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 Gleichrichterwerk (GUW) der RNV GmbH in Mannheim sind zwei 2.500-kVA Drehstrom-Gießharz-Transformator Yy0 für die Versorgung von zwei 6-pulsigen Silizium-Gleichrichtern, Nennspannung bis 1000 V, Nennstrom 3000 A Belastungsklasse VI nach DIN 41756 anzubieten und frei Baustelle zu liefern.

Bauablauf und Bauzeiten

Lieferung: **Kw 45 / 2027**

Allgemeiner Leistungsumfang

Der ausgeschriebene Transformator muss ein trockenisolierter Drehstrom-Gießharz-Transformator sein, der höchste Qualitätsansprüche erfüllt und die in der DIN EN 50588-1, DIN EN 50329 und Ökodesign-Verordnung - (EU) Nr. 548/2014 (Transformatoren) spezifizierten Mindestanforderungen übertreffen. Die Bemessung, Ausführung, Prüfung und Gewährleistung hat nach EN 60076, jeweils neueste Ausgabe, zu erfolgen.

Die Oberspannungswicklung sowie die Unterspannungswicklung des Gleichrichtertransformators müssen aus Electrolyt-Aluleitern bestehen und mit einem Epoxydharz unter Vakuum in Form voll vergossen sein.

Die Wicklungen müssen teilentladungsfrei sein, gemäß EN 60076, Teil 11 und stoßspannungsfest gemäß EN 60076, Teil 11.

Der Drehstrom-Gießharz-Transformator muss kurzschlussfest, schwer entflammbar und selbstverlöschend sein und darf keine Feuchtigkeit aufnehmen. In der Gießharzmischung dürfen keine flammhemmenden Zusätze enthalten sein, die unter Einfluss von Sekundärbrand oder im Lichtbogen toxische Dämpfe oder Gase entwickeln.

Der ausgeschriebene Drehstrom-Gießharz-Transformator muss auch nach langer Lagerung bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100 % ohne Vortrocknung sofort betriebssicher eingeschaltet werden können.

Der Drehstrom-Gießharz-Transformator ist mit umsteckbaren Rollen ohne Spurkranz für Längs- und Querfahrt, einschließlich Feststellvorrichtung auszurüsten.

Stückprüfung, Stoßspannungs-, Teilentladungsprüfung und Geräuschpegel sind durch Prüfprotokolle nachzuweisen. Ferner ist ein Brandgutachten vorzulegen.

Für Temperaturwarnung und Temperaturauslösung sind je Phase 2 Kaltleiter für Temperatur Warnung und Auslösung einzubauen.

Das Leistungsschild ist in Metall oder stabilem Kunststoff auszuführen, mit der Möglichkeit, dieses auf allen Seiten zu befestigen. Zusätzlich ist ein Leistungsschild lose mitzuliefern.

Der Kern muss zum Schutz gegen Korrosion und zur Geräuschdämpfung einen Spezial-Gießharz-Überzug erhalten, oder mehrfach lackiert sein. Alle Eisenteile am Transformator außer dem Kern müssen mehrfach lackiert oder feuerverzinkt sein. Die dicke der Feuerverzinkung soll mindestens 10 mm betragen.

Die Isolation der Wicklungen muss mindestens dem Isoliersystem der thermischen Klasse F (155° C max. Absoluttemperatur) entsprechen.

Die von uns angegebenen Leerlauf- und Kurzschlussverlustwerte gelten als Garantiewerte. Bei Überschreitung der Garantiewerte um mehr als 5% besteht Rückweisungsrecht.

Für die Transformatoren 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.

Dem Angebot sind Zeichnungen und Maßbilder des Drehstrom-Gießharz- Transformators beizufügen, aus denen die Abmessungen und die Anordnung der Anschlusskerzen hervorgehen. Die zur Beurteilung notwendigen technischen Unterlagen und Pläne sind nach Auftragsvergabe dem AG zur Genehmigung vorzulegen.

