GAEB-Datei(en)

Bitte beachten Sie folgende Hinweise bei der Nutzung der GAEB-Datei(en):

Verwendung elektronisch übermittelter Daten:
Die elektronisch übermittelten Daten dürfen nur zum Zwecke der Angebotserstellung zu dieser Ausschreibung genutzt werden. Eine andere oder weitere Verwendung jeglicher Art ist nicht gestattet.

Anforderung von Ausschreibungsunterlagen in GAEB-Dateiformat DA83:
Bei der Übertragung oder dem Einlesen der Daten übernimmt der Anforderer der GAEB-Datei das alleinige Risiko auf Richtigkeit der Daten. Etwaige Abweichungen zu den Original-Ausschreibungsunterlagen müssen vom Anforderer geprüft werden.

Abgabe eines Angebotes in GAEB-Dateiformat DA84:
Das Angebot muss in digitaler Form nach Vorgaben der "Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes" eingereicht werden.

Erläuterungen zum Leistungsverzeichnis

Die Einheitspreise umfassen die Entschädigung für alle zur bedingungsmäßigen Herstellung und Vollendung einer abnahmefähigen und gebrauchsfertigen Anlage einschließlich der notwendigen Leistungen und Nebenleistungen in den vorgeschriebenen Bauzeiten.

Sofern Subunternehmer eingesetzt werden, sind diese anzugeben. Sollen nachträgliche Angaben oder der Wechsel von angegebenen Subunternehmen erfolgen, so ist der Einsatz dieser Subunternehmer von der Zustimmung des AG abhängig.

Für die Anlagen sind unabhängig von der folgenden Leistungsbeschreibung alle Bauteile, die zur vollen Funktionsfähigkeit benötigt werden, zu liefern und einzubauen. Dies gilt insbesondere für eventuell abweichende Ausführungen gleichwertiger Art einzelner Positionen des LVs, bei denen dann alle benötigten Lieferungen und Leistungen zur funktionsfähigen Herstellung mit dem angegebenen Einheitspreis abgegolten sind.

Die Angaben in der Leistungsbeschreibung befreien den Bieter / Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zur genauen Prüfung der für das Angebot und die Ausführung der Bauleistung maßgeblichen Verhältnisse. Unklarheiten im LV hat er vor Angebotsabgabe mit dem AG zu klären.

Bei Widersprüchen im LV gelten die Angaben in den Positionen vor den Angaben in den Vorbemerkungen und beiliegenden Plänen.

Der Bieter prüft die Vollständigkeit seiner erhaltenen Unterlagen (anhand von Inhalts-, Anlagenverzeichnis und Seitenzahlen).

Die angebotenen Geräte und Anlagenteile müssen die vorgegebene Funktionalität der Gesamtanlage gewährleisten. Ebenso sind die vorgegebenen Abmessungen einzuhalten.

Im Leistungsverzeichnis (LV) können Positionen mit den Vorgaben eines Leitfabrikates / -typs , Vorzugsmaterial oder -gerät mit dem Zusatz "oder gleichwertig" angegeben sein. Wird vom Bieter kein Hinweis auf den angebotenen Typ / Fabrikat / Material in der vorgesehenen Zeile vermerkt, dann gilt das Leitfabrikat als angeboten. Zu sämtlichen vom Leitfabrikat abweichenden und im Angebot eingetragenen Fabrikaten / Typen sind bereits mit dem Angebot die technischen Unterlagen abzugeben, die den Nachweis der Gleichwertigkeit darstellen und erkennen lassen.

Alle zur Durchführung der Arbeiten erforderlichen Werkzeuge, Maschinen, Montagehilfsmaterialien, Lager, Baustelleneinrichtungen und Fahrzeuge sind vom AN zu stellen.

Für den Aufbau der Anlagen sind vor Baubeginn Material- und Gerätelisten, Schaltpläne, Klemmenpläne, Konstruktionspläne und Systemzeichnungen dem AG zur Genehmigung vorzulegen.

In die Einheitspreise sind weiterhin die Leistungen für Kleinmaterial wie Schrauben, Dübel, Klemmen usw. einzurechnen.

