

Marktconsultatie

Single-molecule localization microscope tbv de afdeling Center for Neurogenomics and Cognitive Research (CNCR) van de VU

Datum versie: 8 mei 2025



Inhoudsopgave

1. Achtergrondinformatie betreffende de aanvraag	3
2. Specificatie eisen gevraagde levering	3
2.2 Software.	3
2.3 Service – cf. service contract.....	4
2.4 Delivery	5
2.5 Pricing.....	5
3. Procedure en tijdspad van de marktconsultatie.....	5
4. Overige bepalingen en voorwaarden.....	6

1. Achtergrondinformatie betreffende de aanvraag

De Vrije Universiteit Amsterdam (VU) is een innovatieve universiteit die midden in de samenleving staat en actief bijdraagt aan de ontwikkelingen in onderwijs en onderzoek. Onze breed georiënteerde universiteit telt verschillende faculteiten, instituten, stichtingen, onderzoekscentra en ondersteunende diensten. Aan de VU volgen ruim 25.000 studenten wetenschappelijk onderwijs en werken ca. 2.750 wetenschappelijke personeelsleden en 1.900 personeelsleden in niet-wetenschappelijke functies. Voor meer informatie over de VU, zie www.vu.nl.

Binnen de sectie MCN, afdeling Neurowetenschappen, wordt sinds 1994 succesvol onderzoek gedaan aan zenuwcellen en synapsen (verbindingen tussen zenuwcellen). Eind vorig jaar is de groep van MacGillavry onderdeel geworden van de sectie MCN. Zijn groep heeft jarenlange ervaring in synaps biologie en bestudeert de moleculaire organisatie van synapsen op hoge resolutie met verschillende microscopie technieken. Zijn groep heeft ruime ervaring en expertise in 'single-molecule localization microscopy' (SMLM). Dit is een super-resolutie microscopietechniek waarmee een 10x hogere resolutie behaald kan worden dan met standaard fluorescentie microscopie technieken zoals bijvoorbeeld confocal microscopy. Met SMLM kan een resolutie van <30 nanometer behaald worden en kunnen structuren op de schaal van moleculaire complexen zichtbaar gemaakt worden die voorheen niet zichtbaar waren. Met deze state-of-the-art techniek kan dus de moleculaire organisatie van synapsen, die vaak kleiner dan een halve micrometer zijn, zichtbaar gemaakt worden. De groep van MacGillavry bestudeert hiermee onder andere hoe de nanostructuur van synapsen verandert als ze geactiveerd worden, of hoe synapsen zijn aangedaan in aandoeningen als Alzheimer. MacGillavry heeft hier al veel nieuwe inzichten mee verkregen door werk op gekweekte zenuwcellen (publicaties in Nature, Neuron, Nature Communications, en verschillende grants zoals ERC, NWO-Veni/Vidi/Vici). De visie is om dit werk naar een volgend niveau te brengen, en dit werk ook op intact hersenweefsel te kunnen doen om zo de nanostructuur van synapsen te bestuderen in bv hersenweefsel van diermodellen van bepaalde neuronale aandoeningen, of humaan hersenmateriaal.

Het doel van deze marktconsultatie is om na te gaan of naast de beoogde leverancier er andere leveranciers zijn die een SMLM-microscoop kunnen leveren die volledig voldoet aan de eisen zoals omschreven in hoofdstuk 2. Daarom vragen we potentiële leveranciers die van mening zijn te kunnen voldoen aan de gevraagde levering te reageren en alle informatie te verstrekken waaruit blijkt dat voldaan kan worden aan de specificaties van de gevraagde levering.

Mocht u na opvragen van de informatie toch besluiten niet verder te reageren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit aan ons te melden.

Voor alle duidelijkheid: het betreft hier GEEN offerteaanvraag.

2. Specificatie eisen gevraagde levering

2.1 Algemene beschrijving van het systeem:

We request a versatile optical system SMLM methods such as dSTORM, PALM, PAINT and DNA-PAINT imaging. We have the following minimal requirements:

- The localization precision achieved is less than 20 nm in XY. A system that allows quasi-isotropic precision of localization in XYZ is preferred for 3D analysis and studies in intact brain tissue.

- Motorized microscope with eyepieces, motorized XY stage, and system to maintain the Z focus.
- Objective TIRF 100x 1.49 NA minimal
- System needs to be installed on an optical table and be adaptable in the future to build on for instance an additional light path for targeted photo-ablation or stimulation, or electrophysiological stimulation and/or recording modalities.
- The system must have different excitation modes to adapt to the sample and the background noise: EPI, HiLo, and TIRF illumination
- The instrument must contain a dual camera system (sCMOS cameras of 5M pixels with a QE of 80%, low noise < 1 e- rms) with an equivalent optical path in order to be able to perform sequential or simultaneous multicolor acquisitions in a conventional way (several lasers, several fluorophores).
- The system needs to allow an automatic calibration of the TIRF and HILO angle. This calibration needs to be based on a quantitative measurement of the intensity on the image plane. A numerical value of the TIRF and Hilo angle needs to be shared. This will allow to compare accurate different conditions in the experiment and to get reliable data when using TIRF and HILO modality.
- Laser lines must include the following wavelengths: 405 (50 mW) / 488 (40 mW) / 561 (300 mW) / 640 (1000 mW)
- The system must allow ratiometric SMLM imaging of two or three fluorophores in the far red to perform simultaneous imaging and to avoid chromatic aberrations, drift between channels and the difference in efficiency of the different fluorophores that would be likely to create artifacts during analysis. The acquisition software visualizes the live evolution of the ratiometric data, crucial for the optimization of multicolor experiments.
- Ability to perform 3D localization microscopy. The Z-localization precision needs to be less than 20 nm. This requires an astigmatism lens for 3D localization in one optical path only, leaving the second path unmodified to preserve the best XY resolution, allowing quasi-isotropic precision of localization in XYZ.
- The system comes with a workstation including a computer with acquisition and analysis software.
- The format of the data needs to be compatible with other open-source applications.
- Warranty for 1 year.

