Angebotsaufforderung
Inhaltsverzeichnis

Projekt: **005** **Pumpwerke**
LV: **1** **Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Notstromaggregat (Netzersatzaggregat = NEA)	6
1.1.	Demontage	6
1.2.	Übergeordnete Leistungen	10
1.3.	Notstromdiesel 150 kVA	12
1.4.	Abgasanlage	18
1.5.	Kraftstoffanlage	20
1.6.	Be- und Entlüftungsanlage	22
1.7.	Elektroverkabelung innerhalb des Containers	24
1.8.	Container für NEA	26
1.9.	Verkabelung zur NSHV	30
1.10.	Inbetriebnahme und Dokumentation	35
	Zusammenstellung	37

Angebotsaufforderung

Projekt:	**005**	**Pumpwerke**
LV:	**1**	**Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr**

Baubeschreibung

1. Allgemeine Beschreibung des Bauvorhabens

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Haltern am See betreibt im Ortteil Sythen das Abwasserpumpwerk "Am Wehr". Das Pumpwerk ist mit vier trocken aufgestellten Kreiselpunmpen ausgestatttet, die das anfallende Abwasser über eine rd. 2,5 km lange Druckrohrleitung DN 300 bis in die Freigefällekanalisation des Entwässerungsnetztes Haltern-Mitte fördern.

Das Pumpwerk ist zudem für den Not-Betrieb mit einem Dieselmotor ausgestatttet, der bei Stromausfall automatisch in Betrieb gesetzt wird und eine separierte Kreiselpumpe direkt über eine Welle antreibt. Der Dieselmotor ist direkt im Aufstellraum der Kreiselpumpen auf einem gemauerten Podest montiert. Altersbedingt ist der Not-Betrieb mit dem Dieselmotor aufzugeben und zu ersetzen.

Stattdessen ist zur Absicherung der bestehenden Pumpstation ein Notstromaggregat mit einer Leistung von ca. 150 kVA / 120 kW außerhalb des Pumpengebäudes zu installieren. Das neue Netzersatzaggregat (NEA) soll das bestehende Notstromaggregat (Diesel-Notpumpe) ersetzen.

Das Netzersatzaggregat soll die separierte Kreiselpumpe im Not-Betrieb mit einer elektrischen Leistung von 31 kW versorgen. Das Netzersatzaggregat ist außerhalb des Pumpwerksgebäudes auf dem Grundstück in einem aufzustellen Stahlcontainer zu installieren.
Der Dieselantriebsmotor des Netzersatzaggregates mit einer elektrischen Leistung von 60 kW versorgt einen auf der Pumpeneinheit aufgesetzten Elektromotor mit einer Leistung von 55 kW, der die Welle der separierten Notpumpe über einen Riemen antreibt.
Die Pumpe mit dem Keilriemenantrieb bleibt bestehen.

Konzept Notstromersatzaggregat (NEA):

Das Netzersatzaggergat speist auf die bestehende NSHV des PWK. Durch die Vor-Ort vorhandene Automatisierungstechnik erfolgt eine Einteilung der Verbraucher in Notstrom und nicht notstromberechtigt .

Das Notstrom Aggregat und alle zugehörigen Komponenten werden in einem eigens dafür vorgesehenen Raum (Container) installiert.

Die Errichtung der Anlage findet in der Nähe zu einem Wohngebiet statt. Daher sind entsprechende Maßnahmen zur Schallreduzierung zu berücksichtigen.

Das Notstromaggregat soll im Standby Modus betrieben werden.

Das Dieselaggregat mit eigenem Steuerschrank soll in o.g. Container, als voll funktionsfähige Anlage verbaut werden.

Die Kommunikation zum Leitsystem erfolgt über potentialfreie Kontakte. Der Generator wird ausschließlich im Inselbetrieb gefahren.

Die Steuerung muss einmal im Monat automatisch eine Prüfung (Funktionstest) einleiten und für mind. 1/2 Stunde in Betrieb gehen. Während der Prüfung wird zu keiner Zeit die Verbindung zur Hauptstromschiene der Schaltanlage hergestellt.

.

Kapselung des NEA erfolgt durch Aufstellung in einem zu liefernden Container einschl. der Kraftstoffbevorratung (Diesel), Abgasanlage, Kühleinrichtung, automatische Zu-und Abluftanlage mit Dämmkulissen und Potentialausgleich.

Anlagenkennzeichnung gemäß Kundenwunsch und technischen Regelwerken des Kunden etc.

Die aufgeführte Netzersatzanlage muss komplett installiert und vor Ort aufgestellt und betriebsfertig angeschlossen werden.

Das Einspeisekabel sowie das Steuerkabel für den Austausch der Signale und Messwerte ist mitzuliefern und in bauseits vorhandene Leerrohre bis in das Gebäude zu verlegen.

Die Weiterverlegung der Kabel innerhalb des Gebäudes sowie die Implementierung in der Schaltanlage des Pumpwerks erfolgen bauseits.

Es muss alles bis auf die Baustelle geliefert, aufgestellt und betriebsfertig montiert werden. Die Preise für die Anlagenteile beziehen sich immer auf die komplette Lieferung, Aufstellung und die komplette, betriebsfertige Montage.

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Der Standort des Abwasserpumpwerkes Am Wehr liegt im Ortsteil Sythen in der Straße Am Wehr

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Zuwegung über öffentliche bituminös befestigten Straßen.

2.3 Lager- und Arbeitsflächen

Lager- und Arbeitsflächen stehen nur im Baufeld auf dem Pumpwerksgrundstück zur Verfügung.

2.4 Bauablauf

Die Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten müssen mit dem AG abgestimmt werden.

3. Ausführungsunterlagen

3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen:

1. Übersichtplan, M 1:250
2. Lageplan, M. 1:100
3. Grundriss und Schnittzeichnung, M. 1:50
4. Ansichten, M. 1:100

4. Anforderungen an die Arbeitssicherheit

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Verordnungen BGV

Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit BGR
Berufsgenossenschaftliche Informationen für Sicherheit
BGI Vorschriften der
Gemeindeunfallversicherungs-Verbände GUV

5. Planung, Auslegung und Konstruktion

Der Auftragnehmer hat spätestens 3 Wochen nach Auftragserteilung, nachdem ihm zuvor ein Satz gültiger Architektenpläne übergeben wurde, Werktstatt- und Einbaupläne vorzulegen.

Alle Zeichnungsunterlagen und zugehörige Dokumentationen sind auf CAD mit DXF - Schnittstelle auzuführen und zusätzlich in PDF-Format digital zu übergeben. Zusätzlich sind die Unterlagen in geordnete Papierformate 2-fach zu übergeben.

Erforderliche Montagerüstung sowie Hebezeuge sind einzukalkulieren.

