

GRADUAAT IN DE HERNIEUWBARE ENERGIESYSTEMEN

HOGESCHOOL PXL

OPLEIDINGSACCREDITATIE OP MAAT VAN DE EIGEN REGIE •
BEOORDELINGSRAPPORT

6 JANUARI 2025



YONEKO NURTANTIO (VOORZITTER) • AN BEAZAR, THIBAUD BOLLE, WIM HUIBREGTSE
(COMMISSIELEDEN) • RUTH DEVREESE (SECRETARIS) • BERT VAN POECK
(PROCESCOÖRDINATOR)



Inhoud

1	Abstract	4
2	Rapportage van het onderzoek van de commissie	5
2.1	Voorbeschouwing	5
2.2	Eerste indrukken en vooroverleg	5
2.3	Dialogoog met de opleiding	6
2.4	Besluitvorming en reflectie	12
3	Oordeel	14
	Bijlage 1: Administratieve gegevens van de instelling en de opleiding	16
	Bijlage 2: Opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR)	17
	Bijlage 3: Samenstelling van de commissie	18
	Bijlage 4: Programma voor de dialogoog met de opleiding	19
	Bijlage 5: Verantwoording	20
	Bijlage 6: Overzicht van het bestudeerde materiaal	21

1 Abstract

Dit beoordelingsrapport voor het graduaat in de hernieuwbare energiesystemen van Hogeschool PXL is tot stand gekomen in het kader van de aanvraag tot accreditatie bij de NVAO. Op basis van het gevoerde onderzoek adviseert de commissie de NVAO om een positief accreditatiebesluit te nemen.

Het graduaat in de hernieuwbare energiesystemen (120 studiepunten) wordt aangeboden in een regulier dagtraject, waarbij flexibiliteit wordt voorzien voor werkstudenten (wanneer nodig). In samenwerking met de VDAB biedt Hogeschool PXL dit programma ook aan als een onderwijskwalificerend opleidingstraject in het opleiden tot een knelpuntberoep. De opleiding heeft volgens de commissie een sterk samenhangend programma uitgewerkt met een doordachte afwisseling tussen theorie en praktijk. Daarbij zorgt de opleiding ervoor dat studenten leren werken met recente systemen, dit in een snel evoluerende sector, waardoor afgestudeerden arbeidsklaar en gegeerd zijn. Dit is mede mogelijk dankzij het sterk uitgebouwde ecosysteem met kwalitatieve werkveldpartners die zich engageren om studenten gezamenlijk op te leiden en de opleiding te actualiseren (onder andere via de werkveldcommissie en het beschikbaar stellen van relevante materialen). De commissie looft daarbij de inzet van de campus als Living Lab voor deze opleiding en hoe studenten daar op verschillende manieren bij betrokken worden. Het opleidingsonderdeel professionele identiteit zet volgens de commissie studenten aan om de eigen ontwikkeling van hun talenten in handen te nemen, maar mogelijk kan dit nog beter gestuurd worden door een koppeling te leggen met de resultaten van de verschillende hogeschoolbrede testen die de opleiding afneemt bij aanvang van en tijdens het opleidingstraject. Studenten krijgen volgens de commissie toegang tot een waardevol extracurriculair aanbod, maar ze vraagt de instelling voldoende attent te zijn opdat dit eenvoudig toegankelijk is voor elke student.

De opleiding wordt volgens de commissie ontwikkeld en uitgerold door een gepassioneerd, deskundig en zelfbewust team waarbij de opleiding veel belang lijkt te hechten aan een gezonde work life balance. De lectoren kunnen terecht bij professionele onderwijsondersteuners om hun onderwijs nog verder te verbeteren en het lesgeven op niveau 5 aan te scherpen. De opleiding is goed ingebed in de sterke (kwaliteits)cultuur van de instelling waarbij de commissie wel vraagt voldoende aandacht te besteden aan de verdere profilering van de eigen identiteit van de opleiding. Zowel studenten als lectoren lijken zich eerder verbonden te voelen met het departement PXL-Green & Tech, waarbij deze sterke eigenschap mogelijk kan benut worden om de zichtbaarheid van deze opleiding en de bijhorende community op de campus te vergroten.

De commissie meent dat de opleiding veel belang hecht aan het geven en verkrijgen van feedback en de communicatie met studenten lijkt op meerdere vlakken goed en laagdrempelig uitgebouwd te zijn. De commissie is tevreden dat de opleiding werk zal maken om internationaal te benchmarken en ook internationalisering voor graduaatstudenten in de kortlopende opleiding te incorporeren. In dat kader acht de commissie het raadzaam om te onderzoeken op welke manier de instroom nog meer verruimd kan worden naar anderstalige talenten, zeker gezien de ervaring van de instelling met een superdiverse instroom en de relevantie van deze opleiding voor die doelgroep. Tot slot prijst de commissie de sterke integratie van duurzaamheid in de opleiding, waar het departement PXL-Green & Tech pionier in was en wat ondertussen hogeschoolbreed is verankerd via het model van de X-factor.

Samengevat besluit de commissie dat Hogeschool PXL een relevante graduaatsopleiding in de hernieuwbare energiesystemen aanbiedt in nauwe wisselwerking met het werkveld en met voldoende aandacht voor de individuele noden van elke student. De lectoren werken samen met hun studenten en partners uit het brede werkveld om samen een antwoord te bieden op de uitdagingen van de energietransitie.

2 Rapportage van het onderzoek van de commissie

2.1 Voorbeschouwing

Het graduaat in de hernieuwbare energiesystemen (120 studiepunten) wordt door Hogeschool PXL aangeboden in een regulier traject in dagonderwijs. De opleiding is ingebed in het departement PXL-Green & Tech en maakt deel uit van de cluster elektromechanica. Voor werkstudenten biedt de opleiding flexibiliteit en bestaat de mogelijkheid tot werkplekleren op de eigen werkplek. Daarnaast wordt samen met de VDAB een onderwijskwalificerend opleidingstraject aangeboden in het opleiden tot een knelpuntberoep. Het aandeel VDAB-studenten neemt jaarlijks toe.

Om de kwaliteit van de opleiding te borgen volgens de eigen regie, heeft de instelling een accreditatieaanvraag ingediend bij de NVAO. Vervolgens heeft een commissie van onafhankelijke deskundigen, zie bijlage 3, de opleidingskwaliteit beoordeeld en een advies overgebracht aan de NVAO. De commissie heeft haar onderzoek gevoerd op basis van het zelfevaluatie rapport met de aanvullende documentatie, de dialogen tijdens het locatiebezoek, het bezoek aan de opleidingsspecifieke infrastructuur (waaronder de inzet van de campus als Living Lab) en het ter beschikking gestelde materiaal tijdens het locatiebezoek.

2.2 Eerste indrukken en vooroverleg

Alle commissieleden hebben op basis van het zelfevaluatie rapport individueel hun eerste indrukken, zowel sterke punten als openstaande vragen, vooraf schriftelijk gerapporteerd. Ter voorbereiding van het vooroverleg op 18 november 2024 heeft de secretaris de neerslag van deze eerste indrukken gebundeld, waaruit de voorzitter prioritaire vragen heeft gedistilleerd. Tijdens het vooroverleg zijn sterke punten en mogelijke vragen besproken die zijn voortgekomen uit de lezing van de beschikbare informatie, wat hierna bondig wordt weergegeven.

