiel. De beoogde eindkwalificaties zijn afgestemd op de Dublin-descriptoren en het panel is van mening dat deze van masterniveau zijn. Tevens sluiten de eindkwalificaties aan bij de actuele ontwikkelingen en behoefte van de branche. Het panel stelt vast dat de eindkwalificaties relevant zijn voor de beroepspraktijk en aansluiten op thema's vanuit het werkveld. Uit de gesprekken blijkt dat de opleiding een focus legt op eindkwalificatie nr.7. Deze eindkwalificatie is volgens de opleiding nodig om deelnemers te laten ontwikkelen naar het beoogde masterniveau. Het panel vindt dit een afgewogen en toereikende keuze. Uit het gesprek met alumni blijkt dat 'management skills' en 'innovatief vermogen' sterker terug mogen komen in beoogde eindkwalificaties.

*Tabel 1. Beoogde eindkwalificaties. Bron: Opleidingsprofiel MPT*

<b>Eindkwalificaties</b>
De MPT-er:
1. geeft, door inzet van specialistische vak- en branchekennis, professioneel leiding aan de ontwerp-, realisatie- en gebruiksfase van een pijpleidingsstelsel. Hij toetst systematisch het behalen van de vooraf gestelde projectdoelen en stelt waar nodig bij.
2. vindt, met behulp van specialistische vak- en branchekennis, tijdens de gehele levenscyclus van een pijpleidingsstelsel een goede balans tussen functionaliteit, veiligheid en instandhoudingskosten.
3. stuurt pijpleidingprojecten aan - en voert deze uit - vanuit visieontwikkeling, overstijgende branchekennis en maatschappelijk bewustzijn, zodat de belangen van en consequenties voor alle stakeholders helder in kaart zijn gebracht en gedeeld. Hij brengt deze belangen en consequenties met elkaar in balans om draagvlak te creëren en tot een optimaal eindresultaat te komen.
4. overziet en beheerst zowel de mogelijkheden als vervoersmodaliteit van pijpleidingsstelsels als de financiële-, juridische-, ruimtelijke- en risicoteknische implicaties, tijdens de ontwerp-, realisatie-, en gebruiksfase. Hij adviseert (op tactisch- en strategisch niveau) hierover met als doel, ten behoeve van inbedding in de openbare ruimte, creatie van een breed maatschappelijk draagvlak.
5. adviseert (op tactisch en strategisch niveau) over en selecteert de optimale contract- en/of samenwerkingsvormen, vanuit een bewustzijn van de verantwoordelijkheden, bevoegdheden en risico's voor alle contractpartijen en andere stakeholders. De MPT-er speelt adequaat in op niet voorzienbare veranderingen tijdens het project of operatie en weet alsnog een optimaal eindresultaat te bereiken.
6. ontwikkelt nieuwe kennis en/of initieert innovatie, door het methodisch uitvoeren van praktijkgericht onderzoek en het hierbij betrekken van een breed vaktechnisch en maatschappelijk kennisveld en netwerk, resulterend in een strategische meerwaarde voor de eigen organisatie en/of pijpleidingbranche.
7. ontwikkelt zich blijvend door (zelf)reflectie, het kritisch beoordelen en delen van specialistische vak- en branchekennis en het optimaliseren van maatschappelijk bewustzijn. Hiermee stijgt de MPT-er uit boven het belang en de deelverantwoordelijkheid van zichzelf en zijn organisatie, waardoor samenwerking en synergie tot stand komt bij de ontwikkeling en/of het gebruik van pijpleidingsstelsels.

### *Profilering en werkveld*

De opleiding profileert zich op het opleiden van gekwalificeerde professionals die willen doorgroeien in de specifieke nichemarkt van het ondergronds leidingtransport. Deelnemers krijgen de mogelijkheid om zich op professionele wijze te ontwikkelen naar strategische functies of rollen binnen de branche. Dit gebeurt op een multidisciplinaire wijze en deelnemers komen daarmee in aanraking met de gehele keten van het ondergronds leidingtransport. Op deze manier draagt de opleiding bij aan het ontwikkelen van vakoverstijgende inzichten in de sociale, organisatorische en maatschappelijke aspecten van de branche. Het panel vindt dit een zeer toepasselijke profilering, die inspeelt en voorbereidt op vraagstukken in de nabije toekomst. Het werkveld wordt vertegenwoordigd door SPL. SPL inventariseert de behoeftes uit de pijpleidingbranche en vertaalt deze naar elementen van de opleiding. Inhoudelijk gaat het over bijvoorbeeld 'assetmanagement' en praktisch gaat het bijvoorbeeld over de leslocatie of de programmering van de bijeenkomsten. Er zijn korte lijntjes tussen SPL en de opleiding voor 'het kleine onderhoud' aan de opleiding. Zowel de opleiding als SPL geven aan dat 'groot onderhoud' aan de opleiding, zoals het profiel en eindkwalificaties, structureler moet plaatsvinden. Het panel vindt dit een belangrijke constatering en moedigt dit ook van harte aan.

### *Onderzoek*

In de beoogde eindkwalificaties komt onderzoek tot uitdrukking in eindkwalificatie nr.6. Praktijkgericht onderzoek is voor deelnemers een middel om nieuwe kennis te ontwikkelen of innovatie te initiëren in de beroepspraktijk. In de opleiding is het praktijkgericht onderzoek multidisciplinair en strategisch van aard. Uit de gesprekken blijkt dat het verrichte onderzoek door deelnemers waardevol wordt geacht door het werkveld en een grote gevoelige strategische waarde heeft.

### *Internationalisering*

De opleiding heeft in samenspraak met SPL ervoor gekozen om geen internationale componenten op te nemen in de beoogde eindkwalificaties. Uit de gesprekken blijkt dat deze weinig tot geen toegevoegde waarde hebben voor de specifieke doelgroep van deze opleiding. Internationale elementen worden ingebracht door het organiseren van internationaal georiënteerde symposia zoals 'International developments in Pipeline Integrity Management and Risk Assessment' (2012) of 'Pipelines in the European Energy Market' (2013). Derhalve kiest de opleiding ervoor om 'internationalisering' inhoudelijk te laten terugkomen in onderwerpen zoals 'Europese wet- en regelgeving' en door het inbrengen van nieuwe internationale ontwikkelingen in de bijeenkomsten. Hiernaast spelen de ervaringen van (gast)docenten in internationale businesscases ook een rol. Het panel constateert dat de internationalisering summier is uitgewerkt en sterker kan worden neergezet. Een aanleiding hiertoe is het ontbreken van een internationale benchmark met verwante collega-opleidingen. Alhoewel er geen gelijke opleidingen zijn in de wereld, vindt het panel dat de opleiding contact kan opnemen met soortgelijke opleidingen of kenniscentra om internationalisering vorm te geven in de eindkwalificaties en het programma. Het panel ziet hier ook een kans voor de opleiding om de rol als 'trendsetter' aan te nemen.



## **Weging en Oordeel**

Oordeel: voldoende

Het panel geeft voor standaard 1 het oordeel 'voldoende'. Het panel is van mening dat de beoogde eindkwalificaties op hbo-masterniveau zijn en in zeer nauwe samenwerkspraak worden ontwikkeld met het werkveld. De eindkwalificaties sluiten naadloos aan bij de huidige trends en ontwikkelen in het werkveld. Het werkveld is nauw betrokken bij de ontwikkelingen van zowel de inhoudelijke kant als de organisatorische kant van de opleiding. Het panel moedigt het werkveld en de opleiding aan om ook het 'grote onderhoud' aan het onderwijsprogramma samen aan te pakken. De uitwerking van onderzoek is toereikend voor het werkveld en is strategisch van aard. De opleiding kiest om 'internationalisering' uit te werken in de inhoud van de opleiding. Het panel concludeert dat de opleiding 'internationalisering' op deze manier summier uitwerkt en adviseert de opleiding een internationale benchmark uit te voeren. Hiernaast ziet het panel ruimte voor de opleiding om contact op te nemen met internationale instellingen (kenniscentra, opleidingen) en deze te gebruiken om 'internationalisering' uit te werken.

## 4.2. Programma

### **Standaard 2: De oriëntatie van het programma waarborgt de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van wetenschappelijk onderzoek en/of de beroepspraktijk.**

Toelichting NVAO: Het programma heeft aantoonbare verbanden met actuele ontwikkelingen in het beroepenveld en het vakgebied.

#### **Bevindingen**

##### *Interactie met de beroepspraktijk*

Het panel constateert dat de opleiding op een structurele en frequente wijze is georiënteerd op de beroepspraktijk. Allereerst is de opleiding een deeltijdopleiding, waarin alle deelnemers werkzaam zijn in de beroepspraktijk. In de bijeenkomsten is er ruimte voor een expliciete koppeling tussen theorie en praktijk. Zodoende brengen deelnemers kennis en vaardigheden mee uit de eigen praktijk, die benut worden tijdens de bijeenkomsten. Andersom zijn deelnemers ook in staat nieuw vergaarde kennis en vaardigheden direct toe te passen op hun werkplek. De opdrachten vanuit de opleiding functioneren hierbij als een katalysator.

