



Vergabeunterlagen  
zum Vergabeverfahren  
**„mobile Stromerzeuger, 6kVA Diesel“**

Az. B 16.11 - 8401/15/VV : 1

Diese Vergabeunterlagen setzen sich wie folgt zusammen:

**Aufforderung zur Angebotsabgabe** (siehe beiliegendes Anschreiben)

**Bewerbungsbedingungen**

- A Allgemeine Bewerbungsbedingungen
- B Besondere Bewerbungsbedingungen und Regeln für dieses Verfahren

**Vertragsunterlagen**

- C Beschreibung der Leistung
- D Vertragsbedingungen

Auf den folgenden Seiten sind diese einzelnen Bestandteile beschrieben.

## **Bewerbungsbedingungen**

### **A Allgemeine Bewerbungsbedingungen**

Bitte beachten Sie die beigegefügte Anlage „Allgemeine Bewerbungsbedingungen“. Hierin sind die grundlegenden Anforderungen und Rahmenbedingungen von Vergabeverfahren des Beschaffungsamtes des BMI formuliert.

Soweit in den folgenden Abschnitten, den „Besonderen Bewerbungsbedingungen“, abweichendes formuliert ist, geht dies den „Allgemeinen Bewerbungsbedingungen“ vor.

### **B Besondere Bewerbungsbedingungen und Regeln für dieses Verfahren**

#### **B 1. Liste der Dokumente, die mit dem Angebot zu übersenden sind:**

- Anlage „Angebotsvordruck“
  - Datenblatt der angebotenen Leistung und
  - Erklärung zur Mustervorstellung.
- Anlage „Angaben zur Unternehmensgröße und -umsatz“
- Anlage „Eigenerklärung Zuverlässigkeit“

##### **B 1.1 Angebotsvordruck**

In das Formular „Angebotsvordruck“ sind die Preise und den Typ der angebotenen Leistung einzutragen.

Ergänzend hierzu ist dem Angebot ein Datenblatt der angebotenen Leistung beizufügen.

Mit der Abgabe eines Angebotes erklärt der Bieter, dass er nach schriftlicher Aufforderung, kurzfristig eine Mustervorstellung ermöglicht. Die Vergabestelle hat damit das Recht, die Übereinstimmung der angebotenen Leistung mit der vorgelegten Vergabeunterlage zu verifizieren. Wird diese Erklärung nicht abgegeben, oder wird die Mustervorstellung nicht oder nicht fristgerecht ermöglicht, fordert die Vergabestelle nicht nach, sondern schließt das Angebot des entsprechenden Bieters von der weiteren Vergabe aus.

Erfüllt das fristgerecht vorgestellte Muster eine der nachfolgend genannten Anforderungen nicht, so wird das Angebot des entsprechenden Bieters ohne weitere Nachforderungen ausgeschlossen.

##### **B 1.2 Angaben zur Unternehmensgröße und -umsatz**

Diese Anlage ist ausschließlich für statistische Zwecke auszufüllen.

## Vertragsunterlagen

### C Beschreibung der Leistung

Jeder Satz „Stromerzeuger einschließlich Zubehör“ besteht auf folgenden Einzelteilen. Die nachfolgend genannten Einzelteile sind vom Auftragnehmer zu liefern:

- Stromerzeuger, 6 kVA, der im Wesentlichen aus folgenden Komponenten besteht:
  - 4-Takt- Dieselmotor,
  - 3-phasiger Generator mit min. 8 KVA Nennscheinleistung, bei  $\cos \phi = 0,8$
  - Kraftstofftank mit Renkverschluss,
  - Dreiwege-Kraftstoffhahn,
  - Schalttafel mit Anschluss-, Sicherungs- und Anzeigeelementen,
  - Rohrrahmen mit Tragegriffen und Regenschutzdach (siehe Abschnitt C1).
- Abgasschlauch  
1,5m lang, mit 50mm Durchmesser nach DIN 14572 oder gleichwertiger Art.
- Eine Werkzeugtasche (siehe Abschnitt C2)
- Ein Betankungsgerät (siehe Abschnitt C3)

### C 1. Beschreibung des Stromerzeugers 6kVA Diesel

#### C 1.1 Allgemeines

Dieser Stromerzeuger gehört zum Ausstattungssatz der Fachgruppe Trinkwasseraufbereitung des Technischen Hilfswerkes (THW). Er wird zur Stromversorgung verschiedener Verbraucher eingesetzt, wie z.B. Elektrotauchpumpen, Flutlichtscheinwerfer oder Bergungsgeräte. Der Einsatzbereich der Fachgruppe ist vorrangig im Ausland. Aufgrund der besseren Kraftstoffversorgung mit Diesel im Ausland ist ein Dieselmotor zwingend erforderlich.

