

Germany-Jena: Laboratory, optical and precision equipments (excl. glasses)

OJ S 158/2023 18/08/2023

Contract award notice

Supplies

Legal Basis:

Directive 2014/24/EU

Section I: Contracting authority

I.1. Name and addresses

Official name: Friedrich-Schiller-Universität Jena

Postal address: Fürstengraben 1

Town: Jena

NUTS code: DEG03 Jena, Kreisfreie Stadt

Postal code: 07743

Country: Germany

E-mail: vergabestelle@uni-jena.de

Telephone: +49 3641-9412220

Internet address(es):

Main address: <https://www.uni-jena.de/>

I.4. Type of the contracting authority

Body governed by public law

I.5. Main activity

Education

Section II: Object

II.1. Scope of the procurement

II.1.1. Title

CEP-stabilisiertes Hochleistungs-Ultrakurzpuls-Lasersystem

Reference number: EU-OV/2023-34

II.1.2. Main CPV code

38000000 Laboratory, optical and precision equipments (excl. glasses)

II.1.3. Type of contract

Supplies

II.1.4. Short description

Die Friedrich-Schiller Universität Jena beabsichtigt für Ihre wissenschaftliche Tätigkeit den Kauf eines CEP stabilisiertes Hochleistungs Ultrakurzpuls Lasersystem.

II.1.6. Information about lots

This contract is divided into lots: no

II.1.7. Total value of the procurement

Value excluding VAT: 1 050 000,00 EUR

II.2. Description

II.2.3. Place of performance

NUTS code: DEG03 Jena, Kreisfreie Stadt

Main site or place of performance: Friedrich-Schiller-Universität Jena, am Institut für Angewandte Physik, Albert-Einstein-Str. 15, Raum 009, 07745 Jena.

II.2.4. Description of the procurement

Die Friedrich-Schiller Universität Jena beabsichtigt für Ihre wissenschaftliche Tätigkeit den Kauf eines CEP stabilisiertes Hochleistungs Ultrakurzpuls Lasersystem.

Ultrakurzpulslaser mit Pulsdauern im Bereich von 100 fs sind mittlerweile in vielen Forschungslaboren etabliert und zu unverzichtbaren Werkzeugen geworden. Jedoch erst extrem kurze Pulsdauern kleiner 10 fs erlauben es, atomare bzw. molekulare Vorgänge wie z. B. chemische Reaktionen oder Thermalisierungsprozesse zeitaufgelöst zu analysieren oder gezielt zu beeinflussen. Es ergeben sich damit zahlreiche, noch nicht verstandene Möglichkeiten, die Wechselwirkung von ultrakurzen Lichtpulsen mit Nanostrukturen, Molekülen und sogar einzelnen Atomen zu untersuchen und zu steuern. Bei diesen sog. few cycle Pulsen ist eine Beschreibung der Pulse nur auf Basis der Einhüllenden jedoch nicht mehr ausreichend. Vielmehr ist das elektrische Feld und die absolute Phasenlage (sog. Carrier Envelope Phase CEP) für die LichtMaterieWechselwirkung entscheidend.

Deshalb soll am Institut für Angewandte Physik IAP) in Jena ein CarrierEnvelopePhase (CEP) stabilisiertes Ultrakurzpuls Lasersystem installiert werden, das sowohl hohe Pulsenergien und hohe mittlere Leistungen als auch die Möglichkeit der zeitlichen und spektralen Pulsformung gestattet. Das System soll den verschiedenen Arbeitsgruppen unterschiedliche Untersuchungen und Applikationen ermöglichen. Insbesondere werden folgende Themen adressiert:

1. Untersuchungen zum Einfluss der CEP und der spektralen wie zeitlichen Pulseigenschaften auf photoinduzierte Tunneleffekte, ultraschnelles Schalten und nichtlinear optische Effekte (wie z.B. effiziente Frequenzkonversion) in großflächigen resonanten Nanostrukturen. Dafür werden phasenstabilisierte Lichtpulse im NIR (ca. 800 nm) mit einer Pulslänge kleiner 10 fs benötigt. Die Repetitionsrate muss zur Unterscheidung zwischen langsamen thermischen und schnellen elektronischen Effekten von Einzelschuss bis mindestens 100 kHz einstellbar sein.
2. Der CEP-stabilisierte bzw. zeitlich wie spektral geformte Lichtpuls soll zur Steuerung chemischer Reaktionen in Gasen sowie in photokatalytischen Systemen genutzt werden. Mit dem im Lasersystem ebenfalls erzeugten Probepuls wird eine zeit und orts aufgelöste, quantitative Analyse der Reaktionsprodukte mittels CARS-Spektroskopie (CARS Coherent Anti-Stokes Raman Scattering) ermöglicht. Damit alle Zwischenprodukte der untersuchten Reaktion im Spektrum sichtbar sind, muss der Pump-Puls eine spektrale Breite größer 4.200 cm^{-1} haben. Der zeitlich synchronisierte Probe-Puls ist bei einer signifikant kürzeren Wellenlänge (515 nm) mit einer spektralen Breite von 10 cm^{-1} parametrisiert, was die spektrale Auflösung der Messung definiert.
3. In 2D-Materialien sollen durch PumpProbeExperimente grundlegende Untersuchung zur raumzeitlichen Dynamik der freien Ladungsträger durchgeführt werden. Die Thermalisierungszeit dieser Systeme liegt im Bereich der Pulsdauer des beantragten Systems (ca. 10fs). Durch Variation der CEP soll außerdem der Zusammenhang der geometrischen Symmetrie der Strukturen mit der zeitlichen Symmetrie des Pulses untersucht werden. Das Großgerät wird also entsprechend dem zugrundeliegenden Förderantrag von verschiedenen Gruppen für unterschiedliche Applikationen genutzt. Die geforderten Spezifikationen beeinflussen sich aber teilweise gegenseitig.