2.2 Software.

Software should be user-friendly, allowing set-up of versatile imaging protocols and be tailored for single-molecule localization, allowing standard filtering methods based on intensity, and localization precision. It needs to include clustering, ratiometric analysis for spectral demixing and single-molecule tracking algorithm. An extra license should be provided for the analysis software.

2.3 Service – cf. [service contract](#)

On-site familiarization training in English for at least 3 users at Vrije Universiteit

Warranty of 1 year.

2.4 Delivery

The SMLM microscope is preferentially delivered to the Vrije Universiteit within 8 weeks after placing order.

2.5 Pricing

For this purchase, a budget is available of maximally 410.000 euro (excl. VAT). This maximal budget includes all costs, such as installation and implementation, delivery, training and documentation, travel, accommodation and testing.

3. Procedure en tijdsplan van de marktconsultatie

Tijdens de marktconsultatie verloopt alle communicatie met betrekking tot dit onderwerp via de afdeling inkoopmanagement van de Vrije Universiteit. Contactgegevens, zie onderstaand:

Naam:	Afdeling Inkoopmanagement
Faculteit / Dienst:	Dienst Financiën
Adres:	Van der Boechorststraat 1 1083 BT Amsterdam
E-Mail:	aanbestedingen@vu.nl
Onder vermelding van	Marktconsultatie single-molecule localization microscope CNCR

Tijdsplan Marktconsultatie:

Omschrijving	Uiterste datum en tijd
Publicatie op www.tenderned.nl	08 mei 2025
Deadline voor het stellen van vragen	15 mei 2025, 10:00 uur
Verzenden Nota van Inlichtingen	22 mei 2025
Laatste moment van insturen antwoorden	29 mei 2025, 10:00 uur
Versturen samenvatting naar deelnemers en sluiting van het marktconsultatietraject	30 juni 2025

U wordt verzocht om uiterlijk op **29 mei 2025, 10:00 uur** te reageren op deze marktconsultatie. Reacties die na deze termijn binnenkomen worden niet meer in behandeling genomen.

De VU wil u in gelegenheid stellen eventuele vragen omtrent deze marktconsultatie te stellen.

Dit kunt u doen tot uiterlijk **15 mei 10:00 uur** per e-mail. U dient uw aanmelding en vragen per e-mail te sturen aan aanbestedingen@vu.nl ter attentie van de afdeling Inkoopmanagement.

Bij het indienen van uw reactie vermeldt u in het onderwerp '**Marktconsultatie single-molecule localization microscope CNCR**'.

Antwoord op de vragen zal uiterlijk **22 mei 2025** gebeuren middels het verzenden van de nota van inlichtingen aan de gegadigden die interesse hebben getoond in de marktconsultatie.

De VU houdt de optie open om naar aanleiding van de ingediende reacties partijen uit te nodigen om mondeling en/of met een presentatie een aanvullende toelichting te geven op uw antwoorden. De VU zal contact opnemen met deze partijen en in overleg een gesprek inplannen.

De uitkomsten van de marktconsultatie kunnen worden gebruikt als input van een eventueel te volgen aanbesteding. Na afloop van de marktconsultatie wordt aan alle reflectanten een schriftelijke terugkoppeling van de marktconsultatie gegeven in de vorm van een samenvatting van de antwoorden, rekening houdende met eventuele commerciële belangen van de partijen. Deze terugkoppeling doet geen afbreuk aan de vrijblijvendheid van de marktconsultatie. Prijzen en/of tarieven zijn uitgesloten van bekendmaking.

Gegadigden, die hebben deelgenomen aan deze marktconsultatie en de vragen hebben beantwoord, ontvangen de samenvatting via e-mail, uiterlijk **30 juni 2025**.

Deze samenvatting wordt ook als bijlage bij een eventueel te volgen aanbesteding gepubliceerd.

4. Overige bepalingen en voorwaarden

Naast de elders vermelde voorwaarden en bepalingen in dit document zijn op deze marktconsultatie de volgende overige voorwaarden en bepalingen van toepassing:

- partijen kunnen aan deze marktconsultatie geen (wederzijdse) verplichtingen of rechten jegens de VU ontlelen;
- deelname aan deze marktconsultatie biedt geen enkel recht op het verkrijgen van een opdracht;
- eventuele kosten voor de deelname aan deze marktconsultatie worden niet vergoed door de VU;
- de voertaal tijdens deze marktconsultatie is in principe Nederlands;
- de VU is op geen enkele wijze gebonden aan de uitkomsten van de marktconsultatie of verplicht tot realiseren en/of aanbesteden van het onderwerp waarop de marktconsultatie betrekking heeft;
- claims over het gebruik van informatie, vertrouwelijkheid of verzoeken om vergoeding in verband hiermee worden niet gehonoreerd;
- de VU behoudt zich het recht voor deze marktconsultatie tijdelijk of definitief te staken.