Der Auftraggeber übernimmt keine Gewähr für die konsequente und durchgängige Berücksichtigung der VDE- und sonstiger Sicherheitsbestimmungen in dieser Leistungsbeschreibung. Die Einhaltung dieser Bestimmungen hat der Auftragnehmer zu gewährleisten. Soweit der Auftragnehmer Abweichungen feststellt, hat er sich mit dem Auftraggeber in Verbindung zu setzen.

Errichter der Starkstromanlage(n) im Sinne der VDE-Bestimmungen ist der Auftragnehmer.

Für die Bauausstattung und den Lieferumfang gelten die

- VDE-Bestimmungen,
- DIN- und EN-Normen,
- Unfallverhütungsvorschrift VBG 4.

## **C 1.2 Technische Forderungen**

Der Stromerzeuger muss den Anforderungen in Anlehnung an DIN 14685-1 oder gleichwertiger Art entsprechen, in der die wesentlichen Merkmale für Feuerwehrstromerzeuger mit 6 kVA Leistung wie Abmessungen, maximales Gewicht, Anbringung der Tragegriffe, Art und Ausführung der Lackierung sowie die Schutzart dieser Stromerzeuger vorgegeben sind.

Da diese Stromerzeuger für die Verlastung in Fahrzeugen vorgesehen sind, müssen die maximalen Abmessungen von (L x B x H) 1000 x 620 x 700mm und das Gewicht von max. 190kg zwingend eingehalten werden.

Die Leistung des Motors muss so groß sein, dass am Generatorausgang eine Leistung von mindestens 6 kVA bei  $\cos \phi = 0,8$  abgenommen werden kann.

Die Leistungsangaben müssen DIN 6271 (Normluftdruck 1000 mbar, Ansaugtemperatur + 27 OC, relative Luftfeuchtigkeit 60 %) oder gleichwertiger Art entsprechen.

Die Nennspannung beträgt 400 V für die Drehstromsteckdose sowie 230 V für die "Schuko"-Steckdosen. Die Spannung darf bei allen Lastzuständen die zulässige Toleranz von  $\pm 5 \%$  vom Nennwert nicht über- bzw. unterschreiten. Dies ist insbesondere bei der Verwendung eines Asynchrongenerators zu beachten.

Die Nennfrequenz beträgt 50 Hz, die zulässige Toleranz beträgt  $\pm 5 \%$ .

Der Stromerzeuger ist so zu dimensionieren, dass die beim Bedarfsträger vorkommenden Verbraucher (siehe Abschnitt C 1.1) sicher betrieben werden können. Ein Einschaltstrom von 40A muss sofort nach dem Kaltstart für 5 Sekunden sicher geliefert werden können.

### **C 1.2.1 Motor**

Als Antriebsmotor ist ein 4-Takt-Dieselmotor mit einer Leistung von min. 11PS vorzusehen. Dieser muss für den Betrieb mit Dieselmotorkraftstoff EN 590 oder gleichwertiger Art ausgelegt sein.

Es ist ein Motor mit kontaktloser Zündung und optischer Ölmangelanzeige (Lampe) und Ölmangelabschaltautomatik zu verwenden.

Am Auspuffschalldämpfer ist ein Flansch mit 50 mm Durchmesser nach DIN 14572 oder gleichwertiger Art zum Anschluss eines Abgasschlauches anzubringen.

Der Motor ist mit einem Drehzahlregler auszustatten, der die Drehzahl bei allen Lastzuständen in einem Toleranzbereich von  $\pm 5 \%$  konstant hält.

### **C 1.2.2 Generator**

Als Generator ist ein selbsterregender, dreiphasiger, bürstenloser Synchron- oder Asynchrongenerator mit erhöhter Schutzart IP 54 zu verwenden.

