

Angebotsaufforderung

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen

USVHH

VSR Standort Berliner Tor

VSR Standort Innenstadt

VSR Standort Wandsbek

LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

Auftraggeber: Hamburg Verkehrsanlagen GmbH

Vergabe

Vergabeart: Öffentliche Ausschreibung

Angebotsdatum:

Eröffnungstermin:

Ende der Zuschlagsfrist:

Ort der Abgabe:

Ausführungszeit: von: bis: 31.10.2026

Auftrag: Nr., Datum:

Abnahme:

Gewährleistung:

Bürgschaft:

Auftraggeber

Hamburg Verkehrsanlagen GmbH

Vergabenummer: ÖA260302R005

Bankverbindung:

Details:

Vergabenummer:

Bieternummer:

Bankverbindung:

Details:

Inhaltsverzeichnis

01.	Eigenstromversorgungsanlagen Wandsbek	16
01.01.	USV Anlagen	16
01.02.	Verteileranlagen	17
01.03.	Kabel und Leitungen	19
01.04.	Sonstiges	21
01.05.	Stundenlohnleistungen	22
02.	Eigenstromversorgungsanlagen Berliner Tor	24
02.01.	USV Anlagen	24
02.02.	Verteileranlagen	25
02.04.	Sonstiges	27
02.05.	Stundenlohnleistungen	29
02.06.	Kabel und Leitungen	30
03.	Eigenstromversorgungsanlagen Innenstadt	33
03.01.	USV Anlagen	33
03.02.	Verteileranlagen	34
03.03.	Kabel und Leitungen	36
03.04.	Sonstiges	37
03.05.	Stundenlohnleistungen	39
04.	Wartungsleistungen	41
04.01.	Wartung von USV und Batteriesysteme	41

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

(1) Ausführungsbeschreibung: Beschreibung

Ausführungsbeschreibung Umbau USV Technik

An den Standorten

-Wandsbek
-Berliner Tor
-Innenstadt

werden die USV Systeme inkl. Zubehör ausgetauscht. Anlagenaufbau und Leistungswege sind in den beigefügten Standortzeichnungen als Grundriss dargestellt. Die detaillierten Standorte werden bei Auftragsvergabe übermittelt.

Die Aufstellorte der USV Systeme werden teilweise angepasst, was eine Neuansbindung der Geräte mit Kabel- und Leitungen notwendig macht.

Die Störmeldung der Anlage ist neben dem klassischen Störmeldekontakt werden alle Anlagenrelevanten Parameter über eine SNMP V3 Schnittstelle zu realisieren

An den Standorten

-Bramfeld
-Bergedorf
-Innenstadt
-Berliner Tor
-Innenstadt
-Harburg
-Eimsbüttel
-Wandsbek

sollen neue Wartungsverträge für die USV und deren Batteriesysteme abgeschlossen werden Diese Leistungen werden durch den im Anhang befindlichen Wartungsvertrag definiert.

Eine Beachtung der DIN 50600 in Bezug auf kritische Infrastruktur findet keine Anwendung hinsichtlich der Schaffung von Redundanzen. Als kompensierende Maßnahme **sind im Wartungsvertrag definierte Reaktionszeiten von 4 Stunden (7 Tage/24 Std). Voraussetzung.**

Die Umbauten werden im laufenden Betrieb vorgenommen, daher sind Arbeiten zu vermeiden, die Staub verursachen, bzw ist die Nutzung von **Staubschutzmaßnahmen bei der Durchführung dringlich notwendig z.B. Werkzeuge mit Absaugung**

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

technische Vorbemerkungen 1

ATV nach DIN 18299
0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle

beschriebene Standorte

Bauherr: Hamburg Verkehrsanlagen GmbH
Am Neumarkt 44

22041 Hamburg

Baubeschreibung:

Siehe Vor

Zum Erreichen der Baustelle stehen befestigte
Zufahrtswege zur Verfügung.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen,
besondere oder klimatische oder betriebliche
Bedingungen

- Hauptwindrichtung: - / -
- Schallschutz: nach DIN 4109 "Schallschutz im
Hochbau"

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlage
- siehe Zeichnungen in der Anlage