De eerste indruk van de commissieleden over deze graduaatopleiding is positief. Ze stelt vast dat de opleiding is ingebed in een goed uitgedacht organisatie model van Hogeschool PXL, met toegang tot professionele onderwijsondersteuners en een uitgebreid aanbod van kwalitatieve tools. Terzelfdertijd vraagt de commissie zich af in welke mate de opleiding zelf nog voldoende vrijheid heeft om eigen accenten te leggen op de (toekomst)visie en de identiteit van de opleiding. De nadruk op de zogenaamde X-factor, een handelsmerk van Hogeschool PXL, valt de commissie op en ze wil tijdens de gesprekken polsen in hoeverre alle stakeholders vertrouwd zijn met deze X-factor. Daarnaast trekt de term 'junior-collega's als alternatief voor studenten ook de aandacht van de commissie, en is ze benieuwd op welke manier dit uniek concept effectief tot uiting komt in de uitvoering van de opleiding. De commissie stelt vast dat de opleiding in het algemeen redelijk wat eigen ontwikkelde terminologie hanteert, zoals MiXed learning, en wil daar meer over weten tijdens de verschillende dialogen.

De commissie constateert dat het werkveld nauw betrokken is bij deze opleiding en wil meer inzicht krijgen in hoe deze verwevenheid in de praktijk wordt vormgegeven. De commissie is daarbij benieuwd naar de invulling van de rol van externe voorzitter van de opleidingsraad door een werkveldpartner. De commissie meent dat het onderwijsprogramma voldoende actueel is en leidt tot een uitstroom van praktijkgerichte graduatanten in hernieuwbare energiesystemen met arbeidszekere toekomst. Toch wil de commissie verduidelijking over de manier waarop bepaalde keuzes in het onderwijscurriculum tot stand komen, zoals de vervanging van duurzame verlichting door domotica en de wijziging om het werkplekleren op de werkplek pas in het tweede semester te starten in plaats van in het tweede kwartaal. Daarbij wil de commissie ook inzicht krijgen op welke manier de opleiding een actueel curriculum kan blijven garanderen, gezien de razendsnelle evoluties in de sector. Daarnaast is de commissie benieuwd hoe de opleiding borgt dat alle studenten dezelfde competenties verwerven, aangezien het kunnen bereiken van de leerresultaten sterk afhankelijk is van de leeransen die de student krijgt op de werkplek waarbij het werkveld voor dit type opleiding zeer uiteenlopend is (zoals naar type hernieuwbare energiesystemen en de grootte van de organisatie). Hierbij wil zij ook

inzicht krijgen in de aanpak door de opleiding bij de mogelijke verschillen in instroomniveau van studenten.

De commissie meent dat een sterk team de opleiding aanstuurt en de instelling veel belang hecht aan een gezonde balans tussen werk en privé. Tijdens de dialogen wil de commissie peilen naar enkele concrete voorbeelden hiervan en op welke manier (nieuwe) lectoren worden voorbereid en begeleid voor het lesgeven op niveau 5. De commissie heeft vertrouwen in de aanpak van kwaliteitszorg door de jarenlange ervaring van Hogeschool PXL en de positieve instellingsreview, maar is wel benieuwd hoe de opleiding zich (inter)nationaal benchmarkt en welk toekomstplan ze voor ogen heeft.

2.3 Dialoog met de opleiding

Het onderzoek van de commissie is verdergezet op woensdag 27 november, tijdens een locatiebezoek aan de opleiding op campus Diepenbeek. Het programma is terug te vinden in bijlage 4. De commissie sprak met opleidingsvertegenwoordigers, lectoren, werkveld, studenten en alumni en kreeg een rondleiding in de opleidingsspecifieke infrastructuur. Na de verschillende dialogen maakte de commissie in een besloten overleg haar oordeel, waarna een afsluitend reflectiemoment met de lectoren en de opleidings- en instellingsvertegenwoordigers volgde.

Het locatiebezoek vangt aan met het panelgesprek met de opleidingsverantwoordelijken. De commissie stelt de vraag hoe de opleiding haar identiteit bewaakt en verder vorm kan geven binnen het sterke merk van Hogeschool PXL. De opleiding licht toe dat duurzaamheid de centrale spil vormt binnen de graduaatsopleiding in de hernieuwbare energiesystemen. Ze benadrukken dat ze hierin al meer dan tien jaar een voorloper zijn en dat duurzaamheid een speerpunt is binnen alle opleidingen van het departement PXL-Green & Tech. De X-factor – opleiden tot een excellente professional – fungeert als kapstok om het onderwijs vorm te geven, maar elke opleiding krijgt voldoende vrijheid om eigen accenten te leggen. Hierdoor is duurzaamheid ondertussen een overkoepelend element binnen de X-factor geworden, wat volgens hen ook aantoont dat er voldoende ruimte is voor eigen inbreng en wederzijdse kruisbestuiving, waardoor sterke eigen accenten hogeschoolbreed worden opgepikt. De opleidingsverantwoordelijken ervaren het als een meerwaarde dat ze kunnen terugvallen op goed ontwikkelde structuren en professionele ondersteuners van de instelling. De eigen accenten krijgen vorm via werkgroepen en domeingroepen rond specifieke thema's, waarbij (formele en informele) bevestigingen bij diverse stakeholders input leveren. De centrale onderwijsondersteuners zijn toegekend aan een departement en zijn op regelmatige basis fysiek aanwezig op de campus in Diepenbeek, wat snelle afstemming faciliteert en zo de samenwerking en het vertrouwen versterkt. Op die manier wordt ook coherentie over meerdere opleidingen heen bewerkstelligd en wordt opgedane kennis en ervaring breed uitgewisseld volgens de opleiding.

Vervolgens peilt de commissie naar het betrekken van studenten bij de verdere uitrol van de opleiding. De opleiding verduidelijkt dat feedback van studenten op verschillende manieren wordt bekomen, zowel formeel als informeel. Door de kleinschaligheid van de opleiding, met veel fysieke samenkomsten, komen aandachtspunten snel aan het licht en kan er snel gereageerd worden. De coördinator van de opleiding voegt toe dat niet op elke vraag van studenten wordt ingegaan, maar er wel steeds een terugkoppeling plaatsvindt naar de studenten. Ze verduidelijkt dit aan de hand van een voorbeeld: bepaalde studenten zouden liever minder theorie krijgen maar dit is een hogeschoolopleiding op niveau 5, waar theorie ook een belangrijke plaats heeft. De commissie vervolgt het gesprek met de keuze van de opleiding om studenten beter voor te bereiden op vlak van soft skills en administratieve verplichtingen waardoor het werkplekleren op de werkplek niet meer bij aanvang van de opleiding aan bod komt. De opleiding verduidelijkt dat ze steeds samen met het werkveld aan de slag gaan om het programma te evalueren en aan te passen waarbij ze merken dat studenten onvoldoende matuur waren om direct op een werkplek te starten. Daardoor worden studenten eerst getraind in soft skills, waarvoor er een intake-test wordt afgenomen om het startniveau in te schalen. Deze resultaten worden in groep besproken en elke student krijgt individuele

aanbevelingen om te groeien in de vooropgestelde skills (professionele en persoonlijke groei). Studenten worden ook via de studentencommissie actief betrokken bij het optimaliseren van het programma, vermeldt de opleiding.

