

Leistungsbeschreibung

**Lieferung von einer V2G-fähigen bidirektionalen
DC-Ladestation**

Vergabe Nr. OeA-119-26

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

Inhaltsverzeichnis

1.	Bezeichnung der Leistung	3
2.	Leistungsbeschreibung.....	3
2.1.	Leistungsumfang	3
2.2.	Technische Spezifikation	4
2.3.	Einhaltung ILO-Kernarbeitsnorm (sofern zutreffend)	4
3.	Weitere grundlegende zu erbringende Leistungen	5
3.1.	Dokumentation	5
3.2.	Kundendienst	6
4.	Leistungsort.....	6
4.1.	Lieferung und Abnahme	6
5.	Ausführungszeit	6
6.	Einzureichende Unterlagen.....	7
7.	Zuschlagskriterium und Gewichtung	8

1. BEZEICHNUNG DER LEISTUNG

Die Technische Universität Berlin (TU Berlin, die Auftraggeberin/AG) beabsichtigt die Beschaffung von einer V2G-fähigen bidirektionalen DC-Ladestation im Rahmen des EU-geförderten Horizon-Projekts NEVERFLAT. Die Beschaffung umfasst die Lieferung der Ladestation, die Bereitstellung der erforderlichen Dokumentation sowie technischen Support bei Integration, Netzwerkanbindung und Konnektivitätsprüfung.

Das Vorhaben befasst sich mit der Erprobung bidirektionaler Ladeanwendungen im öffentlichen Raum. Im Fokus stehen insbesondere Anwendungsszenarien im Bereich Vehicle-to-Grid (V2G) sowie die technische Integration von einer ISO-15118-20-konformen und OCPP-2.1-fähigen Ladestation in einem öffentlichen Pilotumfeld in Berlin.

Die Ladestation wird für Test- und Demonstrationszwecke im Bereich bidirektionales Laden eingesetzt und müssen eine Integration in eine offene, interoperable Lade- und Energiemanagementumgebung ermöglichen. Die physische Montage, elektrische Installation, Netzanschlussarbeiten, bauliche Standortvorbereitung sowie die Herstellung der für den Betrieb erforderlichen elektrischen Infrastruktur sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung. Es sind ausschließlich fabrikneue, unbenutzte Geräte zu liefern. Wiederaufbereitete Produkte, Rückläufer oder Grauiporte sind ausgeschlossen.

2. LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Nachfolgend werden die Mindestkriterien (MK) mit den geforderten Bestandteilen und Parametern der zu beschaffenden Leistung beschrieben. Nicht erfüllte Anforderungen führen zum Ausschluss des jeweiligen Angebots.

2.1. LEISTUNGSUMFANG

Der Auftragnehmer liefert eine V2G-fähige bidirektionale DC-Ladestation einschließlich der für Integration, Inbetriebnahme und Betrieb erforderlichen technischen Unterlagen.

Die Leistung umfasst insbesondere:

- Lieferung der Ladestation,
- Bereitstellung der erforderlichen technischen Dokumentation,
- Nachweis der Erfüllung der technischen Mindestanforderungen gemäß Abschnitt 2.2,
- Unterstützung bei technischen Rückfragen zur Integration und Inbetriebnahme.

2.2. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Im Folgenden werden die geforderten technischen Spezifikationen der Ladestation angegeben. Alle Spezifikationen des Leistungsverzeichnisses sind von der / dem Auftragnehmer*in (der AN) zu erfüllen und verpflichtend, damit der vorgesehene Einsatzzweck erfüllt werden kann. Sind die vorgegebenen Spezifikationen aus dem Angebot nicht eindeutig ersichtlich bzw. werden diese Spezifikationen nicht erfüllt oder unterschritten, wird das Angebot von der Vergabe ausgeschlossen. Die geforderten Leistungsmerkmale sind **Mindestanforderungen** und müssen eingehalten werden. Die Erfüllung der Spezifikationen ist im Angebot eindeutig darzustellen.