Ook de (gast)docenten zijn allen werkzaam in de beroepspraktijk. Uit de gesprekken blijkt dat de praktijkervaring van deze docenten een belangrijke rol speelt in het programma van de opleiding. De kennis en ervaring van de docenten wordt in de bijeenkomsten 'mobiel' gemaakt en gedeeld met de deelnemers. Deelnemers geven aan dit zeer te waarderen en dit te zien als een kracht van de opleiding. Dit beeld krijgt het panel ook terug van alle gesproken gremia en constateert dat de synergie tussen de docenten en deelnemers met verschillende achtergronden en ervaring van grote waarde is voor de opleiding.

##### *Onderzoek*

De opleiding heeft in de periode 2015-2016 de oriëntatie op onderzoek sterk verbeterd door het ontwikkelen van de leerlijn 'Methoden & Technieken Onderzoek'. Het panel ziet deze verbeteringen terug als onderdeel van de opleiding. In de drie verschillende fases van de opleiding voeren de deelnemers onderzoek uit waarbij ze een methodologisch denkkader meekrijgen (zie standaard 3). Speciaal voor deze leerlijn is er een kerndocent aanwezig die deelnemers, maar ook docenten, onderwijst en begeleidt op het gebied van onderzoek. Het onderzoek maakt het voor deelnemers mogelijk om problemen in de eigen werkomgeving te analyseren en daarover te adviseren naar de werkgever. Hierdoor krijgt het onderzoek een strategisch karakter en is het een grote toegevoegde waarde voor de beroepspraktijk.

Om een kwaliteitsimpuls te geven aan onderzoek is de opleiding bezig met het aantrekken van een lector. Het panel ziet dit als een waardevolle toevoeging om het onderwijs te verrijken met nieuwe kennis over trends en ontwikkelen in de branche. Dit geeft de opleiding ook de mogelijkheid om zich te profileren als een uniek kenniscentrum in de branche.

#### **Weging en Oordeel**

Oordeel: voldoende

Het panel concludeert dat de opleiding deelnemers veelvuldig in aanraking laat komen met de beroepspraktijk en onderzoek. Naast dat alle deelnemers werkzaam zijn in de praktijk richt de opleiding zich in de bijeenkomsten sterk op de koppeling tussen theorie en praktijk. Het panel concludeert dat beroepsgerichtheid zich richt op multidisciplinariteit en verbreding van de kennisbasis. Het panel mist hier de vakinhoudelijke verdiepende oriëntatie in de opleiding. Het programma is actueel en behandelt de actuele vraagstukken van de beroepspraktijk. De verbeteringen van de opleiding op het gebied van onderzoek moeten zich nog doorvertalen in

concrete producten van deelnemers. Het panel ziet de komst van een lector als mogelijkheid om het onderwijs te verrijken met nieuwe kennis over de trends en ontwikkelingen in de branche.

Op basis van bovenstaande argumenten komt het panel tot een gewogen oordeel van een 'voldoende' voor standaard 2. Met name de geringe vakinhoudelijke verdiepende oriëntatie op 'wetenschappelijke' trends en ontwikkelingen in het onderwijs wegen voor het panel zwaar.

**Standaard 3: De inhoud van het programma biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.**

Toelichting NVAO: De eindkwalificaties zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Studenten volgen een inhoudelijk samenhangend studieprogramma .

**Bevindingen***Programma*

Het panel constateert dat de opleiding verbeteringen heeft gemaakt in de vertaalslag van het nieuwe opleidingsprofiel naar de leerdoelen in afzonderlijke modules. Niet alleen op papier, maar ook in de gesprekken is het panel overtuigd van een inhoudelijk samenhangend studieprogramma. In verschillende documenten, zoals de modulebeschrijvingen, is het programma inzichtelijk en transparant gemaakt voor docenten en deelnemers. Op basis van de beoogde eindkwalificaties heeft de opleiding leerdoelen gemaakt die gekoppeld worden aan de classificatie van Bloom en waar deze leerdoelen getoetst worden.

Deelnemers volgen het studieprogramma zoals is te zien in onderstaande tabel. De opleiding biedt inhoudelijke modules aan in het eerste en tweede jaar. Uit de bekeken lessenseries blijkt volgens het panel dat de inhoud van de verschillende modules toereikend is voor een masteropleiding in dit vakgebied. Echter ziet het panel ook dat de keuze voor inhoudelijke verbreding leidt tot minder diepgaande kennis over bepaalde onderwerpen. Door de invoering van nieuwe overlegstructuren tussen kerndocenten en (gast)docenten (zie standaard 6) wordt overlap vermeden in het programma.

Tabel 2. Onderwijsprogramma. Bron: Kritische Reflectie MPT

<b>Fase I – Technisch Pijpleidingingenieur</b>			
<b>Modules</b>	<b>Studielast</b>	<b>Leerlijnen</b>	<b>Studielast</b>
Pijpleidingtransport I	0,5 EC	Persoonlijk leiderschap	2,5 EC
Ontwerp	6,5 EC	Methoden en technieken van onderzoek	6 EC
Aanleg	3 EC		
Bedrijfsvoering en onderhoud	1,5 EC		
<b>Fase II – Algemeen Pijpleidingingenieur</b>			
<b>Modules</b>	<b>Studielast</b>	<b>Leerlijnen</b>	<b>Studielast</b>
Pijpleidingtransport II	3 EC	Persoonlijk leiderschap	2,5 EC
Maatschappelijke inpassing	2,25 EC	Methoden en technieken van onderzoek	6,5 EC
Juridische aspecten	2 EC		
Organisatorische aspecten	2 EC		
Assetmanagement	1,75 EC		
<b>Fase III – Thesiefase</b>			
<b>Modules</b>	<b>Studielast</b>	<b>Leerlijnen</b>	<b>Studielast</b>
-	-	Persoonlijk leiderschap	1 EC
		Methoden en technieken van onderzoek	19 EC

*Leerlijnen en samenhang*

De opleiding kent twee leerlijnen die naast de inhoudelijke modules door het gehele programma heen lopen. De leerlijn 'Persoonlijk leiderschap' (PL) richt zich op het stimuleren van de persoonlijke en professionele ontwikkeling van de deelnemer. Hier werkt de deelnemer aan: (1) kritisch reflecteren op het eigen handelen, (2) formuleren van handelingsalternatieven voor het eigen gedrag en (3) zelfstimulatie van de eigen persoonlijke ontwikkeling. Een concreet product wat de deelnemer bij deze leerlijn maakt is bijvoorbeeld het persoonlijke leerplan.

De leerlijn 'Methode & Technieken Onderzoek' richt zich op het vaardig maken van deelnemers om zelfstandig praktijkgericht onderzoek te kunnen verrichten. Deelnemers werken hier bijvoorbeeld aan het ontwerpen van een praktijkonderzoek binnen een breed kennisveld of het kritisch reflecteren op methodologische keuzes aangaande onderzoekskwaliteit binnen (het eigen) onderzoek. De algemene casus, individuele casus en de thesis vallen onder deze leerlijn. Het panel ziet dat in de leerlijnen verbinding wordt gelegd met de inhoudelijke modules. Zo

voeren deelnemers opdrachten uit van de leerlijn 'Persoonlijk leiderschap' tijdens groepsopdrachten in de modules. De kennis en vaardigheden van de leerlijn 'Methode & Technieken Onderzoek' passen de deelnemers ook toe in andere opdrachten binnen de andere modules.

#### *Internationalisering*

Uit de documentatie en gesprekken blijkt dat internationalisering vorm krijgt in de inhoud van het programma. Een groot gedeelte van de gebruikte techniek in de branche berust op internationale normen en standaarden. Deze normen en standaarden worden behandeld in verschillende modules. Hiernaast verplicht de opleiding de deelnemers om in modules op zoek te gaan naar internationale wetenschappelijke literatuur en naar nieuwe ontwikkelingen in het buitenland. Dit in combinatie met de internationale ervaring van (gast)docenten ziet het panel als voldoende toereikend om internationalisering inhoudelijk uit te dragen in de opleiding.

