



>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Ontvangen: 15-9-2023

2023/075++vt

Universiteit Twente  
T.a.v. het College van Bestuur  
Postbus 217  
7500 AE ENSCHEDE

**Hoger Onderwijs en  
Studiefinanciering**  
Rijnstraat 50  
Den Haag  
Postbus 16375  
2500 BJ Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

**Onze referentie**  
41033791

**Bijlagen**  
1

Datum 15 september 2023  
Betreft Besluit macrodoelmatigheid wo-masteropleiding Humanitarian  
Engineering

*Als u belang hebt bij dit besluit,  
dan kunt u hiertegen binnen 6  
weken, gerekend vanaf de  
verzenddatum, bezwaar maken.  
Stuur uw bezwaarschrift naar  
DUO, Postbus 30205, 2500 GE  
Den Haag. U kunt uw bezwaar  
ook digitaal indienen op  
[www.bezwaarschriftenocw.nl](http://www.bezwaarschriftenocw.nl).*

Geacht bestuur,

Met de brief van 28 juni 2023, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs  
(hierna: CDHO) ontvangen op 28 juni 2023, hebt u mij het voornemen  
voorgelegd om de wo-masteropleiding Humanitarian Engineering als bekostigde  
opleiding te verzorgen in Enschede.

#### **Advies CDHO**

De CDHO heeft mij bij brief van 14 augustus 2023, kenmerk 2023/075, positief  
geadviseerd over uw aanvraag. Dit advies, dat integraal deel uitmaakt van dit  
besluit, treft u hierbij aan.

#### **Besluit**

Gelet op het bovengenoemd advies van de CDHO, het bepaalde in de Wet op het  
hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (hierna: WHW) en in de Regeling  
macrodoelmatigheid hoger onderwijs (hierna: Regeling), heb ik besloten in te  
stemmen met uw voornemen om de wo-masteropleiding Humanitarian  
Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen in Enschede. Met toepassing  
van artikel 6.2, derde lid, van de WHW, beperk ik mijn instemming tot de  
voltijdvariant.

#### **Beoordelingskader**

De wettelijke grondslag voor mijn besluitvorming is gelegen in artikel 6.2 van de  
WHW. Voorts is de Regeling leidraad geweest voor mijn afwegingen.

#### **Motivering**

Overeenkomstig het advies van de CDHO concludeer ik dat uw aanvraag, voldoet  
aan de criteria a en b van artikel 4, eerste lid, van de Regeling. Voor de nadere  
motivering verwijs ik u naar het genoemde advies van de CDHO.

#### **Croho-procedure**

Ingevolge artikel 6.2, negende lid van de WHW vervalt dit besluit indien de  
opleiding niet binnen tien maanden na dagtekening van dit besluit is geregistreerd  
in het Croho.

Registratie binnen die termijn is niet eerder mogelijk dan nadat de NVAO een positief besluit heeft genomen in het kader van de toets nieuwe opleiding. In verband met de geldigheidsduur van dit besluit, adviseer ik u zo spoedig mogelijk bij de NVAO een aanvraag voor de toets nieuwe opleiding in te dienen. Voor de registratie van uw opleiding kunt u gebruik maken van a-Croho. Mocht u vragen hebben over de registratie, dan kunt u contact opnemen met [ssq@duo.nl](mailto:ssq@duo.nl).

**Onze referentie**  
41033791

Ik teken hierbij het volgende aan. Artikel 7.5, eerste lid, van de WHW bepaalt dat de studielast van een masteropleiding in het wetenschappelijk onderwijs 60 studiepunten bedraagt. U hebt, met inachtneming van artikel 7.5d, onderdeel a, van de WHW de studielast van de opleiding bepaald op 120 studiepunten. Dit betekent dat u voor de (nominale) periode dat de opleiding langer duurt dan 1 jaar overeenkomstig artikel 7.51a van de WHW voor de student een financiële voorziening dient te treffen. Over die periode ontvangt u geen bekostiging. Desgewenst kunt u, na de toets nieuwe opleiding en onder overlegging van een advies omtrent de duur van de opleiding van de NVAO, een apart verzoek indienen bij de minister tot bekostiging van de gehele opleiding.

Een afschrift van deze brief is verzonden aan de CDHO, de NVAO, DUO-Groningen, de Inspectie van het Onderwijs en de UNL.