Es sind genaue Angaben zu machen, welche vorbeugenden Wartungsarbeiten in welchen Zeitabständen durchzuführen sind, um eine möglichst störungsfreie Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten

Der Hersteller muss für die elektrotechnischen Komponenten Unterlagen vorlegen, aus denen erkennbar ist, welche Komponenten im Brandfall bzw. bei Zerstörung der Anlagenteile kritisch sind.

Komponenten, bei deren Verbrennung Dioxine, Furane, Halogene oder PCB entstehen können, müssen dem AG mitgeteilt werden.

Beschreibung der Maßnahme

Für ein Gleichrichterunterwerk (GUW) in Mannheim sind im Netz der RNV GmbH zwei 6-pulsiger Silizium-Gleichrichter für Nennspannung 750 VDC, Nennstrom 3.000A Belastungsklasse VI nach VDE 0558 Teil 11 anzubieten und frei Baustelle zu liefern.

Bauablauf und Bauzeiten

Lieferung: **KW 45 / 2027**

Allgemeiner Leistungsumfang

Die Kupferanschlussschienen der Drehstrom- sowie der Gleichstromanschlüsse müssen nach unten ausgeführt sein und sind farblich zu kennzeichnen.

Die Dreh- und Gleichstromanschlüsse müssen für den Anschluss von je 7x1x240 mm² Kabel dimensioniert sein.

Der Gleichrichter ist servicefreundlich aufzubauen. Die Dioden und Sicherungen müssen von vorne zugänglich sein. Der Austausch einer Diode muss innerhalb einer Stunde durchführbar sein, der Austausch einer Sicherung innerhalb 15 Minuten. Servicearbeiten müssen mit einfachen Werkzeugen (kein Spezialwerkzeug) durchgeführt werden können.

Für die Gleichrichter sind unabhängig von der folgenden Leistungsbeschreibung aller Bauteile, die zur vollen Funktionsfähigkeit benötigt werden, zu liefern und einzubauen, auch wenn diese nicht im Detail aufgeführt sind. Dies sind insbesondere für eventuell abweichende Ausführungen gleichwertiger Art einzelner Positionen des LV’s, bei denen dann alle benötigten Lieferungen und Leistungen zur funktionsfähigen Herstellung mit dem angegebenen Einheitspreis abgegolten sind.

Die vorgegebenen Abmessungen sind zwingend und sind einzuhalten.

Dem Angebot sind Zeichnungen, Maßbilder und alle zur Beurteilung notwendigen Unterlagen beizufügen.

Der Gleichrichter ist nach dem neuesten Stand und den anerkannten Regeln der Technik zu erstellen.

Maßgebend ist der volle Wortlaut der Leistungsbeschreibung.

Normen und Richtlinien

Bei allen Lieferungen und Leistungen sind die einschlägigen Vorschriften und Empfehlungen wie VDE, UVV, DIN, VDV, EN u.a. zu beachten, soweit diese den Bau und die Inbetriebnahme des Bauvorhabens betreffen. Insbesondere müssen die Anforderungen der Unfallverhütungsvorschriften DGUV V3.

Insbesondere wird auf folgende Punkte hingewiesen:

- VDE-Bestimmungen, insbesondere die VDE 0115
- Verordnung über Bau und Betrieb der Straßenbahnen und Eisenbahnen (EBO)
- Unfallverhütungsvorschriften und Auflagen der Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht
- anerkannten Regeln des Handwerks und der Technik

Sämtliche übrigen für die Errichtung und Abnahme von Stromversorgungsanlangen gültigen Vorschriften und Auflagen der Aufsichtsbehörden (Technische Aufsichtsbehörden) und alle einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen sind umzusetzen.

Der Gleichrichter ist nach dem neuesten Stand und den anerkannten Regeln der Technik zu erstellen und die vorgegebenen Abmessungen sind einzuhalten

Der Silizium-Gleichrichter muss in allen Teilen den neuesten Vorschriften (VDE 0558, Teil 11, EN-60146-1-1, DIN 41756) entsprechen. Prüfspannung nach VDE 0115

- Hauptstromkreis 3 kV, 50 Hz 1 Min.
- Hilfsstromkreis 2 kV, 50 Hz 1 Min.
- mit Überspannungsschutzeinrichtung am Gleichstromausgang
- mit Diodensicherung, die bei Verlust der Sperrfähigkeit einer Diode, die fehlerhafte Zelle selektiv abschaltet.