Anlieferung des gesamten Materials frei Verwendungsstelle einschließlich Einbringung der NEA- Bauteile ins Gebäude inkl. Kranwagen bzw.Spezialfahrzeuggestellung Transport- und Montageversicherung (über die gesamte Bauzeit).

Wünschenswert ist ein werksmäßig im Container verbautes Aggregat, welches anschlussfertig mit Container aufgestellt wird. Erforderliche Aufstandsflächen werden bauseits hergestellt.

Wanddurchbrüche für die Zu- und Abluft und die Wanddurchführung des Abgasrohres entsprechend der Einbauzeichnungen des Auftragnehmers sowie herrichten des Aggregateraumes entsprechend der Vorschriften erfolgen im mitzuliefernden Container.

Erforderliche Nachbesserungen bedingt durch fehlerhafte Zeichnungsangaben, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Wenn nicht ausdrücklich ausgeschlossen, beinhaltet die Lieferung der Anlage oder des Anlagenteiles grundsätzlich dessen technische Planung, Auslegung und Konstruktion.

Bei der Planung sind die örtlichen Gegebenheiten, Montagebedingungen und behördlichen Auflagen zu beachten und vollständig einzuhalten. Die Planung ist hinsichtlich Bedienbarkeit, Instandhaltung, Schnittstellen und Reserven mit dem AG abzustimmen.

Anlagen oder Anlagenteile sind so auszulegen, dass die geforderten Leistungen sicher erfüllt werden können.

Entsprechende Reserven sind gemäß den anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen.

Die Auslegungsberechnungen sind dem AG auf Anforderung vorzulegen und zu erläutern. Behördlich notwendige Unterlagen und Berechnungen sind unaufgefordert in ausreichender Anzahl vorzulegen.

Konstruktionspläne, Montagepläne sind dem AG auf Anforderung vorzulegen und zu erläutern. Die Konstruktion soll die Belange der Instandhaltung und Wartung sowie eine ausreichende Bedienbarkeit berücksichtigen.

6. Leistungs- und Ernergiebilanz (E-Bilanz)

Das Notstromaggregat ist unter Berücksichtigung des angeschlossenen Verbrauchers zu bemessen. Die Detailauslegung des Ersatzstromaggregates obliegt dem Bieter.

Die in der Ausschreibung vorgegebene Dimensionierung ist als Richtgröße zu verstehen, welche durch den Bieter zu überprüfen ist.

Sollten bei Angebotsabgabe keine besonderen Hinweise des Bieters erfolgen, so wird davon ausgegangen, dass der Bieter die Vorgaben des Leistungsverzeichnisses anerkennt, bzw. hierfür auch im vollem Umfang die Gewähr übernimmt.

Es ist von folgendem Leistungsbedarf (E-Bilanz) auszugehen:

1 x 55 kW Pumpe (=P2 Motorbemessungsleistung)
Frequenz: 50 HZ, Nenndrehzahl: 2984 1/min
Drehstrom-Käfigläufermotor mit Sanftanlauf (Sanftanlaufgerät wird bauseits im NS-Schrank des PW nachgerüstet)

1 x 2 kW Beleuchtungsanlagen

1 x 1 kW Sonstiges

Gesamtanschlussleistung: ca. 58 kW bei einem Gleichzeitigkeitsfaktor von 1,0,
im Notstrombetrieb.

Anfahrstrom = Faktor 3
cos (phi)= 0,4 im Anfahraugenblick
cos (phi)= 0,8x im Dauerbetrieb

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1. **Notstromaggregat (Netzersatzaggregat = NEA)**

1.1. **Demontage**

1.1.10.

Demontage des stationär aufgestellten Dieselaggregates incl. Generator, Leistung ca. 60 kW, montiert im Keller des Pumpenhauses.
Demontiertes Aggregat aus dem Keller transportieren.
Einschließlich elektrisches Freischalten des Schaltschrankes, demontieren der Verbindungskabel zum Schaltschrank innerhalb des Pumpenkellers.
Die Zu- und Abluftkanäle sorgfältig vom Aggregat lösen.

Demontage der Zu- und Abluftkanäle (aus lackiertem Stahlblech) und des Stahlgrundrahmens.

Demontage der Dieselleitungen vom Tank zum Aggregat:
Alle Leitungen sind einschließlich Halterungen zu demontieren.

Demontierte Anlagenteile aus dem Keller des Pumpenraumes durch vorhandene Deckenöffnung transportieren, einschl. Gestellung aller Hebezeuge, Hubwagen und sonstige Hilfsmittel.
Eine Kranschiene als Montagehilfe ist über der Deckenöffnung vorhanden.
Bei nicht ausreichender Tragfähigkeit (max 500 kg) ist das Aggregta vor Ort zu zerlegen.

Das demontierte Dieselaggregat einschließlich Generator geht komplett in den Besitz des AN und ist unter Beachtung geltener Vorschriften sach - und fachgerecht zu entsorgen.
Die Entsorgung der Dieselölbestandteile ist Sache des AN.

1,000 Stck ....

1.1.20.

Auspuff-Leitung , Länge ca. 10 m aus VA incl. Abgasschalldämpfer, Isolierung teilweise mit Blechmantel demontieren,
als Zulage

Pumpenkeller mit Diesel-Notpumpe

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR



1,000 psch .....

1.1.30.

An der Notpumpe verbauter Generator, Leistung ca. 55 kW) fachgerecht einschl. aller elektrischen und mechanischen Anschlüsse demontieren, als Zulage
Der Keilriemenantrieb (Scheiben) soll für den neuen Motor wiederverwendet werden und ist im Bauwerk fachgerecht zu lagern.

1,000 Stck ....

1.1.40.

Reinigung und Entsorgung eines Stahltanks 1 m³ Fassungsvermögen; Tankentsorgung 1 m³, Dieselöl

Demontagearbeiten, Entleerung, Absaugen und Entsorgung des Restöls ca. 500 l, sowie Reinigung des Tanks und Innenhülle, Entsorgung von Heizölschlamm (ca. 3 % des Tankvolumens) und Reinigungssubstanzen, Stahltank zerschneiden oder mittles Schneidbrenner zerlegen und fachgerechte Entsorgung des Tanks, Nachweisführung über die Entsorgung.

Lage des Tanks im Keller des Pumpengebäudes neben der Notpumpe,

Angebotsaufforderung

Projekt: **005** **Pumpwerke**
LV: **1** **Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ausgebaute Anlagenteile über die Kellertreppe oder durch die Montageöffnung des Pumpengebäudes aus dem Keller transportieren, einschließlich aller Hebezeuge.				
		1,000	psch		.....
	Summe 1.1. Demontage				**.....**

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.2. Übergeordnete Leistungen

1.2.10.