Met vriendelijke groet,

de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,  
namens deze,  
de directeur Hoger Onderwijs en Studiefinanciering,

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
T.a.v. de Minister  
Dhr. dr. R.H. Dijkgraaf  
Postbus 16375  
2500 BJ DEN HAAG

*Postadres*  
Postbus 85498  
2508 CD Den Haag  
*Bezoekadres*  
Parkstraat 83  
2514 JG Den Haag  
T: 070 8505300  
W: [www.cdho.nl](http://www.cdho.nl)  
E: [info@cdho.nl](mailto:info@cdho.nl)

<i>Onderwerp</i>	<i>Ons Kenmerk</i>	<i>Datum</i>
Nieuwe opleiding Universiteit Twente Veltijd wo master Humanitarian Engineering Enschede	2023/075	14/08/2023

Geachte heer Dijkgraaf,

Op 28/06/2023 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Universiteit Twente om de wo master Humanitarian Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen te Enschede (brief van 28/06/2023 met kenmerk EB QUT - 5962). De aanvraag was voorzien van alle voor de beoordeling benodigde gegevens en is door de commissie in behandeling genomen.

### **Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs**

Gelet op het hiernavolgende adviseert de commissie u om positief te besluiten op het verzoek van de Universiteit Twente om de wo master Humanitarian Engineering als bekostigde opleiding te Enschede te verzorgen. De commissie adviseert daarbij de toestemming te beperken tot de voltijdvariant op grond van art. 6.2 lid 3 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW).

### **Beoordelingskader**

De wettelijke grondslag voor dit advies is gelegen in art. 6.2 van de WHW. Voorts heeft de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs van 20 juni 2018, verder te noemen de Regeling, voor de commissie als leidraad gediend. Het beoordelingskader treft u in de bijlage bij dit advies aan.

### **Omschrijving van de aanvraag**

De aanvrager wil de opleiding Humanitarian Engineering in Enschede vestigen. Het gaat om een Engelstalige wo master die de aanvrager in het Croho onderdeel Techniek wil laten registreren. De opleiding omvat 120 studiepunten en de aanvrager wil deze in voltijdvorm aanbieden. De opleiding verbindt technische kennis en vaardigheden met sociaalwetenschappelijke en

bestuurskundige kennis. Het programma richt zich op het oplossen van problemen in situaties zoals humanitaire rampen. In het eerste jaar wordt aandacht besteed aan drie domeinen, zijnde Humanitarian aid engineering, Resilience engineering en Responsible and sustainable entrepreneurship. In het tweede jaar kiezen studenten voor keuzevakken en werken zij aan hun scriptie.

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een wo bachelordiploma met wiskunde en statistiek in het vakkenpakket. Afgestudeerden van een aantal wo bacheloropleidingen, waaronder Civil Engineering, Mechanical Engineering en Creative Technology, zijn direct toelaatbaar. Afgestudeerden van de opleiding kunnen onder meer de functies technology and innovation advisor, social impact engineer en sustainable technology engineer vervullen. De aanvrager vermeldt dat afgestudeerden ook kunnen werken in functies als civiel ingenieur, innovatietechnoloog, milieutechnisch ingenieur en technisch consultant.

### **Motivering**

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie aan de criteria a en b in art. 4 lid 1 van de Regeling.

#### *Beoordeling criterium a*

De aanvrager stelt dat de wo master Humanitarian Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte.

#### Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte beroept de aanvrager zich op de prognoses voor opleidingstypen zoals deze zijn opgenomen in het AIS van het ROA, het rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2026' van het ROA (2021), het rapport 'Kansrijke beroepen' van het UWV (2022), de website van NationaleBeroepengids.nl ([www.nationaleberoepengids.nl](http://www.nationaleberoepengids.nl)), het rapport 'Effecten van technologisering op de arbeidsmarkt' van de Sociaal Economische Raad (2019), het nieuwsbericht 'A consortium of FMO, WWF-NL, SNV and CFM to manage the new Dutch Fund for Climate and Development' van de Rijksoverheid (19 november 2018), de '2022-2026 strategie' van de Dutch Relief Alliance (2021), de website van Sphere ([spherestandards.org](http://spherestandards.org)), de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019), het 'Arbeidsmarktonderzoek Master Humanitarian Engineering: Kwantitatief arbeidsmarktonderzoek onder potentiële werkgevers' dat door Odion Onderzoek & Accreditatie is uitgevoerd in opdracht van de aanvrager (2022) en zeven steunbetuigingen van werkveldpartijen.

De commissie is van mening dat de aangehaalde informatie uit de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019) beter aansluit op de onderbouwing van een maatschappelijke behoefte. Deze wordt daarom bij de beoordeling daarvan besproken.

De aanvrager beschouwt het opleidingstype master bouwkunde civiele techniek en architectuur dat is opgenomen in het AIS van het ROA als relevant voor de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering. De commissie acht met de aanvrager dit opleidingstype ten dele relevant omdat hierin de sterk verwante opleiding Development and Rural Innovation is opgenomen naast een aantal niet en nauwelijks verwante opleidingen. ROA typeert de vooruitzichten in 2026 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als goed en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 1).