#### *Onderzoek*

De leerlijn 'Methode & Technieken Onderzoek' (MTO) komt terug in alle fases van de opleiding. In de TP-fase (Technisch Pijplijningenieur) voeren de deelnemers in groepsverband een algemene casus uit (6 EC). In de AP-fase (Algemeen pijplijningenieur) werken de deelnemers afzonderlijk aan de individuele casus (6,5 EC). Het panel constateert dat de casussen erop gericht zijn om in de eigen werkomgeving onderzoek te verrichten en om zo direct aan de omgeving bij te dragen. Een goed voorbeeld hiervan is het onderzoeken van het organisatiemodel van de eigen werkgever en hierover te adviseren. In de thesisfase moeten deelnemers aantonen dat ze in staat zijn om zelfstandig onderzoek (19 EC) te doen en te rapporteren over de methodologische verantwoording. Onderdeel van de thesisfase is de literatuurstudie, waar deelnemers verplicht zijn om wetenschappelijke literatuur te gebruiken. Door de opbouw van de leerlijn MTO komen deelnemers gedurende de drie fases in aanraking met onderzoek. Het panel constateert dat de algemene en individuele casus deelnemers voorbereidt om strategisch onderzoek te verrichten in de thesisfase. Echter valt het panel wel op dat de deelnemers veel onderzoek doen; in totaal 31,5 EC. Volgens het panel is dit in combinatie met de opbouw van het programma (zie standaard 4) een verbeterpunt voor de opleiding. Het panel beveelt dan ook aan om hier een andere balans in te vinden.

### **Weging en Oordeel**

Oordeel: voldoende

De opleiding heeft het nieuwe opleidingsprofiel vertaalt naar een toereikend inhoudelijk en samenhangend programma. Het panel komt op basis van onderstaande argumenten tot het oordeel 'voldoende' voor standaard 3: (1) Het programma dekt alle eindkwalificaties, waarbij de complexiteit gedurende de jaren toeneemt. Het panel adviseert de opleiding om de balans tussen de inhoudelijke verbreding en verdieping te herzien en sommige onderwerpen inhoudelijker aan te bieden; (2) de leerlijnen lopen als een rode draad door het programma heen en zorgen voor verticale samenhang; (3) internationalisering komt terug in de inhoud van het programma; (4) onderzoek laat deelnemers gedurende drie jaar terugkomen in het programma, maar is volgens het panel met 31,5 EC te prominent aanwezig in het onderwijsprogramma.

**Standaard 4: De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.**

*Toelichting NVAO:* Het didactisch concept is in lijn met de beoogde eindkwalificaties en de werkvormen sluiten aan bij het didactisch concept. Factoren, die betrekking hebben op het programma en die de studievoortgang belemmeren worden zoveel mogelijk weggenomen. Studenten met een functiebeperking krijgen bovendien op dit aspect extra studieloopbaanbegeleiding.

**Bevindingen***Didactische uitgangspunten*

De opleiding is een deeltijdopleiding waarin deelnemers al werkzaam zijn in de beroepspraktijk. Het didactisch concept sluit aan bij de behoeftes van deze specifieke doelgroep deelnemers. In de opleiding speelt sociale interactie een grote rol in het leerproces van de deelnemer en wordt gekenmerkt door het sociaal constructivisme. De opleiding faciliteert en stimuleert dat deelnemers elkaar opzoeken en interactief met elkaar bezig zijn. Het panel concludeert dat dit bereikt wordt door een afwisseling van passende werkvormen. Door gebruik te maken van de diversiteit in achtergronden van de deelnemers krijgt het leerproces een multidisciplinair karakter. Uit de gesprekken blijkt dat alle betrokkenen vinden dat sociale interactie een kracht is van de opleiding. Deelnemers geven aan dat dit een grote rol speelt in hun leerproces en dat zij daarom met plezier naar de bijeenkomsten gaan.

*Studievoortgang*

De opleiding voldoet aan de wettelijke eisen rondom het treffen van voorzieningen voor deelnemers met een functiebeperking. Gezien het weinig aantal bijeenkomsten in de opleiding treft de opleiding voorzieningen voor deelnemers die niet bij een bijeenkomst aanwezig kunnen zijn. Zo neemt de opleiding bijvoorbeeld zo veel mogelijk bijeenkomsten op video op, zodat de afwezige deelnemers deze terug kunnen kijken. Het panel constateert uit de documentatie en de gesprekken dat de opbouw van het programma de doorstroom van deelnemers van de AP-fase naar de thesisfase in de weg zit. Uit de gesprekken blijkt dat drie verschillende factoren voorkomen dat deelnemers doorstromen: (1) De opleiding zet in de eerste twee jaar sterk in op de, door deelnemers gewaardeerde, interactie tussen deelnemers, maar in het laatste jaar vindt deze interactie niet meer plaats. (2) Alumni en deelnemers geven aan dat het zelfstandig zoeken naar een afstudeeronderwerp en het opnieuw zelfstandig uitvoeren van een onderzoek niet verleidt tot het beginnen aan de scriptie. Het blijkt hiernaast in de praktijk lastig om een goed afstudeeronderwerp te vinden dat voldoet aan de criteria van de opleiding. (3) Deelnemers geven aan dat de investering voor alleen een onderzoek groot is, er worden namelijk geen inhoudelijke modules meer in het derde jaar aangeboden.

Het panel concludeert ook dat de opbouw van het 'onderzoek' in het programma een belangrijke factor is waarom deelnemers niet doorstromen naar de thesisfase. Dit ligt volgens het panel aan het feit dat er naar verhouding drie grote onderzoeksprojecten in het programma aanwezig zijn (zie standaard 3). De gesprekken met deelnemers en alumni bevestigen dit beeld en geven ook aan dat een integratie van de thesisfase in de eerdere fases een goede verbetering kan zijn. Het panel vindt dit een toereikende aanbeveling en ziet hierbij de mogelijkheid om de 'individuele casus' uit te bereiden naar een volwaardige scriptie.

**Weging en Oordeel**

Oordeel: Voldoende

De opleiding treft proactief voorzieningen voor deelnemers die niet aanwezig kunnen zijn en voldoet aan de wettelijke eisen rondom studeren met een functiebeperking. De opleiding laat zien dat de didactische uitgangspunten passen bij de doelgroep. De sociaal constructivistische onderwijsbenadering, didactische uitgangspunten en werkvormen liggen op één lijn.

De docenten maken gebruik van een variatie aan werkvormen die deelnemers in de gelegenheid stellen om de beoogde eindkwalificaties te halen. Deelnemers stromen veelal niet door naar de thesisfase van de opleiding en dat heeft tot gevolg dat weinig deelnemers afstuderen. Het panel schrijft dit toe aan de opbouw en vormgeving van het programma; deze verleiden deelnemers niet om aan de thesisfase te beginnen. Om dit te verbeteren adviseert het panel om het afstudeeronderzoek te integreren met de rest van de opleiding én om in de thesisfase fysieke inhoudelijke bijeenkomsten te organiseren.

De didactische vormgeving van het programma zet de deelnemers aan tot studeren en biedt deelnemers de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te behalen. Het panel beveelt aan om de opbouw van het programma te veranderen zodat er meer deelnemers beginnen aan de thesisfase. Op basis van deze argumenten komt het panel tot het oordeel 'voldoende' voor standaard 4.

**Standaard 5: Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.**

Toelichting NVAO: De gehanteerde toelatingseisen zijn realistisch met het oog op de beoogde eindkwalificaties.

**Bevindingen***Intake en selectie*

In beginsel hanteert de opleiding een minimale instroomeis van een afgeronde technische bachelor of master. In geval dat deelnemers een bachelor of master hebben in een niet-technische richting, voorziet de opleiding een instroomtraject om in rekenkundige vaardigheden (mechanica/sterkteleer) bij te scholen. Ook voor ervaren professionals met een technisch MBO diploma, die werkzaam zijn in een functie op Hbo-niveau, is het mogelijk om als cursist in te stromen met uitsluiting voor deelname aan de thesisfase en dus verwerving van de mastergraad. De opleiding hanteert hiervoor strakke richtlijnen waarbij geruime relevante werkervaring op HBO niveau, persoonlijkheidstesten en specifieke opleidingen en cursussen, een rol spelen. Om het multidisciplinaire karakter van de opleiding te borgen is de selectie van deelnemers ingericht om heterogene groepen te creëren van deelnemers met een verschillende achtergrond. Op deze manier zijn buisleidingeigenaren, aannemers en ingenieursbureaus allen vertegenwoordigd in de instroom. Een toelatingscommissie oordeelt op basis van het CV, verklaring van werkzaamheden, een intentieverklaring van de werkgever en eventuele aanvullende instroomeisen voor MBO+ niveau of de deelnemer toegelaten wordt. Het panel maakt uit de gesprekken met deelnemers en alumni op dat de gehanteerde toelatingseisen realistisch zijn met het oog op de beoogde eindkwalificaties.

