# LEISTUNGSVERZEICHNIS

## Pos. Leistungsbeschreibung Einh.-Preis Gesamtbetrag in € in €

**Titel 01: Ersatzstromversorgung**

**Funktionalbeschreibung:**

Das nachfolgend beschriebene zentrale Ersatzstromversorgungsgerät versorgt Drehstromverbraucher mit hohen Anlaufströmen im Falle einer Störung der Allgemeinversorgung.

Der AN setzt für die Aufstellung, Anschlussarbeiten, Inbetriebnahme und Einweisung nur Personal ein, welches den Nachweis als „Befähigte Person für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen“ nach Betriebssicherheitsverordnung sowie TRBS/1203 Teil 3 vorlegt.

**Allgemeine Vorbemerkungen:**

Dem Leistungsverzeichnis liegen nachfolgende fachtechnischen Normen und Richtlinien zugrunde.

DIN EN 50171 (VDE 0558-508) 2001-11

Zentrale Stromversorgungssysteme

DIN EN 50272-2 (VDE 0510-2) 2001-12

Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen, Teil 2 – stationäre Batterien

DIN EN 60529 (VDE 0470-1) 2000-09

Schutzarten durch Gehäuse

DIN VDE 0100 – 560 (VDE 0100-560) 2011-03

Errichten von Niederspannungsanlagen- Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Einrichtung für Sicherheitszwecke

Darüber hinaus gelten die Richtlinien, Verordnungen und Gesetze entsprechend der Planungsgrundlage.

Zur Prüfung der Vergleichbarkeit sind entsprechend VOB A folgende Unterlagen dem Nebenangebot beizufügen:

* Batteriedatenblätter
* Gleichwertigkeitsbestätigung durch den Hersteller. Die Gleichwertigkeit ist durch eine Funktionserläuterung der Alternativen darzulegen. Die Darstellung hat Bezug auf die LV-Positionen zu nehmen und ist übersichtlich anzuordnen.

Eine Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte führt zum Ausschluss aus dem Vergabeverfahren.

Mehrkosten, die im Zuge der Bauausführung durch den Einsatz eines Alternativfabrikates entstehen, werden nicht zusätzlich vergütet.

**Pos. 1.10**

**Ersatzstromversorgung von Drehstrommotoren**

Ausstattung: Ladegleichrichter, Wechselrichter für eine verschlossene PB – Batterie (10 Jahre gemäß Eurobat) mit einer Leistungsreserve von min. 25%.

Gefertigt nach EN 50171 DIN VDE0100-560 wie zur Versorgung von „RWA“ Anlagen gefordert wird. Entrauchungsmotoren bzw. Ventilatoren haben einen wesentlichen höheren Anlaufstrom

(7-facher In) als der tatsächliche Strom im hochgelaufenen Zustand.

Um diese Motoren im Notfall zu versorgen, wird ein Wechselrichter benötigt, der ein siebenfaches Überlastverhalten für 10 – Sekunden besitzt. Dadurch bedingt erlaubt der „WR“ das Motoren aus dem Stillstandhoch laufen und die Entrauchung eines Gebäudes erfolgen kann.

Funktion der Ersatzstromversorgung:

Der Konstantspannungsgleichrichter ist für die Ladung der Batteriemit IU-Kennlinie zuständig und speist den Wechselrichter im Leerlauf. Die Umschaltung des „WR“ erfolgt bei Netzausfall innerhalb von< 300ms ( Mitlaufbetrieb ).

Es ist optional eine unterbrechungsfreie Umschaltung möglich. Bei Ausfall oder Absinken von mehr als 15%der allgemeinen Stromversorgung (Netz) erfolgt die Aufschaltung des „WR“ gespeist aus der Batterie auf die motorischen Verbraucher. Nach Netzwiederkehr schaltet der „WR“ zeitverzögert auf das Netz zurück, wobei die Ladung der Batterie die ganze Zeit gewährleistet wird. Der „WR“ verfügt über einen handbetätigten Bypass, der die Anlage weitestgehend spannungsfrei schaltet, um Wartungen am „WR“ und „GR“ oder der Batterie vornehmen zu können.

Während der Freischaltung der Anlage wird eine Umschaltung bei einem evtl. Netzausfall blockiert. Die Ersatzstromversorgung verfügt über optische „LED“ Meldungen im Fehlerfalle, eine Messung für Gleichstrom und Spannung, sowie Spannung und Strom im Wechselrichterausgang. Die Verwaltung der Anlage erfolgt über den Energiesafeprozessor, die Fehlermeldungen als Anzeige im Display und auch in einem Blockschaltbild mit „LED.

Alle Messwerte werden über das Display angezeigt..

Ausgelegt für 180min Autonomie.