Die nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde
aufgestellten Anforderungen sind einzuhalten.
Soweit nicht bekannt gelten die
Anforderungen nach TA-Lärm / VDI 2058 wie folgt:
6-22 Uhr / 22 - 6 Uhr

Art und Umfang der Schutzmaßnahmen gemäß
DIN VDE 0100-540
Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 5-54:
Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel
Erdungsanlagen und Schutzleiter

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle
-/-

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von
Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B.
Montageöffnungen

Montage, Montagehilfsmittel, Ausführung:

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Alle Geräte und Aggregate sind so anzubieten, dass sie durch vorhandene Montageöffnungen oder Türen evtl. in Einzelteile zerlegt, an den Verwendungsort transportiert werden können. Sie sind so anzuordnen, dass die Bedienung und Wartung in einfacher Art und Weise ordnungsgemäß vorgenommen werden kann.</p> <p>0.1.7 Anschlüsse für Wasser, Abwasser und Baustrom werden vom Auftraggeber an zentraler Stelle auf der Baustelle bereit gestellt</p> <p>0.1.8 Räume und Flächen zur Mitbenutzung durch den Auftragnehmer - / -</p> <p>0.1.9 Bodenverhältnisse - / -</p> <p>0.1.10 Hydrologische Werte - / -</p> <p>0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften Das Austreten wassergefährdender Stoffe aus Leitungen, Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen, Umschlagen oder Verwenden wassergefährdender Stoffe oder aus Fahrzeugen ist unverzüglich dem Auftraggeber und über diesen der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen.</p> <p>0.1.12 Besondere Vorgaben für die Abfallentsorgung / Abwasserentsorgung - / -</p> <p>0.1.13 Schutzgebiete, Schutzzeiten - / -</p> <p>0.1.14 Baumschutz, Schutz von Verkehrs- und Vegetationsflächen, Bauteilen, Bauwerke usw. - / -</p> <p>0.1.15 Im Baugelände vorhandene Anlagen, Ver- und Entsorgungsleitungen - / -</p> <p>0.1.16 Hindernisse im Bereich der Baustelle - / -</p> <p>0.1.17 Kampfmittel - / -</p> <p>0.1.18 Ggf. getroffene Maßnahmen - / -</p> <p>0.1.19 Besondere Anordnungen der Eigentümer von Kabeln, Leitungen, Straßen, Kanäle etc. - / -</p> <p>0.1.20 Schadstoffbelastung von Bauteilen</p>			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Es sind keine Belastungen bekannt.

0.1.21 Vom Auftraggeber veranlasste Vorarbeiten / Art und Zeit
 - / -

0.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle
 Auf der Baustelle werden gleichzeitig mit der Erstellung der in dieser Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen andere Arbeiten des technischen und nicht technischen Ausbaus und des Rohbaus durchgeführt. Gegen Verschmutzung und Beschädigungen anderer Bauteile sowie zur Vermeidung der Gefährdung von Personen sind vom AN der Verkehrssitte entsprechende und zumutbare Vorkehrungen zu treffen (Abdeckungen, Hinweisschilder, Absperrungen usw.).

0.2. Angaben zur Ausführung

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen
 Die Baumaßnahme wird in einem Zuge durchgeführt. Übliche Unterbrechungen nach Baufortschritt im Rahmen der Gewerke Abhängigkeiten sind anzunehmen. Fertiginstallationen und Inbetriebnahme arbeiten müssen nach der eigentlichen Ausführung, kurz vor Bezug des Gebäudes, durchgeführt werden. Rest arbeiten geringen Umfangs nach Fertigstellung,

0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung
 Arbeiten im laufenden Betrieb, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen
 - / -

0.2.3 Besondere Anforderungen an Arbeiten im kontaminierten Bereich
 - / -

0.2.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung (Nebenleistung gem. VOB)
 Lager- und Aufenthaltsflächen im Gebäude bedürfen der räumlichen und schriftlichen Zustimmung des AG

0.2.5 Besonderheiten bei der Verkehrsregelung
 - / -

0.2.6 Auf- und Abbau sowie Vorhalten von Gerüsten, die nicht Nebenleistung sind.
 Der Auftragnehmer hat alle für die Durchführung seiner Leistungen erforderlichen Gerüste, Scherenbühnen und Hebezeuge im erforderlichen Umfang und in der nach den UVV- Vorschriften erforderlichen Ausführung für die Zeit seiner Ausführung vorzuhalten und zu unterhalten.
 Die Kosten hierfür sind in der Kalkulation der Leistung zu berücksichtigen.
 Eine zusätzliche Vergütung für Montagegerüste,