### C 1.2.3 Kraftstoffversorgung

Der Kraftstofftank ist mit einem Tankvolumen für 1,5 Stunden Dauerbetrieb bei Vollast zu bemessen. Eine Tankanzeige ist vorzusehen. Der Tankverschluss ist als Renkverschluss auszuführen und muss von oben zugänglich so platziert sein, dass das Befüllen mit einem Kanister leicht und ohne Trichter durchführbar ist.

Zum Anschluss eines externen Betankungsgerätes ist ein Dreiwegekraftstoffventil mit Schnellspannanschluss in die Kraftstoffleitung und eine Kraftstoffpumpe einzubauen. Zwischen dem Ausgang des Dreiwegekraftstoffventils und dem Eingang der Einspritzpumpe ist ein wechselbares Kraftstoff-Feinfilter einzubauen.

Das Dreiwegekraftstoffventil muss sich in folgende Stellungen bringen lassen:

Eigentank - Zu - Fremdtank.

### C 1.2.4 Schalttafel und Verkabelung

Die Schalttafel ist auf einer der beiden Längsseiten des Stromerzeugers über bzw. neben dem Generator anzuordnen. Auf der vorderen Schalttafelwand und von der Längsseite des Stromerzeugers zugänglich sind die folgenden Komponenten übersichtlich anzuordnen:

- 1 CEE-Steckdose 400V/16A nach EN 60309, 5-polig, wasserdicht IP X7, mit Bajonettverschlussdeckel am Band,
- 3 “Schuko”-Steckdosen 230V/16A, 3-polig, wasserdicht IP 68, mit Bajonettverschlussdeckel am Band,
- 1 Lastmesser, beleuchtet, 3-phasig messend, mit Überlastanzeige bei Schiefast,
- 1 Betriebsstundenzähler mit Betriebsanzeige,
- 1 Schutzleiterprüfeinrichtung mit Anzeigeleuchte und 4mm-Buchse für Messleitungsanschluss (Beschreibung siehe auch DIN 14685-1 oder gleichwertiger Art),
- 1 Sicherungsautomat 16A, 4-polig für die CEE-Steckdose, hinter einem klappbaren, schlagfesten Klarsichtdeckel wasserdicht untergebracht,
- 3 Sicherungsautomaten 16A, 2-polig für die Absicherung der “Schuko”-Steckdosen, gleichmäßig auf 3-Aussenleiter verteilt und hinter einem klappbaren, schlagfesten Klarsichtdeckel wasserdicht (IP44) untergebracht,

Alle Steckverbinder sind mit Bajonettverschlussringen, unverlierbaren Bajonettverschlussdeckeln an reißfesten Bändern und vernickelten Kontakten auszuführen. Alle Anbausteckdosen sind mit mindestens 4 Schrauben je Steckdose zu befestigen.

5-polige CEE-Steckdosen müssen mindestens die Schutzart IP 57 erfüllen. Schuko-Steckdosen müssen mindestens die Schutzart IP 68 erfüllen und sind gemäß VG 96926 auszuführen, Farbe ähnlich wie RAL 6031-F9 (bronzegrün).

Die Sicherungsautomaten sind mit thermischer und magnetischer Auslösung sowie Überstromerfassung im Neutralleiter für jede Steckdose zu liefern. Alle Schutzorgane sind von

außen zugänglich hinter schlag- und bruchfesten, verriegelbaren Klarsichtklappen anzubringen. Diese Klappen müssen im geschlossenen Zustand mindestens die Schutzart IP 44 erfüllen. Schutzorgane und darüber abgesicherte Steckdosen sind so zu kennzeichnen, dass sie einander direkt zugeordnet werden können.

An der Unterseite der Schalttafel ist ein Loch zum Abfließen von Kondenswasser einzubringen. Der gesamte Schaltkasten mit all seinen Bedienelementen ist mit Ausnahme des vorgenannten Bohrloches so wasserdicht zu bauen, dass das Eindringen von Wasser aus allen anderen Richtungen sicher verhindert wird, Schutzart IP 44.

