

Germany-Kaiserslautern: Test benches

OJ S 68/2023 05/04/2023

Contract notice

Supplies

Legal Basis:

Directive 2014/24/EU

Section I: Contracting authority

I.1. Name and addresses

Official name: Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau

Postal address: Gottlieb-Daimler-Straße 47

Town: Kaiserslautern

NUTS code: DEB32 Kaiserslautern, Kreisfreie Stadt

Postal code: 67663

Country: Germany

Contact person: Abt. 2.3 Vergabe und Beschaffung

E-mail: zv-vergabeteam1@rptu.de

Telephone: +49 6312053857

Fax: +49 631205123857

Internet address(es):

Main address: <https://rptu.de/>

I.3. Communication

The procurement documents are available for unrestricted and full direct access, free of charge, at: <https://www.dtv.de/Satellite/notice/CXTGYYDYWTM52DR0/documents>

Additional information can be obtained from the abovementioned address

Tenders or requests to participate must be submitted electronically via: <https://www.dtv.de/Satellite/notice/CXTGYYDYWTM52DR0>

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

Power Hardware in the Loop Simulator (Power-HiL)

Reference number: 2023-RPTU-1110

II.1.2. Main CPV code

34328100 Test benches

II.1.3. Type of contract

Supplies

II.1.4. Short description

Kauf, Lieferung, Aufbau und Inbetriebnahme eines Power Hardware in the Loop Simulator (Power-HiL).

II.1.5. Estimated total value

II.1.6. Information about lots

This contract is divided into lots: no

II.2. Description

II.2.3. Place of performance

NUTS code: DEB32 Kaiserslautern, Kreisfreie Stadt

Main site or place of performance: Rheinland-Pfälzische Technische Universität

Kaiserslautern-Landau Gottlieb-Daimler-Str., Geb. 65- Raum 417 67663 Kaiserslautern

II.2.4. Description of the procurement

Kauf, Lieferung, Aufbau und Inbetriebnahme eines Power Hardware in the Loop Simulator (Power-HiL).

Im Wesentlichen besteht der Power-HiL aus zwei Emulatoren, einem Wechselspannungsimulator (AC-Emulator) und einem Gleichspannungs-emulator (DC-Emulator). Mit dem AC-Emulator kann z.B. das Verhalten eines Verteilnetzes oder eines Elektromotors auf der Leistungsebene simuliert werden. Der DC-Emulator emuliert hingegen z. B. das Verhalten einer Fahrzeug- oder Pufferbatterie. Beide Emulatoren sollen sowohl als Last als auch als Quelle betrieben werden können. Das Verhalten und die Eigenschaften der Emulatoren werden auf der Signalebene durch echtzeitfähige Simulationsmodelle definiert. Die Koppelung zwischen der Signal- und Leistungs-ebene erfolgt idealerweise über schnelle FPGA-basierte Schnittstellen.

Der Power-HiL soll mindestens folgende zwei Anwendungsfälle abbilden können:

1. Simulation auf der Leistungsebene des Lade- und Entladevorgangs von Fahrzeugbatterien:
 - a. Der AC-Emulator simuliert das Verteilernetz auf der Leistungsebene
 - b. Der DC-Emulator simuliert eine Fahrzeugbatterie auf der Leistungsebene
 - c. Der Prüfling ist eine bidirektionale Ladesäule inkl. Kommunikationsprotokolle und Steuerung /Regelung. Der Prüfling ist nicht Gegenstand der Ausschreibung und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt, wobei die Bereitstellung von gängigen Kommunikationsprotokollen (ISO 15118, DIN SPEC 70121, CHAdeMO und GB/T 27930) für Ladesäulen vorteilhaft wäre.
2. Simulation von Elektro- oder Hybridfahrzeugen auf der Leistungsebene:
 - a. Der AC-Emulator simuliert ein Elektromotor auf der Leistungsebene
 - b. Der DC-Emulator simuliert eine Fahrzeugbatterie auf der Leistungsebene
 - c. Der Prüfling ist ein Inverter inkl. Steuerung/Regelung. Der Prüfling ist nicht Gegenstand der Ausschreibung und wird vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Technische Spezifikation

Der Power-HiL Prüfstand muss mindestens folgende technische Spezifikationen erfüllen:

1. Spannung- und Stromverhalten:
 - a. Es soll möglich sein auf der Gleichspannungsseite Komponenten mit bis zu 1000V Spannung auf der Leistungsebene simulieren zu können.
 - b. Skalierbare Emulationsspannung mit einer Dynamik von bis zu 10V/?s basierend auf frei programmierbarer FPGA-Steuerung.
 - c. Hohe Schaltfrequenzen von bis zu 800 kHz.
 - d. Stromstärke (DC-Emulator) 65A.
 - e. Stromstärke (AC-Emulator) 75Arms pro Phase.
 - f. Integrierter Überspannungsschutz, Überstromschutz und Kurzschlusschutz.