Dokumentation

Zum Dokumentationsumfang gehören:

- Beschreibung der Anlage
- Inhaltsverzeichnis
- Stromlaufpläne
- Klemmenpläne
- Gerätelisten
- Ausbaupläne
- Technische Datenblätter
- Betriebsanweisungen
- Stücklisten
- Grundriss (Aufstellungsplan)
- Schnitte
- Erdungsplan

Zeichnungen sind entsprechend folgenden DIN-Vorschriften (oder gleichwertigen Vorschriften) auszuführen:

- DIN 40 713 Schaltzeichen, Blatt 1-3
- DIN 40 719 Teil 1, Schaltungsunterlagen, Begriffe und Einteilungen
- DIN 40 719 Teil 2, Schaltungsunterlagen, Kennzeichnung von Betriebs-mitteln
- DIN 40 719 Teil 3, Schaltungsunterlagen, Regeln für Stromlaufpläne
- DIN 40 719 Teil 9, Schaltungsunterlagen, Ausführung von Anschlussplänen

- DIN 40 719 Teil 10, Schaltungsunterlagen, Ausführung von Anschlussplänen

- DIN 6 771 Teil 5, Schaltpläne Format DIN A3

Sämtliche Zeichnungen sind vor der Ausführung der Baumaßnahme dem AG zur Genehmigung vorzulegen, wodurch jedoch die Gewährleistung des Lieferanten bezüglich der Ausführung, Anordnung und Betriebssicherheit aller Teile nicht beeinflusst wird.

Nach der Inbetriebnahme der Schaltanlage sind die Revisionspläne innerhalb von 6 Wochen anzufertigen und digital in PDF und DXF oder DWG - Format zu übergeben.

Allgemeine Technische Grunddaten

1 Stück, 6-pulsiger Silizium-Gleichrichter mit Brückenschaltung in kurzschlussfester und selbstbelüfteter Ausführung.

Gleichrichter mit 3.000A Nennstrom, in selbstbelüfteter Drehstrom Brückenschaltung mit Silizium-Scheibendioden, ist nach VDE 0555, Belastungsklasse VI auszulegen. Es ist der Nachweis über die Einhaltung der Belastungsklasse vorzulegen.

Schaltungsart:	Drehstrombrücke 6-pulsig
Nennstrom:	3.000 A
Nennspannung:	750V DC
Max. Betriebsspannung:	1200V
Nennfrequenz:	50 Hz
Überlastfähigkeit:	nach EN60146-1-1 Kl. VI 150 % für 2 Std. 300 % für 1 Min.
Abmessungen:	max.1000x1000x2200mm(BxTxH)

Abnahme

Vor Auslieferung des Drehstrom-Gießharz-Transformators ist eine kostenlose Werksabnahme mit zwei Personen durch den AG vorzusehen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01 Lieferung Gleichrichter

Vorbemerkungen Gleichrichter:

Lieferung Gleichrichters, bestehend aus einer verwindungsfreien Stahlkonstruktion, einschl. erforderlicher Montageplatten, Stützer, Kabelkanäle und Leitungen (halogenfrei), Klemmen, Verdrahtungen etc.

In dem Gleichrichter werden 7 Stück Plus - und Minuskabel 240mm² als Verbindung zum Gleichstromschaltanlage angeschlossen.

Plusverschienung ist in roter Farbe zu kennzeichnen.

Minusverschienung ist in blauer Farbe zu kennzeichnen.

Abmessung: max.1000x1000x2200mm(BxTxH)

Durch den rauen Bahnbetrieb sind Avalanche Dioden zu verwenden.

Um eine hohe Betriebssicherheit zu gewährleisten, sind vorzugsweise selektierte Dioden mit einem delta VF von höchstens 80mV einzusetzen

Die Verlustleistung pro Zelle im Normal- und Überlastbetrieb, sowie die Verlustleistung des Gleichrichters im Dauerbetrieb sind nachzuweisen.

Eine unentgeltliche Werkabnahme durch den AG ist vorzusehen.

01.0001 Gleichrichter 3000 A

2 St ....

01 Lieferung Gleichrichter .....

Zusammenstellung

01	**Lieferung Gleichrichter**	**.....**

Summe (ohne MwSt) .....

zzgl. MwSt ..... % .....

Gesamtsumme .....

Inhaltsverzeichnis

01 Lieferung Gleichrichter..... 10