Netzersatzanlage als Notstromaggregat zur Übernahme der Stromversorgung der Notpumpe bei Netzausfall zur Installation im mitzuliefernden Container (separate Position).

Sämtliche Hinweis- und Warnschilder sind an den erforderlichen Stellen anzubringen.

Alle Leitungen zwischen Aggregat und fest mit dem Bauwerk verbundenen Anlagenteilen wie Schaltschrank und Tank sind über flexible Verbindungsteile und Leitungen herzustellen und entsprechend einzukalkulieren.

Die technischen Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungs- Unternehmens für den möglichen Parallelbetrieb von Energieerzeugeranlagen sind zu beachten, auch wenn hier "nur" ein Inselbetrieb gefordert ist.

Die Notstromsteuerung, eingebaut in einem Standschrank, wird im Aggregateraum aufgestellt. Sie enthält Steuerungs - und Leistungsteile sowie die Verbraucherabgänge, ist komplett verdrahtet und auf Klemme geführt, inklusive aller Kabelverbindungen zum Aggregat.

Für die Kraftstoffversorgung ist ein Tank mit max.1000 l Fassungsvermögen für die Aufstellung im Aggregateraum geplant. Damit soll eine Notstromversorgung von mind. 24 h sicher gestellt werden.
Anzubieten ist eine Komplettlösung inklusive aller Zubehörteile, wie Anschlussleitungen, Grenzwertgeber usw. .
Die Kraftstoffanlage ist so aufzubauen, dass ein Betanken während des Betriebes möglich ist.

Schalldämmkulissen für Zu- und Abluft inklusive Motorjalousien, sowie Abgasschalldämpfer gehören ebenso wie eine erforderliche Schalldämmhaube für das Aggregat oder eine schalldämmende Raumauskleidung zum Leistungsumfang.
(Die schalldämmende Haube und die Raumauskleidung sind in seperater Pos. anzubieten).

Die Lieferung des Aggregates hat frei Baustelle zu erfolgen. Das Abladen und Einbringen in den NEA - Raum inklusive des benötigten Kranes ist einzukalkulieren.

Der AN hat sich vorher über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren.

Die Abgasführung erfolgt über ein zu montierendes Abgasrohr mit Abgasschalldämpfer ins Freie (über Dach).
Alle gültigen Vorschriften sind vollständig zuberücksichtigen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der Verantwortungsbereich des ANs erstreckt sich auf die volle Funktion der Anlage. Dies betrifft im Besonderen, die vollständige Betankung und Befüllung mit Schmiermittel und Diesel inklusive der endgültigen Abnahme durch den Nutzer. Sofern erforderlich, ist die Anlage durch den AN beim örtlichen Energie-Versorgungs- Unternehmen anzumelden. Die Anlage ist nach Vorgaben des EVUs und des VDEWs auszulegen. Abnahmen durch das EVU sowie das Erstellen von Protokollen sind einzukalkulieren. Protokolle und Werksprobeläufe sind mit der Dokumentation zu übergeben. Das Aggregat muss komplett fertig aufgebaut werden, mit sämtlichen Ein- und Anbauten und dem Bauherren oder seinem Vertreter (Bauleitung), schlüsselfertig übergeben werden.	1,000	psch		.....
1.2.20.	Die Auslegung / Dimensionierung der Generatoreinheiterfolgt, anhand des tatsächlich erforderlichen Energiebedarfs, durch den Lieferanen der Anlage. Der rechnerischer Nachweis des erforderlichen Leistungsbedarfs ist vorzubringen. Projektierung Konstruktions- und Aufbauzeichnungen (Werksplanung) anhand der vom AG zur Verfügung gestellten Ausführungspläne und des örtlichen Aufmaßes des AN. (Vorlage spätestens 4 Wochen nach Aufmaß, 2- fach in Papierform an den Planer übersenden)	1,000	psch		.....
Summe 1.2.	**Übergeordnete Leistungen..**				**.....**

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3. Notstromdiesel 150 kVA

1.3.10.

Netzersatzaggregat

Leistungsklasse: 150 kVA / 120 KW
Leistungsdefinition: PRP Prime Power
10% Leistungsreserve für Regelzwecke
Leistungsklasse 62
Leistungsnormen: ISO 3046, ISO 8528, DIN 6280

Bezugsbedingungen:
Aufstellhöhe: 50 m üNN
Umgebungstemperatur: 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit: 60 %

Dieselmotor:
Fabrikat

'.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Leistung PRP mit/ohne Lüfter (kW)

'.....'
vom Bieter einzutragen

Drehmoment: 86 Nm

Kraftstoffverbrauch: spezifisch absolut ca.
100 % Last: (l/h) max. 35 l/h

'.....'
vom Bieter einzutragen

Laufzeit bei 100 % Last min. 24 h
Geräusch in 1m: 97 dB(A)
Schalldruckpegel (LPA) in 7m 68 dB(A)

Bauart: Reihenmotor

Hubraum: 7,2 l
Zylinderzahl: 6
Anlasser: 24 V,
Lichtmaschine 24 V,

Abgaswerte nach Abgasstufe 5 (EU) bei 5% O2:

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

(ohne Abgasnachbehandlung)

NOx (mg/m³)

'.....'
vom Bieter einzutragen

CO (mg/m³)

'.....'
vom Bieter einzutragen

Staub (mg/m³)

'.....'
vom Bieter einzutragen

Generator:

Fabrikat

'.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Typenleistung (kVA)

'.....'
vom Bieter einzutragen

Spannung: 400 V / 130 (PRP)
Frequenz: 50 Hz
Drehzahl: 1500 1/min
Ausregelzeit: 0,5 s
Kurzschlussstrom: 3-fach Inenn
Schutzart: IP 23
Isolationsklasse: H

Aggregateaufbau
Der Dieselmotor, Generator und der mechanisch angetriebene Vorbaukühler sind auf einem gemeinsamen verwindungssteifen Stahlgrundrahmen aufgebaut.
Dieselmotor und Generator sind über eine elastische Kupplung verbunden.
Die Lagerung des Maschinensatzes zum Grundrahmen erfolgt über Schwingmetalle.

Auffangwanne im Grundrahmen ausgelegt für komplette Aggregatölmenge und Kühlwassermenge.
Rahmenaufbau ausgelegt für Schalldämmkapselung mit Isolierung

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

sämtlicher heißer Leitungen und Bestandteile im Aggregatbereich.

Abmessungen des Aggregates einschließlich Kühler:
Länge: ca. 3,20 m
Breite: ca. 1,15 m
Höhe: ca. 1,90 m
Gewicht: ca. 2400 kg

Fabrikat

'.....'
vom Bieter einzutragen

Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Lieferung/ Montage: Lieferung gegebenenfalls zerlegt, Kranwagengestellung zur Einbringung, Zusammenbau an Ort und Stelle, Montage auf vorbereitetem Fundament.