*Instroom*

De instroom bestaat uit een heterogene groep deelnemers wat het multidisciplinaire karakter van de opleiding weerspiegelt. Het panel constateert dat de instroom toereikend is voor het didactisch concept voor de opleiding en vice versa. Veelal stromen deelnemers in om de TP-fase en AP-fase te volgen. Deelnemers krijgen daarna de keuze om door te stromen in de thesisfase. Uit de gesprekken en de documentatie blijkt dat een geringe hoeveelheid deelnemers besluit door te stromen naar de thesisfase (zie standaard 4). Het panel kan door deze geringe doorstroom naar de thesisfase geen uitspraak doen over de vraag of elke deelnemer de kwaliteiten bezit om de thesisfase af te maken.

**Weging en Oordeel**

Oordeel: voldoende

De instroom van de opleiding weerspiegelt het multidisciplinaire karakter van de opleiding en ligt op één lijn met de didactische uitgangspunten van de opleiding. Met het oog op de beoogde eindkwalificaties acht het panel de selectiecriteria en de intakeprocedure als realistisch. De opleiding treft maatregelen voor het bijscholen van eventuele deficiënties bij instromende deelnemers. De opleiding voldoet hiermee aan de basiskwaliteit en derhalve komt het panel tot het oordeel 'voldoende' voor standaard 5.



### 4.3. Personeel

**Standaard 6: Het personeel is gekwalificeerd en de omvang er van is toereikend voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het programma.**

Toelichting NVAO: De feitelijk bij het personeel aanwezige expertise sluit aan bij de eisen gesteld aan een hbo-opleiding.

#### Bevindingen

##### *Omvang en kwalificaties*

Het panel constateert dat de omvang en de kwalificaties van docenten toereikend zijn voor het uitvoeren van het onderwijsprogramma. De opleiding werkt met een groep van acht vaste kerndocenten met daaromheen een schil van flexibele gastdocenten. In totaal zijn er 79 docenten betrokken bij het uitvoeren van het onderwijsprogramma. Van alle docenten heeft 11% een PhD, 57% een master en 32% een bachelor. Uit de gesprekken en documentatie blijkt dat de opleiding een verbeterslag heeft gemaakt in de organisatie rondom het personeel. Een vaste groep kerndocenten is nu verbonden aan de opleiding en neemt de verantwoordelijkheid voor de coördinatie binnen de modules. Op deze manier maakt de opleiding, via de kerndocenten, het mogelijk om met alle betrokken (gast)docenten de inhoud en overlap af te stemmen. Volgens docenten leidt dit tot een verbeterd inhoudelijk onderwijsprogramma. De opleiding voert een inhoudelijke en onderwijskundige controle uit op de aangeleverde materialen van de gastdocenten. Het panel is onder de indruk van de inhoudelijke deskundigheid van gastdocenten en ziet hier een duidelijke meerwaarde in voor het onderwijs in de opleiding.

##### *Professionalisering*

Uit de documentatie en de gesprekken blijkt dat de opleiding lastig goede didactische bekwaame gekwalificeerde kern- en gastdocenten kan vinden. Ook deelnemers ervaren verschillen in didactische bekwaamheid bij de verschillende docenten. De opleiding geeft aan dat de kerndocenten verder geprofessionaliseerd kunnen worden op het gebied van didactiek. Dit zal in aankomend jaar plaatsvinden. Verder volgen momenteel twee kerndocenten het traject voor het behalen voor de BKE om de toetsdeskundigheid te borgen binnen het team van kerndocenten. Momenteel ondersteunt de onderwijskundige afdeling het kerndocententeam hierin. Het streven van de opleiding is om alle kerndocenten en examinatoren BKE te laten halen. De opleiding is actief bezig met het brieven van nieuwe gastdocenten. Op deze manier komen de gastdocenten beslagen ten ijs als ze hun module moeten verzorgen.

##### *Beleid*

Bij het aannemen van nieuwe gast- of kerndocenten selecteert de opleiding op relevante ervaring, opleidingsachtergrond, autoriteit over de lesinhoud en de didactische bekwaamheid. Een proefles kan deel uitmaken van de selectie van nieuwe docenten. De opleiding spreekt bij het aannemen van docenten haar voorkeur uit voor relevante ervaring en autoriteit op het gebied van de lesinhoud. Derhalve heeft de opleiding aandacht voor de docenten en herkent de problematiek rondom de didactische bekwaamheid van de docenten. Het functioneren van de docenten wordt een keer per jaar met de opleiding besproken. Gedurende de modules meet de opleiding de performance van de docenten aan de hand van evaluaties van deelnemers (zie standaard 9). Uit de documentatie en gesprekken blijkt dat wanneer een docent eenmaal onder de 3,5 op een 5-punts Likertschaal scoort, er een verbetergesprek plaatsvindt. Daar wanneer een docent tweemaal onder de 3,5 scoort wordt hij niet meer ingezet. Dit is voor de opleiding een belangrijk middel om de kwaliteit van de docentencorps te borgen. Docenten geven aan dat de evaluaties een belangrijk middel zijn om het eigen handelen te verbeteren. Dit is voor het panel reden om aan te nemen, dat het een adequaat beleid is waar de docenten mee kunnen werken. Het gemiddelde jaarlijkse verloop van docenten ligt rond de 12%

### *Deelnemers*

Uit het gesprek met deelnemers blijkt dat sommige gastdocenten te veel bezig zijn met het profileren van de eigen organisatie. Dit komt op deelnemers over als een 'marketingpraatje' in plaats van overdracht van inhoud en vinden dit hinderlijk. De opleiding onderneemt hierop direct actie door deze docenten niet meer in te zetten, maar kan dit niet voorkomen. Het panel is van mening dat neutrale presentaties hier een oplossing voor kunnen bieden. Deelnemers zijn erg tevreden over de expertise en de ervaring die docenten meebrengen in de bijeenkomsten. Dit zien zij ook als een kracht van de opleiding.

### **Weging en Oordeel**

Oordeel: voldoende

De opleiding heeft een adequaat personeelsbeleid en zit dicht op de gerealiseerde kwaliteit van het docententeam. Evaluaties van deelnemers worden ingezet om de prestaties van de docenten te meten. Het panel spreekt vertrouwen uit in de verbeterlagen van de opleiding rondom het organiseren van een vast kernteam met daaromheen een schil van flexibele gastdocenten.

Dit maakt het mogelijk om een betere inhoudelijke en organisatorische afstemming te realiseren met kerndocenten en gastdocenten. Het panel is van mening dat alle docenten tezamen ruim voldoende inhoudelijke expertise in huis hebben. Het is voor de opleiding een uitdaging om het kernteam en de gastdocenten te voorzien van voldoende professionaliseringactiviteiten, met name op didactisch gebied. Het panel ziet dit als een aandachtspunt en krijgt dit ook terug van deelnemers. Hiernaast wil het panel de opleiding meegeven om gebruik te maken van neutrale presentaties om 'marketingcolleges' te voorkomen.

Het panel ziet binnen standaard 6 nog ruimte voor verbetering en komt tot het afgewogen oordeel 'voldoende'.

## 4.4. Voorzieningen

**Standaard 7: De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.**

### Bevindingen

#### *Huisvesting*

De opleiding maakt gebruik van een vaste hotelaccommodatie voor het uitvoeren van het onderwijsprogramma. De accommodatie heeft ruimtes voor instructieve bijeenkomsten, presentaties en groepswork. De bijeenkomsten bestaan uit een tweedaagse sessie op vrijdag en zaterdag. Als voorzieningen zijn er lunches, een diner, ontbijt en overnachting voor de deelnemers. Het panel constateert dat deze accommodatie ruimschoots voldoet aan de eisen van de deelnemers en toereikend is voor de realisatie van het programma.

#### *Voorzieningen*

In de online leeromgeving werken deelnemers met Blackboard. In Blackboard staat per module alle benodigde informatie en hierin zijn ook de roosters en cijfers te vinden. Het panel heeft in deze online omgeving gekeken en is van mening dat deze toereikend is. Vooral de mogelijkheid om digitaal feedback te geven op het werk van de deelnemers is een toereikende tool en draagt bij aan de studiebegeleiding van de deelnemer. Deelnemers hebben toegang tot Xplora voor het zoeken en verzamelen van literatuur. Xplora is de generieke voorziening voor een bibliotheek voor Avans Hogeschool en Avans+.

### Weging en Oordeel

Oordeel: goed

Op basis van (1) de goed werkende online leeromgeving met de mogelijkheid tot digitale feedback, (2) de mogelijkheid voor deelnemers om plaats onafhankelijk gebruik te maken van de bibliotheek en (3) de uitstekende hotelaccommodatie, constateert het panel dat de huisvesting en materiële voorzieningen toereikend zijn voor de realisatie van het onderwijsprogramma. Het panel beoordeelt standaard 7 met een 'goed'.