Het gesprek gaat verder over de actualisering en bepaalde keuzes in de opleiding. De commissie verneemt dat lectoren hun kennis actueel houden doordat ze frequent werkplekken bezoeken, beurzen en bedrijfsbezoeken bijwonen met de studenten, en vaak zelf nog actief zijn in de sector. Een aantal lectoren geeft ook les in de professionele bachelor in de elektromechanica en is vanuit die bacheloropleiding betrokken bij onderzoeksactiviteiten, zoals de inzet van de campus als Living Lab wat een initiatief is van het departement PXL-Green & Tech waarbij studenten, lectoren en onderzoekers over meerdere opleidingen heen actief worden betrokken. In dit kader is besloten om het opleidingsonderdeel rond duurzame verlichting actueler te formuleren als domotica, omdat het ondertussen de brede sturing van de gebouwen omvat en niet meer beperkt is tot duurzame verlichting.

De commissie peilt voorts op welke manier de opleiding het onderwijsprogramma evalueert en actualiseert. De opleiding verduidelijkt dat de X-factor de kapstok vormt, het werkveld via de werkveldcommissie mee de vernieuwingen stuurt in de opleiding en ook rekening wordt gehouden met actuele ontwikkelingen vanuit het onderzoek binnen de hogeschool. De opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR) blijven steeds de basis, waarbij het bewaken van niveau 5 essentieel is, en de opleiding studenten opleidt in hernieuwbare energiesystemen voor residentiële toepassingen. Lectoren worden begeleid in het lesgeven op niveau 5 en doordat een aantal lectoren op zowel niveau 5 als 6 lesgeven wordt zo het onderscheid in niveau volgens de opleiding ook goed bewaakt. De commissie verneemt verder dat de benchmark met andere instellingen op de planning staat voor dit academiejaar. Daarbij is het de bedoeling voornamelijk te vergelijken op vlak van de inhoud en opbouw van het curriculum en de aanpak van het werkplekleren. Voor wat betreft het aanleren van soft skills wordt al langer aan benchmarking gedaan met andere instellingen, aangezien dit niet opleidingsspecifiek is.

Het gesprek volgt over de verscheidenheid aan werkplekken en de garantie dat alle studenten dezelfde leerkansen krijgen om zo het beoogde eindniveau te kunnen bereiken. De opleiding geeft aan dat er gedetailleerde documenten voor de toetsing zijn uitgewerkt, en dat werkplekken voorafgaandelijk worden gescreend of studenten de vooropgestelde leerresultaten kunnen bereiken. Het werkplekleren (werkplekleren 2 en 3 gedurende telkens 14 weken) is zo georganiseerd dat studenten drie dagen op de campus zijn en twee dagen op de externe werkplek, waardoor theorie en praktijk elkaar aanvullen en lectoren snel detecteren als een student onvoldoende leerkansen zou krijgen. Via driehoeksgesprekken – tussen student, PXL-coach en werkplekcoach – wordt de voortgang van de student op de werkplek nauwgezet opgevolgd. Indien een werkplek toch onvoldoende aan de verwachtingen voldoet, kan de opleiding snel een alternatieve oplossing aanbieden dankzij het opgebouwde netwerk aan kwalitatieve werkplekken, dit steeds in samenspraak met de student. De werkplekken hebben zo een hoge nood aan deze profielen, dat er geen bezorgdheid is om geschikte werkplekken te vinden.

De commissie is benieuwd naar internationalisering binnen de opleiding en meer bepaald de optie tot internationaal werkplekleren. De opleiding verduidelijkt dat dit wordt gefaciliteerd via het mobility window. Specifiek betekent dat voor deze graduaatsopleiding de laatste fase van het werkplekleren negen weken ononderbroken plaatsvindt. Tot heden is daar nog geen gebruik van gemaakt, voornamelijk vanwege praktische en sociale redenen volgens de opleiding. Pendelstages, net over de grens, worden wel al gerealiseerd. Internationalisering voor deze opleiding staat op de agenda, mogelijk via de organisatie van een internationaal project. De opleiding voegt toe dat talenkennis minder essentieel is gezien de focus op een knelpuntberoep en de beperkte tijd van het onderwijsprogramma. De commissie stelt vervolgens de vraag hoe de opleiding studenten begeleidt die zelf minder goed de Nederlandse taal beheersen. De commissie verneemt dat studenten in het Vlaams hoger onderwijs een bepaald niveau moeten beheersen alvorens automatisch te kunnen instromen. Bij aanvang van

de opleiding dienen ze een instaptoets af te leggen, waar ook gepeild wordt naar de kennis van de Nederlandse taal, waarna ze desgevallend worden doorverwezen naar specifieke workshops. Lectoren zullen in de toekomst wellicht opgeleid worden in taalontwikkellend lesgeven, om zo het Nederlands van alle studenten, inclusief de anderstalige studenten uit de superdiverse studentenpopulatie, te verbeteren.

Het gesprek gaat verder over de gezonde work life balance die de opleiding nastreeft en de commissie hoort verschillende voorbeelden hoe daar wordt op ingezet. Het is voor de opleiding essentieel dat lectoren een opdracht krijgen die hen goed ligt en ze voldoende ruimte krijgen zich nog verder professioneel te ontwikkelen. Daarnaast voorziet de opleiding in tal van activiteiten om de teamsfeer te bevorderen. De lectoren die zijn overgekomen vanuit het CVO geven aan dat de extra ondersteuning op het gebied van kwaliteitszorg en het aanbod vanuit de onderwijsondersteuners een verrijking vormt in het uitoefenen van het werk.

De commissie houdt een positief gevoel over aan deze eerste gespreksessie. De antwoorden zijn consistent en gedragen door het ganse team. De commissie meent dat de opleiding wordt gestuurd door een deskundig en geëngageerd team. Ze zijn begaan met de materie van hernieuwbare energiesystemen en het doen groeien van de studenten, hun junior-collega's. Daarbij vindt de commissie het sterk welke waarde de opleiding hecht aan duurzaamheid en op welke manier het departement daar al een voorloper in was. De commissie is ook overtuigd dat de studenten dezelfde leerkansen krijgen, ongeacht de diversiteit in werkplekken, en de opleiding snel zal ingrijpen indien nodig.

De tweede dialoog vindt plaats met acht studenten uit de twee trajectschijven (zowel model als individueel traject, waaronder ook 2 VDAB-studenten) en een alumnus die het vervolgetraject naar de aanverwante professionele bacheloropleiding volgt. Het gesprek opent met het tot stand komen van de selectie van werkplekken. De commissie verneemt verschillende motivaties van de studenten hoe ze de keuze gemaakt hebben. Dit kan een bedrijf zijn waar ze graag aan de slag willen of via het door de opleiding georganiseerde handshake-event waar verschillende bedrijven zich voorstellen en zo laagdrempelig kennis maken met de studenten. Tijdens dit gesprek halen de studenten spontaan aan hoe ze bij aanvang van de opleiding worden ondergedompeld in de OLR die ze op de werkplek moeten kunnen behalen. Ze geven aan hoe ze geacht worden hierin te evolueren tijdens de opleiding en hoe ze dit dienen aan te tonen aan de hand van een logboek, wat volgens hen een goed houvast biedt.