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Hilfskonstruktionen und Insgemein kosten erfolgt nicht. Die zu kalkulierende Montagehöhe ist den Hinweisen zur Baustelle, der Anlagenbeschreibung bzw. den Höhenangaben der Einzelpositionen der Leistungsbeschreibung zu entnehmen.			
	0.2.7 Mitbenutzung fremder Gerüste Nicht vorgesehen.			
	0.2.8 Überlassung von Gerüsten und Hebezeugen für andere Unternehmer sind nicht vorgesehen.			
	0.2.9 Verwendung wiederaufbereiteter Stoffe Nicht vorgesehen.			
	0.2.10 Anforderungen an wiederaufbereitete oder nicht genormte Stoffe Nicht genormte Stoffe oder Bauteile dürfen nicht verwendet werden			
	0.2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile Anforderungen aus Zertifizierungen - / -			
	0.2.12 Art und Umfang der verlangten Gütenachweise Anforderungen aus Zertifizierungen Befestigungen von Lüftungskanälen und Rohren nur mit zugelassenen Metalldübeln. Wand- und Deckendurchführungen sind gemäß DIN 4109 und LAR neuster Fassung auszuführen Schweiß- und Lötarbeiten dürfen nur von Schweißern durchgeführt werden, die ihre Eignung durch eine Prüfung nachgewiesen haben, im Besitz gültiger Prüfbescheinigungen sind und durch fachlich geeignetes Aufsichtspersonal überwacht werden.			
	0.2.13 Verwendung und Verwertung von auf der Baustelle gewonnenen Stoffen Nicht vorgesehen			
	0.2.14 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgende Stoffe normaler Bauschutt			
	0.2.15 Von Auftraggeber beigestellte Stoffe Nicht vorgesehen.			
	0.2.16 Abladen, Lagern und Transport von Bauteilen durch den Auftraggeber Nicht vorgesehen.			
	0.2.17 Leistungen für andere Unternehmer / Weitervergabe an Nachunternehmer - / -			
	0.2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten.			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Gemeinsame Inbetriebnahme und Probefahrten
im üblichen Umfang sind vorzusehen.

0.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der
Abnahme
Nicht vorgesehen.

0.2.20 Wartung der Anlage während der
Gewährleistungszeit Wartungsverträge für die Dauer
der Gewährleistung sind gemäß Leistungsverzeichnis
anzubieten sowie den Revisionsunterlagen
hinzuzufügen. Die Wartungsarbeiten erfolgen gemäß VDMA
24186-5 sowie Herstellervorgaben

0.2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen
- / -

Dokumentation:

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind
Revisionszeichnungen in übersichtlicher Darstellung
von allen verbleibenden Einbauten bzw.
Änderungen anzufertigen und der
Bauüberwachung zu übergeben. Sie tragen die
Bezeichnungen 'Revisionszeichnung' und erhalten die
schriftliche Bestätigung der Übereinstimmung mit der
örtlichen Bauausführung. Sie sind im Rahmen entspr. der
Vorbemerkungen des Bauherren zu erstellen
und 2-fach zu liefern. CAD- gestützt erstellte
Zeichnungen sind als DWG- bzw. DXF- Dateien nebst
Stichtafelzeichnungen 1-fach auf Datenträger zu übergeben.
Nachfolgende Unterlagen sind 2-fach zu liefern:

- Funktions- und Regelbeschreibung
- Protokolle gemäß Inbetriebnahmen
- Stücklisten aller Geräte
- Betriebs- u. Wartungsanweisungen der Geräte- u.
Bauteilhersteller
- Diagramme u. Kennlinienfelder der Ventilatoren,
Pumpen
- Ersatzteillisten - Kopien d. behördliche
Prüfbescheinigungen u.
Werkstattteste
- Einweisungsprotokolle
- Fachunternehmererklärungen zu den entsprechenden
Anlagenteilen in DIN A4-Ringordnern mit beschrifteten
Registern