<b>Standaard 8: De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.</b>
--

## **Bevindingen**

### *Studiebegeleiding*

Binnen de opleiding is er sprake van één studiebegeleider die ook onderdeel is van het opleidingsmanagement. De intake van de deelnemer is het startpunt van de individuele studiebegeleiding. Hier bespreekt de opleiding eventuele belemmerende factoren met de deelnemer en onderneemt daarop actie. In de TP-fase voert de studiebegeleider en SPL met elke deelnemer een individueel gesprek rondom de studievoortgang en eventuele verbeterpunten in het studieproces. In de AP-fase vindt eenzelfde gesprek plaats als daar aanleiding voor is, of op verzoek van de deelnemer. In de thesisfase wordt de deelnemer begeleid door een mentor, procesbegeleider en praktijkbegeleider. Het panel constateert uit gesprekken met deelnemers en alumni dat de begeleiding rondom het zoeken van een praktijkbegeleider en een onderzoeksonderwerp van het afstudeeronderzoek meer begeleiding behoeft. In de TP- en AP-fase is de studiebegeleider bij alle bijeenkomsten aanwezig om op verzoek van de deelnemer begeleiding te verlenen. De deelnemer is hierbij in de lead. De docent 'Persoonlijk Leiderschap' ondersteunt en begeleid deelnemers rondom de persoonlijke en professionele ontwikkeling.

De studiebegeleiding is vooral gericht op de persoonlijke ontwikkeling van de deelnemer. Door de kleinschaligheid van de opleiding is de opleiding in staat om intensieve persoonlijke begeleiding te verlenen. Docenten zijn vooral op een procesmatige manier betrokken bij de begeleiding van deelnemers.

### *Informatievoorziening*

Het panel constateert dat alle benodigde informatie beschikbaar is voor de deelnemer. Zowel vooraf als achteraf bij een module. Voor elke module is er een modulewijzer waarin de opleiding de benodigde informatie geeft. Dit zijn zaken zoals studielast, inzet, beoordelingscriteria en toetsresultaten. Op Blackboard kunnen deelnemers ook de studiebegeleiding en -voortgang monitoren.

### *Studielast*

Deelnemers ervaren de studielast tussen de 7 en 12 uur per week. Uit de gesprekken blijkt dat deze studie ervaren wordt als zwaar. Echter is het ook een bewuste keuze van deelnemers om te starten met deze opleiding naast hun baan. Deelnemers doen dit vooral door de grote toegevoegde waarde van de opleiding. Wat het panel opvalt is dat deelnemers verschillend worden ondersteund door hun werkgever en de studie veelal in privé-tijd oppakken.

## **Weging en Oordeel**

Oordeel: voldoende

Het panel constateert dat de opleiding een adequate en toereikende begeleidingsstructuur heeft voor deelnemers. De begeleiding ent zich op het wegnemen van eventuele belemmeringen en legt de focus op de persoonlijke ontwikkeling van de deelnemer. Er behoeft nog extra begeleiding in de thesisfase, met name op de begeleiding voor het vinden van praktijkbegeleider en een goed onderzoeksonderwerp. De informatievoorziening verschaft de deelnemer alle benodigde informatie en sluit aan bij de behoefte. Het panel snapt dat het volgen van deze opleiding naast een baan niet gemakkelijk is en vindt de studielast begrijpelijk. Wel ziet het panel een mogelijkheid voor de opleiding om de werkgever zich te laten committeren aan het ondersteunen van de deelnemer. Met bovenstaande argumenten komt het panel tot het gewogen oordeel van een 'voldoende' voor standaard 8.

## 4.5. Kwaliteitszorg

### **Standaard 9: De opleiding wordt periodiek geëvalueerd, mede aan de hand van toetsbare streefdoelen.**

Toelichting NVAO: De opleiding bewaakt de kwaliteit van de beoogde eindkwalificaties, het programma, het personeel, de voorzieningen, de toetsing en de gerealiseerde eindkwalificaties via regelmatige evaluaties. De uitkomsten van deze evaluatie vormen de basis voor aantoonbare verbetermaatregelen die bijdragen aan realisatie van de streefdoelen. Bij de interne kwaliteitszorg worden de opleidings- en examencommissie, medewerkers, studenten, alumni en het afnemend beroepenveld van de opleiding actief betrokken.

### **Bevindingen**

De opleiding volgt het kwaliteitshandboek en -indicatoren van Avans+ voor het periodiek evalueren van de opleiding. Toetsbare streefdoelen formuleert de opleiding SMART en worden getoetst aan de hand van de PDCA-cyclus. De volgende activiteiten onderneemt de opleiding in haar kwaliteitszorgcyclus:

- De opleiding formuleert haar toetsbare streefdoelen SMART. Deze streefdoelen neemt de opleiding op in haar jaarplan, zo maakt de opleiding haar eigen verbeteragenda. Het panel constateert uit de documentatie en gesprekken dat de opleiding dit op een adequate manier doet.
- Er vindt één keer in de drie jaar een interne audit plaats waarin de opleiding wordt doorgelicht. Aan de hand van de Avans+-brede kwaliteitsindicatoren worden aandachts- en verbeterpunten geformuleerd. Uit de documentatie blijkt dat de opleiding deze punten verwerkt in haar verbeteragenda en hier ook al slagen in heeft gemaakt. Een voorbeeld hiervan is het vormen van een kernteam van kerndocenten.
- SPL evalueert samen met de opleiding de inhoud en de kwaliteit van het onderwijsprogramma. In 2016 heeft SPL samen met de opleiding het beroeps- en opleidingsprofiel geactualiseerd.
- Docentevaluaties vinden in elke module plaats. De opleiding evalueert hier zowel het functioneren van de docent zelf als de inhoud van het programma. Eén keer in de drie jaar participeren de docenten in een functioneringsgesprek.
- Er is een examencommissie bestaand uit twee leden. In ongeveer vier bijeenkomsten per jaar evalueert de examencommissie de kwaliteit van toetsen en beoordelen.
- De toetscommissie is aanwezig voor het beoordelen en ontwikkelen van valide, betrouwbare en transparante toetsen. De opleiding heeft in 2016 een grote slag in de kwaliteit van toetsing gemaakt en volgt hiermee het aangescherpt toetsbeleid van Avans+.
- Indien een deelnemer besluit te stoppen voert de opleiding een exitgesprek met de betreffende deelnemer.

### *Evaluaties van deelnemers*

Opleiding heeft geen opleidingscommissie. De opleiding evalueert het onderwijs aan de hand van evaluaties per module of programmaonderdeel. Dit gebeurt via Blackboard. Een vast onderwerp van deze evaluaties is het functioneren van de docent. Het opleidingsmanagement koppelt de evaluaties terug aan de docent. Verbeteringen die relevant zijn voor de examencommissie bespreekt de opleiding ook met deze commissie. Indien er sprake is van ontevredenheid bij deelnemers wordt dit direct gesignaleerd door de opleiding en zet de opleiding vervolgacties uit. Uit de gesprekken met deelnemers blijkt dat een structurele vorm van terugkoppeling nog ontbreekt en dat incidenteel de verbeteringen worden gedeeld. Alumni geven aan nauwelijks op een formele wijze betrokken te worden bij het evalueren van de opleiding.

## **Weging en Oordeel**

Oordeel: voldoende

Het panel constateert dat de opleiding op een adequate manier de opleiding evalueert. Uit de documentatie en de gesprekken maakt het panel op dat de opleiding een relevante verbeteragenda heeft. De opleiding voert met relevante stakeholders het gesprek over de kwaliteit van de opleiding. Er is nauw contact met SPL over het evalueren van de inhoud en de kwaliteit van het onderwijsprogramma. Het panel vindt dit een belangrijk gegeven wat getuigt van betrokkenheid van het werkveld. Deelnemers worden op een toereikende manier betrokken bij het evalueren van de opleiding, echter mist een structurele terugkoppeling van de evaluaties. Alumni worden bij evaluaties nauwelijks op een formele wijze betrokken en het panel is ook van mening dat de opleiding hier gebruik van moet maken. Het panel overweegt, door het ontbreken van een structurele terugkoppeling van evaluaties van deelnemers en het betrekken van alumni bij het evalueren van de opleiding, standaard 9 te beoordelen met een 'voldoende'.

## 4.6. Toetsing

### **Standaard 10: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.**

Toelichting NVAO: De toetsen en de beoordeling zijn valide, betrouwbaar en voor studenten inzichtelijk. De examencommissie van de opleiding borgt de kwaliteit van de tentaminering en examinering.