De commissie polst vervolgens of de graduaatsopleiding hun verwachtingen inlost die ze vooraf hadden over de opleiding. De gesprekspartners vinden dat de opleiding heldere informatie heeft verstrekt tijdens de infodag wat overeenkomt met hoe ze de opleiding ervaren. Ze vinden ook dat de opleiding goed voorlicht over de voorkennis die nodig is om de opleiding succesvol te doorlopen. Zo worden opfriscursussen voor rekentechnieken en elektriciteit georganiseerd voor aanvang van de opleiding, die worden gedeeld met andere studenten van het departement. De studenten die eraan deelnamen hebben deze cursussen als bijzonder nuttig ervaren. Verder uiten de studenten hun waardering voor de voorbereiding op het kunnen behalen van bepaalde attesten, nodig bij de latere (zelfstandige) uitvoering van de job.

Het gesprek gaat verder over het borgen van de actualiteit van de opleiding, en op welke manier de opleiding omgaat met de snelle ontwikkelingen in de sector. De studenten ervaren dat de theorie en de praktijk op de werkplekken goed op elkaar aansluiten en voldoende up-to-date zijn. Een suggestie die naar voren wordt geschoven is dat de theorie over zonnepanelen al eerder in de opleiding aan bod mag komen, aangezien werkpleklers rond zonnepanelen al in werkpleklers 2 (tweede semester van het eerste opleidingsjaar) mogelijk is en de theorie pas in het tweede opleidingsjaar aangebracht wordt. Verder stippen de studenten aan dat ze na hun opleiding quasi allen mogen blijven werken op de werkplek, wat volgens hen een duidelijk bewijs is dat de opleiding een degelijke en actuele voorbereiding biedt met jobzekerheid als gevolg. Tevens is er mogelijkheid tot verder studeren tot professionele bachelor in de elektromechanica, waarvoor er binnen de hogeschool ook voldoende begeleiding en aansporing is.

Vervolgens is de commissie benieuwd naar de bekendheid van de studenten met de X-factor, het model van MiXed learning, het begrip junior-collega's en hoe zij vinden dat duurzaamheid in de opleiding geïncorporeerd wordt. Het is duidelijk dat de studenten de termen X-factor en het MiXed learning model wel kennen, maar kunnen hier niet direct concrete toepassingen van benoemen. De commissie leert tijdens dit gesprek dat de lessen voornamelijk fysiek plaatsvinden, en online eerder een uitzondering is, waardoor MiXed learning minder relevant lijkt. Voor wat betreft duurzaamheid zijn de studenten duidelijk wel vertrouwd en beperkt het zich niet inhoudelijk tot de opleiding, maar ook het belang van duurzaamheid in de omgang met elkaar en de planeet. Vervolgens peilt de commissie naar het extracurriculair aanbod, zoals workshops rond faalangst en assertiviteit. De studenten kennen dit aanbod wel, maar menen dat dit voornamelijk op de campus te Hasselt wordt georganiseerd en in hun organisatorische planning moeilijk te volgen is, wat ze wel betreuren. Voor wat betreft het concept van de junior-collega's merkt de commissie dat dit sterk is verankerd in de opleiding en de studenten zich effectief identificeren als junior-collega's in het domein van de hernieuwbare energiesystemen.

De commissie onderzoekt verder de inspraak van studenten in de opleiding. Hier reiken de studenten diverse voorbeelden aan, zoals de mogelijkheid om overuren tijdens het werkplekleren in te brengen bij het opleidingsonderdeel professionele identiteit. Binnen dat opleidingsonderdeel dienen studenten namelijk minstens 75 uren te presteren om te slagen. Deze uren kunnen flexibel worden ingevuld, mits voorafgaandelijke goedkeuring door de coördinator en gevolgd door rapportage via een verslag. Hiervoor is volgens de studenten een aanbod beschikbaar op het elektronisch leerplatform Blackboard maar kunnen ook eigen initiatieven worden genomen, zoals een taalcursus Frans. De meningen zijn wel verdeeld over de meerwaarde van dit opleidingsonderdeel. Andere suggesties die ze delen met de commissie betreffen het aanbieden van verouderde technieken, zoals zonneboilers, en pleiten ze voor meer contacturen voor de moeilijkere opleidingsonderdelen. Mogelijk kan dit volgens de studenten de drop-out verminderen. Ze zijn het verder unaniem eens dat de hogeschool veel informatie verstrekt, bijvoorbeeld, over de rol van de studentencommissie en op welke manier vragen en verbeterpunten kunnen geuit worden.

Vervolgens wil de commissie peilen of alle studenten in staat worden gesteld om hetzelfde eindniveau te kunnen bereiken met de grote diversiteit in werkplekken. Studenten ervaren dat de werkplekken zeer kwalitatief zijn en dat dit wordt geborgd tijdens de intervisiemomenten op de campus, waar ze inzicht krijgen in elkaars groei op de werkplek. Tijdens dergelijke intervisie wordt snel duidelijk als een student bepaalde vooropgestelde doelstellingen onvoldoende zou kunnen leren. Daarnaast is de commissie benieuwd hoe de opleiding omgaat met de diverse instroom en stelt de vraag hoe er gedifferentieerd wordt en of ze op de hoogte zijn van de procedure rond vrijstellingen. De studenten vinden dat er maatwerk wordt geleverd, als er individuele noden zijn, en herhalen dat de opfriscursussen een meerwaarde zijn om te starten op hetzelfde niveau. Ook zijn de lectoren zeer toegankelijk, waar extra uitleg steeds gegeven wordt indien nodig. De procedure om vrijstellingen te krijgen als er al bepaalde voorkennis is, lijkt hen minder bekend. Ze halen daarbij nog aan dat bepaalde studenten pleiten voor minder theorie en meer praktijk, maar dat ze goed beseffen dat het beheersen van een bepaalde basistheorie belangrijk is om toekomstgericht opgeleid te worden. De studenten uit het panel vinden de balans tussen theorie en praktijk goed geregeld.

Tijdens het intern overleg oordeelt de commissie dat de opleiding de student duidelijk centraal stelt en er een nauw contact is tussen lector en junior-collega. Het concept met de junior-collega's draagt volgens de commissie bij aan het zelfvertrouwen van de student en de professionele groei tot gegradueerde in de hernieuwbare energiesystemen. De gesprekspartners geven enkele voorbeelden van deze studentgecentreerde aanpak. Zo bestaat er, hogeschoolbreed, een sterk extracurriculair aanbod voor diverse noden. Echter dient de instelling voldoende attent te zijn dat dit extra aanbod voldoende bekend is en laagdrempelig toegankelijk voor alle type opleidingen op de verschillende campussen. De studenten uit de graduaatsopleidingen hebben immers een druk onderwijsprogramma, onder andere door het externe werkplekleren. De opleiding maakt de studentgecentreerde aanpak waar door, onder

andere, veel belang te hechten aan studenteninspraak. De opleiding dient wel waakzaam te zijn en dit te blijven monitoren, zodat de studenten zeker gehoord worden. Daarnaast meent de commissie dat er een sterk community gevoel heerst onder de studenten, al is dit meer gericht op het departement PXL-Green & Tech dan op de Hogeschool PXL. Tot slot is het voor de commissie meer duidelijk geworden op welke manier eenzelfde groeppad over alle diverse werkplekken heen wordt geborgd door de opleiding.