Tabel 1. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master bouwkunde civiele techniek en architectuur

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal Totaal	% 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026	3700	7	1.1	gemiddeld
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte vervangingsvraag tot 2026	13500	26	3.9	hoog
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte baanopeningen tot 2026	17200	33	4.8	hoog
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026	10200	20	3	gemiddeld
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.9			groot
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.9			goed

Bron: ROA, AIS

De aanvrager verwijst vervolgens naar het rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2026' van het ROA (2021, p. 28-9) omdat hierin de verwachting wordt uitgesproken dat de huidige tekorten in de sectoren Techniek en ICT, Zorg en Onderwijs in de komende jaren zullen aanhouden. Het rapport vermeldt dat in het beroepssegment ingenieurs en onderzoekers wiskunde-, natuur- en natuurwetenschappen zeer grote knelpunten worden verwacht. Ook wordt aangegeven dat er steeds meer vraag is naar technisch geschoolde mensen in niet-technische beroepen. De commissie constateert dat het rapport blijkt geeft van een groeiende behoefte aan hoogopgeleid technisch personeel, zowel binnen als buiten de techniek.

De commissie concludeert dat de prognoses die zijn opgenomen in het AIS van het ROA voor het ten dele relevante opleidingstype en het ROA-rapport een positief beeld geven van de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering.

Op basis van het rapport 'Kansrijke beroepen' van het UWV (2022) stelt de aanvrager dat de arbeidsmarkt voor een reeks beroepen waar afgestudeerden van de voorgenomen opleiding voor in aanmerking komen als kansrijk worden beschouwd. De aanvrager vermeldt tien beroepen op hoger/wetenschappelijk beroepsniveau die in deze bron worden genoemd, waaronder projectleiders grond-, weg- en waterbouw, managers en projectleiders bouw en installatie, managers onderzoek en ontwikkeling technologie en beleidsadviseurs milieu. De commissie is van mening dat afgestudeerden waarschijnlijk in aanmerking zullen komen voor deze beroepen. Deze bron geeft daarom blijk van een behoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Verder verwijst de aanvrager naar tien door de aanvrager relevant geachte beroepen (zoals lead engineer, civieltechnisch medewerker, waterbouwkundig ingenieur, technisch consultant en beleidsmedewerker ruimtelijke ordening) zoals deze zijn vermeld op de website van NationaleBeroepengids.nl ([www.nationaleberoepengids.nl](http://www.nationaleberoepengids.nl)). De aangehaalde gegevens zijn gebaseerd op de Spanningsindicator van het UWV. De commissie merkt op dat de arbeidsmarkt begin 2020 is gekrompen als gevolg van de coronacrisis en dat deze krimp vervolgens is omgeslagen naar een (zeer) grote krapte op de arbeidsmarkt die zichtbaar is bij alle

beroepsgroepen en alle sectoren. Het feit dat de arbeidsmarktkansen voor de bovengenoemde beroepen als (zeer) goed worden getypeerd is daarom niet onderscheidend. De commissie kent daarom minder gewicht toe aan deze bron en stelt vast dat zij een (zeer) kleine positieve indicatie geeft van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

De aanvrager refereert verder aan het rapport 'Effecten van technologisering op de arbeidsmarkt' van de Sociaal Economische Raad (2019, p. 10), waarin wordt gesignaleerd dat de arbeidsmarkt behoefte heeft aan personen die kunnen samenwerken aan complexe vraagstukken binnen een veranderende context en met veranderende technologie. Ook geeft het rapport aan dat er binnen technische beroepen meer behoefte is aan soft skills en dat technische vaardigheden belangrijker worden in niet-technische beroepen. De commissie constateert dat kennis van zowel technische vaardigheden als soft skills belangrijker worden op de arbeidsmarkt. Dit geeft een positieve indicatie van een kwalitatieve arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding omdat deze zowel soft skills als technische vaardigheden onderwijst.

De aanvrager verwijst naar het nieuwsbericht 'A consortium of FMO, WWF-NL, SNV and CFM to manage the new Dutch Fund for Climate and Development' van de Rijksoverheid (19 november 2018) en de '2022-2026 strategie' van de Dutch Relief Alliance (2021) om aan te geven dat de Nederlandse overheid een grote speler is binnen de ontwikkelingssamenwerking. De aanvrager geeft aan dat de beoogde opleiding past bij de speerpunten van de Nederlandse ontwikkelingssamenwerking rond het aanpakken van klimaatverandering, acute noodhulp en verduurzaming op lange termijn. De aanvrager voegt daaraan toe dat uit het rapport van de Dutch Relief Alliance naar voren komt dat de humanitaire respons vanuit Nederland achterblijft bij wat nodig is. De oorzaak voor dat achterblijven ligt volgens de aanvrager niet alleen bij een gebrek aan financiering, maar ook bij een gebrek aan getrainde professionals die geschikte socio-technische oplossingen voor zowel de Nederlandse alsook de internationale markt kunnen leveren. De commissie is met de aanvrager van mening dat deze bronnen in samenhang bezien blijken te geven van een kwalitatieve arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde opleiding.