Liefern und komplett mit allen erforderlichen Zubehörteilen montieren und betriebsfertig verdrahten.

1,000 psch .....

1.3.20.

Bleistarterbatterie OGI im Schutzkasten mit positiven Gitterplatten.
Spannung: 12 V
Kapazität: 80 Ah

1,000 Stck ....

1.3.30.

Notstromschaltanlage Nach VDE 0100 Teil 718, VDS, DIN EN 61439 und DIN 6280

Schutzart: IP 41
Lackierung: RAL 7035
Schrankfabrikat: Rittal

Ausrüstung des Mess- und Steuerteiles
1 Voltmeter
1 Voltmeterumschalter
1 Messstellenumschalter
1 Frequenzmesser
3 Bimetallamperemeter
1 kW Messer
1 Batterievoltmeter (Starterbatterie)
1 Batterieamperemeter (Starterbatterie)
1 Schlüsselschalter " Netzausfallprobe"
1 Betriebsstundenzähler

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1 Startzähler
1 Not-Aus-Schalter (mit Eingang für externen
Not-Aus-Schalter)
1 elektronischer Signalgeber
1 Drehzahlverstelltaster
1 Ansteuerung Generatorlasttrennschalter
1 Ansteuerung externer Netzschalter
1 Steuerungs-Überwachungs-Anzeige und Schutzgerät
Digitalanzeige folgender Werte auf einem Display:
Spannungsmesser Generator / Netz (3 Phasen L N)
Frequenzmesser Generator / Netz
Strommesser (3 Phasen (A))
Wirkleistungsmesser Generator (kW)
Leistungsfaktormesser Generator (cos phi)
Scheinleistungsmessung (kVA)
Blindleistungsmesser Generator (kVAr)
Elektrische Arbeit Generator (kWh)
Digitalanzeige auf dem Display:
Zustandsanzeige im Klartext
Fehlermeldung im Klartext
Generatorschutz für folgende Schutzfunktionen:
- Überstromschutz
- Kurzschlussschutz
- Rückleistung
- Überlastschutz

Asymmetrieschutz Strom Generator (Schieflast)
Blindleistungsimportschutz
(Untererregungsschutz)
Blindleistungsexportschutz (Übererregung)
Über- und Unterspannungsschutz Generator
Über- und Unterfrequenzschutz Generator
Asymmetrieschutz Spannung Generator
1 Schnittstelle zum Motorregler
1 Steuerung gemäß VDS
1 Einbindung der Überfüllsicherung
2 Einbindungen für Leck Warngeräte
- potentialfreie Betriebs- und Störmeldungen nach VDE 0100 Teil 718
- notwendige Relais, Zeitrelais, Sicherungen mit
Hilfskontakten, Klemmen

Ausrüstung des Hilfsantriebsteils Aggregat
1 Einspeisung für Hilfsantriebe
1 Steuerung für Kühlwasservorheizung
1 Steuerung Zuluftjalousien
1 Steuerung Abluftjalousien
1 Steuerung für Kraftstoffpumpe < 1,5 kW / 400V
mit Steuerschalter "Hand-0-Automatik"
und Leuchtmelder "Ein"
1 Batterieladegerät 12 V, (Starterbatterie)
2 x Absicherung Leckage Überwachung 16A /
231 V
1 x Einbindung Überfüllsicherung

Angebotsaufforderung

Projekt: **005** **Pumpwerke**
LV: **1** **Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ausrüstung des Leistungsteils
1 Kupferanschlusssystem für Generatorkabel
3 Stromwandler
1 Generatorlasttrennschalter, __ polig,
Festeinbau, mit Motorantrieb mit Hilfskontakten
1 Kupferanschlusssystem für Abgangskabel
1 NH 1 Sicherungslasttrenner bis 250 A

1,000 Stck ....

1.3.40.

Differenzstromüberwachungsgerät RCM-UV

Allstromsensitives einkanaliges
Differenzstromüberwachungsgerät zur ständigen
Überwachung der Unterverteilung auf Fehler- und
Differenzströme, für Differenzströme von ca. 30 mA bis 10 A, mit:

multifunktionalem LC-Display sowie Betriebs- und Alarm- LEDs einstellbaren Werten für Voralarm und Hauptalarm einstellbaren Anlauf-, Ansprech- und Rückfallverzögerungen
2 Wechselkontakte als Melderelais
Montage auf Hutschiene systemkonformen Stromwandler als Ringwandler in erforderlicher Dimension für Stromerfassung des Einspeisekabels und Verbindung zu Auswertegerät.

1,000 Stck ....

1.3.50.

Schnittstelle zum Datenaustausch mit der bauseitig vorhandenen Schaltanlage.

Datenaustausch

Sämtliche Anlagen- und Betriebsparameter (Motor mit Tankanlage und Kühlsystem, Generator und Schaltanlage) werden an die bauseitig vorhandene Schaltanlage über potentialfreie Kontakte weitergeleitet.

1,000 Stck ....

1.3.60.

Schalldämmhaube NEA

Um den Lärmpegel im Aufstellraum unter ca. 65 dB (A) in 1,0 m Abstand zu halten, ist das NEA mit Schalldämmkapselung auszurüsten.

Die Schallhaube muss für Einstell-, Wartungs- und Reparaturarbeiten leicht, ohne Werkzeuge abnehmbar bzw. zerlegbar konstruiert sein.
Die wesentlichen Öffnungen sind mit Scharnieren zu versehen.
Die Teilung und Anschläge der Türen ist so zu wählen, dass eine volle

Angebotsaufforderung

Projekt: **005** **Pumpwerke**
LV: **1** **Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Öffnung bei der gegebenen Aufstellung möglich ist.

Die erforderliche Frischluftzufuhr und Abstrahlung der Motorwärme darf nicht behindert werden. Brandschutzbestimmungen sind zu beachten.

- mit Anschlüssen und Öffnungen für Zu- und Abluft
- mit Anschluss für Abluftführung über Kanal
- mit Druchführungen und flexiblen Anschlüssen für Rohrleitungen und Elektrokabel
- Schallhaube mit Endbeschichtung
- mit Ablufteinrichtung bestehend aus Abluftkanal aus verzinktem Stahlblech mit eingebauten Schalldämpfern und Rückstauklappe.
- mit Abluftventilator in temperaturabhängig drehzahlgeregelter Ausführung über Raumlufttemperaturfühler im Bereich des Motoransaugluftfilters, Druckhöhe ausgelegt für das dargestellte Abluftkanalsystem, energieeffiziente Motortechnik
- mit flexiblem Übergangsstück auf den Anschlussquerschnitt zur Anbindung an Abluftkanalsystem

1,000 Stck ....