Zur Ladung von 108 PB - Zellen wartungsfrei

3 Stück elektronische Batteriestrangüberwachung

Ladespannung 2,27Volt / Zelle

Thyristorgleichrichter Typ: D400 G220 / 50A

Energysafe-Prozessor gemäß VDE0108 / Teil 710

Timerfunktionen für Funktionstest und jährlicheKapazitätsprobe.

Messwertanzeigen für "GR" + "WR" im Display, optische Anzeigen im Blockschaltbild.

Zeitverzögerter Lüfterkontakt potentialfrei für Ladung (AC 3max.3A).

Modifizierter statischer Drehrichter Typ: D400 G220-MOD / 25KVA (20KW) entsprechend Vorgaben EN50171 mit 700% Überlast für motorische Last.

Elektromechanische Umschaltung + Handbypass.

Motorleistung: 2 x 10,0KW, 1 x davon wird zeitverzögert zugeschaltet

D02-Linocur Lasttrennschalter 3-polig

Geräteschrank 1 Abm: H=2000 B=600 T=800mm

Geräteschrank 2 Abm: H=2000 B=1100 T=800mm

RAL 7035, IP20,Kabeleinführung oben, Türanschlag rechts u. links

Standard Dokumentation gemäß Hersteller je 1-Fach Papierpause - DIN A41x im einzelnen bestehend aus Schaltpläne nach EPLAN -Version P8-Klemmenpläne allgemeine Gerätebeschreibung.

Das ausgeschriebene Fabrikat ist zwingend anzubieten.

**Fabrikat: ASE GmbH**

**Typ: D400 G220/50-MOD**

Liefern und betriebsfertig montieren

Menge: 1 Stk EP: .................... € GP: .................... €

**Pos. 1.20**

**OGiV Batterie**

Ortsfeste verschlossene Bleiakkumulatorenbatterie entsprechend VDE 0108 und EN50272, Tabelle 4, bestehend aus Blockbatterien mit positiven und negativen Gitterplatten und einem Glasfaservlies in dem der Elektrolyt fixiert ist. Durch die hohe Energiedichte wird eine maximale Nutzung der Räumlichkeiten erreicht. Die in den Deckel integrierte Zentralentgasung ermöglicht durch ein optionales Schlauchsystem die gezielte Abführung des entstehenden Wasserstoff/Sauerstoffgemischs. Der ebene Batteriedeckel mit integrierter Griffleiste sowie die leicht zu reinigende Oberfläche ermöglichen eine sichere und komfortable Handhabung bei der Montage. Ausführung und Abmessungen entsprechend DIN 40737 Teil 3. Alle Blockverbindungen sind vollisoliert.

- wartungsfreie Konstruktion, kein Wasser nachfüllen

- technisch reine Schwefelsäure, auslaufsicher

- Ventil reguliert

- niedrige Selbstentladung

- kein Gefahrengut nach FAAund IATA

- in Übereinstimmung mit: IEC 896-2, DIN 43534, BS 6290 Pt4 und Eurobat.

Design life: > 12 Jahre;

Klassifikation entsprechend EUROBAT: Long life

Entladestrom bei 1,85V/Z: 47,1 A

Die Zellen sind betriebsfertig gefüllt und geladen, einschließlich vollisolierter, flexibler Verbinder.

Gebrauchsdauer bei 20C Umgebungstemperatur und Einhaltung der Bedienungs- und Wartungsvorschriften des Herstellers bis zu 10 Jahre.

Montage auf Gestell mit Elektrolytwanne.

Kurzschlussfeste Verlegung der Batterieleitungen.

Nennspannung: 12V / Block

Anzahl Blöcke: 54 Stck.

Nennbetriebsdauer: 3 h

Kapazität C 20: 200Ah

**Fabrikat : ASE GmbH**

**Typ: CTL 200-12**

Liefern und betriebsfertig montieren

Menge: 1 Stk EP: .................... € GP: .................... €

**alternativ**

**OPzS Batterie**

Stationäre, wartungsarme, geschlossene Blei-Batterie der Bauart OPzS-Zelle mit positiven Panzerplatten und negativen Gitterplatten entsprechend DIN 40737 Teil 3 (Blockausführung), postzugelassen.

Batteriegefäße aus SAN-Kunststoff (halogenfreies Material),säurebeständig, stoß- und schlagfest.

Einzelgleitpoldurchführungen, die ein Wachstum zulassen.

Poldurchführung auf Lebensdauer gas- und elektrolytdicht.

Spannungsabgriff ist an jeder Zelle möglich.

Die vollisolierte Blockverbindung erfolgt über Kabelverbinder sowie kunststoffumspritzte Messingpolschrauben (M10) mit Messmöglichkeit.

Die Einzelzellenverbindung innerhalb eines Blockes erfolgt über Kupferflachverbinder (30x3 mm) und Edelstahlschrauben, die mit einer Kunststoffkappe berührungssicher abgedeckt sind.