Auf der Schalttafel ist in Steckdosennähe das nachfolgende Hinweisschild gut lesbar und unverlierbar anzubringen:

**Gesamtes Leitungsverlängerungsnetz**  
**maximal 100m bei min. 2,5mm<sup>2</sup>**  
**bei größerer Ausdehnung**  
**Betriebsanleitung beachten**

Zur Verkabelung dürfen keine eindrähtigen Leiter verwendet werden. Für alle Leiter ist ein Mindestquerschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> vorgeschrieben. Der Potentialausgleichsleiter zwischen Generator und Hauptpotentialausgleichsklemme in der Schalttafel muss mit mindestens 6 mm<sup>2</sup> Querschnitt ausgelegt sein. Leitungsanschlüsse müssen mit Isolierschaftaderendösen bzw. -hülsen versehen werden, die das Aufspleissen einzelner Drähte verhindern (kein Verlöten!).

Die Farbkennzeichnung der Leitungsadern ist gem. EN 60204-1 oder gleichwertiger Art einzuhalten:

Außenleiter	L1-L3	schwarz
Neutralleiter	N	hellblau
Potentialausgleichsleiter	PE	grün-gelb

Wechselstrom-Steuerstromkreise    rot

Alle Kabel und Leitungen sind durch geeignete Maßnahmen an den Anschlussstellen sicher gegen Zug, Schub und Verdrehen zu sichern. Klemmverbindungen sind gegen Lösen zu sichern.

Für Kabeldurchführungen sind nur geeignete Kunststoffdurchführungstüllen mit Zugentlastung zu verwenden.

Verbindungen von Leitungen untereinander sind durch gesichertes Verschrauben, durch Klemm-, Quetsch- oder Kerbverbinder herzustellen jedoch nicht durch Spleißen.

Das Durchschleifen von Leitungen ist nur dann erlaubt, wenn die Klemmen konstruktiv dafür ausgelegt sind.

Für den Schutz gegen gefährliche Körperströme muss Schutztrennung mit Potentialausgleich nach VDE 0100, Teil 551 oder gleichwertiger Art vorhanden sein. Bei einem Doppelkörperschluss muss an jeder Stelle die Spannung zwischen den Generatorklemmen auf  $\leq 50$  Volt innerhalb 0,2 Sekunden abfallen oder es müssen die eingebauten Sicherungsautomaten auslösen.

### C 1.2.5 Rohrrahmen

Komponenten des Stromerzeugers sind in einem Rohrrahmen untergebracht. Die unter Abschnitt C 1.2 vorgegebenen Maße müssen eingehalten werden.

Zum Schutz gegen Regen ist ein zweigeteiltes aufklappbares Schutzdach vorzusehen, das den Stromerzeuger vollständig und an dessen Stirnseiten auch die Krümmungen des Rohrrahmens überdeckt. Die beiden Dachhälften müssen im auf- und heruntergeklappten Zustand fixiert werden können. Über den Rohrrahmen dürfen keine Komponenten des Stromerzeugers herausragen.

Am Rohrrahmen sind insgesamt 4 klappbare Tragegriffe anzubringen. Zusätzlich sind am Ende einer Längsseite zwei luftbereifte Räder zu montieren.

Seitlich neben dem Generator ist ein Stahlstaukasten mit Deckel (verschließbar mittels Schnellspannverschlüssen) anzubringen, in dem das Betankungsgerät (siehe Abschnitt C 3) untergebracht werden kann. Kann dieses Fach ausreichend groß dimensioniert werden, dass auch das gesamte unter Punkt ~~0C-2~~ aufgelistete Zubehör darin untergebracht werden kann, kann die Werkzeugtasche (Abschnitt ~~0C-2~~) entfallen.

### C 1.2.6 Konstruktive Details

Der Auspuff ist so zu führen, dass dieser nicht ungeschützt unterhalb des Kraftstofftanks verläuft. Der Abgasaustritt / Abgasschlauchanschluss ist auf der der Schalttafel abgewandten Längsseite des Stromerzeugers vorzusehen. Zum Schutz gegen zufälliges Berühren ist die Auspuffanlage mit einem Schutzgitter o.ä. zu umgeben.