Einweisung des Bedienpersonals:

Der AN hat bei der Übergabe an den Bauherren, das
Bedien-
personal des Bauherren gründlich und umfassend
einzuweisen.
Eingewiesen wird der Betreiber im Rahmen der
Fertigstellung der Gesamtmaßnahme.
Die Einweisung ist durch den Nutzer zu bestätigen.
Die Aufforderung zur Einweisung des Personals des

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Nutzers hat rechtzeitig mindestens 18 Werktage vor der Einweisung schriftlich bei dem Bauherrn zu erfolgen. Die Benennung der einzuweisenden Personen erfolgt durch den Bauherrn.

Erläuterungen:

In allen Bauteilen sind nur zugelassene Bohrdübel gestattet.
Befestigungen mittels Schießdübel sind verboten.

technische Vorbemerkungen 2

ATV nach DIN 18380

0.1 Angaben zur Baustelle

--> siehe Angaben zur Ausführung nach DIN 18299

0.1.1 - 0.1.7 --> siehe ATV DIN 18299 0.1.2 und 0.1.3

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Anzahl, Art, Lage, Maße, Stoffe und Ausbildung der herzustellenden Anlagen.
wie in der Leistungsbeschreibung (LV-Text beschrieben)

0.2.2 Umfang der vom Auftragnehmer zu erbringenden Installation der anlageninternen elektrischen Leitungen einschließlich Auflegen der Klemmen.
--> siehe ATV DIN 18379 0.2.1

0.2.3 Art und Wärmebedarf anderer, nicht zur vertraglichen Leistung gehörender Wärmeverbraucher
- / -

0.2.4 Geforderte Druckstufen für Anlagenteile

0.2.5 Beibringen von Genehmigungen, Prüfungen und Abnahmen, z.B. Behälterprüfungen nach der Betriebssicherheitsverordnung. (BetrSichV).
Für alle relevanten Anlagen, bzw. Anlagenteile sind die der zuständigen Genehmigungsbehörde oder Sachverständigen geforderten Prüf- bzw. Abnahmebescheinigungen vorzulegen.

0.2.6 Zerstörungsfreie Prüfungen bei Hochdruckleitungen und schwer zugänglichen Leitungen

0.2.7 Anzahl, Art und Maße von Mustern und Musterkonstruktionen. Ort der Anbringung.
Der Auftraggeber behält sich vor, Bauteile zu bemustern.