De aanvrager geeft ook aan dat traditioneel geschoolde ingenieurs niet altijd beschikken over de kennis en vaardigheden die nodig zijn om passende oplossingen te creëren in noodsituaties waar beperkt menskracht, geld en middelen voorhanden zijn en waar sprake is van grote culturele verschillen. De aanvrager merkt op dat traditioneel geschoolde ingenieurs nu een cursus krijgen in Sphere-standaarden om die lacune te dichten ([spherestandards.org](http://spherestandards.org)), maar dat het beter zou zijn om deze kennis te integreren in het onderwijs, zoals binnen de master Humanitarian Engineering gebeurt. De commissie stelt vast dat deze bron een indicatie oplevert van een kwalitatieve arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde opleiding.

De aanvrager verwijst voorts naar het 'Arbeidsmarktonderzoek Master Humanitarian Engineering: Kwantitatief arbeidsmarktonderzoek onder potentiële werkgevers' dat door Odion Onderzoek & Accreditatie is uitgevoerd in opdracht van de aanvrager (2022). Het onderzoek is gebaseerd op een online enquête die onder 127 werkgevers is afgenomen in september 2022. Na ontdebelling zijn de antwoorden van 125 werkgevers meegenomen in het onderzoek. 121 namen van bedrijven en organisaties zijn in een bijlage opgenomen. Vier organisaties zijn alleen met een algemene aanduiding vermeld (gemeente, overheid, praktijk en groothandel). 96% van de respondenten geeft aan volledig of enigszins betrokken te zijn bij het aannemen van nieuw personeel. De respondenten zijn overwegend werkzaam in middelmanagement (34%) en senior management (30%) of zijn directeuren of eigenaren (14%). 9% werkt als projectleider, 8% werkt als HR-medewerker, en 5% geeft aan een ander type functie te hebben. De organisaties verschillen sterk in grootte, maar de meeste respondenten werken voor bedrijven van meer dan 500 medewerkers (34%), 200-499 medewerkers (14%) of 50-99 medewerkers (12%). De respondenten zijn ook werkzaam in diverse sectoren, waarbij de sector dienstverlening (24%) en industrie, bouw, energie, transport & techniek (22%). De meeste respondenten zijn werkzaam voor organisaties die in Nederland zijn gevestigd; de meeste organisaties zijn gevestigd in Noord-Holland (23%), Zuid-Holland (19%) en Noord-Brabant (16%). Eén respondent heeft een buitenlandse postcode

opgegeven en één postcode is incompleet.

Van de respondenten geeft 58% aan het profiel van de voorgenomen opleiding (zeer) aansprekend te vinden en is 48% het (helemaal) eens met de stelling dat de voorgenomen opleiding goed aansluit bij landelijke trends. De respondenten is ook gevraagd hoe goed de opleiding aansluit bij ontwikkelingen binnen de sector. De respondenten in de sectoren dienstverlening, industrie, bouw, energie, transport & techniek en openbaar bestuur & communicatie zijn het positiefst: respectievelijk 43%, 40% en 32% is het (helemaal) eens met de stelling dat de opleiding goed aansluit bij hun sector.

De respondenten is gevraagd of er nu binnen de eigen organisatie een behoefte bestaat aan nieuwe medewerkers die de voorgenomen opleiding hebben gevolgd. 94 (75%) van de respondenten geeft aan momenteel geen behoefte te zien aan afgestudeerden binnen hun organisatie en 10 (8%) weet het niet. De resterende respondenten zien een behoefte van minimaal 100 en maximaal 135 nieuwe medewerkers.

De respondenten is tevens gevraagd hoeveel vacatures met het profiel van de voorgenomen opleiding zij in de komende vijf jaar verwachten. 124 respondenten hebben deze vraag beantwoord. 69 (56%) van de respondenten verwacht deze behoefte niet en 16 (13%) weet het niet. De resterende respondenten zien een behoefte van minimaal 149 en maximaal 229 nieuwe medewerkers in de komende vijf jaar, waarbij één respondent volgens het onderzoeksrapport heeft aangegeven ongeveer 30 vacatures te verwachten.

De commissie acht het arbeidsmarktonderzoek valide en overwegend navolgbaar. De navolgbaarheid wordt naar mening van de commissie beperkt doordat de aanvrager een lijst van bedrijven heeft meegeleverd waarbij vier ingevulde antwoorden niet duidelijk maken om welk bedrijf het gaat. Verder merkt de commissie op dat de bovengenoemde inschatting van de kwantitatieve arbeidsmarktbehoefte van 30 medewerkers per jaar significant afwijkt van de overige inschattingen. De commissie ziet dat er verschillende respondenten werken voor bedrijven met meer dan 500 medewerkers en acht bij dergelijke grote bedrijven een verwachting van 30 vacatures in vijf jaar reëel. Echter, de commissie kan niet verifiëren of deze afwijkende inschatting reëel is omdat er niet is aangegeven welke respondent welke antwoorden heeft gegeven. Dit inachtnemend constateert de commissie dat het onderzoek het bestaan van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding aannemelijk maakt.

