

Marktconsultatie

High-speed camera for the Biophotonics and Medical Imaging section of the Department of Physics at the VU

Datum versie: 28 mei 2025



Inhoudsopgave

1. Achtergrondinformatie betreffende de aanvraag	3
2. Specificatie eisen gevraagde levering	3
2.2 Software.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.3 Service – cf. service contract.....	3
2.4 Delivery	5
2.5 Pricing.....	5
3. Procedure en tijdsplan 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.

The Department of Physics houses internationally recognized expertise in Optical Coherence Tomography (OCT), particularly within the Biophotonics and Medical Imaging section. This includes pioneering work on full-field Fourier-domain OCT, which enables parallel acquisition and achieves record-breaking imaging speeds.

One of the main applications is retinal imaging. In an upcoming research project, new imaging techniques will be explored where the retina is illuminated transsclerally and computational reconstruction techniques are applied to achieve even higher resolution and enable morphological and functional imaging of the neurons in the human eye. Due to the strong influence of motion in the eye, this demands extremely high acquisition speeds and consequently a camera capable of interferometric data capture with extremely high frame rates, as well as high sensitivity and precision.

In addition to the necessary frame rates, the camera must meet strict requirements such as high full-well capacity, excellent quantum efficiency in the near-infrared, minimal pixel crosstalk, and fast, flexible readout modes. In addition, sufficient onboard memory and data storage options are required for continuous acquisition and extended experiments. A high-speed data interface is necessary for real-time transfer and processing.

Het doel van deze marktconsultatie is om na te gaan of naast de beoogde leverancier er andere leveranciers zijn die een high-speed camera system 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:

The system concerns a monochromatic high-speed CMOS camera with the following minimum requirements:

- **Resolution:** ≥ 1 megapixel, with aspect ratio between 1:1 and 16:9.
- **Frame Rate:** At least 60,000 frames per second (fps) at 1 megapixel.

- **Region of Interest (ROI):** Frame rate must increase (almost) proportionally when a smaller area is read out—ideally up to $\geq 400,000$ fps.
- **Pixel Size:** Between 15 and 20 μm .
- **Bit Depth:** Minimum 8-bit, preferably 12-bit.
- **Full-Well Capacity:** High (exact values to be specified by supplier).
- **Quantum Efficiency (QE, taking fill factor and protective glass into account):**
 - 35% at 800 nm
 - 25% at 900 nm
 - 15% at 950 nm
- **No Crosstalk:** Pixels must respond individually without significant crosstalk, any interpolation or upsampling. Any post-processing must be optionally deactivated.
- **Data Interface:** At least 10 Gigabit Ethernet (10 GigE) with SDK support for high-speed transfer. The camera must support loss-less data export.
- **Internal Memory:** ≥ 128 GB for high-speed acquisition.
- **Data Storage:** Local storage options (e.g., SSD) to support extended recording sessions, or the option to extend this.
- **Triggering Modes:**
 - Frame-by-frame external trigger
 - Triggered bursts (multiple maximum-speed frames (at least 1000) per trigger)
 - Variable trigger configuration
- **Software Development Kit (SDK):** Full control via C++ for setting exposure time, trigger mode, data acquisition, and download. Must support live data acquisition and streaming (of partial data or at reduced frame rate/resolution as the interface, e.g., ethernet, allows).
- **User Interface:** User-friendly GUI for configuration and monitoring.
- **Sensor Requirements:** Monochrome CMOS, with protective cover glass. No lens/objective included.
- **Cooling:** Option to temporarily disable cooling fan to reduce vibration.
- **Duty Cycle:** Information must be provided about exposure time vs frame rate.

2.2 Software

The camera must include user-friendly acquisition software and provide an SDK (C++) for full control of all operational parameters. It must support live acquisition, uncompressed raw data export, and integration into custom imaging pipelines.

2.3 Service – cf. service contract

- Minimum 1-year warranty.

2.4 Delivery

The camera 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 210.000 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 high-speed camera

Tijdsplan Marktconsultatie:

Omschrijving	Uiterste datum en tijd
Publicatie op www.tenderned.nl	28 mei 2025
Deadline voor het stellen van vragen	9 juni 2025, 10:00 uur
Verzenden Nota van Inlichtingen	13 juni 2025
Laatste moment van insturen antwoorden	27 juni 2025, 10:00 uur
Versturen samenvatting naar deelnemers en sluiting van het marktconsultatietraject	27 juli 2025

U wordt verzocht om uiterlijk op **27 juni 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 **9 juni 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 high-speed camera**'.

Antwoord op de vragen zal uiterlijk **13 juni 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 **27 juli 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 ontleen;
- 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.