De derde dialoog vindt plaats met de lectoren, waaronder ook PXL-coaches en de coördinatoren van het werkplekleren. De commissie peilt tijdens het gesprek met de lectoren waar zij vinden hoe de opleiding zich kenmerkt, en welke vrijheid ze hierin hebben ten aanzien van de sterke structuur van Hogeschool PXL waaronder ze opereren. De lectoren vinden de inzet van de campus als een Living Lab - waar lectoren, onderzoekers en studenten samen experimenteren onder andere rond energieverbruik, ventilatie en verwarming en duurzaamheid – uniek. Ook werken ze nieuwe projecten zoveel mogelijk uit met studenten, bijvoorbeeld de ventilatietechnieken voor een escaperoom. Concreet toegepast op deze opleiding wordt bijvoorbeeld het energieverbruik heel visueel voorgesteld via schermen op de campus. Studenten worden actief betrokken om het verbruik te verminderen en krijgen ook de realisaties van de acties te zien. Op die manier kunnen ze de theorie meteen verduidelijken aan de hand van concrete praktijktoepassingen. Daarnaast stippen ze de aandacht die ze besteden aan de SDGs (Sustainable Development Goals) tijdens de volledige opleiding aan. Ze zijn bijzonder trots dat hun departement dit al heel vroeg naar voren heeft geschoven, en ondertussen hogeschoolbreed wordt geïmplementeerd.

De lectoren vinden het belangrijk te opereren in een lerende omgeving, zowel voor zichzelf als hun studenten, en dat ze op die manier ook mee zijn met de laatste ontwikkelingen in het vakgebied. Ze zien de structuur van Hogeschool PXL helemaal niet als eenrichtingsverkeer maar als wederzijdse kruisbestuiving, waar ruimte is voor experimenteren en de sterktes van eenieder breed kan worden ingebed. Zo halen ze het voorbeeld aan van het werken met drie specifieke leerlijnen. Deze centrale inzichten versterken de opleidingen. Ook vinden ze het begrip van junior-collega ook een sterk concept dat centraal is uitgewerkt en wat zeker geldt voor hun opleiding: de lectoren zijn medestanders om de energietransitie te versnellen met de junior-collega's. De coördinator van, onder andere, werkplekleren 3 en 4 binnen de opleiding is ook verantwoordelijk voor het hogeschoolbrede Green Office. De implementatie van de SDGs betekent ook zorgen dat alle lectoren over de nodige kennis hierover beschikken, opdat ze dit zowel formeel als informeel in de opleidingsonderdelen aan bod kunnen laten komen. De studenten krijgen hierover onderricht in het opleidingsonderdeel professionele identiteit maar moeten hier ook aandacht aan besteden in de graduaatsproef. Op die manier menen de lectoren te zorgen dat ze de studenten toekomstgericht opleiden.

De commissie peilt vervolgens hoe de lectoren de work life balance ervaren. De lectoren vermelden dat ze tal van mogelijkheden krijgen om zich professioneel te verruimen. Ook blikken ze terug op het verleden, hoe het proces voor hen positief is verlopen na de integratie van de (voormalige) CVO-opleiding in de hogeschool. Ze vinden dat er veel erkenning is voor hun voorkennis en dat er korte lijnen bestaan tussen de lectoren en de verantwoordelijken, waarbij er geluisterd wordt naar de noden en wensen. Het feit dat er amper personeelsverloop is bewijst volgens hen dat de hogeschool goed zorg draagt voor het personeel en de mensen erkent in hun sterktes. Verder vinden ze het ook positief dat de opleiding beroep kan doen op professionele infrastructuur door de nauwe samenwerking met SyntraPXL, waardoor ze terecht kunnen bij sterk uitgeruste labo's op de T2-campus te Genk.

De commissie wil meer inzicht krijgen hoe de lectoren de student centraal stellen in hun opleidingsonderdeel en op welke manier ze omgaan met de diversiteit in de klasgroepen. De lectoren halen aan dat de basis altijd de te bereiken OLR zijn, waarbij het belangrijk is een sterke voeling te houden met de actuele ontwikkelingen in de technieken. Door de beperkte klasgrootte is er steeds veel interactie, waarbij de studenten voldoende mondig zijn om direct feedback te geven. Verder trachten ze in de klasgroep gedifferentieerd te werken wanneer ze merken dat er een niveauverschil is. Specifiek voor het opleidingsonderdeel rond elektriciteit

kan de voorkennis zeer sterk verschillend zijn, waar de lector dan speciale leerpaden heeft voor ontwikkeld. Tevens worden ook opfrissingscursussen daarvoor ingericht. Vervolgens polst de commissie naar het kunnen verkrijgen van vrijstellingen. De opleiding antwoordt dat er een procedure bestaat maar dat er niet vergeten mag worden dat studenten die instromen vanuit niveau 4, het volledige opleidingstraject op niveau 5 dienen te doorlopen. De commissie gaat vervolgens door op de drop-out cijfers. De opleiding vermoedt dat het niveau 5, ondanks voldoende voorlichting, voor bepaalde studenten toch nog te moeilijk is. De lectoren voegen wel nog toe dat ze trachten snel te signaleren als een student lijkt af te haken, en na te gaan welke aanpassingen ze kunnen doen voor dergelijke studenten.

Verder polst de commissie tijdens deze dialoog naar het kunnen borgen van gelijke leerkansen en een uniforme beoordeling over de verschillende contexten van de werkplekken heen. De opleiding verduidelijkt dat elke student op dezelfde manier wordt beoordeeld aan de hand van de OLR die zijn uitgewerkt per niveau dat studenten geacht worden te behalen. De beoordeling is een gezamenlijke opdracht van de betreffende PXL-coach en werkplekcoach. Elke student moet minstens twee technieken goed beheersen, maar krijgt wel de vrijheid om te kiezen welke technieken hem/haar het meest aanspreken. Ook is de opleiding overtuigd dat, eens ze twee technieken goed beheersen, ze later snel een nieuwe techniek kunnen leren.

Vervolgens gaat het gesprek over de evaluatie van het opleidingsprogramma zelf en op welke wijze aanpassingen worden doorgevoerd. De opleiding evalueert het format van de opleiding in samenspraak met de experts binnen de hogeschool en het werkveld. Een belangrijke aanpassing is het herplannen van het externe werkplekleren naar semester 2. Zo leren studenten eerst kennis maken met verschillende werkplekcontexten en leggen ze de basis van een professionele attitude, zoals leren een cv met motivatiebrief op te maken. Verder is het een bewuste keuze van de opleiding om werkplekleren te laten afwisselen met theorie op de school, in plaats van in langere blokken. Het feit dat het werkplekleren op woensdag en donderdag plaatsvindt, is op aanwijzen van het werkveld. Deze dagen zijn het meest geschikt om studenten te laten werkplekleren. Mocht de opleiding nog aanpassingen kunnen doen, dan dromen ze ervan de eigen labo's nog verder uit te breiden.

Deze dialoog wordt gevolgd door een bezoek aan de opleidings specifieke infrastructuur. Zo wordt toegelicht hoe de campus als Living Lab wordt ingezet, en wordt dit getoond aan de hand van enkele realisaties. Daarnaast wordt de commissie rondgeleid bij enkele praktische labo's. Deze labo's worden niet enkel gedeeld met de studenten van de professionele bacheloropleidingen maar ook met de verwante opleidingen van de Universiteit Hasselt. De opleiding hecht er veel belang aan dat de studenten het vakjargon correct leren toepassen, waar dan ook extra aandacht wordt aan besteed tijdens de uitvoering van de praktische opdrachten op de school. Verder kunnen studenten van de opleiding ook terecht in de Makerspace van de campus.