Die angebotene Ladestation muss für den Einsatz in einem Forschungs- und Pilotbetrieb für bidirektionales Laden geeignet sein und mindestens die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Ausführung als bidirektionale DC-Ladestation,
- Eignung für Vehicle-to-Grid-(V2G-)Anwendungsszenarien im Rahmen eines Pilotbetriebs,
- Lade- und Entladeleistung von mindestens 10 kW,
- Eignung für den Anschluss an ein dreiphasiges 230/400-V-AC-Netz mit 50 Hz,
- Unterstützung der für bidirektionales Laden relevanten Funktionen gemäß ISO 15118-20 spätestens bis zum geplanten Beginn der Testphase im Januar 2027,
- Unterstützung der Kommunikation über OCPP 2.1 spätestens bis zum geplanten Beginn der Testphase im Januar 2027,
- Geeignete Sicherheits- und Schutzfunktionen für den DC-Lade- und Entladebetrieb,
- Eignung für den Betrieb in Deutschland, einschließlich geeigneter Schutzart,
- CE-Kennzeichnung bzw. einschlägige Konformitätsnachweise für den europäischen Markt.

2.3. EINHALTUNG ILO-KERNARBEITSNORM (SOFERN ZUTREFFEND)

Die angebotene Ladestation kann je nach Ausführung über ein elektronisches Display verfügen. Sofern das angebotene Gerät ein solches Display enthält, sind die Anforderungen gemäß Nr. 3 der AV-ILO-Kernarbeitsnormen für Geräte mit elektronischem Display zu beachten.

- Verbot von Zwangsarbeit gemäß den ILO-Übereinkommen Nr. 29 und Nr. 105,
- Vereinigungsfreiheit und Schutz des Vereinigungsrechtes gemäß ILO-Übereinkommen Nr. 87 und Recht auf Kollektivverhandlungen gemäß ILO-Übereinkommen Nr. 98,
- Verbot ausbeuterischer Kinderarbeit gemäß den ILO-Übereinkommen Nr. 138 und Nr. 182,

- Zahlung gleicher Löhne für gleiche Arbeit gemäß ILO-Übereinkommen Nr. 100 und Nichtdiskriminierung in Beschäftigung und Beruf, wie im ILO-Übereinkommen Nr. 111 definiert.

Mit der Abgabe des Angebotes verpflichtet sich der/die Bieter*in/AN zur Beachtung der ILO-Kernarbeitsnormen und zur Vorlage von entsprechenden aktuell gültigen Nachweisen, **sofern das angebotene Gerät ein solches Display enthält**. Die konkreten Anforderungen an den Nachweis ergeben sich aus der mit dem Angebot einzureichenden Anlage „OeA-119-26 ILO_PB_Hardware_1“.

3. WEITERE GRUNDLEGENDE 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.

3.1. DOKUMENTATION

Die Dokumentation muss mit der Anlieferung in digitaler Form in deutscher oder englischer Sprache übergeben oder ein Downloadlink benannt werden. Die Dokumentation muss alle für Integration, Inbetriebnahme und Betrieb der Ladestation erforderlichen Unterlagen enthalten. Hierzu zählen insbesondere:

- technisches Datenblatt,
- Installations- und Betriebsanleitung,
- Dokumentation der verfügbaren Kommunikations- und Steuerungsschnittstellen,
- Angaben zu Abmessungen, Gewicht, Aufstell- bzw. Montageart sowie Transport- und Handlinganforderungen,
- Angaben zu Kühlungs-/Lüftungsanforderungen, zulässigem Umgebungstemperaturbereich und erforderlichen Mindestabständen.
- Informationen zu Software-/Firmware-Versionen und geplanten Updates,
- Nachweis bzw. Darstellung der Unterstützung von ISO 15118-20 und OCPP 2.1 spätestens bis zum geplanten Beginn der Testphase im Januar 2027,
- Konformitätserklärungen bzw. Nachweise zu relevanten Normen und Sicherheitsanforderungen,
- Angaben zu Gewährleistung, Wartung und Support,
- Angaben zu etwaigen Lizenz-, Backend-, Cloud- oder Betriebskosten.

3.2. KUNDENDIENST

Für technische Rückfragen im Zusammenhang mit Integration, Inbetriebnahme und Betrieb der Ladestation ist ein technischer Ansprechpartner vom AN zu benennen. Der Support kann telefonisch, per E-Mail oder per Webmeeting erfolgen.

Der Support umfasst insbesondere:

- Beantwortung technischer Rückfragen zur Installation, Integration und Inbetriebnahme,
- Bereitstellung erforderlicher Anschluss- und Schnittstelleninformationen,
- Unterstützung bei der initialen technischen Konfiguration,
- Unterstützung bei Funktionstests, soweit herstellerseitig erforderlich,
- Unterstützung bei der Klärung von Software-/Firmware-Updates, insbesondere im Hinblick auf ISO 15118-20 und OCPP 2.1.