Ten slotte refereert de aanvrager aan zeven steunbetuigingen van voor de master Humanitarian Engineering relevante werkveldpartijen. De steunbetuigingen zijn opgesteld aan de hand van een standaardtekst. De steunbetuigingen zijn gedateerd in mei en juni 2023 en ondertekend door personen die gezaghebbende uitspraken kunnen doen over de arbeidsmarktbehoefte in hun organisatie. De werkgevers geven aan dat zij het inhoudelijke programma van de beoogde opleiding steunen en dat zij bereid zijn om samen te werken met de opleiding zodra deze gerealiseerd is. Uit de zeven brieven komt een gezamenlijke arbeidsmarktbehoefte naar voren van tenminste 22 tot 35 afgestudeerden van de master Humanitarian Engineering in de komende vijf jaar. De commissie constateert dat de steunbetuigingen blijk geven van een geringe arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde opleiding.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvrager aannemelijk heeft gemaakt dat de opleiding Humanitarian Engineering beantwoordt aan een arbeidsmarktbehoefte.

#### Beoordeling maatschappelijke behoefte

De aanvrager onderbouwt de maatschappelijke behoefte onder andere aan de hand van de volgende bronnen: de website van de Leiden-Delft-Erasmus Universities-samenwerking ([www.icfi.nl/about-us/about-frugal-innovation](http://www.icfi.nl/about-us/about-frugal-innovation)), de 'Monitor Brede Welvaart & de Sustainable Development Goals 2022' van het CBS (2022), de website van de Verenigde Naties ([sdgs.un.org/2030agenda](http://sdgs.un.org/2030agenda)), het rapport 'Voluntary National Review on the Sustainable Development Goals' van het Koninkrijk der Nederlanden (2022), Beleidsnotitie 2022: Doen waar Nederland goed in is - Strategie voor buitenlandse handel & ontwikkelingssamenwerking' van het Ministerie van Buitenlandse Zaken (2022), de artikelen 'Wetenschap heeft prijs betaald voor

versplinterde disciplines" van Scienceguide (20 september 2022) en "Verwacht een toekomst met meer multidisciplinaire opleidingen" van ScienceGuide (18 mei 2022) en de website van NWO ([www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/kennis-en-innovatieconvenant-kic/interdisciplinaire-samenwerking-binnen-het-kennis-en-innovatieconvenant-2020-2023](http://www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/kennis-en-innovatieconvenant-kic/interdisciplinaire-samenwerking-binnen-het-kennis-en-innovatieconvenant-2020-2023)).

De commissie is van mening dat de bij de onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte vermelde informatie uit de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019) beter aansluit op de onderbouwing van de maatschappelijke behoefte en bespreekt deze bron daarom hier.

De aanvrager bespreekt drie maatschappelijke thema's waar de voorgenomen opleiding op aansluit. Het eerste thema wordt door de aanvrager 'frugal innovation' genoemd, een concept dat wordt beschreven op de website van de International Centre for Frugal Innovation (ICFI, [www.icfi.nl](http://www.icfi.nl)). Binnen dit principe wordt getracht slimme, eenvoudige en betaalbare oplossingen te vinden voor problemen waar voornamelijk kansarme groepen in de samenleving last van hebben. Het ICFI beargumenteert dat de instabiele situatie in Europa bijdraagt aan de behoefte aan innovatie waarbij lokale kennis wordt gebruikt. Op basis van de 'Monitor Brede Welvaart & de Sustainable Development Goals 2022' van het CBS (2022, p. 33, 38-39) stelt de aanvrager dat niet alle oplossingen voor maatschappelijke problemen haalbaar zijn voor alle gemeenschappen en dat de ongelijke verdeling van welvaart ook invloed heeft op de bereikbaarheid van betaalbare oplossingen. De aanvrager stelt dat frugal innovations een rol kunnen spelen bij het bereikbaar maken van deze oplossingen voor kansarme delen van samenlevingen en beargumenteert dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding als 'frugal engineers' kunnen werken. De commissie volgt de aanvrager in deze stelling.