De commissie besluit na het gesprek met de lectoren en de rondleiding dat de studenten ook op de campus toegang hebben tot heel wat relevante technologie in hernieuwbare energiesystemen. De commissie vindt het sterk hoe de campus wordt ingezet als Living Lab en de wijze waarop de studenten daarin actief worden betrokken. Het is doordacht om de energiemetingen te visualiseren in de inkomhal van de campus. Daarbij viel het de commissie op dat ook de extracurriculaire leerkansen rond taal en internationalisering laagdrempelig worden voorgelicht op diezelfde beeldschermen. Het deskundig en enthousiast team gebruikt authentieke pedagogische werkvormen in de opleiding. Er zijn duidelijk korte lijnen tussen student en lector, waar de beperkte klasgrootte dergelijk individueel maatwerk beheersbaar maakt. Verder leert de commissie uit dit gesprek dat niet enkel de studenten zich sterk identificeren met het departement PXL-Green & Tech, maar ook de lectoren een sterke affiniteit hebben met het departement.

De laatste dialoog voor het onderzoek van de commissie is met vier vertegenwoordigers van het werkveld en drie alumni. De commissie vraagt wat de sterktes zijn van de opleiding. Volgens het werkveld zijn de studenten gemotiveerd en bekwaam in het vak en is er een goede

communicatie en wisselwerking met het gepassioneerde opleidingsteam. Ook maakt het werkveld spontaan de vergelijking met de opleiding op niveau 4, waar de graduaatsopleiding duidelijk meer inzet op de laatste technieken waardoor studenten actueel worden opgeleid. De wisselwerking tussen theorie en praktijk is volgens het werkveld en de alumni heel sterk uitgebouwd en zorgt voor het opleiden van direct inzetbare professionals. Verder haalt het werkveld als pluspunt het laagdrempelig contact met de lectoren en opleidingsverantwoordelijken aan. De PXL-coaches komen tijdens het werkplekleren drie keer op het bedrijf, wat zorgt voor korte lijnen en snelle interacties bij mogelijke problemen en waardoor suggesties van de werkplekken snel opgepikt worden. Problemen en suggesties die meermaals terugkomen worden dan geagendeerd op de werkveldcommissie.

Verder peilt de commissie naar de betrokkenheid van de beoordeling en borging van het beoogde eindniveau. Het werkveld vertelt dat er duidelijke informatie wordt verstrekt op welke manier de beoordeling moet verlopen, en dat de driehoeksgesprekken de beoordeling ondersteunen. Het werkveld meent dat de aanwezigheid van de PXL-coach bij dergelijke gesprekken de uniformiteit van de beoordeling over werkplekken heen borgt.

Vervolgens gaat het gesprek verder over het aanbod van de werkplekken. Volgens het werkveld zal er zeker geen tekort zijn, gezien de krapte op de arbeidsmarkt. Het handshake-event vindt het werkveld ook een goed initiatief om geïnteresseerde studenten te leren kennen en laagdrempelig na te gaan of er een match is. Een alumnus heeft tijdens het werkplekleren een probleem ervaren met een werkplek, die erna door de opleiding niet meer in aanmerking kwam en waar hij snel geholpen is een alternatief te vinden. Naast het handshake-event is er trouwens ook een jobbeurs, waardoor alle studenten snel een geschikte job vinden, als dat al niet op de werkplek is. Doordat er zoveel krapte is op de arbeidsmarkt, ziet het werkveld het ook als haar verantwoordelijkheid om studenten via het werkplekleren bekwaam op te leiden tot een zelfstandige professional. Verder beseft het werkveld dat de opleiding opereert in een snel evoluerende sector en stellen ze zelf ook materiaal ter beschikking voor de opleiding. Het werkveld uit wel de bezorgdheid dat de lectoren voldoende tijd en middelen moeten krijgen om mee te kunnen blijven met de snelle evoluties in de hernieuwbare energiesystemen.

Verder geeft het werkveld aan dat de samenwerking plezierig is en gericht is op win-win voor beide partijen. Dit veruitwendigt zich in het engagement van het werkveld in de werkveldcommissie, waar bedrijven en alumni hun schouders onder zetten om mee de opleiding toekomstig te verbeteren. Groeikansen ziet het werkveld in internationalisering. Het is belangrijk om ook een vinger aan de pols te houden wat de buitenlandse evoluties zijn op vlak van hernieuwbare energie.

De commissie merkt tijdens dit laatste gesprek dat het betrokken werkveld goed op de hoogte is van het beoogde niveau van de graduaatsopleiding en er een nauwe samenwerking is uitgebouwd met de opleiding. De antwoorden doorheen het locatiebezoek zijn consistent en de commissie heeft een grote gedragenheid en engagement bij alle stakeholders vastgesteld.

2.4 Besluitvorming en reflectie

Aan het eind van het locatiebezoek heeft de commissie tijdens een besloten overleg haar oordeel gevormd, wat in volgend punt uitgebreid wordt toegelicht. De commissie is in het algemeen positief over het graduaat in de hernieuwbare energiesystemen van Hogeschool PXL. Ze waardeert de inspanningen die de opleiding heeft geleverd om een deskundig zelfevaluatierapport op te stellen en de voorbereidingen van het locatiebezoek. De opleiding levert volgens de commissie professionals af die actueel geschoold zijn en waar de arbeidsmarkt nood aan heeft, waarbij het niveau 5 goed wordt bewaakt. Het is voor de commissie duidelijk dat de opleiding opereert binnen een sterk en hecht netwerk van lectoren, werkveld, junior-collega's, alumni en onderwijsondersteuners die gezamenlijk een relevant onderwijsprogramma uitrollen waar voldoende aandacht wordt besteed aan feedback en reflectie. De profilering als hogeschool met het netwerk wordt waargemaakt maar de commissie suggereert dit ook toe te passen op het vlak van internationalisering. Er liggen wellicht in de nabije omgeving quick wins, namelijk vlak over de grens, want de uitdagingen in

Nederland en Duitsland zijn ook onze toekomstige uitdagingen en het werkveld is hier sterk vragende partij voor.

De structuur van Hogeschool PXL, waarin de opleiding opereert, fungeert als een solide basis voor de ambities van de opleiding, en lijkt nog voldoende ruimte te laten voor het leggen van eigen accenten. De commissie uit haar waardering over de manier waarop de campus zelf wordt ingezet als Living Lab voor het onderwijs van de graduaatsopleiding. Tot slot prijst de commissie het zelfbewustzijn van het opleidingsteam met betrekking tot de sterktes en de verbeterpunten.

De opleiding geeft op haar beurt een korte reflectie van het verloop van de accreditatie en meent dat dit een waardevolle stimulans is om zichzelf kritisch in vraag te stellen en continu te verbeteren. De opleiding stelt werk te zullen maken van internationalisering en heeft het voornemen nog dit academiejaar actief contacten te leggen met instellingen in het buitenland die gelijkaardige opleidingen aanbieden. Ook de opleiding blikt met een positief gevoel terug op het locatiebezoek en waardeert de commissie voor haar inzichten.