### C 1.2.7 Schallschutz

Der Schalleistungspegel darf die in den EWG-Richtlinien 408 / 85 und 536 / 84 festgelegten Maximalpegel nicht überschreiten. Der Schalleistungspegel ist auf dem Stromerzeuger gut sichtbar anzugeben.

### C 1.2.8 Kennzeichnung

An gut sichtbarer Stelle ist auf weißem Grund rot umrandet in schwarzer Schrift das Wort "BUND" in Schriftart G13 oder G14 nach DIN 1451 oder gleichwertiger Art anzubringen. Die Entfernung der Kennzeichnung darf nicht möglich sein, ohne Spuren zu hinterlassen.

An gut sichtbarer Stelle ist ein Typenschild, eine Kurzbedienungsanleitung sowie ein Hinweis für die zu verwendende Kraftstoffart "DIESELKRAFTSTOFF" in wetterbeständiger Form anzubringen.

Der Abgasschlauch (Abschnitt C) und alle Zubehörteile des Betankungsgerätes sind ebenfalls mit der "BUND"-Kennzeichnung zu versehen.

Die Lackierung des Stromerzeugers erfolgt entsprechend der DIN 14685 oder gleichwertiger Art in blau, genau wie RAL 5002.

## **C 2. Beschreibung der Werkzeugtasche**

Mit jedem Stromerzeuger ist eine Werkzeugtasche, die verschließbar am Stromerzeugerrahmen zu befestigen ist, mit folgendem Inhalt mitzuliefern:

- Ein Glühkerzenschlüssel
- Ersatzglühkerzen (Anzahl entsprechend Zylinderzahl)
- ein Messkabel mit Prüfspitze für Schutzleiterprüfeinrichtung,
- eine ausführliche Betriebs- und Wartungsanleitung in Farbe, nach folgender Gliederung:
  - Inhaltsverzeichnis
  - Übersichtsbild(er) in Farbe mit Beschriftung der Komponenten
  - Typenschild
  - Massbild
  - Beschreibung
    - Verwendung
    - Technische Daten
    - Aufbau und Wirkungsweise
    - Externes Betankungsgerät
  - Sicherheitsvorschriften
  - Bedienung
  - Wartung
  - Störungsbehebung
  - Wiederkehrende Prüfung der elektrischen Sicherheit
  - Ersatzteilliste mit Ersatzteilnummer
  - Schaltpläne
  - Informationen zum Leitungsverteilungsnetz
  - Anhang
    - Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors

## **C 3. Beschreibung des Betankungsgerätes**

Zu jedem Stromerzeuger ist ein Betankungsgerät mitzuliefern. Dieses dient zur externen Kraftstoffzufuhr aus einem Kanister. Es besteht aus den folgenden Komponenten:

- 20 l Einheitskanister mit Verschluss für Diesel,
- Kanister- Abzapf- Verschluss ohne Pumpe, 2 m langem Betriebsstoffschlauch, Schnelltrennventil passend zum Anschluss an das Dreiwegekraftstoffventil des zuvor beschriebenen Stromerzeugers.



## **D Vertragsbedingungen**

### **D 1. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Beschaffungsamtes des BMI (AGB)**

Es gelten mit Vertragsschluss die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Beschaffungsamtes des BMI vom 3. Februar 2014 (siehe beigefügte „Anlage AGB“)

#### **D 1.1 Güteprüfung**

Der Güteprüfer ist berechtigt, sich von der Einhaltung der technischen und technisch-organisatorischen Forderungen zu überzeugen. Im Übrigen gelten die oben genannten Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Beschaffungsamtes des BMI, insbesondere §7.

Soweit im Auftrag nichts anderes vereinbart wird, führt der Güteprüfdienst des Beschaffungsamtes die Güteprüfung durch.

Die Bereitschaft zur Güteprüfung ist 14 Tage vor dem geplanten Prüfungstermin dem Gütesicherungsdienst des Beschaffungsamtes, Referat Z16, schriftlich anzuzeigen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, einen Nachweis der Einhaltung der technischen Forderungen zu erbringen. Die Endprüfung ist zu dokumentieren (Checkliste u.a.). Auf Verlangen ist der Auftraggeberin ein Qualitätsprüfzertifikat nach DIN 55350-18-4.2.2. oder gleichwertiger Art zu überlassen oder zu übersenden.