Die Zellen sind betriebsfertig gefüllt und geladen, einschließlich vollisolierter, flexibler Verbinder..

Wartungsfreiheit der Batterie nach DIN während mindestens 3 Jahren.

Gebrauchsdauer bei 20C Umgebungstemperatur mindestens 15 Jahre.

Montage auf Gestell mit Elektrolytwanne.

Kurzschlussfeste Verlegung der Batterieleitungen.

Nennspannung: 2V / Zelle

Anzahl Zellen: 108 Stck.

Nennbetriebsdauer: 3 h

Kapazität C 10: 420 Ah

**Fabrikat : ASE/HOPPECKE**

**Typ: 6 OPzS 420**

Liefern und betriebsfertig montieren

Menge: 1 Stk EP: .................... € GP: .................... €

**Pos. 1.30**

**Batteriegestell inkl. Säureauffangwanne**

Batteriegestell aus Profileisen, kunststoffbeschichtet, für die Aufstellung von 108 Zellen

Batterietyp 6 OPzS 420, dem Batterieraum angepasst.

Abmessungen (inkl. passender Säurewanne)

**Typ: Gestell**

**Fabrikat: ASE GmbH**

Liefern und betriebsfertig montieren

Menge: 1 Stk EP: .................... € GP: .................... €

**Pos. 1.40**

**Batterieanschlusskabel**

Kurzschlussfeste Leitung, selbstverlöschend und flammwidrig nach ICE 332-3. Der Innenleiter ist eine verzinnte mehrdrähtige Litze. Der Außenmantel besteht aus einer Polychlorophen (Gummi) Mischung, 2 x 5m, mind. 90mm²

**Fabrikat: ASE GmbH**

**Typ: NSFGöu**

Liefern und betriebsfertig montieren

Menge: 1 Stk EP: .................... € GP: .................... €

**Pos. 1.50**

**Batterieblockeinzelüberwachungsmodul ISO**

Modul zum Einbau in Zentralbatterieanlagen des vorgenannten Typs.

Die Batterieeinzelblocküberwachung dient der frühzeitigen Erkennung von Batteriefehlern, so dass durch gezielten Austausch von defekten Blöcken die Lebensdauer erheblich verlängert werden kann.

In Verknüpfung mit der WEB-Visualisierung können alle Daten im Format MS-Excel gespeichert und ausgedruckt werden.

Das Auslesen der Daten ist über USB-Anschluss und Konvertierung in MS-Excel ohne Zusatzprogramm möglich.

Es werden folgende Daten erfasst:

* Batteriegesamtspannung
* Batteriespannung je Block
* Entnommene Batteriekapazität

Es können bis zu 108 Blöcke /Zellen gemessen werden.

Die Auslösung des Batterietestes erfolgt manuell am Gerät oder über die WEB-Visualisierung. Die Installation zu den Batterieblöcken ist kurzschlussfest zu verlegen.

Inklusive separates ISO-Gehäuse zur Aufnahme der Module in der Nähe der Batterie inkl. passendem Kabelsatz.

**Fabrikat: ASE GmbH**

**Typ: BEB108**

Liefern und betriebsfertig montieren

Menge: 1 Stk EP: .................... € GP: .................... €

**Pos 1.60**

**Inbetriebnahme**

Inbetriebnahme der Gesamtanlage vor Ort durch einen Servicetechnikers des Herstellers.

Voraussetzung ist, dass alle Leuchten angeschlossen und betriebsbereit sind.

Auszuführende Arbeiten:

* Kalibrierung der Stromkreise
* Kapazitätsprüfung
* Prüfung der Netzwächterschleifen
* Prüfung der Schalteingänge
* Prüfung der Meldungen
* Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls
* Prüfung der GLT Anbindung

**Fabrikat: ASE GmbH**

**Typ: Inbetriebnahme**

Menge: 1 Stk EP: .................... € GP: .................... €

**Pos 1.70**

**Einweisung**

Einweisung des Betriebspersonals in alle wesentlichen Anlagenteile und Bedienfunktionen der Anlage durch einen Servicetechniker des Herstellers. Voraussetzung ist, dass alle Leuchten angeschlossen und betriebsbereit sind.

**Fabrikat: ASE GmbH**

**Typ: Einweisung**

Menge: 1 Stk EP: .................... € GP: .................... €

**Pos 1.80**

**Abnahme der Gesamtanlage**

Entsprechen TPrüfVO §§1 und 2 ist die Anlage durch einen staatlich anerkannten Sachverständigen vor der ersten Inbetriebnahme zu prüfen. Mit dem Einheitspreis werden alle Kosten für Vorbegehungen und Koordinationsgespräche seitens des AN abgegolten. Das Einsetzen von nicht marktgerechten Preisen führt zum Ausschluss aus dem Vergabeverfahren.

Menge: 1 Stk EP: .................... € GP: .................... €