3 Oordeel

Op basis van het onderzoek naar de kwaliteit van de graduaatsopleiding in hernieuwbare energiesystemen van Hogeschool PXL beoordeelt de commissie de kwaliteit van de opleiding als geheel als voldoende. De commissie adviseert de NVAO om een positief accreditatiebesluit te nemen.

De commissie vindt de inhoud van de opleiding sterk uitgewerkt, met een evenwichtige balans tussen theorie en praktijk. Het beoogd eindniveau 5 is duidelijk uitgewerkt en afgestemd op de actuele noden van het werkveld. De opleiding wordt volgens de commissie gedragen door een gepassioneerd en gedreven opleidingsteam dat nauw samenwerkt met het werkveld en onderwijsondersteuners. De nauwe samenwerking met het werkveld is structureel vastgelegd via de werkveldcommissie, die zorgt dat actuele ontwikkelingen in de snel evoluerende sector voldoende snel worden ingebed in de opleiding en breed worden gedragen.

De centrale sturing van het kwaliteitszorgsysteem is goed georganiseerd en biedt een objectieve houvast om de opleiding verder te ontwikkelen. De nauwe samenwerking tussen lectoren, de studentenbegeleiding en het werkveld zorgt voor een krachtige leeromgeving die de persoonlijke groei en noden van studenten ondersteunt. De commissie vindt het positief dat de opleiding voorziet in oprissingscursussen in rekentechnieken en elektriciteit, om zo elke student een gelijke start in de opleiding te kunnen geven. De studentencommissie lijkt goed te werken en er wordt duidelijk actief ingezet om voldoende feedback van studenten te verkrijgen en terug te koppelen.

De inzet van de campus Diepenbeek als een Living Lab, waarin studenten actief worden betrokken, biedt een authentieke leeromgeving waarin theorie en praktijk samenkomen. De jarenlange aandacht voor duurzaamheid als een kernwaarde binnen de opleiding is volgens de commissie ook een sterk punt van de opleiding. Daarnaast is de opleiding zich volgens de commissie zelfbewust, waarbij zij haar sterktes en verbeterpunten kritisch onder de loep neemt en acties onderneemt op basis van reflectie en feedback vanuit alle relevante stakeholders. De commissie spoort de opleiding aan verder in te zetten op een continue monitoring van de timing en inhoudelijke afstemming van onderwijs en werkplekleren. Een voorbeeld hiervan is het thema zonnepanelen, dat pas in het tweede opleidingsjaar aan bod komt, terwijl studenten hier al in werkplekleren 2 in het eerste opleidingsjaar mee te maken kunnen krijgen. Verder vraagt de commissie om de aanpak van het onderdeel professionele identiteit nauwgezet te evalueren. Hoewel studenten hier vrijheid ervaren, kan een duidelijke leidraad hen mogelijk beter ondersteunen bij het bereiken van de vooropgestelde, individuele leerdoelen. Het eventueel koppelen van intakegesprekken en resultaten van testen aan dit opleidingsonderdeel kan bijdragen aan het individuele maatwerk wat de opleiding ambieert. De commissie meent wel dat dit opleidingsonderdeel bijdraagt aan een attitude van levenslang leren, en studenten aanzet om zelfstandig na te denken over welke de talenten nog te ontwikkelen en waar dergelijk aanbod te vinden is buiten de vertrouwde muren van de instelling.

De opleiding heeft volgens de commissie een sterke visie en identiteit opgebouwd, verbonden aan het hogeschoolbreed concept de X-factor. Tevens lijkt er een hechte community te bestaan, waarbij de commissie vraagt om te overwegen om hiervoor de eigen identiteit van het departement PXL-Green & Tech nog meer te benutten. De gesproken studenten blijken zich meer te vereenzelvigen met PXL-Green & Tech dan met Hogeschool PXL. Dit kan mogelijk bijdragen aan een versterking van de herkenbaarheid van de opleiding en het aantrekken van een bredere instroom. Het verder monitoren van de achterliggende redenen van uitval kan mogelijk helpen om studenten beter te ondersteunen en de huidige drop-out ratio te verminderen. Maar de commissie begrijpt dat verwachtingen van instromende studenten anders kunnen zijn, ondanks de heldere voorlichting van de opleiding, en dergelijke studenten thans ook snel toegang hebben tot een betaalde job door de arbeidskrapte waardoor ze op dat moment minder de nood inzien van een degelijke hogeschoolopleiding op niveau 5.

De commissie spoort de opleiding aan om haar blik nog meer naar buiten te richten en haar profilering van de hogeschool met het netwerk te versterken. Dit advies sluit aan bij de wens van het werkveld om studenten voor te bereiden op een toekomst waarin internationale tendensen en technologieën steeds belangrijker worden en de internationale ontwikkelingen op vlak van energietransitie nauw moeten opgevolgd worden. Zeker het werkveld ziet kansen om samenwerking uit te bouwen vlak over de grenzen met Nederland en Duitsland gezien de korte afstanden. Maar de commissie vernam dat de opleiding dit op de agenda staan heeft voor dit academiejaar, wat positief is en ze enkel maar aanmoedigt.

Samengevat zet Hogeschool PXL volgens de commissie een kwalitatieve graduaatsopleiding neer die inspeelt op de actuele noden van de arbeidsmarkt waarbij er nauw wordt samengewerkt met het brede werkveld, en zo een arbeidszekere toekomst garandeert voor de gegradueerden in de hernieuwbare energiesystemen.

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

- na te gaan in welke mate de eigenheid van het departement PXL-Green & Tech nog sterker kan geprofileerd worden, zodat de unieke meerwaarde van het departement nog beter zichtbaar wordt in relatie met de opleiding en het community-gevoel van studenten verder aangescherpt wordt;
- de profilering van de hogeschool met het netwerk verder te ontwikkelen op vlak van internationalisering, waarbij studenten een internationale ervaring niet hoeven te verkrijgen aan de hand van internationaal werkplekleren maar dit op andere manieren (snel) kan worden vormgegeven;
- waakzaam te blijven over de mogelijke impact van gemaakte aanpassingen in het onderwijscurriculum, dit nauwgezet te monitoren en desgevallend tijdig actie te ondernemen, en na te gaan of studenten voldoende toegang hebben tot het waardevol extracurriculair aanbod;
- te onderzoeken in welke mate de instroom nog kan verbreed worden, zeker gezien de hoge vraag op de arbeidsmarkt naar gegradueerden in de hernieuwbare energiesystemen en hun kunde.