Höchste Priorität hat die CEP Stabilität und die Möglichkeit zur definierten Einstellung /Verstellung der CEP zur Kontrolle verschiedener Prozess, wie Steuerung von Elektronen, Frequenzkonversion, wie auch Umwandlungsprozessen von Treibhausgasen. Priorität 2 sind die Spezifikationen, die sich aus den Anforderungen für ultrabreitband CARS Messungen ergeben. Systeme mit den hier geforderten Spezifikationen werden inzwischen von verschiedenen Lieferanten angeboten.

Zur zeitlichen und spektralen Modulation der im OPCPA erzeugten Lichtpulse muss ein sogenannter SLM in die OPCPA Verstärkerkette integriert werden. Hieraus ergeben sich potenzielle Risiken bzgl. der Einhaltung der CEP-Stabilitätsspezifikationen und es bestehen hierzu noch keine umfangreichen Erfahrungen bei den potenziellen Systemlieferanten. Zur bestmöglichen Absicherung der Spezifikationen soll das beschriebene System deshalb möglichst produktnah also ohne integrierten SLM aufgebaut werden und der SLM nur alternativ umschaltbar im System integriert werden.

II.2.5. Award criteria

Quality criterion - Name: technische Ausführung / Weighting: 60

Price - Weighting: 40

II.2.11. Information about options

Options: no

II.2.13. Information about European Union funds

The procurement is related to a project and/or programme financed by European Union funds: no

II.2.14. Additional information

Section IV: Procedure

IV.1. Description

IV.1.1. Type of procedure

Open procedure

IV.1.3. Information about a framework agreement or a dynamic purchasing system

IV.1.8. Information about the Government Procurement Agreement (GPA)

The procurement is covered by the Government Procurement Agreement: no

IV.2. Administrative information

IV.2.1. Previous publication concerning this procedure

Notice number in the OJ S: [2023/S 115-358489](#)

IV.2.8. Information about termination of dynamic purchasing system

IV.2.9. Information about termination of call for competition in the form of a prior information notice

Section V: Award of contract

Contract No: EU-OV/2023-34

Title:

A contract/lot is awarded: yes

V.2. Award of contract

V.2.1. Date of conclusion of the contract

14/08/2023

V.2.2. Information about tenders

Number of tenders received: 2

Number of tenders received from SMEs: 2

Number of tenders received from tenderers from other EU Member States: 0

Number of tenders received from tenderers from non-EU Member States: 0

Number of tenders received by electronic means: 2

The contract has been awarded to a group of economic operators: no

V.2.3. Name and address of the contractor

Official name: TOPAG Lasertechnik GmbH

Town: Darmstadt

NUTS code: DE711 Darmstadt, Kreisfreie Stadt

Country: Germany

The contractor is an SME: yes

V.2.4. Information on value of the contract/lot

Initial estimated total value of the contract/lot: 1 050 000,00 EUR

Total value of the contract/lot: 895 237,00 EUR

V.2.5. Information about subcontracting

Section VI: Complementary information

VI.3. Additional information

VI.4. Procedures for review

VI.4.1. Review body

Official name: Thüringer Landesverwaltungsamt - Vergabekammer

Postal address: Jorge-Semprún-Platz 4

Town: Weimar

Postal code: 99423

Country: Germany

VI.4.3. Review procedure

Precise information on deadline(s) for review procedures:

Genaue Angaben zu den Fristen für die Einlegung von Rechtsbehelfen:

Rügen der Bieter, in welchen diese einen Verstoß gegen die Vorschriften im Vergabeverfahren vortragen, sind ausnahmslos (schriftlich oder per E-Mail) an die Vergabestelle zu richten. Hilft die Vergabestelle der Rüge nicht ab, wird mit Eingang des entsprechenden Antwortschreibens der Vergabestelle, eine Frist von 15 Kalendertagen in Gang gesetzt (§ 160 Abs. 3 Nr. 4 GWB), innerhalb derer der Bieter einen etwaigen Nachprüfungsantrag bei der Vergabekammer einreichen kann.

VI.5. Date of dispatch of this notice

14/08/2023