Maßgebend ist der volle Wortlaut der Leistungsbeschreibung.

Nach Auftragserteilung sind dem AG innerhalb 20 Arbeitstagen die technischen Unterlagen zur Genehmigung vorzulegen.

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

Die Einlassabmessungen der Trafokammer betragen:

Höhe 2,35 m, Breite 1,50 m, Tiefe 2,80 m

Normen und Richtlinien

Im Nachfolgenden wird auf nationale und internationalen Normen Bezug genommen. Den dort genannten Bestimmungen ist in vollem Umfang zu entsprechen. Die entsprechenden Nachweise sind bei Abgabe des Angebotes vorzulegen.

EN Standard:

- EN 60076
- EN 50588-1
- EN 50329
- EN 60146
- EN 61378

Ökodesign-Verordnung - (EU) Nr. 548/2014 (Transformatoren)

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 Gießharz-Transformator

Drehstrom-Gießharz-Transformator 2.500 kVA (Gleichrichterbetrieb)

Die Max Abmessungen für den Transformator dürfen folgende Maße nicht überschreiten:

Breite: 1.300 mm
Höhe: 2.300 mm
Tiefe: 2.350 mm

Nennleistung:	2.500 kVA	bei 610/660 V
Nennoberspannung:	20 kV ± 2x2,5 %	mittels Laschen umschaltbar (im spannungslosen Zustand)
Nennunterspannung:	610/660 V	Umschaltung auf der Nenn-unterspannungsseite ist auch durch Anzapfung auf der Ober-spannungsseite zulässig
Nennfrequenz:	50 Hz	
Schaltgruppe:	Yy0	
Kurzschlussspannung:	6 % bei 610 V plus Toleranz laut VDE ...% bei 660 V plus Toleranz laut VDE	
Leerlaufverluste:	2.790 W bei 610 V .....W bei 660 V	
Kurzschlussverluste (120° C):	17.500 W bei 610 V .....W bei 660 V	
Betriebsart:	DB	
Kühlungsart:	AN (natürliche Selbstkühlung)	
Schalldruckpegel:	52 dB(A) DIN 0532	
Isolationspegel:	LI 125 AC 50/LI - AC 3	
Isolierstoffklasse:	F/F	
Belastungsklasse:	VI nach IEC	
Schutzart nach DIN 40050:	P 00 (Ohne Gehäuse)	
Spurbreite:	820 mm (Rollen)	
Rolleneinstellung:	Längsfahrt und Querfahrt	

Mit dem Transformator sind geeignete Schwingungsdämpfer mit zuliefern.

-

Abnahme

Vor Auslieferung des Drehstrom-Gießharz-Transformators ist eine kostenlose Werksabnahme mit zwei Personen durch den AG vorzusehen, in der u.a. folgende Punkte gefordert werden:

- Stückprüfung nach EN 60076-1 und EN 60076-3
- Geräuschmessung nach EN 60076-10
- Messung der Leerlauf- und Lastverluste
- Teilentladungsmessung nach EN 60076-11
- Prüfprotokoll in 2-facher Fertigung an AG

Ein Übergabeprotokoll und die Erstwertmessergebnisse sind dem AG vorzulegen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	**Transformatoren**				
01.01	**Transformatoren 2.500kVA**				
01.01.0001	**Transformator 2.500kVA** **Technische Daten:** Leerlaufverluste: '.....' W Kurzschlussverluste (120° C): '.....' W Gewicht: '.....' t Abmessungen (BxHxT): '.....' mm '.....' mm '.....' mm	2	St	.....	.....
	01.01 Transformatoren 2.500kVA				**.....**
	01 Transformatoren				**.....**

Zusammenstellung

01.01	**Transformatoren 2.500kVA**	**.....**
01	**Transformatoren**	**.....**

Summe (ohne MwSt) .....

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

Gesamtsumme .....

Inhaltsverzeichnis

01	**Transformatoren.....**	10
01.01	**Transformatoren 2.500kVA.....**	10