Bijlage 1: Administratieve gegevens van de instelling en de opleiding

Instelling	Hogeschool PXL
Naam opleiding	Graduaat in de hernieuwbare energiesystemen
Niveau en oriëntatie	Graduaat, professioneel gericht
(Bijkomende) titel	Gegradueerde in de hernieuwbare energiesystemen
(Delen van) studiegebied(en)	Industriële wetenschappen en technologie
Afstudeerrichtingen	-
Opleidingstraject	Voltijds traject
De vestiging waar de opleiding wordt aangeboden	Hasselt
Onderwijstaal	Nederlands
Studieomvang (in studiepunten)	120
Aansluitmogelijkheden en de mogelijke vervolgopleidingen	Professionele bachelor in de elektromechanica (Klimatisering)

Bijlage 2: Opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR)

De rol van technicus / probleemoplosser

1. De gegradueerde voert zelfstandig installaties, indienstnemingen, afregelingen, onderhoud en herstellingen uit binnen het domein van de hernieuwbare energiesystemen en onder toezicht van een leidinggevende. De gegradueerde realiseert elektrische en stromingstechnische aansluitingen en datacommunicatie in functie van hernieuwbare energiesystemen.
2. De gegradueerde voert elektrische en stromingstechnische basismetingen en -testen uit.
3. De gegradueerde leest en interpreteert zowel elektrische, stromingstechnische als eenvoudige P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) schema's en tekeningen, en stelt aanpassingen voor. De gegradueerde raadpleegt ook, in minstens één vreemde taal, vaktechnische informatie.
2. De gegradueerde dimensioneert aan de hand van selectietools kleinschalige/residentiële hernieuwbare energiesystemen.
3. De gegradueerde werkt op een duurzame en kwaliteitsvolle manier en past veiligheidsvoorschriften en reglementeringen toe binnen het domein van de hernieuwbare energiesystemen.
4. De gegradueerde lokaliseert, identificeert en diagnosticeert storingen aan hernieuwbare energiesystemen rekening houdend met situationele elementen en/of onderhoudshistoriek.

De rol van communicator / teamplayer

5. De gegradueerde formuleert innovatieve voorstellen, informeert en adviseert gebruikers over hernieuwbare energiesystemen.
6. De gegradueerde stuurt operationeel enkele medewerkers aan voor concrete werkzaamheden met aandacht voor de veiligheid, werkt constructief en flexibel samen in team voor het plannen, uitvoeren en opvolgen van goedgekeurde aanpassingen en neemt hierin verantwoordelijkheid op.
7. De gegradueerde rapporteert op doeltreffende wijze aan collega's en leidinggevenden over de eigen werkzaamheden in functie van de opvolging.

De rol van levenslang lerende

8. De gegradueerde ontwikkelt de nodige zelfkennis, is zelfkritisch en gebruikt dit om zijn persoonlijke en professionele groei te bevorderen.
9. De gegradueerde ontwikkelt en onderhoudt zijn deskundigheidsniveau door
10. technologische vernieuwingen op te volgen.

Bijlage 3: Samenstelling van de commissie

De beoordeling is gebeurd door een commissie van deskundigen aangesteld door de NVAO. Deze is als volgt samengesteld:

Yoneko Nurtantio (*voorzitter*) Coördinator EU betrekkingen, consultant KZ Hoger Onderwijs, sociaal ondernemer, spreker over duurzaamheid en opleider in werkefficiëntie.

Wim Huibregtse (*commissielid*) Docent AD Energietransitie engineer - HZ University of Applied Sciences.

An Beazar (*commissielid*) CEO Enprove.

Thibaud Bolle (*student-commissielid*) student Klimatisatie, Vives.

De commissie werd bijgestaan door:

- **Bert Van Poeck** (*procescoördinator*) beleidsmedewerker NVAO.
- **Ruth DeVreese** (*extern secretaris*) zaakvoerder Konnektio.

Alle commissieleden hebben de deontologische code van de NVAO ondertekend.

Bijlage 4: Programma voor de dialoog met de opleiding

Dialoog met de opleiding op woensdag 27 november 2024.

Het programma:

8.15–8.40u	Onthaal en intern overlegmoment commissie
8.40–10.00u	Gesprek 1: dialoog met de opleidingsverantwoordelijken • Departementshoofd PXL-Green & Tech • Opleidingshoofd Cluster Elektromechanica • Coördinator graduaat in de hernieuwbare energiesystemen • Coördinator werkpleklers 3 en 4, coördinator graduaatsproef • Onderwijsondersteuner • Trajectbegeleider; studentenondersteuner van het departement PXL-Green & Tech
10.00–10.20u	Intern overlegmoment commissie
10.20–11.20u	Gesprek 2: dialoog met acht studenten
11.20–11.40u	Intern overlegmoment commissie
11.40–12.40u	Gesprek 3: dialoog met 8 lectoren
12.40–13.25u	Intern overlegmoment commissie en lunch
13.25–14.05u	Bezoek opleidingsspecifieke infrastructuur
14.05–14.30u	Intern overlegmoment commissie
14.30–15.35u	Gesprek 4: dialoog met werkveld en alumni • Vier vertegenwoordigers van het werkveld (inclusief de externe voorzitter) • Drie alumni
15.30–16.30u	Intern overlegmoment commissie en besluitvorming
16.30–17.00u	Reflectiemoment commissie en instelling

Bijlage 5: Verantwoording

De beoordeling werd uitgevoerd aan de hand van het “Beoordelingskader Opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie” van juni 2020, zoals bekrachtigd door de Vlaamse regering op 27 november 2020.

Nadat de aanvraag ingediend door de instelling ontvankelijk werd verklaard, heeft de NVAO een commissie samengesteld. Deze commissie werd goedgekeurd door het dagelijks bestuur van de NVAO. De instelling tekende geen bezwaar aan tegen de commissie.

De commissie heeft zich aan de hand van de door de opleiding verstrekte documenten op de beoordeling voorbereid. Voorafgaand aan een voorbereidend overleg heeft elk commissielid de eerste indrukken opgemaakt en werden prioritaire vragen opgesteld.

Tijdens de voorbereidende werkzaamheden heeft de commissie verder alle verkregen informatie besproken en heeft zij tevens de dialoog met de instelling en de opleiding voorbereid.

Aan de hand van NVAO's Waarderende Aanpak heeft de commissie zich tijdens de dialoog verder verdiept in de context van de opleiding en op basis daarvan een onderzoek gevoerd naar de kwaliteit van de opleiding.

Tijdens de afrondende werkzaamheden heeft de commissie alle verkregen informatie besproken en vertaald naar een holistisch oordeel. De commissie heeft deze conclusie in volledige onafhankelijkheid genomen.

Het totaal aan beschikbare gegevens is verwerkt tot een ontwerp van beoordelingsrapport. Eens alle commissieleden hadden ingestemd met de inhoud van het beoordelingsrapport, heeft de voorzitter van de commissie het beoordelingsrapport vastgesteld. Het door de voorzitter vastgestelde beoordelingsrapport werd aan de NVAO bezorgd.

Bijlage 6: Overzicht van het bestudeerde materiaal

Documentatie beschikbaar gesteld bij de aanvraag

- Zelfevaluatie rapport
- De bijlagen bij de aanvraag waren consulteerbaar via het intern platform van de hogeschool. We geven hierna de essentiële bijlagen weer:
 - Matrix domeinspecifieke leerresultaten (DLR) - opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR)
 - Onderwijsconcept
 - Evaluatieplan
 - Competentiematrix
 - Toelichting curriculum
 - Leerlijnen:
 - Onderzoekend handelen
 - Ondernemend handelen
 - Internationaal en intercultureel handelen
 - Overzichtstabel personeel
 - Selectie van evaluaties en beoordelingsformulieren van werkplekleren 4 en de graduaatsproef

Documenten beschikbaar gesteld tijdens de dialoog

- Enkele leermaterialen (handboeken en cursussen)
- Evaluatievoorbeelden:
 - Basis elektriciteit 1
 - Warmtepompen
 - Elektrische installaties
 - Voorbereiding certificering koeltechnieken
- Toegang tot Blackboardcursussen in de rol van cursusleider en van student