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	0.2.8 Art und Umfang von Winterbaumaßnahmen Der NU hat die eigene Leistung vor Winterschäden zu schützen			
	0.2.9 Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen Besondere, über Umfang der in VOB, Teil B, § 4, Nr.5 hinausgehende Maßnahmen. Schutz vor Winterschäden / Grundwasser			
	0.2.10 Minderung der Wärmeleistung der Raumheizflächen durch Heizkörperverkleidungen oder sonstige Maßnahmen. - / -			
	0.2.11 Besondere Anforderungen an Wand- und Deckendurchführungen Bauteile gegen Erdreich: Gas- und Druckwasserdicht als Mindestanforderung Um die Anforderungen der DIN 4109 / 4100 einzuhalten, sind alle Wand- und Deckendurchführungen mit Schutzrohren auszuführen. Der Ringspalt zwischen Schutzrohr und Medienrohr ist mind. 30 mm stark mit nicht brennbarem Material auszustopfen. Die Kosten für diese Mindestanforderung sind entsprechend einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.			
	0.2.12 Anforderungen an den Brand- Schall-, Wärme-, Feuchte und Strahlenschutz sowie an die Luftdichtheit der Gebäudehülle. Art und Umfang erforderlicher Maßnahmen --> siehe ATV DIN 18379 0.2.9			
	0.2.13 Anforderungen an die auf den Rohfußboden zu verlegenden Leitungen Sind vor der Estrichverlegung auf Beschädigungen zu prüfen			
	0.2.14 Anforderung an die Wärmedämmung der auf dem Rohfußboden verlegten Leitungen. Wärme- und Schallschutzdämmung gemäß LAR sowie der Hinweise zur VOB C DIN 18421. Alle Rohrleitungen erhalten als Mindestanforderung eine Wärmedämmung bzw. Schwitzwasserdämmung mit der in der ENEC, DIN 1988 / 1986 bzw. TRVO vorgeschriebenen Dämmstärke. Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass sie einzeln gedämmt werden können.			
	0.2.15 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und Bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind. - / -			
	0.2.16 Art und Umfang von Korrosionsschutzmaßnahmen Alle Profilstahlkonstruktionen sind zu grundieren, sofern in der Anlagen-/Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Profilstahlkonstruktionen aus verzinktem Stahl / ohne Anstrich, sofern in der Anlagen- / Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben.</p> <p>0.2.17 Art und Kennzeichnung von Rohrleitungen --> siehe ATV DIN 18379 0.2.25</p> <p>0.2.18 Art und Umfang von Provisorien - / -</p> <p>0.2.19 Zeitpunkte der Inbetriebnahmen Ggf. stufenweise, genaue Termine werden im Bauzeitenplan bekannt gegeben.</p> <p>0.2.20 Vorgaben zur Aufschaltung auf die Gebäudeautomation --> siehe ATV DIN 18379 0.2.16</p> <p>0.2.21 Durchführung von Funktionsmessungen Das Anfertigen der Messprotokolle, die Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals in die Bedienung</p> <p>Schaltanlage ist im Auftragsumfang enthalten.</p> <p>0.2.22 Art und Umfang der zu liefernden Unterlagen. --> siehe ATV DIN 18379 0.2.17</p> <p>0.2.24 Angebot eines Wartungsvertrages. Wartungsverträge für die Dauer der Gewährleistung sind gemäß Leistungsverzeichnis anzubieten. Mindestumfang Leistungsprogramm gemäß VDMA</p> <p>0.2.25 Art und Umfang der dem Auftragnehmer für die Beurteilung und Ausführung der Anlage zu liefernden Planunterlagen und Berechnungen --> siehe ATV DIN 18379 0.2.21</p> <p>0.2.26 Möglichkeiten zur Aufnahme von Kräften wandhängender Bauteile und Apparate, z. B. in Trockenbauwände. --> siehe ATV DIN 18379 0.2.26</p> <p>0.2.27 Art und Umfang von Zustandsprüfungen vorhandener Rohrleitungen und Anlagenteile - / -</p> <p>0.2.28 Beschaffenheit des Füllwassers -/-</p> <p>0.2.29 Bauteilfertigung nach Ausführungsplan oder nach örtlichem Aufmaß. --> siehe ATV DIN 18379 0.2.28</p> <p>0.2.30 Art, Beschaffenheit und Festigkeit des Untergrundes, z. B. Stahl, Beton, verputztes oder unverputztes Mauerwerk, Holz. --> siehe ATV DIN 18299 0.1.3</p>			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

0.2.31 Anzahl, Art, Maße und Ausbildung von
Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzenden Bauteilen,
z. B. luftdichte Anschlüsse
siehe Leistungsverzeichnis, bzw. Anlagenbeschreibung

0.2.32 Art, Lage, Maße und Ausbildung von Bewegungs-
und Bauwerksfugen.
- / -

0.2.33 Anzahl, Art, Lage und Maße von herzustellenden
oder zu schließenden Aussparungen.
siehe Leistungsverzeichnis, bzw. Anlagenbeschreibung

0.2.34 Anzahl, Art, Lage, Maße und Massen von
Installations- und Einbauteile.
--> siehe ATV DIN 18379 0.2.35

0.2.35 Gestaltung und Einteilung von Flächen sowie
Raster- und Fugenausbildung.
- / -

0.2.36 Anzahl, Art, Lage, Maße und Beschaffenheit von
geneigten, gebogenen oder andersartig geformter
Flächen.
- / -

0.2.37 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von
Teilen der Leistung.
--> siehe ATV DIN 18299 0.2.1 und 0.2.19

technische Vorbemerkungen 3

V nach DIN 18421

0.1 Angaben zur Baustelle

--> siehe Angaben zur Ausführung DIN 18299

0.1.1 - 0.1.7 --> siehe ATV DIN 18299 0.1.2 und 0.1.3

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Art und Stoffe der zu dämmenden Objekte
--> siehe ATV DIN 18299 0.1

0.2.2 Dämmstoffe
--> siehe ATV DIN 18299 0.1

0.2.3 Art, Maße, Stoffe und Konstruktionen der
Ummantelungen und Brandschutzmaßnahme
In den einzelnen Positionen beschrieben

0.2.4 Besondere Dämmstoffeigenschaften
In den Einzelpositionen beschrieben.
Es ist hydrophobierte Mineralwolle zu verwenden.