De aanvrager verbindt ten tweede de master Humanitarian Engineering aan de Sustainable Development Goals (SDGs, zoals beschreven op de website van de Verenigde Naties ([sdgs.un.org](http://sdgs.un.org))). Voorbeelden van deze doelen zijn het beschermen van ecosystemen, het uitbannen van honger en het ondernemen van actie tegen de gevolgen van klimaatverandering. Het rapport 'Voluntary National Review on the Sustainable Development Goals' van het Koninkrijk der Nederlanden (2022, p. 26) geeft aan dat Nederland zich ten doel heeft gesteld de SDGs te koppelen aan haar beleid. Ook de 'Beleidsnotitie 2022: Doen waar Nederland goed in is - Strategie voor buitenlandse handel & ontwikkelingssamenwerking' van het Ministerie van Buitenlandse Zaken (2022, p. 5, 33) wordt aangehaald om aan te geven dat Nederland andere landen wil helpen bij klimaatadaptatie, onder andere door Nederlandse kennis en expertise te koppelen aan lokale partijen. De aanvrager beargumenteert dat de voorgenomen opleiding hierop aansluit omdat hierin aandacht wordt besteed aan het vinden van eenvoudige technische oplossingen met beperkte middelen en voor de bredere integratie in de samenleving. De commissie stelt vast dat de voorgenomen opleiding inderdaad kan helpen bij het bereikbaar maken van de SDGs en constateert dat deze bronnen blijk geven van een maatschappelijke behoefte aan de voorgenomen opleiding.

Het derde maatschappelijke thema waar de aanvrager naar verwijst is interdisciplinariteit. Onder verwijzing naar de artikelen "Wetenschap heeft prijs betaald voor versplinterde disciplines" van ScienceGuide (20 september 2022) en "Verwacht een toekomst met meer multidisciplinaire opleidingen" van ScienceGuide (18 mei 2022) stelt de aanvrager dat verschillende universiteiten recent het belang van interdisciplinaire opleidingen om maatschappelijke problemen op te lossen hebben benadrukt. De aanvrager citeert ook de website van NWO ([www.nwo.nl](http://www.nwo.nl)), waar wordt gesproken over het Kennis- en Innovatieconvenant 2020-2023. Hier wordt gesteld dat de maatschappelijke vraagstukken die de Nederlandse overheid en de topsectoren centraal stellen in het Kennis- en Innovatieconvenant te veelomvattend en complex zijn om vanuit één discipline te benaderen. De commissie constateert dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan interdisciplinair onderzoek en -onderwijs en dat de voorgenomen opleiding hierop aansluit.

Ten slotte verwijst de aanvrager naar de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019, p.



20, 74), waarin wordt gesteld dat de startpositie voor afgestudeerden in de tekortsector bètatechniek gunstig is en dat er een uitdaging ligt om het aantal afgestudeerden meer in balans te brengen met de vraag van de arbeidsmarkt. De commissie constateert dat de Strategische Agenda blijkt geeft van een algemene maatschappelijke behoefte aan bètatechnische opleidingen. De voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering is een dergelijke opleiding.

De commissie concludeert dat de aanvrager reeds op grond van het bovenstaande heeft aangetoond dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering.

#### Beoordeling wetenschappelijke behoefte

De aanvrager onderbouwt de wetenschappelijke behoefte onder andere aan de hand van de volgende bronnen: de website van NWO aangaande de Nationale Wetenschapsagenda (e.g. [www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/nationale-wetenschapsagenda/vernieuwing-en-netwerken/routes](http://www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/nationale-wetenschapsagenda/vernieuwing-en-netwerken/routes)), de website van de Europese Commissie inzake het Horizon Europe-programma (e.g. [research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe\\_en](http://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en)) en de website van het Sectorplan Bètatechniek ([www.sectorplan-betatechniek.nl](http://www.sectorplan-betatechniek.nl)).

De aanvrager verwijst ten eerste naar de routes in de Nationale Wetenschapsagenda (NWA) op de website van NWO ([www.nwo.nl](http://www.nwo.nl)). De aanvrager is van mening dat de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering aansluit op vier routes, te weten: (1) Sustainable Development Goals, (2) Blauwe route: water als weg naar innovatieve en duurzame groei, (3) Energietransitie en (4) Smart, liveable cities. De aanvrager beschrijft dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding complexe vraagstukken interdisciplinair leren benaderen en daarbij hun technische kennis met sociale en economische dimensies kunnen verbinden, waardoor zij oplossingen kunnen vinden voor de vraagstukken die in deze routes worden beschreven. De commissie onderkent dat de voorgenomen opleiding aansluit op de genoemde routes in de NWA en constateert dat deze bron blijkt geeft van een wetenschappelijke behoefte aan de voorgenomen opleiding.