Summe 1.3. **Notstromdiesel 150 kVA** **.....**

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.	**Abgasanlage**				
1.4.10.	Abgas- Hochleistungsschalldämpferanlage, unter Verwendung von Edelstahlkompensatoren bei Eintritt in die Abgasleitung installiert. Dämpfung auf 55 dB (A) in 7 m vom Abgasaustritt. Liefern und im Container montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.4.20.	Abgasleitung NW 100, aus Edelstahlrohr V2A (Werkstoff- Nr. 1.4541) einschließlich aller benötigten Kompensatoren, Fest- und Loslager. Liefern und montieren.	6,000	m	.....	.....
1.4.30.	Abgasrohrbögen NW 100, aus Edelstahlrohr V2A (Werkstoff-Nr. 1.4541). Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.4.40.	Isolierung der vorab beschriebenen Abgasschalldämpfer, Abgasleitung und Rohrbögen mit mindestens 80 mm Mineralwolle und Alu Blechummantelung, die Isolierung im Bereich der Kompensatoren erfolgt mittels aufknöpfbarer Manschetten.	1,000	Stck	.....	.....
1.4.50.	Dachdurchführung mit Einklebeflansch NW 100, aus Edelstahl V2A inklusive Regenkragen. (Werkstoff-Nr. 1.4541). Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.4.60.	Deflektorhaube NW 100, aus Edelstahl V2A (Werkstoff-Nr.1.4541). Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.4. Abgasanlage				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	**Kraftstoffanlage**				
1.5.10.	Kraftstoffvorlagebehälter Fassungsvermögen 1000 l, doppelwandiger Stahltank. Einschließlich mechanischer Inhaltsanzeige, Tauchsonde und aller benötigten Armaturen inklusive 2 Stück PTB geprüfte Öl-Wasser-Warngeräte und einer PTB geprüften Überfüllsicherung, einschließlich Leitungsverbindungen (doppelwandige Einspritzleitungen vorgesehen), wenn möglich ist ein am NEA integrierter Tank anzubringen. Die Tankfüllung erfolgt über ein externes Tankfahrzeug. Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.5.20.	Doppelwandige Kraftstoffleitung aus Edelstahl als Vor- und Rücklaufleitung zwischen Motor und Vorlagebehälter mit Form- und Verbindungsstücken, Dichtungen und Befestigungsmaterial. Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.5.30.	Befüllleitung aus Edelstahl einschließlich abschließbarem Füllstutzen.Befülleitung unmittelbar am Tank montiert Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.5.40.	Entlüftungsleitung aus Edelstahl einschließlich Entlüftungskappe. Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.5.50.	Kraftstoffreinigungsanlage abgestimmt auf das Volumen des Vorratstanks. Das Reinigungssystem reinigt den Kraftstoff in 3 Stufen: 1. Stufe Filtern 2. Stufe Wasser abscheiden 3. Stufe Abtöten von Mikroorganismen Das Reinigungssystem ist frei programmierbar und schaltet sich automatisch				

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	an und aus. Reinigungsanlagen die ständig im Betrieb sind, sind auf Grund der hohen Energie- und Wartungskosten nicht zulässig. Aufstellort der Anlage innerhalb des Containers des NEA. Reinigungsanlage komplett liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	Stck	.....	.....
	Summe 1.5. Kraftstoffanlage				**.....**

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	**Be- und Entlüftungsanlage**				
1.6.10.	Zuluftjalousie, kugelgelagert, Klappen längsseitig mit Gummidichtung versehen, einschließlich Stellmotor, Vogel- und Wetterschutzgitter. Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.6.20.	Zuluft-Relaxationsschalldämpfer aus abriebfesten Steinwollplatten, ausgelegt für eine breitbandige Dämpfung auf 55 dB(A) Endlautstärke in 7 m Abstand vor der Zuluftöffnung gemessen. Der Schalldämpfer besteht aus leicht demontierbaren parallel zueinander angeordneten Kulissen. Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.6.30.	Abluftjalousie, kugelgelagert, Klappen längsseitig mit Gummidichtung versehen, einschließlich Stellmotor, Vogel- und Wetterschutzgitter. Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.6.40.	Abluft-Relaxationsschalldämpfer aus abriebfesten Steinwollplatten, ausgelegt für eine breitbandige Dämpfung auf 55 dB(A) Endlautstärke in 7 m Abstand vor der Abluftöffnung gemessen. Der Schalldämpfer besteht aus leicht demontierbaren parallel zueinander angeordneten Kulissen. Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.6.50.	Blechformstück als Übergangselement auf den Abluftschalldämpfer. Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.60.	Faltenbalg zum elastischen Anschließen des Kühlers an die Abluftjalousie. Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
	Summe 1.6. Be- und Entlüftungsanlage				**.....**

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.7. **Elektroverkabelung innerhalb des Containers**

Vorbemerkung:

TAB (Technische Anschlussbedingungen)

Bei der Verkabelung sind zwingend die örtlichen TAB (Technischen Anschlussbedingungen) zu berücksichtigen.

Ohne Berücksichtigung dieser Bedingungen erfolgt ggf. keine Abnahme.

1.7.10.

Leistungsverkabelung ausgeführt in NSHÖU als Verbindung zwischen Generator und dem Leistungsteil des Steuerschrankes. Batterieverkabelung zwischen Batterie und Anlasser.

Liefern, in Teillängen auf Kabelbahnen verlegen und betriebsfertig anschließen.

1,000 psch .....

Vorbemerkung:

Steuerverkabelung zwischen dem Steuerschrank und sämtlichen im Lieferumfang vorhandenen Hilfsantrieben, Steuerungen und Sonden.

1.7.20.

Steuerverkabelung Dieselmotor zwischen dem Motorregler und der Schnittstelle in dem Steuerschrank. Die Qualität der Leitung muss gemäß Vorgaben des Motorenherstellers gewählt werden.

Die Leitungsführung erfolgt im Aluminiumschutzrohr und auf Kabelbühnen. Sämtliche Befestigungs- und Klemmmaterialien sind im Leistungsumfang zu berücksichtigen.

Lieferung und betriebsfertige Montage.

1,000 psch .....

1.7.30.

Steuerverkabelung Generator zwischen den Reglern im Generator und der Schnittstelle in dem Steuerschrank. Die Qualität der Leitung muss gemäß Vorgaben des Generatorherstellers gewählt werden.

Die Leitungsführung erfolgt im Aluminiumschutzrohr und auf Kabelbühnen. Sämtliche Befestigungs- und Klemmmaterialien sind im Leistungsumfang zu

Angebotsaufforderung

Projekt: **005** **Pumpwerke**
LV: **1** **Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	berücksichtigen. Lieferung und betriebsfertige Montage.	1,000	psch		.....
1.7.40.	Werksabnahme im Prüffeld. Die Werksabnahme beinhaltet folgende Probeläufe: 15 min. 25% Last 15 min. 50% Last 15 min 75 % Last 60 min. 100% Last Lastsprungfolge von 0% auf 50% + 30% + 20%. Ansonsten nach Werksabnahmeprotokoll und Aufzeichnung mit PC-Messprogramm.	1,000	Stck	.....	.....
Summe 1.7.	**Elektroverkabelung innerhalb ..**				**.....**

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.8. Container für NEA

1.8.10.

