TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN

Leistungsbeschreibung

Beschaffung eines Tisch-Vakuum Zentrifugalkonzentrationssystems (Grundgerät mit Rotor)

Vergabenummer: OeA-287-26

Auftraggeberin:
Technische Universität Berlin, Die Präsidentin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

Inhaltsverzeichnis

1 Bezeichnung der Leistung 3
2 Leistungsverzeichnis / Mindestkriterien 3
3 Einheiten und Abkürzungen 5
4 Weitere grundlegend zu erbringende Leistungen 5
4.1 Service 5
4.2 Gewährleistung 5
4.3 Dokumentation 5
4.4 Einweisung/Schulung (Funktionsprüfung) 5
5 Leistungsort 6
5.1 Aufbau, Inbetriebnahme, Abnahme 6
6 Termine / Ausführungszeiten 6
7 Einzureichende Unterlagen 7
8 Zuschlagskriterium und Gewichtung 8

1 BEZEICHNUNG DER LEISTUNG

Die Technische Universität Berlin (TU Berlin, die Auftraggeberin/ AG) setzt die Beschaffung eines Tisch-Vakuum Zentrifugalkonzentrationssystem (Grundgerät mit Rotor) um.
Es sind ausschließlich neue Produkte zu liefern. Wiederaufbereitete Produkte, Rückläufer etc. oder Grauimporte sind ausgeschlossen.
Die Beschaffung umfasst die Lieferung, den Aufbau, die Installation/Inbetriebnahme, die Einweisung/Schulung (Funktionsprüfung) und einen Probelauf.

2 LEISTUNGSVERZEICHNIS / MINDESTKRITERIEN

Im Folgenden werden die geforderten technischen Bestandteile und Parameter des zu beschaffenden Vakuum-Zentrifugalkonzentrators / Verdampfungssystems angegeben. Alle Bestandteile und Parameter des Leistungsverzeichnisses sind zu erfüllen und verpflichtend, damit der vorgesehene Einsatzzweck erfüllt werden kann.
Sind die vorgegebenen Bestandteile und Parameter aus dem Angebot nicht eindeutig ersichtlich bzw. werden diese Bestandteile und Parameter nicht erfüllt oder unterschritten, wird das Angebot von der Vergabe ausgeschlossen.

Das Gerät muss für den routinemäßigen und dauerhaften Einsatz mit aggressiven Medien, organischen Lösemitteln und Mineralsäuren ausgelegt sein.

Die angebotene Leistung muss aus folgenden Bestandteilen bestehen:

- Betriebsfertiges säure- und chemikalienbeständiges Tisch-Vakuum-Zentrifugalkonzentrationssystem (Grundgerät mit Rotor).
- Netzkabel.
- Schlauch- bzw. Anschluss-Set für Vakuumpumpe / Kühlfalle.
- Bedienungsanleitung in deutscher oder englischer Sprache.
- Mindestens 3 x Rotoreneinsätze: 1 x für 2 mL Mikrozentrifugengefäße, 1 x 15 mL und 1 x 50 mL Zentrifugenröhrchen

Folgende Parameter muss das Grundgerät mindestens vorweisen:

<u>Bauart und Konstruktion</u>

- Kompaktes Tisch-Vakuum-Zentrifugalkonzentrationssystem.
- Geschlossene, chemikalienbeständige Konzentrationskammer
- Für den Einsatz auf Standard-Laborflächen geeignet
- Modulare Bauweise zum Anschluss einer externen Vakuumquelle und einer geeigneten Lösemittelkühlfalle
- Abmessungen max. 75 cm breit x 65 cm tief; keine Vorgaben hinsichtlich der Höhe

Korrosions- und Säurebeständigkeit

- Chemikalienbeständige, PTFE-beschichtete oder gleichwertig geschützte Konzentrationskammer.
- Beständigkeit der medienberührenden Komponenten gegenüber den für die Anwendung vorgesehenen Lösungsmitteln; Chemikalienbeständige Dichtungsmaterialien; Chemikalienbeständige Leitungen und Komponenten im Dampfweg; Korrosionsgeschützte Lager- und Antriebskomponenten.
- Mindestens geeignet für die Verarbeitung von HCl (1M), TFA (0,1%), Essigsäure (1%), Ameisensäure (1%) sowie organischen Lösungsmitteln wie Acetonitril, Methanol, Ethanol, Dichlormethan und Chloroform

Heizsystem und Antikondensation

- Integrierte, elektronisch regelbare Kammerheizung
- Einstellbarer Temperaturbereich bis 80°C

Prozesssteuerung und Bedienung

- Digitale Bedienung
- Übersichtliches Display zur Einstellung und Überwachung aller Prozessparameter:
    - Temperatur
    - Laufzeit

Vakuum- und Belüftungssteuerung

- Anschlussmöglichkeit an eine externe Vakuumpumpe und Kühlfalle.
- Geeignete Ventiltechnik zur Trennung der Konzentrationskammer von der Vakuumversorgung.