4. LEISTUNGORT

Die Lieferung erfolgt an:

Technische Universität Berlin, Straße des 17. Juni 144, 10623 Berlin

4.1. LIEFERUNG UND ABNAHME

Die Ladestation muss vom AN zum Leistungsort geliefert werden. Den Transport zur oben genannten Adresse, inklusive der Übernahme aller mit dem Transport anfallenden Kosten, sowie die Risiken der Anlieferung trägt der AN.

Die Abnahme erfolgt nach Prüfung der Vollständigkeit der Lieferung und der erforderlichen technischen Unterlagen. Weitergehende Funktions- und Kompatibilitätstests erfolgen gesondert im Rahmen des Pilotbetriebs.

5. AUSFÜHRUNGSZEIT

Ausführungsbeginn: Die Lieferung kann ab dem Tag der Auftragsvergabe erfolgen (voraussichtlich der 15.07.2026).

Ausführungsende: Die Lieferung muss spätestens 8 Wochen nach Zuschlagserteilung erfolgt sein.

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 Verantwortungsbereich des Auftragnehmers liegen. Mit der zeitnahen Unterrichtung der TU Berlin hierüber sind auch die zu diesem Zeitpunkt voraussichtlichen Lieferzeiten mitzuteilen.

6. EINZUREICHENDE UNTERLAGEN

Neben den vom Unternehmen einzureichenden Formularen (siehe Vergabeunterlagen) sind folgende Punkte im Angebot schriftlich darzustellen. Werden die folgenden Punkte nicht schriftlich dargestellt, so wird das Angebot ausgeschlossen.

- **TUB – Angebotsschreiben des Bieters:** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **TUB – Preisblatt (ZK¹):** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **TUB – Vom Unternehmen einzureichende Erklärungen (EK²):** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- **TUB – Preisaufschlüsselung (EK):** Für die zu beschaffende Ladestation ist ein Gesamtpreis anzugeben, der alle zur vertragsgemäßen Leistungserbringung erforderlichen Bestandteile umfasst (siehe Preisblatt (ZK)).

Zusätzlich muss der*die Bieter*in weitere, insbesondere folgende Kostenbestandteile berücksichtigen bzw. gesondert auszuweisen, sofern sie anfallen:

- Lieferung, Verpackung und Versand,
 - Dokumentation,
 - Supportleistungen,
 - Software-, Lizenz-, Backend-, Cloud- oder Betriebskosten,
 - Wartung und Updates,
 - erforderliches Zubehör,
 - Inbetriebnahme- und Integrationsunterstützung, gem. Punkt 3.2
 - Laufende oder wiederkehrende Kosten sind im Angebot transparent und gesondert auszuweisen.
-
- **Spezifikationsdokumente (EK):** Das Angebot muss Spezifikationsdokumente (durch technische Datenblätter, Konformitätserklärungen, Schnittstellendokumentation oder eine kurze technische Beschreibung, o.ä.), aus der die Einhaltung der geforderten Spezifikationen hervorgeht, enthalten.

¹ ZK = Zuschlagskriterium

² EK = Eignungskriterium

Sofern einzelne Funktionen, insbesondere ISO 15118-20 oder OCPP 2.1, zum Zeitpunkt der Lieferung noch nicht vollständig verfügbar sind, hat der Anbieter darzustellen, wie und bis wann diese Funktionen spätestens bis zum geplanten Beginn der Testphase im Januar 2027 bereitgestellt werden.

- **CE-Konformität (EK):** Der*die Bieter*in bestätigt in Form einer Eigenerklärung, dass die Ladestation CE-konform ist. Die Auftraggeberin behält sich vor, entsprechende Nachweise im Zuge der Zuschlagsfindung nachzufordern.
- **ILO_PB_Hardware_1 (EK): Sofern zutreffend!** Die*Der Bieter*in legt ihrem/seinem Angebot die ausgefüllte Anlage OeA-119-26 ILO_PB_Hardware_1 bei.
- **Einhaltung der Fristen (EK):** Die verbindliche Lieferzeit sowie etwaige Voraussetzungen für Lieferung, technische Integration, Software-/Firmware-Updates und Inbetriebnahmeunterstützung sind im Angebot anzugeben.

7. ZUSCHLAGSKRITERIUM UND GEWICHTUNG

Unter Berücksichtigung aller Umstände wird der Zuschlag auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des eingereichten 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.