Ten tweede verwijst de aanvrager naar de website van de Europese Commissie aangaande het Horizon Europe-programma ([research-and-innovation.ec.europa.eu](http://research-and-innovation.ec.europa.eu)) om te betogen dat in Europees verband wordt geïnvesteerd in innovatief technisch onderzoek dat beter is afgestemd op de behoefte van de samenleving en de burgers. Er wordt daarbij onder meer onderzoek gefinancierd naar oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken zoals klimaatverandering, energie, mobiliteit, grondstoffen en veiligheid. De aanvrager geeft als voorbeeld een onderzoek gericht op het ontwerpen van inclusieve technologische oplossingen voor energie-efficiënte klimaataanpassingen en vervoer. De aanvrager stelt dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding een rol kunnen spelen in dit onderzoek. De commissie volgt de aanvrager in deze stelling.

Ten slotte haalt de aanvrager de website van het Sectorplan Bètatechniek ([www.sectorplan-betatechniek.nl](http://www.sectorplan-betatechniek.nl)) aan omdat hierin wordt aangegeven dat de wetenschappelijke onderzoekscapaciteit in de domeinen bèta en techniek wordt uitgebreid met een investering van 60 miljoen euro vanuit het kabinet. Hiermee beoogt het kabinet onder meer nieuwe technische studenten aan te trekken en het vormgeven van een toekomstbestendig onderwijsaanbod te stimuleren. De commissie constateert dat deze bronnen blijken geven van een algemene behoefte aan wetenschappelijke onderzoek in het technische domein. De voorgenomen opleiding sluit hierop aan.

De commissie concludeert op grond van het voorgaande dat de aanvrager heeft aangetoond dat er een wetenschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Humanitarian Engineering.

De commissie concludeert dat de aanvraag aansluit op een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte en dat de aanvrager aannemelijk heeft gemaakt dat de opleiding

Humanitarian Engineering beantwoordt aan een arbeidsmarktbehoefte. De aanvraag voldoet aan criterium a in art. 4 lid 1 van de Regeling.

*Beoordeling criterium b*

Vanaf 29/06/2023 is op de website van de CDHO kennisgegeven van het voornemen van de Universiteit Twente om de wo master Humanitarian Engineering in Enschede aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

De commissie bepaalt het verwante opleidingsaanbod door vast te stellen welke bestaande opleidingen inhoudelijk sterk met de voorgenomen opleiding overeenkomen en opleiden tot (min of meer) dezelfde beroepen (uitstroomprofiel(en)). Bij de inhoud wordt door de commissie gekeken of de kennisgebieden en vaardigheden die in het curriculum van de voorgenomen opleiding zijn opgenomen overlap vertonen met de bestaande opleidingen. Voorts kijkt de commissie naar de instroomdoelgroep die de opleiding bedient. Ten slotte is voor de beoordeling van het verwant aanbod van belang om welke onderwijsvariant (voltijd, deeltijd of dual) het gaat.

De aanvrager acht de volgende wo masteropleidingen sterk verwant aan de voorgenomen opleiding: Complex Systems Engineering and Management (Technische Universiteit Delft), Spatial Engineering (Universiteit Twente), Industrial Ecology (joint degree van de Technische Universiteit Delft en de Universiteit Leiden) en Development and Rural Innovation (Wageningen University). Daarnaast beschouwt de aanvrager de volgende wo masteropleidingen aanverwant aan de voorgenomen opleiding: Engineering and Policy Analysis (Technische Universiteit Delft), Energy and Environmental Sciences (Rijksuniversiteit Groningen), European Master in Renewable Energy (Hanzehogeschool Groningen), Environment and Resource Management (Vrije Universiteit Amsterdam), Environmental and Energy Management (Universiteit Twente), Environmental Engineering (Technische Universiteit Delft) en Sustainable Energy Technology (Technische Universiteit Delft, Universiteit Twente en Technische Universiteit Eindhoven).

De commissie onderschrijft de afbakening van het verwante opleidingsaanbod van de aanvrager, met uitzondering van de wo masteropleiding Engineering and Policy Analysis (Technische Universiteit Delft). De aanvrager beschouwt deze opleiding als aanverwant, maar de commissie is van mening dat deze master nauwelijks verwant is aan de voorgenomen opleiding omdat zij een substantieel ander programma aanbiedt dan de voorgenomen opleiding en studenten voor andere beroepen opleidt.

De aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in de verwante opleidingen. Alle verwante opleidingen zijn bekostigd en worden enkel in voltijdvorm aangeboden. De instroom in het verwante aanbod is in de periode 2018-2022 sterk gestegen, maar daalde in het meest recente collegejaar (zie Tabel 2).