#### **Bevindingen**

##### *Systeem toetsen en beoordelen*

De opleiding toetst en beoordeelt deelnemers volgens het toetskader van Avans+. Het toetskader is vernieuwd in 2016 en op deze manier wordt het 'toetsen en beoordelen' zwaarder aangezet binnen Avans+ en de opleiding. De blijkt uit documentatie en gesprekken met de opleiding en de examen- en toetscommissie. In onder andere de OER legt de opleiding het toetsinstrumentarium vast zoals de toetsmatrijs, toetsvorm en beheersingsindicatoren. Bij het ontwikkelen van toetsen hanteert de opleiding het vier-ogen principe. De opleiding heeft duidelijk scheiding aangebracht tussen de docent en de beoordelaar. In het systeem van toetsen en beoordelen hanteert de opleiding Avans+-brede kwaliteitscriteria die een valide, betrouwbare en transparante toetsing en beoordeling mogelijk maken. De opleiding is transparant naar de deelnemer als het gaat om toetsen en beoordelen. Zowel in de modulewijzers als in de bijeenkomsten besteedt de opleiding aandacht aan de systematiek van toetsen en beoordelen. Binnen de opleiding heeft toetsing drie verschillende functies: selecteren, leren/ontwikkelen en kwalificeren. Hier maakt de opleiding ook duidelijk dat toetsing zowel een formatieve als summatieve functie heeft. In de thesisfase heeft de toetsing een kwalificerende functie. Hier toont de deelnemer aan dat hij het beoogde eindniveau behaalt.

Het panel constateert dat het nieuwe toetskader een adequaat systeem van toetsen en beoordelen mogelijk maakt. Tijdens de audit heeft het panel een aantal toetsen en bijbehorende beoordelingen bekeken. Hieruit blijkt dat de opleiding afwisselende toetsvormen gebruikt die zowel tijdens de bijeenkomsten als op de werkplek worden uitgevoerd. Het niveau van de toetsen is oplopend in complexiteit en sluit aan bij de ontwikkeling van de deelnemer. Het panel heeft mooie voorbeelden gezien van formatieve toetsing in de tussenproducten van de TP- en AP-fase.

##### *Examencommissie en toetscommissie*

De examencommissie borgt de kwaliteit van de examinering van de opleiding. Alhoewel het panel maar één eindwerk heeft kunnen zien, constateert het panel uit de gesprekken en de documentatie dat de examencommissie dit op een adequate manier doet. De commissie bestaat uit twee leden en is zoekende naar uitbereiding. Uit de verschillende notulen en het gesprek met de commissie maakt het panel op dat zij naar behoren functioneert en een eigen agenda heeft. Zo zal de examencommissie in de aankomende jaren vaker bij elkaar komen om de realisatie van het nieuwe toetskader te monitoren en te evalueren. Eén van de taken van de commissie is het benoemen van examinatoren. Dit gebeurt op voordracht van de opleiding. In 2017 zullen alle benoemde examinatoren BKE, en indien lid van de examencommissie ook SKE, geschoold zijn en/of worden. Het panel ziet dit als een goede ontwikkeling. Echter constateert het panel dat het versterken van de examencommissie door extra leden noodzakelijk is. De toetscommissie wordt ad hoc ingesteld op verzoek van de opleiding of examencommissie en heeft een adviserend en ondersteunend karakter. In totaal bestaat de toetscommissie uit twee leden, waarbij één lid beschikt over een SKE en één lid over een BKE. De toetscommissie is nauw betrokken bij het realiseren van het nieuwe toetskader van de opleiding. De toetscommissie deelt haar oordeel over de kwaliteit van de toetsen met de examencommissie en/of het opleidingsmanagement.

### *Afstuderen*

De opleiding oormerkt de module 'afstudeerproject' als eindwerk waarin de deelnemer aantoont het beoogde eindniveau te behalen. In 2016 heeft de opleiding de module 'afstudeerproject' vernieuwd. In de Thesisfase werken de deelnemers aan een aantal producten: onderwerpskeuze, plan van aanpak, onderzoeksverslag, adviesrapport en reflectieverslag. De Thesisfase wordt afgesloten met een presentatie en verdediging. Eventuele plagiaat voorkomt de opleiding door gebruik te maken van Ephorus. In de module zit een aantal 'stoplichten' ingebouwd, zoals een go/no-go moment bij de keuze van het onderwerp. Het panel vindt dit een toereikend gegeven. Deelnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het zoeken van een onderwerp en een praktijkbegeleider. De mentor coacht en helpt de deelnemer op strategisch niveau tijdens het afstudeerproject. Vanuit de opleiding begeleidt de afstudeerbegeleider (max 12 uur begeleiding) en de docent 'methoden en technieken' de deelnemer. Hiernaast stimuleert de opleiding de deelnemer om een groep te vormen met andere deelnemers om intervisie en peerfeedback mogelijk te maken. Bij de examinering en de beoordeling van de deelnemer zijn twee verschillende examinatoren betrokken.

### **Weging en Oordeel**

Oordeel: voldoende

De opleiding heeft sinds 2016 een nieuw toetskader en maakt daarmee een zichtbare verbetering in het systeem van toetsen en beoordelen. De uitwerking van het nieuwe toetskader werkt een valide, betrouwbare en transparante manier van toetsen en beoordelen in de hand. De opleiding is hier transparant naar deelnemers toe. Een examencommissie en toetscommissie borgen de kwaliteit van toetsing en examinering. Het panel is van mening dat de examencommissie summier is gepositioneerd en kan door uitbereiding van extra leden en professionaliseringsactiviteiten sterker worden neergezet. De opleiding heeft dit zelf ook al op het netvlies. De nieuwe uitwerking van de thesisfase ziet het panel als een toereikende verbetering. Het panel heeft vertrouwen dat deze uitwerking alle ingrediënten heeft om kwalitatief goede eindwerken mogelijk te maken. Op basis van bovenstaande argumenten komt het panel tot het oordeel 'voldoende' voor standaard 10.



## 4.7. Gerealiseerde eindkwalificaties

### **Standaard 11: De opleiding toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.**

Toelichting NVAO: Het gerealiseerde niveau blijkt uit de resultaten van tussentijdse en afsluitende toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

### **Bevindingen**

#### *Functioneren in het werkveld*

Alle deelnemers van de opleiding zijn al werkzaam in het werkveld en functioneren in principe naar behoren. Uit de gesprekken met deelnemers, alumni en SPL blijkt dat de opleiding afgestudeerden beter laat functioneren in het werkveld. Het panel constateert dat afgestudeerden, daarmee ook doelend op de deelnemers die alleen de TP- en AP-fase afronden, beter beslagen ten ijs komen dan hun collega's. Het panel ziet dat zij beschikken over doorgroeimogelijkheden binnen de branche. Volgens alumni komt dit met name door een multidisciplinaire benadering van vraagstukken binnen de branche en de persoonlijke ontwikkeling. De toegevoegde waarde van de thesisfase zit met name in het strategische karakter van het afstudeerproduct. Dit leidt tot nieuwe innovatieve producten die voor de gehele branche een toegevoegde waarde hebben. Het panel constateert dat het bekeken afstudeerproduct hier een typerend voorbeeld van is. SPL is betrokken bij de gerealiseerde eindkwalificaties en monitort constant of de afgestudeerden het gewenste niveau hebben. Dit doet SPL door een eindevaluatie met de afgestudeerden te houden en door het raadplegen van de organisaties in de branche.

#### *Eigen oordeel over afstudeerniveau*

Het panel constateert dat door het volgen van het onderwijsprogramma de deelnemers in staat moeten zijn om de beoogde eindkwalificaties te realiseren. Het niveau en de kwaliteit van de tussenproducten van de TP- en AP-fase geven het panel het vertrouwen dat een deelnemer na het afronden van de thesisfase het masterniveau heeft bereikt. Echter heeft het panel maar één eindwerken van de afgelopen twee cohorten kunnen bekijken. Meer eindwerken zijn er niet. Het panel constateert op basis van dit eindwerk dat het voldoet aan het niveau dat van een hbo-masterstudent mag worden verwacht. Het eindwerk was inhoudelijk zeer toereikend voor de gehele branche en heeft een innovatief en strategisch karakter. Het panel deelt hiernaast dezelfde beoordeling als die van de examinatoren. De beoordelingsformulieren van dit eindwerk zijn volgens het panel te uitgebreid waarbij een veelvoudigheid van criteria worden afgevinkt. Het stemt het panel daarom positief dat de nieuwe beoordelingsformulieren op dit punt sterk zijn vereenvoudigd en dat dit een meer kwalitatieve beoordeling mogelijk maakt.

### **Weging en Oordeel**

Oordeel: voldoende, met een aanvullend advies

Het panel concludeert aan de hand van één bekeken eindwerk dat het panel geen volwaardig oordeel kan vormen. Wel oordeelt het panel positief over het bekeken eindwerk. Dit eindwerk voldoet aan de eisen die gesteld mogen worden van een afgestudeerde hbo-masterstudent. De bekeken tussenproducten geven voor het panel voldoende aanleiding om te beredeneren dat deelnemers in staat gesteld worden om na het doorlopen van het programma te voldoen aan het hbo-masterniveau. De vernieuwde thesisfase en de daarbij horende beoordelingssystematiek ziet het panel als een toereikende ontwikkeling.