Sicherheitsfunktionen

- Automatische Sicherheitsverriegelung des Deckels bei laufendem Betrieb.
- Automatischer Not-Stopp bei Systemfehlern oder Stromausfall. Gemeint ist eine elektronische Sicherheitsabschaltung, kein separater Not-Aus-Schalter
- Automatische Sicherheitsverriegelung des Deckels während des Betriebs
- Verhinderung des Betriebs bei geöffnetem Deckel
- Möglichkeit zur Unterbrechung eines laufenden Programms

Elektrische Anschlüsse

- Betriebsspannung 230 V (±10 %), 50 Hz.
- Schaltbarer Steckdosenanschluss oder Steuerungsanschluss für eine externe Vakuumpumpe.

3 EINHEITEN UND ABKÜRZUNGEN

- **DDP:** Delivered Duty Paid
- **HCl:** Salzsäure
- **TFA:** Trifluoressigsäure
- **PTFE:** Polytetrafluorethylen
- **CE:** Conformité Européenne
- **IEC:** International Electrotechnical Commission

4 WEITERE GRUNDLEGEND ZU ERBRINGENDE LEISTUNGEN

Die folgenden Bedingungen sind vom AN zu erfüllen und verpflichtend. Sind die vorgegebenen Bedingungen aus dem Angebot nicht eindeutig ersichtlich bzw. werden diese Bedingungen nicht erfüllt, wird das Angebot von der Vergabe ausgeschlossen.

4.1 SERVICE

Der Auftragnehmer muss die Bereitstellung von Ersatzteilen und Techniker-Support für mindestens 7 Jahre ab Lieferdatum zusagen.

4.2 GEWÄHRLEISTUNG

Es muss eine **Vollgarantie von mindestens 24 Monaten** ab erfolgter Abnahme und betriebsfertiger Installation vor Ort durch den Anbieter erfolgen.

4.3 DOKUMENTATION

Mit der Lieferung sind folgende Unterlagen zu übergeben:

- Bedienungsanleitung in deutscher oder englischer Sprache
- Gültige CE-Konformitätserklärung.
- Herstellererklärung oder Datenblattnachweis bezüglich der Säure- und HCl-Beständigkeit aller medienberührenden Teile.

4.4 EINWEISUNG/SCHULUNG (FUNKTIONSPRÜFUNG)

Nach der vollständig beendeten Aufstellung und betriebsbereiten Übergabe des Vakuum-Zentrifugalkonzentrator weist der AN die zuständigen Mitarbeiter*innen der TU Berlin (mind. zwei Personen) in die Bedienung des Vakuum-Zentrifugalkonzentrator zur Nutzung ein. Für die technische Einweisung/ Schulung ist ca. 1 Stunde vom AN vor Ort einzuplanen.

Die technische Einweisung/ Schulung muss zudem folgende Punkte abdecken:

- Inbetriebnahme
- Programmsteuerung
- Besonderheiten des Systems
- Arbeitsschutz

Die technische Einweisung/ Schulung muss innerhalb von 2 Wochen nach der Aufstellung, Installation und betriebsbereiten Übergabe erfolgen und bedarf AN-seitig der vorherigen Terminabstimmung, mindestens 1 Woche im Vorlauf, mit der AG.

Dafür muss AN-seitig muss kein Material einkalkuliert werden. Ein Probelauf kann nach Einweisung auch AG-seitig durchgeführt werden.

5 LEISTUNGSORT

Technische Universität Berlin
Kaiserin-Augusta-Allee 14
10553 Berlin

5.1 AUFBAU, INBETRIEBNAHME, ABNAHME

Die fachgerechte Aufstellung, Montage und betriebsfertige Installation des Systems vor Ort erfolgt durch qualifiziertes Servicepersonal des Herstellers oder Lieferanten.