Container in Stahlkonstruktion hergestellt aus statisch erforderlichen Walzprofilen für Boden-, Wand- und Dachbereiche und den darin eingeschweißten Verkleidungsblechen, Bodenbleche aus Riffel- bzw. Tränenblech, gezinkte Wandflächen und die Dachflächen aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech mit Anstrich innen und außen grundiert, außen zusätzlich lackiert, RAL-Farbe nach Wahl des AG.

Rahmen selbsttragend für Montage Schalldämpfer.
Verstärkte eingeschweißte Eckbeschläge für Verladung. Für Aggregatelagerung tragende Bodenprofile.

Containergröße
L = 6.000 mm
B = 3.000 mm
H = 3.000 mm

Frontseitige einflügelige Tür, nach außen öffnend mit umlaufender Gummidichtung, B x H ca.1.200 x 2.280. (Abmessungen des NEA beachten, ggfls. Türmaße anpassen.)
Mit Vorrichtungen für Profilzylinder (Profilzylinder bauseits)

Flügeltür mit stabilen Türfeststeller.

2 Stck Kabelöffnungen unter dem Schaltschrank im Containerboden mit eingeschweißter Rohrdurchführung DN 100 für Anschluss Kabelleerrohre DN 100.

Zuluftöffnungen und Abluftöffnungen (Nagetiersicher) dimensioniert für die im LV angebotene NEA-Spezifikation der Zu- und Ablufteinrichtungen.

Anordnung nach Abstimmung mit dem AG.

Gewindebohrungen an allen vier Containerecken für bauseitigen Erdungsanschluss.

1 Stck zusätzliche Abluftöffnung für Lüftungsventilator Durchmesser ca. 20 cm

Blinkleuchte für Feueralarm im Aggregateraum sichtbar zum Pumpwerksgelände an der Containeraußenwand.

Komplette Beleuchtung (LED) für Aggregateraum, 2 Steckdosen 230 V, 16 A , Elektroheizung 1 x 2 kW

Container liefern und auf bauseits vorhandenes Fundament montieren

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Herstellung und Vorhaltung aller Hebezeuge. Container mit Montage der NEA-Anlage.	1,000	Stck	.....	.....
1.8.20.	Lüftungsventilator zur Container-Raum-Entlüftung (Raumvolumen ca. 60 m³), ausgelegt für 10-maligem Luftwechsel pro Stunde gemäß den entsprechenden Sicherheitsvorschriften, für Wandeinbau in Container vorgerichtet. Ventilator Aluausführung und Rahmen aus verzinktem Stahl. Steuerung des Ventilators durch Thermostat , Schutzart IP 54, komplett mit selbsttätiger Jalousienklappe aus VA. Einbau in innerhalb der Außenwand des NEA-Containers. Komplett liefern und montieren	1,000	Stck	.....	.....
1.8.30.	Fotoelektrischer Rauchwarnmelder zur Installation gem. DIN 14676. Zwei getrennte Tasten für Funktionsprüfung und Alarmunterdrückung ermöglichen die einfache Bedienung des Rauchwarnmelders. Testknopf: Gut sichtbarer und leicht bedienbarer Testknopf zur Überprüfung der Betriebsbereitschaft. Das einsetzende Alarmsignal bestätigt, dass die Elektronik, das Signalhorn und die Batterien des Melders einwandfrei funktionieren. Stummschaltung: Mit der Alarm - Stop - Taste kann das Alarmsignal im Alarmfall per Knopfdruck für ca. 10 Minuten abgeschaltet werden, danach erfolgt eine automatische Zurücksetzung in den Normalbetrieb. Die Sensorik wird dabei nicht abgeschaltet, bei weiterem Eindringen von Brandrauch in die Rauchkammer erfolgt eine Alarmierung auch im Stummschaltungs-Modus. LED-Lichtsignal: zur Anzeige der Betriebsbereitschaft oder zur Anzeige von Alarmen und Störungen auch außerhalb von den Gebäuden. Stromversorgung: Ausführung mit 230 V- Anschlusskabel und Verdrahtung. Alarmsignal mind. 85 dBA/3m gem. DIN EN 14604. Regelmäßige Selbsttests zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft: Messkammerprüfung: Störungen in der Messkammer werden durch Störsignal angezeigt. Besonderheit: mit potentialfreiem Meldekontakt zur Weitermeldung an eine				

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	übergeordnete Steuerung liefern und betriebsfertig montieren	1,000	Stck	.....	.....
1.8.40.	Schallgedämmte Ausführung des NEA-Containers Die Schalldämmung des Container und der Lüftung ist so auszuführen, dass in 7 m Abstand 55 dB(A) bei Betrieb des NEA nicht überschritten werden (gemessen im Freifeld) als Zulage zur Pos. Container in Stahlkonstruktion. Ausführung der Dämmung schwer entflammbar.	1,000	Stck	.....	.....
1.8.50.	Anlieferung des Aggregate-Containers auf die Baustelle. Abladen des Aggregate-Containers mit einem Autokran und aufsetzen auf ebenerdige bauseits vorhandene Fundamente. Der Aggregatecontainer muss komplett fertig aufgebaut werden, mit sämtlichen Ein- und Anbauten und dem Kunden oder seinem Vertreter (Bauleitung) schlüsselfertig übergeben werden.	1,000	Stck	.....	.....
1.8.60.	Batteriehandleuchte mit Ladegerät und Wandhalterung Liefern und montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.8.70.	Feuerlöscher CO2, 5 kg mit Aufhängevorrichtung. Liefern und montieren	1,000	Stck	.....	.....
1.8.80.	Kapsel Gehörschützer liefern	1,000	Stck	.....	.....
1.8.90.	Schilder und Aushänge entsprechend der gültigen Vorschriften (Erste-Hilfe-Hinweise, Warnschilder, Unfallverhütung etc.). Liefern und montieren	1,000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.8. Container für NEA				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.9. Verkabelung zur NSHV

1.9.10.

Leistungskabel und Steuerkabel für die Einspeisung und Anbindung des NEA in die NSHV im Betriebsgebäude des Pumpenhauses mit entsprechend bemessenen Kabeln liefern
Entfernung ca. 25 m. Kabel in bauseits verlegten Leerrohren einziehen.
In die Leerrohre sind bauseits Zugdrähte eingelegt.