Aan de hand van het bekeken eindwerk, de tussenproducten en de vernieuwde thesisfase komt het panel tot het oordeel 'voldoende' en geeft de NVAO het advies om binnen een realistische termijn meer eindwerken te bekijken die het product zijn van de vernieuwde thesisfase.



## 5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Het panel treft bij de hbo-masteropleiding Master of Pipeline Technology een gedegen inhoudelijk programma aan, dat toegevoegde waarde heeft voor de branche van ondergronds leidingtransport. De opleiding leidt in een multidisciplinaire context studenten op, binnen de nieuwe trends en ontwikkelingen in het vakgebied.

De standaard 7 beoordeelt het panel als 'goed' en de standaarden 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 als 'voldoende'. Op basis van één bekeken eindwerk kan het panel zich niet volwaardig uitspreken over standaard 11, maar kan op basis van de bekeken documentatie het oordeel 'voldoende' geven met het advies aan de NVAO om binnen afzienbare tijd meer eindwerken te bekijken.

### **Onderwerp 1: Beoogde eindkwalificaties**

Standaard 1 – Voldoende

### **Onderwerp 2: Programma**

Standaard 2 – Voldoende

Standaard 3 – Voldoende

Standaard 4 – Voldoende

Standaard 5 – Voldoende

### **Onderwerp 3: Personeel**

Standaard 6 – Voldoende

### **Onderwerp 4: Voorzieningen**

Standaard 7 – Goed

Standaard 8 – Voldoende

### **Onderwerp 5: Kwaliteitszorg**

Standaard 9 – Voldoende

### **Onderwerp 6: Toetsing**

Standaard 10 – Voldoende

### **Onderwerp 7: Gerealiseerde eindkwalificaties**

Standaard 11 – Voldoende (met advies voor het bekijken van meer eindwerken)



## 6. AANBEVELINGEN

### **Opbouw van onderzoek in het programma**

Het panel constateert dat een gering aantal deelnemers doorstroomt naar de thesisfase. De huidige opbouw van het programma stimuleert deelnemers niet om te beginnen aan de thesisfase. Het panel beveelt aan om de thesis te integreren met de onderzoeksopdracht uit de AP-fase. De opdracht uit de AP-fase wordt dan in de thesisfase uitgebouwd tot een volwaardige thesis. Concreet geeft het panel aan om in de AP-fase te komen tot een onderzoeksplan en een theoretisch kader en in de thesisfase dit plan uit te voeren in termen van analyse, conclusie en discussie. Op deze manier hoeven deelnemers niet opnieuw een onderwerp en begeleider te zoeken, wat de drempel aanzienlijk zal verlagen.

### **Balans onderzoek en inhoud**

In het onderwijsprogramma heeft onderzoek een grootte van 31,5 EC. Vergelijkend met andere masteropleidingen is dit aanzienlijk. Het panel beveelt de opleiding aan om de balans tussen onderzoek en inhoud te herzien, wellicht in combinatie met het hiervoor genoemde punt.

### **Lectoraat**

Om de opleiding vakinhoudelijk te verrijken met actuele en wetenschappelijke kennis is de komst van een lectoraat zeer welkom. Het panel ziet dat een lectoraat voor de nodige vakinhoudelijke verdieping kan zorgen in het onderwijsprogramma.

### **Uitbereiding examencommissie**

Momenteel bestaat de examencommissie uit twee leden. Uit de notulen blijkt dat de wens naar uitbereiding van deze examencommissie al een tijdje bestaat. Het panel ziet graag dat de examencommissie wordt uitgebreid naar meer leden. Dit is zeker noodzakelijk als er meer deelnemers starten met de thesisfase.

### **Pedagogische en didactische professionalisering**

De kracht van het kernteam en de gastdocenten zit vooral in de actuele praktijkervaring die deze docenten hebben. Een keerzijde van ruime praktijkervaring is dat de pedagogische en didactische kwaliteit vaak achterblijft, dat blijkt ook uit gesprekken met deelnemers. Het panel beveelt daarom aan om in te zetten met pedagogische en didactische professionalisering bij in ieder geval het kernteam en later ook de gastdocenten.

### **Groot onderhoud**

De Stichting Pipeliner en de opleiding hebben de afgelopen twee jaar ingezet in het 'kleinschalig onderhoud' van de opleiding. Het panel ziet dat er verbeterlagen zijn gemaakt, maar moedigt aan om ook het 'grootschalig onderhoud' gezamenlijk aan te pakken. Een goed begin zouden de bovenstaande aanbevelingen zijn.



## BIJLAGE I    Scoretabel

<b>Scoretabel paneloordelen Avans+ hbo-masteropleiding Master of Pipeline Technology deeltijd</b>	
<b>Onderwerpen / Standaarden</b>	<b>Oordeel</b>
<b>Beoogde eindkwalificaties</b>	
Standaard 1. Beoogde eindkwalificaties	<b>V</b>
<b>Programma</b>	
Standaard 2. Oriëntatie programma	<b>V</b>
Standaard 3. Inhoud programma	<b>V</b>
Standaard 4. Vormgeving programma	<b>V</b>
Standaard 5. Aansluiting programma	<b>V</b>
<b>Personeel</b>	
Standaard 6. Kwalificaties personeel	<b>V</b>
<b>Voorzieningen</b>	
Standaard 7. Huisvesting en materiele voorzieningen	<b>G</b>
Standaard 8. Studiebegeleiding en informatievoorziening	<b>V</b>
<b>Kwaliteitszorg</b>	
Standaard 9. Periodiek evalueren	<b>V</b>
<b>Toetsing</b>	
Standaard 10. Toetsing	<b>V</b>
<b>Gerealiseerde eindkwalificaties</b>	
Standaard 11. Eindkwalificaties	<b>V</b>
<b>Algemeen eindoordeel</b>	<b>V</b>





## BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

### Auditprogramma Uitgebreide Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-masteropleiding Master of Pipeline Technology – Avans+

#### Programma 3 maart 2017

Tijd	Gesprekspartners (namen inclusief functie)	Onderwerpen
08.15 – 08.30	Inloop & ontvangst auditteam	
08.30 – 09.15	Vooroverleg auditpanel	vooroverleg
09.15 – 10.15	<p><b><u>Vertegenwoordigers instellingsbestuur</u></b> en <b><u>Onderwijsinstituut</u></b></p> <p><b>Drs. Coen Toebosch</b>, algemeen directeur Avans+</p> <p><b>Drs. Ludo de Bie</b>, directeur Operations</p> <p><b><u>Projectleider</u></b></p> <p><b>Ir. Léon Pijls</b>, projectleider Master of Pipeline Technology</p> <p><b><u>Kwaliteitszorg</u></b></p> <p><b>Bart Stegwee</b>, onderwijskundig adviseur, afdeling HRD</p>	<p>Kennismaking MT en vaststellen agenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strategisch beleid, visie, missie</li> <li>- ontwikkelingen in en relatie met werkveld</li> <li>- marktpositie / positionering &amp; profilering</li> <li>- internationale oriëntatie</li> <li>- visie op toegepast onderzoek</li> <li>- lectoraat &amp; kenniskring</li> <li>- personeelsbeleid / scholing</li> <li>- hbo-niveau / onderwijsrendement</li> <li>- kwaliteitszorg / kwaliteitsdocumenten</li> </ul>
10.15 – 10.30	Pauze / Intern overleg panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- intern overleg</li> <li>- bestudering documenten ter inzage</li> </ul>
10.30 – 11.30	<p><b><u>Docenten</u></b></p> <p><b>Ing. Geert Dhont MIS</b>, kerndocent Aanleg</p> <p><b>Ing. John Driessen MPT</b>, kerndocent Transport</p> <p><b>Ing. Gert Jan ter Haar</b>, kerndocent Ontwerp</p> <p><b>Ing. Rob de Jong MPT</b>, kerndocent Bedrijfsvoering en onderhoud, Assetmanagement</p> <p><b>Dr. drs. ir. Christoph Maria Ravesloot</b>, kerndocent Organisatorische aspecten/Leerlijn MTO</p> <p><b>Jan van Santvoort</b>, kerndocent Leerlijn PL</p> <p><b>Mr. Karen van Zwam</b>, kerndocent juridische aspecten</p>	<p>Leeromgeving:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inhoud, vormgeving, ontwikkelingen, eigenheid en samenhang programma (karakteristieken)</li> <li>- relatie met / input van werkveld</li> <li>- praktijkcomponenten / stage</li> <li>- internationale component</li> <li>- onderzoekslijn</li> <li>- interactie onderzoek en onderwijs</li> <li>- aansluiting instromers</li> <li>- studieloopbaanbegeleiding / studeerbaarheid, studielast</li> <li>- professionele ruimte / scholing</li> <li>- werkdruk</li> <li>- invloed op / betrokkenheid bij het programma</li> <li>- betrokkenheid docenten en het werkveld</li> <li>- toetsbeleid / toetsen en beoordelen</li> <li>- borging niveau</li> </ul>