6 TERMINE / AUSFÜHRUNGSZEITEN

Ausführungsbeginn: Die Ausführung kann ab dem Tag der Auftragsvergabe erfolgen (voraussichtlich: 23.12.2026

Ausführungsende: Die Lieferung inkl. Schulung muss spätestens **innerhalb von 7 Wochen nach Zuschlagserteilung** erfolgen.

Berücksichtigt werden muss dazu die Jahresendschließung der TU-Berlin: Ab Donnerstag, den 17.12.2026, 22.00 Uhr bis Dienstag, den 05.01.2027, 6.00 Uhr sind die Gebäude der TU Berlin geschlossen.

Die Lieferung erfolgt **DDP (Delivered Duty Paid) bzw. frei Verwendungsstelle**, einschließlich Transport bis in die Laborräume des Bestellers im jeweiligen Gebäude/Obergeschoss.

Die vereinbarten Lieferfristen sind verbindlich. Liefer- und Leistungsverzögerungen sind der TU Berlin unverzüglich anzuzeigen. Dies gilt dann, wenn es auf Grund von erheblichen und

unvorhersehbaren Umständen politischen und/oder wirtschaftlichen Ausmaßes, zu Lieferengpässen bzw. Störungen in den Lieferketten kommt, die nicht im Verantwortungs-bereich des Auftragnehmers liegen. Mit der zeitnahen Unterrichtung der TU Berlin hier-über sind auch die zu diesem Zeitpunkt voraussichtlichen Lieferzeiten mitzuteilen.

7 EINZUREICHENDE UNTERLAGEN

Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen. Werden die folgenden Punkte nicht schriftlich dargestellt, so wird das Angebot ausgeschlossen.

- **TUB-Angebotsschreiben:** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **TUB - Preisblatt (ZK):** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **Konformitätserklärung (EK):** Mit Angebotsabgabe ist eine gültige CE-Konformitätserklärung für das angebotene System einzureichen. Alternativ kann zunächst eine Eigenerklärung vorgelegt werden, in der bestätigt wird, dass das angebotene System über eine CE-Kennzeichnung verfügt und eine gültige CE-Konformitätserklärung vorliegt.

  Sofern lediglich eine Eigenerklärung eingereicht wurde, wird die gültige CE-Konformitätserklärung vor Zuschlagserteilung vom für den Zuschlag vorgesehenen Bieter angefordert.
- **Nachweis Laborsicherheitsnormen (EK)**: Mit Angebotsabgabe ist ein Nachweis über die Einhaltung der einschlägigen Laborsicherheitsnormen (z. B. DIN EN 61010-1 / IEC 61010-1 oder gleichwertig) für das angebotene System einzureichen. Alternativ kann zunächst eine Eigenerklärung vorgelegt werden, in der die Einhaltung der einschlägigen Laborsicherheitsnormen bestätigt wird.
  Sofern lediglich eine Eigenerklärung eingereicht wurde, wird der entsprechende Nachweis vor Zuschlagserteilung vom für den Zuschlag vorgesehenen Bieter angefordert.

- **Nachweis Säure- und HCl-Beständigkeit (EK):** Mit Angebotsabgabe ist eine Herstellererklärung oder ein entsprechender Datenblattnachweis einzureichen, aus dem die Säurebeständigkeit, insbesondere die Beständigkeit gegenüber Salzsäure (HCl), sämtlicher medienberührender Teile des angebotenen Systems hervorgeht. Alternativ kann zunächst eine Eigenerklärung vorgelegt werden, in der die Einhaltung dieser Anforderungen bestätigt wird.
  Sofern lediglich eine Eigenerklärung eingereicht wurde, wird der entsprechende Nachweis vor Zuschlagserteilung vom für den Zuschlag vorgesehenen Bieter angefordert.
- **TUB – Wirt-Erklärungen (EK):** Bitte reichen Sie diese Dokumente ausgefüllt mit dem Angebot ein:

- Wirt-124
  Sofern zutreffend:
- Wirt-235
- Wirt-236
- Wirt-238

8 ZUSCHLAGSKRITERIUM UND GEWICHTUNG

Unter Berücksichtigung aller Umstände wird der Zuschlag jeweils auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des schriftlichen Angebots. Daher liegt es im Interesse des Bieters, alle angeforderten Informationen so detailliert und korrekt wie möglich zur Verfügung zu stellen.

Zuschlagskriterium ist zu 100,00% der Gesamtangebotsnettopreis.

Bei Preisgleichheit entscheidet das Los.