Weiterverlegung der Kabel innerhalb des Gebäudes, sowie die Implementierung in der Schaltanlage des Pumpwerks erfolgen bauseits. Das Kabel ist nach Abstimmung mit der Bauleitung mit entsprecheder Länge aufgerollt für die Weiterverlegung zu dimensionieren.

Kernbohrung mit Kabeldurchführungen gemäß gesonderte Pos. im LV
.

1,000 psch .....

1.9.20.

Elektromotor für die Notpumpe mit einer Leistung von 55 kW liefern und betriebsfertig montieren.

Bestandsaufnahme vor Ort mit An - und Abreise, technische Klärung und Auslegung mit dem Pumpenlieferanten (Pumpenfabrikat KSB)

Im Rahmen der Planung wurde in Abstimmung mit KSB folgender Motor vordimensioniert.(Datenblatt kann zur Verfügung gestelllt werden)

Neuer Motor (Sollzustand):Hersteller: Innomotics
Leistung: 55 kW
Effizienzklasse: IE4
Frequenz: 50 Hz
Nenndrehzahl: 2984 1/min
Motorbemessungsleistung P2: 55,00 kW

Folgender Leistungsumfang ist für die Arbeiten innerghalb dieser Pos. einzukalkulieren:

- Mechanische AnpassungenAufsetzen des neuen Motors auf die vorhandene Motorplatte.
- Anzeichnen der Motorfüße.
- Bohren der neuen Befestigungslöcher sowie Schneiden der erforderlichen Gewinde.
- Montage und Fixierung des neuen Motors.
- Antriebstechnik/ Weiterverwendung der vorhandenen Keilriemenscheibe.
- Anpassung mittels neuer Taperbuchse für Wellendurchmesser 60 mm.
- Ermittlung der erforderlichen neuen Keilriemenlängen.
- Einbau der neuen Keilriemen.
- Ausrichten des Motors zur Pumpe.
- Einstellen der korrekten Keilriemenspannung.
- Anlagenspezifische Anpassungen/ Prüfung des Abstands zur

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rückschlagklappe. - Falls erforderlich: Drehen bzw. Umsetzen der Klappe Inbetriebnahme - Elektrischer Anschluss des neuen Motors. - Funktionsprüfung, Drehrichtungskontrolle und Probelauf. - Kontrolle der mechanischen Laufruhe und Riemenspannung. - Dokumentation aller Mess- und Prüfergebnisse. - Dokumentation/ Bereitstellung einer vollständigen technischen Dokumentation inkl. Inbetriebnahmeprotokoll, Messwerte Motor-Datenblatt, Hinweise zu Wartung und Betrieb.	1,000	Stck	.....	.....
1.9.30.	Elektromotor für die Notpumpe verkabeln und beidseitig anschließen, einschließlich erforderlicher Kleinteile. Kabellänge ca. 10 m Länge, Kabelverlegung über vorhandene Steigtrasse und Kabelbühne bis in den NSV über dem Pumpenkeller, als Zulage	1,000	psch		.....
1.9.40.	Profinet Busleitung, robust, UV- und witterungsbeständig, außen-und erdverlegbar ETHERLINE Cat.7 Lapp oder gleichwertig liefern, verlegen auf Kabeltrasse (siehe gesonderte Position) und in Schutzrohren beidseitig anschließen	25,000	m	.....	.....
1.9.50.	Erdungsseil aus V4A Material 1.4571 Außendurchmesser 10 mm, Querschnitt 78 mm² einschließlich beidseitigem Anschluss für den Potentialausgleich liefern und betriebsfertig montieren, Verlegung innerhalb bauseits verlegter Kabelleerrohre mit eingelagertem Zugdraht	25,000	m	.....	.....
1.9.60.	Erdungsanschlusslasche aus V4A Material 1.4571 zum Anschluss von Stahlkonstruktionen, einschließlich Bohren und Schweißen liefern und betriebsfertig montieren	2,000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.70.	Verbindungsseile bis 300 Länge mm aus V4A Material 1.4571 Außendurchmesser 8mm, Querschnitt 27mm² einschließlich beidseitigem Anschluss liefern und betriebsfertig montieren	2,000	Stck	.....	.....
1.9.80.	Trennstelle mit Isolierstück und Trennlasche zum verbinden der Ableitung mit der Erdeinführung passend zum zuvor genannten Sytem liefern und betriebsfertig montieren	6,000	Stck	.....	.....
1.9.90.	Nummernschilder zum Kennzeichnen der Trennstellen nach DIN 48 821 liefern und fachgerecht montieren.	1,000	Stck	.....	.....
1.9.100.	Anschluss an Erdungsfestpunkt herstellen Fachgerechter Anschluss mittels Endstück aus NIRO Stahl an Erdungsfestpunkt mit entspr. M 10 oder M 12- Edelstahlschraube herstellen.	1,000	Stck	.....	.....
1.9.110.	Anschluss an Potentialausgleichsschiene herstellen. Fachgerechtes verlegen innerhalb eines Doppelbodens und beidseitigem Anschluss an einer Potischiene von bauseits verlegtem Edelstahl Flachleiter 30 x 5 mm, herstellen.	1,000	Stck	.....	.....
1.9.120.	Verbindungsstellen im Erdreich bzw. Erdübergangsstücke mit Densobinde isolieren, betriegsbereit herstellen	4,000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.130.	Tiefenerder aus feuerverzinktem Rundstahl, D= 25 mm, Länge 1,5 m, einschließlich Treibsitzen und Anschlussfahnen, liefern und betriebsfertig einbauen und anschliessen	2,000	Stck	.....	.....
1.9.140.	Universalbinder aus VA-Material, für Rund- und Flachleiter, verwendbar als T-, Kreuz- oder Parallelverbinder, sowie als Pfalzklemme liefern und betriebsfertig einbauen und anschliessen	5,000	Stck	.....	.....
1.9.150.	Messung und Überprüfung der Erdungsanlage einschl. Messprotokoll. Das Messprotokoll muss in dreifacher Ausfertigung für das gesamte Bauwerk übergeben werden.	1,000	Stck	.....	.....
1.9.160.	Kernbohrung bis 100 mm in der Gebäudewand herstellen. Dicke der Gebäudewand bis 40 cm Wand: Stahlbeton, Betonfestigkeitsklasse C35/C45 Anfallendes Material ist zu entsorgen. Zum Leistungsumfang gehören: An- und Abfahrt, Auf- und Abladen der Bohrausrüstung, Bohrstelleneinrichtung, Schneiden der Bohrung, Spülwasserabsaugung, Bohrkernentfernung und das Reinigen des Bohrbereiches.	2,000	Stck	.....	.....
1.9.170.	Kernbohrung bis 160 mm in der Gebäudewand für Klärgasleitung DN 65 herstellen. Dicke der Gebäudewand bis 30 cm Wand: Stahlbeton, Betonfestigkeitsklasse C35/C45 Anfallendes Material ist zu entsorgen. Zum Leistungsumfang gehören: An- und Abfahrt, Auf- und Abladen der Bohrausrüstung, Bohrstelleneinrichtung, Schneiden der Bohrung, Spülwasserabsaugung, Bohrkernentfernung und das Reinigen des Bohrbereiches.	2,000	Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.9.180.