Tijd	Gesprekspartners (namen inclusief functie)	Onderwerpen
11.30 – 12.15	<p><b><u>Examencommissie</u></b></p> <p><b>Peter Stol</b>, voorzitter; via teleconference  <b>Dr. Ed Landman</b>, lid; via teleconference</p> <p><b><u>Toetscommissie</u></b></p> <p><b>Ing. John Driessen MPT</b>, Kerndocent  <b>Bart Stegwee</b>, onderwijskundig adviseur, afdeling HRD</p>	<p>Examencommissie en toetscommissie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bevoegdheden, taken en rollen</li> <li>- relatie tot het management</li> <li>- relatie tot elkaar</li> <li>- kwaliteitsborging toetsen en beoordelen</li> <li>- kwaliteitsborging afstuderen</li> </ul>
12.15 – 13.00	Lunch auditpanel	- intern overleg
13.00 – 13.45	<b>Open spreekuur</b> <b>Materiaal inzage</b>	
13.45 – 14.30	<p><b><u>Studenten</u></b></p> <p><b>Joost Claassen</b> (1<sup>e</sup> jaars)  <b>Jordy Haverkamp</b> (1<sup>e</sup> jaars)  <b>Nils Jansen</b> (1<sup>e</sup> jaars)  <b>Nicolas De Vogelaere</b> (2<sup>e</sup> jaars)  <b>Jorte Weije</b> (2<sup>e</sup> jaars)</p>	<p>Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aansluiting vooropleiding / toelating</li> <li>- kwaliteit en relevantie programma</li> <li>- studeerbaarheid / studielast</li> <li>- studiebegeleiding (incl. buitenschoolse component / stages)</li> <li>- kwaliteit docenten</li> <li>- informatievoorziening</li> <li>- opleidingsspecifieke voorzieningen</li> <li>- toetsen en beoordelen</li> <li>- afstuderen</li> <li>- onderwijsevaluaties</li> </ul>
14.30 – 14.45	Pauze / Intern overleg auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- intern overleg</li> <li>- bestudering documenten ter inzage</li> <li>- bepalen pending issues</li> </ul>
14.45 – 15.45	<p><b><u>Stichting Pipeliner</u></b></p> <p><b>Cindy Dirkx MPT</b> (voorzitter van de stichting)  <b>Ing. Dick de Bijl</b> (bestuurslid van de stichting)</p> <p><b><u>Alumni</u></b></p> <p><b>Floris Konings</b> (AP2007)  <b>Onno Walta</b> (AP2012)  <b>Stefan Bunnik</b> (AP2014)  <b>Alexander Heemskerk</b> (AP2014)</p>	<p><b><u>Gespreksonderwerpen Alumni:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kwaliteit en relevantie van de opleiding (programma, docenten)</li> <li>- functioneren in de praktijk</li> </ul> <p><b><u>Gespreksonderwerpen Werkveld:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- actuele ontwikkelingen en doorvertaling naar programma</li> <li>- andere wensen vanuit het werkveld</li> <li>- eigen inkleuring opleiding</li> <li>- stage en begeleiding</li> <li>- onderzoekscomponent</li> <li>- betrokkenheid kwaliteitszorg</li> <li>- gerealiseerd niveau</li> </ul>
15.45 – 16.45	Intern overleg auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eventueel pending issues (alle gesprekspartners fysiek/telefonisch beschikbaar)</li> <li>- bepaling voorlopige beoordeling</li> </ul>
16.45 -	<b>Terugkoppeling</b>	

## **Werkwijze**

Bij de beoordeling van de betreffende deeltijd opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs" van 19 december 2014. Daarin staan de standaarden vermeld waarop een auditpanel zich bij de uitgebreide opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het panel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de deeltijd variant.

De visitatie was gericht op een verificatie van de bevindingen uit de documentenanalyse en het verkrijgen van aanvullende informatie over de inhoud van het programma. Dit geschiedde door gesprekken met vertegenwoordigers van de opleiding, studenten en het werkveld, die waren te kenschetsen als 'gesprekken tussen vakgenoten'.

De verificatie door het auditpanel geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geledingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en - daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

Na overleg met de betreffende opleiding heeft het auditpanel met in achtneming van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Een open spreekuur maakte deel uit van het programma. Het auditpanel heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding het open spreekuur tijdig en op correcte wijze onder de aandacht heeft gebracht van studenten en medewerkers.

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

## **Beslisregels**

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een onderwerp 'onvoldoende', 'voldoende', 'goed' of 'excellent' scores. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskaders accreditatiestelsel hoger onderwijs, 19 december 2014'.

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende kader genoemde kwaliteitsstandaarden.

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien standaard 1, 10 of 11 als 'onvoldoende' beoordeeld wordt. Een onvoldoende bij standaard 1 kan niet leiden tot het toekennen van een herstelperiode door de NVAO.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'goed' zijn indien tenminste alle standaarden minimaal voldoende zijn en 5 standaarden als 'goed' worden beoordeeld; waaronder in elk geval standaard 11.

- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien tenminste alle standaarden minimaal 'goed' worden bevonden en 5 standaarden als 'excellent' worden beoordeeld; waaronder in elk geval standaard 11.

### BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

- Kritische reflectie opleiding Master of Pipeline Technology
- Beroeps- en opleidingsprofiel en eindkwalificaties van de opleiding
- Toelatingsprotocol
- Schematisch programmaoverzicht.
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen, met vermelding van
  - eindkwalificaties, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur (verplicht / aanbevolen), betrokken docenten en studiepunten.
- Onderwijs- en examenregeling – OER.
- Overzicht van het ingezette personeel
  - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid
- Overzichtslijst van *alle* eindwerken van de laatste twee jaar (of van portfolio's / werkstukken waaruit het door de student bereikte eindniveau kan worden afgeleid).
- Jaarverslag examencommissie en toetscommissie
- Toetskader en competentieprofielen
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft de volgende eindwerken/c.q. het volgende eindwerk bekeken <sup>3</sup>:

Aantal	Studentnummer	Variant
1	10.	Deeltijd

---

<sup>3</sup> Om redenen van privacy is hier uitsluitend het studentnummer weergegeven. De naam van de afgestudeerde student en de titel van het eindwerk zijn bekend bij de secretaris van het auditteam.



## BIJLAGE IV Overzicht auditpanel

Naam visitatiegroep:	n.v.t.
----------------------	--------

Samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemd cluster zijn ingezet.

Naam (inclusief titulatuur)	Rol (voorzitter/lid/student-lid)	Domeindeskundige (ja/nee)
Dhr. R.J.M. (Rob) van der Hoorn MBA CMC	Voorzitter	Nee
Dhr. Ing. J.B.M. (Han) Admiraal MBA	Lid	Ja
Dhr. Prof. J.W. (Johan) Bosch MSc	Lid	Ja
Dhr. B.J. (Bram) van Ooijen	Studentlid	Nee

Secretaris

Naam (inclusief titulatuur)	Rol (secretaris/coördinator)	Gecertificeerd (jaar)
Dhr. R. van Krieken BEd	Secretaris	2016

Korte functiebeschrijvingen (cv's) van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit beoordelingsrapport beschreven opleiding.

Naam (inclusief titulatuur)	Korte functiebeschrijvingen
Dhr. R.J.M. (Rob) van der Hoorn MBA CMC	De heer van der Hoorn is een van de directeurs van de Hobéon Groep en heeft binnen het hoger onderwijs ruime ervaring met audits. Daarnaast houdt hij zich onder andere bezig met bedrijfskundige en bestuurlijke vraagstukken voor hoger onderwijsinstellingen.
Dhr. Ing. J.B.M. (Han) Admiraal MBA	De heer Admiraal is eigenaar van/zelfstandig adviseur bij Enprodes Management Consultancy B.V. Daarvoor was hij deeltijd lector ondergronds ruimtegebruik aan de Hogeschool Zeeland.
Dhr. Prof. J.W. (Johan) Bosch MSc	De heer Bosch combineert zijn functie als hoogleraar Ondergronds Bouwen aan de TU Delft met zijn rol als Topspecialist Ondergronds Bouwen bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat.
Dhr. B.J. (Bram) van Ooijen	De heer Van Ooijen studeerde in 2016 af bij de Master of Engineering van Hogeschool Utrecht.
Dhr. R. van Krieken BEd. (Secretaris)	De heer van Krieken is onderwijskundige en is werkzaam als adviseur bij Hobéon.

Op 20 februari 2017 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Master of Pipeline Technology van Avans Hogeschool B.V., onder het nummer 005381.

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende tenminste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.



**Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties**



Lange Voorhout 14  
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E [info@hobeon.nl](mailto:info@hobeon.nl)

I [www.hobeon.nl](http://www.hobeon.nl)