2. Leistung:

- a. Strom - und spannungsbasierte Emulation.
- b. 65kW Leistung bei 1000V (DC) Spannung.
- c. Erweiterbares Systems um die Leistung bei Bedarf, z.B. durch Zuschaltung/Integration von weiteren leistungselektronischen Komponenten, erhöhen zu können.
- d. Zirkulierender Energiefluss für einen effizienten Betrieb.

3. Kühlung:

- a. Wassergekühlte Leistungselektronik für eine hohe Leistungsdichte und einen leisen und benutzerfreundlichen Betrieb.

- b. Integrierter Übertemperaturschutz.

4. Modellierung und Steuerung/Regelung:

- a. Matlab/SIMULINK- kompatible Modellierung auf der Signalebene.
- b. Vorhandene echtzeitfähige Simulationsmodelle von Batterien, Energienetzen, Elektromotoren usw., je nach benötigter Rechenzeit Prozessor - oder FPGA-basiert.
- c. Möglichkeit, die vorhandenen Simulationsmodelle zu parametrieren, zu ändern oder eigene Modelle gänzlich frei zu programmieren.
- d. Möglichkeit, Softwareprodukte aktualisieren zu können falls neue Versionen erscheinen.
- e. Bereitstellung von gängigen Kommunikationsprotokollen (ISO 15118, DIN SPEC 70121, CHAdeMO und GB/T 27930) für Ladesäulen.
- f. Echtzeitfähige Rechenplattform inkl. analog/digital Schnittstellen für die Implementierung der Modelle und Austausch zwischen der Signal- und Leistungsebene.
- g. FPGA-basierte Schnittstellen zwischen der Signal- und Leistungsebene für geringe Latenz mit einer Aktualisierungsrate im einstelligen μ s-Bereich.

Rahmenbedingungen

1. Lieferung und Dokumentation:

- a. Lieferung des Gesamtsystems spätestens 1 Jahr nach Auftragseingang.
- b. Angabe zur Lieferzeit im Angebot.
- c. Der genaue Liefertermin muss mit dem Auftraggeber abgesprochen werden.
- d. Benutzerdokumentation in deutscher oder englischer Sprache (gedruckt oder digital).

2. Aufbau und Inbetriebnahme:

- a. Angabe zu Zeit für Inbetriebnahme nach Lieferung.
- b. Der Aufbau und die Inbetriebnahme erfolgen seitens des Auftragnehmers vor Ort in Kaiserslautern.
- c. Der Auftragnehmer führt Inbetriebnahmetests vor Ort in Kaiserslautern durch, anhand eines mit dem Auftraggeber zuvor vereinbarten Anwendungsfalles.

3. Dienstleistung

- a. Der Auftragnehmer schult Personal des Auftraggebers vor Ort für den Umgang und den Betrieb des Power-HiL Simulators.
- b. Gewährleistung im Angebotspreis inbegriffen.
- c. Bereitstellung eines Supports per Telefon, E-Mail oder Web-basiert.
- d. Serviceteam Verfügbarkeit vor Ort bei Bedarf.

II.2.5. Award criteria

Price is not the only award criterion and all criteria are stated only in the procurement documents

II.2.6. Estimated value

II.2.7. Duration of the contract, framework agreement or dynamic purchasing system

Duration in months: 4

This contract is subject to renewal: no

II.2.10. Information about variants

Variants will be accepted: no

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 III: Legal, economic, financial and technical information

III.1. Conditions for participation

III.1.1. Suitability to pursue the professional activity, including requirements relating to enrolment on professional or trade registers

List and brief description of conditions:

Eigenerklärung über

- Eintragung in Berufsregister/Handelsregister,
- Eröffnung eines Insolvenzverfahrens oder vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahrens, Beantragung der Eröffnung oder ob Beantragung mangels Masse abgelehnt wurde oder Insolvenzplan rechtskräftig bestätigt wurde,
- Liquidation des Unternehmens,
- Nichtvorlage schwerer Verfehlungen die die Zuverlässigkeit als Bewerber in Fragestellen,
- Zahlung von Steuern und Abgaben,
- Zugehörigkeit zu einer Berufsgenossenschaft.