Kabeldurchführung

Rohrdichtung als geschlossener Dichteinsatz mit einem oder mehreren Durchgängen zum Einsetzen in vorhandene Futterrohre oder Kernbohrungen.

Bestehend aus:

1 Vollgummi-Einlage
2 Preßplatten mit dazugehörendem Montagematerial
aus Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (V2A)
Mit einer Dichtbreite von 30 mm
für nicht drückendes Wasser nach DIN 18336

4,000 Stck ....

1.9.190.

Montageplanung der gesamten EMSR-Technik

Hier sind die Leistungen einzurechnen, die bei der Ausführungs- und Detailplanung in den vorgenannten Positionen noch nicht enthalten sind.

- Festlegung und Dokumentation der Aufgabenstellung
- Erstellung eines Pflichtenheftes
- Erstellung eines verbindlichen Detailterminplanes und Abstimmung mit dem AG
- Erstellen der Werkstatt- und Montageplanung inkl. notwendiger Detailklärung mit dem AG

1,000 psch .....

Summe 1.9. Verkabelung zur NSHV .....

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.10. Inbetriebnahme und Dokumentation

1.10.10.

Inbetriebnahme nach betriebsfertiger Montage erfolgt der Anschluss der Last- und Steuerkabel an die Notstromsteuerung durch den Lieferanten der Netzersatzanlage.

Inbetriebnahme der kompletten Netzersatzanlage nach erfolgtem Anschluss.

Die Schnittstellenklärung mit der vorhandenen externen NSHV ist zu hier berücksichtigen.

Nach dem Anschluss erfolgt die Inbetriebnahme zusammen mit dem Auftraggeber inkl.dreistündigem Lastlauf.

Vor Inbetriebnahme und Einweisung des Bedienungspersonals ist die gesamte Dokumentation mit einem Vorlauf von ca. 2 Wochen vorzulegen.
Die Inbetriebnahme ist erst nach bauseitiger technischer Ausführung der Einspeisestelle möglich.
Die daraus entstehenden Kosten für die erneute Anreise des erforderlichen Personals sind einschl. aller Nebenkosten, Auslösungen, Fahrkosten usw. mit einzukalkulieren

1,000 Stck ....

1.10.20.

Die Dokumentation ist bezüglich des gesamten Leistungsumfangs durch den AN zu erstellen und in zweifacher Ausfertigung (Papier) und auf Datenträger zu liefern.
Der Leistungsumfang bezieht sich auf alle in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Komponenten.

Handbücher, Betriebsanleitungen oder sonstige Dokumente, die nicht als Datei verfügbar sind, müssen eingescannt und auf den Datenträgern gespeichert werden.
Die Papier Ausfertigung ist in Ordnern mit einem aussagekräftigem Inhaltsverzeichnis und mit beschrifteten Trennblättern zu übergeben.

Die Dokumentation setzt sich wie folgt zusammen:

- Ansichtszeichnung Schaltschrank
- Geräteanordnungszeichnung Schaltschranktür
- Geräteanordnungszeichnung Montageplatte
- Übersichtsschaltplan (Einlinienschema)
- Stromlaufplan
- Klemmenanschlussplan
- Geräteliste (Stücklisten)
- Kabelliste
- Betriebs- und Instandhaltungsunterlagen
- Funktionsbeschreibung
- Bescheinigung DGUV Vorschrift 3
- Prüfprotokoll der Erstprüfung gemäß DIN VDE 0100-600

Angebotsaufforderung

Projekt: 005 Pumpwerke
LV: 1 Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zum Umfang der Dokumentation gehört außerdem EG-Konformitäts- und Herstellererklärung der gesamten Anlagen und Ihrer Komponenten. Die gesamte Dokumentation ist nach zurzeit gültigen Normen zu erstellen. Die gesamte Dokumentation, inklusive aller Handbücher und Bedienungsanleitungen, ist in deutscher Sprache zu liefern.	1,000	Stck	.....	.....
1.10.30.	Zur Inbetriebnahme und Einweisung des Bedienungspersonals sind zumindest ein kompletter Satz Dokumentation mit zu bringen. Die Einweisung ist zu dokumentieren.	1,000	psch		.....
1.10.40.	Zum Lieferumfang gehört eine normgerecht ausgeführte gebundene Bedienungsanleitung (nicht im Ordner). Die Bedienungsanleitung enthält mindestens: - Gefahrenhinweise - Funktion, Wartung und Pflege der Hauptbestandteile - Erklärung der Bedienung der Anlage - Inhaltsverzeichnis und Seitenzahlen Die Bedienungsanleitung muss den Betreiber in die Lage versetzen die Anlage sicher bedienen zu können und muss geordnet und übersichtlich aufgebaut sein. <u>Achtung:</u> Die Bedienungsanleitung ist nicht mit der Gesamtdokumentation zu verwechseln. Die Bedienungsanleitung muss bei der Einweisung und Abnahme zwingend vorliegen.	1,000	psch		.....
	Summe 1.10. **Inbetriebnahme und Dokumentation**				**.....**
	Summe 1. **Notstromaggregat (Netzersatzagg..**				**.....**

Angebotsaufforderung
Zusammenstellung

Projekt: **005** **Pumpwerke**
LV: **1** **Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	**Notstromaggregat (Netzersatzaggregat = NEA)**	
1.1.	Demontage	.....
1.2.	Übergeordnete Leistungen	.....
1.3.	Notstromdiesel 150 kVA	.....
1.4.	Abgasanlage	.....
1.5.	Kraftstoffanlage	.....
1.6.	Be- und Entlüftungsanlage	.....
1.7.	Elektroverkabelung innerhalb des Containers	.....
1.8.	Container für NEA	.....
1.9.	Verkabelung zur NSHV	.....
1.10.	Inbetriebnahme und Dokumentation	.....
	Summe 1. **Notstromaggregat (Netzersatzagg..**	**.....**

Angebotsaufforderung
Zusammenstellung

Projekt: **005** **Pumpwerke**
LV: **1** **Erneuerung Notstromaggregat Pumpwerk Am Wehr**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV	**1**	
1.	Notstromaggregat (Netzersatzaggregat = NEA)	.....
	Summe LV **1 Erneuerung Notstromaggregat ..**	**.....**

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus ..... EUR

in Höhe von 19,00 % ..... EUR

..... EUR