Tabel 2. Instroom eerstejaarsstudenten in verwant voltijd bekostigd onderwijsaanbod

Opleiding	Instelling	'18-'19	'19-'20	'20-'21	'21-'22	'22-'23
M Complex Systems Engineering and Management (60358)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	79	108	107	154	124
M Development and Rural Innovation (60103)	Wageningen University (21PI), Wageningen	34	26	17	33	24
M Energy and Environmental Sciences (60608)	Rijksuniversiteit Groningen (21PC), Groningen	41	57	39	48	39
M Environment and Resource Management (60045)	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL), Amsterdam	87	119	166	181	148
M Environmental and Energy Management (69319)	Universiteit Twente (21PH), Leeuwarden	38	32	33	36	32
M European Master in Renewable Energy (69299)	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Groningen	21	23	19	15	23
M Industrial Ecology (joint degree) (65003)	Universiteit Leiden (21PB), Leiden	96	88	125	130	90
	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft					
M Spatial Engineering (60962)	Universiteit Twente (21PH), Enschede	17	24	19	11	13
M Sustainable Energy Technology (60443)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	122	129	116	182	143
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	39	56	53	62	56
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	46	37	35	43	29
<b>Eerstejaarsinstroom</b>	<b>totaal</b>	<b>620</b>	<b>699</b>	<b>729</b>	<b>895</b>	<b>721</b>

Bron: DUO

De aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een instroomonderzoek dat door Markteffect is uitgevoerd onder potentiële studenten. De aanvrager geeft de naar eigen zeggen conservatieve prognose dat er 19 studenten per jaar zullen instromen. De commissie acht deze prognose realistisch.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen wo master Humanitarian Engineering wordt afgezet tegen de behoefte die bij criterium a aannemelijk is gemaakt, blijkt dat er ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Vestiging van de opleiding in Enschede heeft geen negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod.

De commissie concludeert dat er ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de wo master Humanitarian Engineering te realiseren. De aanvraag voldoet aan criterium b in art. 4 lid 1 van de Regeling.

Gelet op het vorenstaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om positief te besluiten op het voorliggende verzoek. De commissie adviseert daarbij de toestemming te beperken tot de voltijdvariant op grond van art. 6.2 lid 3 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW).

#### *Advies aan de NVAO over de naamkeuze en Croho indeling*

De commissie heeft geconstateerd dat de voorgenomen opleiding dermate afwijkt van het bestaande verwante opleidingsaanbod, dat dit de keuze voor een andere naam rechtvaardigt.

Daarnaast heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de wo master Humanitarian Engineering in het Croho onderdeel Techniek wil indelen. Dit voorstel sluit aan op de indeling van

verwante bestaande opleidingen.

De NVAO ontvangt dit advies, zodat zij dit kan opnemen in het informatiedossier voor het panel ten behoeve van de toets nieuwe opleiding.

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs



drs. P.M.M. Rullmann  
Voorzitter CDHO

## **Bijlage:**

### **Beoordelingskader macrodoelmatigheid nieuwe opleiding of nevenvestiging**

Aan de hand van de in de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs van 20 juni 2018 genoemde voorwaarden worden voornemens tot het verzorgen van een nieuwe opleiding beoordeeld op doelmatigheid. Een nieuwe opleiding kan volgens artikel 4 van deze Regeling alleen doelmatig worden geacht indien het voornemen voldoet aan de criteria a en b.

Volgens criterium a heeft het instellingsbestuur aangetoond dat er behoefte bestaat aan de nieuwe opleiding of nevenvestiging, zijnde overwegend een arbeidsmarktbehoefte, dan wel een overwegend maatschappelijke behoefte in combinatie met een arbeidsmarktbehoefte, dan wel een overwegend wetenschappelijke behoefte in combinatie met een arbeidsmarktbehoefte.

Volgens criterium b dient het instellingsbestuur aan te tonen dat in de behoefte die bij criterium a is aangetoond niet door het bestaande opleidingsaanbod wordt voorzien.

### *Advies aan de NVAO over naamkeuze en Croho indeling*

In de Toelichting op de Regeling is aangegeven dat de CDHO ook een rol heeft bij de beoordeling van de voorgestelde naam en voertaal van de opleiding en bij de voorgestelde positionering in het Croho.

Wat betreft de opleidingsnaam: de CDHO kijkt of de voorgestelde naam van de opleiding passend is, gelet op de namen van verwante opleidingen. Daarbij is het uitgangspunt dat sterk op elkaar lijkende opleidingen dezelfde naam krijgen, om de transparantie van het opleidingsaanbod voor studiekezers en werkgevers te borgen. In het Croho kan ook een internationale (Engelse) naam worden geregistreerd. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst of de naamkeuze gerechtvaardigd is gelet op de inhoud van de opleiding en de namen van vergelijkbare opleidingen (artikel 5.7, vierde lid, onderdeel a, van de WHW).

Wat betreft de positie in het Croho: de CDHO kijkt of de voorgestelde indeling in het Croho passend is, gelet op de indeling van verwante opleidingen. Daarbij is het uitgangspunt dat sterk op elkaar lijkende opleidingen in hetzelfde Croho onderdeel worden geregistreerd, om de transparantie van het opleidingsaanbod voor studiekezers en werkgevers te borgen. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst of de voorgestelde indeling in het Croho aansluit bij de ordening van verwante opleidingen.