(vgl. Anlage_Eigenerklärung)

III.1.2. Economic and financial standing

List and brief description of selection criteria:

Umsatz- und Mitarbeiterzahlen der letzten drei Jahre (vgl. Anlage_wirt.Leistungsfähigkeit)

LTTG Mustererklärung 3 (Bestätigung Zahlung Mindestlohn)

III.1.3. Technical and professional ability

List and brief description of selection criteria:

3 vergleichbare Referenzen

Zertifizierung des Unternehmens:; ISO, CE

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: yes

IV.2. Administrative information

IV.2.2. Time limit for receipt of tenders or requests to participate

Date: 03/05/2023 Local time: 10:00

IV.2.3. Estimated date of dispatch of invitations to tender or to participate to selected candidates**IV.2.4. Languages in which tenders or requests to participate may be submitted**

German

IV.2.6. Minimum time frame during which the tenderer must maintain the tender

Tender must be valid until: 30/06/2023

IV.2.7. Conditions for opening of tenders

Date: 03/05/2023 Local time: 10:00

Section VI: Complementary information

VI.1. Information about recurrence

This is a recurrent procurement: no

VI.2. Information about electronic workflows

Electronic ordering will be used

Electronic invoicing will be accepted

Electronic payment will be used

VI.3. Additional information

1. Die Unterlagen werden ausschließlich über das Deutsche Vergabeportal DTVP in elektronischer Form bereitgestellt.

2. Bieterfragen sollen über das Deutsche Vergabeportal DTVP an die ausschreibende Stelle erfolgen. Nur so ist sichergestellt, dass auch bei Abwesenheit des federführenden Sachbearbeiters eine Bearbeitung zeitnah erfolgt.

3. Hinweis zur Mustererklärung 3 LTTG (Landestariftreuegesetz Rheinland-Pfalz). Die Erklärung über die Zahlung des Mindesttariflohns ist nur durch diejenige Bieter einzureichen, die die Arbeitsleistungen in Deutschland ausführen oder durch Subunternehmer mit Sitz in Deutschland ausführen lassen. Bieter, die ihren Sitz in einem anderen EU-Mitgliedstaat haben oder die die Leistung durch ein Unternehmen mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedstaat ausführen lassen, sind nicht verpflichtet die Erklärung abzugeben.

Bitte senden Sie Ihre Rechnungen ausschließlich auf elektronischem Weg. Bitte nutzen Sie hierfür folgendes E-Mail-Postfach: invoice@rptu.de.

Beachten Sie bitte unbedingt die Nutzungsbedingungen lt. Anhang (Datei: Nutzungsbedingungen_Rechnungen.pdf).

Bekanntmachungs-ID: CXTGYYDYWTM52DR0

VI.4. Procedures for review**VI.4.1. Review body**

Official name: Vergabekammer Rheinland-Pfalz beim Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau

Postal address: Stiftsstraße 9

Town: Mainz

Postal code: 55116

Country: Germany

E-mail: vergabekammer.rlp@mwwlvw.rlp.de

Telephone: +49 6131162234
Fax: +49 6131162113
Internet address: <https://mwvlw.rlp.de>

VI.4.2. Body responsible for mediation procedures

Official name: Vergabekammer Rheinland-Pfalz beim Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
Postal address: Stiftsstraße 9
Town: Mainz
Postal code: 55116
Country: Germany
E-mail: vergabekammer.rlp@mwvlw.rlp.de
Telephone: +49 6131162234
Fax: +49 6131162113
Internet address: <https://mwvlw.rlp.de>

VI.4.4. Service from which information about the review procedure may be obtained

Official name: Vergabekammer Rheinland-Pfalz beim Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
Postal address: Stiftsstraße 9
Town: Mainz
Postal code: 55116
Country: Germany
E-mail: vergabekammer.rlp@mwvlw.rlp.de
Telephone: +49 6131162234
Fax: +49 6131162113
Internet address: <https://mwvlw.rlp.de>

VI.5. Date of dispatch of this notice

31/03/2023