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>0.2.5 Anforderungen an Dämm- und Brandschutzsysteme hinsichtlich des Brand- Schall-, Wärme-, Feuchte und Strahlenschutz sowie an die Luftdichtheit der Gebäudehülle. Art und Umfang erforderlicher Maßnahmen --> siehe ATV DIN 18379 0.2.9 und ATV DIN 18380 0.2.12 und ATV DIN 18381 0.2.7</p> <p>0.2.6 Schutz der Dämmung gegen mechanische und andere äußere Einwirkungen. Anforderungen aus Windlaste, aus Störfall- und Brandschutzkonzepten. - / -</p> <p>0.2.7 Bedingungen, die für die Beurteilung und Ausführung der Dämmungen erforderlich sind, z. B. Betriebs- und Umgebungstemperatur - / -</p> <p>0.2.8 Bereiche mit Behinderungen und Erschwernissen, z. B. beeengte Arbeitsräume, Unterschreitung der Mindestabstände nach DIN 4140. - / -</p> <p>0.2.9 Ausführungseinschränkungen wie Unzulässigkeit von Schweißarbeiten, Bohrungen und direktem metallischem Kontakt mit dem Objekt sowie Gewichtsbeschränkungen für Dämm- und Brandschutzsysteme. - / -</p> <p>0.2.10 Betriebsweise nach DIN 4140 Die Dämmung ist so auszuführen, dass die bei An- und Abfahren der Anlagen auftretenden Dehnungen ohne Deformation der Dämmung und der Ummantelung aufgenommen werden. Die zugrunde zu legenden Anlagenparameter sind durch den AN vor Beginn der Arbeiten zu erfragen bzw. den entsprechenden Unterlagen der Gewerke H/L/S zu entnehmen.</p> <p>0.2.11 Besondere physikalische und chemische Beanspruchungen, denen Stoffe und bauteile nach dem Einbau ausgesetzt sind. - / -</p> <p>0.2.12 Ausführungsvorschriften des Auftraggebers DIN 18241 DIN 4140 DIN 1988 LAR LBO MLAR TRVO jeweils neuste Fassung</p> <p>0.2.13 Bei Dämmungen: Anzahl, Art und Maße -/-</p> <p>0.2.14 Bei Brandschutzmaßnahmen: Anzahl, Art,</p>			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Lage und Maße der zu schützenden Bauteile, der zu schließenden Aussparungen sowie der Einbauteile, Abhängungen und Sonderkonstruktionen. siehe Leistungsverzeichnis bzw. Anlagenbeschreibung			
	0.2.15 Anzahl, Art, Lage, Maße und Ausbildung von Abschlüssen und Anschlüssen an angrenzenden Bauteilen. siehe Leistungsverzeichnis, bzw. Anlagenbeschreibung			
	0.2.16 Schutz von Bau- und Anlagenteilen, Einrichtungsgegenständen und dergleichen. - / -			
	0.2.17 Vorgezogenes oder nachträgliches Herstellen von Teilen der Leistung. --> siehe ATV DIN 18299 0.2.1 und 0.2.19			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01. Eigenstromversorgungsanlagen Wandsbek

01.01. USV Anlagen

01.01.10. USV-Anlage Standort Wandsbek 15kVA

USV-Anlage

(spannungs- und frequenzunabhängig)
VFI-SS-111
Scheinleistung/Wirkleistung der Gesamtanlage
bei einer Umgebungstemperatur von 0-40°C:

Überbrückungszeit bei Last an der USV:

17 min bei 100% Last
26 min bei 70% Last
38 min bei 50% Last

Display / Anzeige

Mehrfarbiger Touchscreen graphisch für u.a. Schein-,
Wirk- und Blindleistung sowie prozentuale
Angaben der Wirkleistung

USV-Eingang:
Nenneingangsspannung::
230/400 V
Mögliche Eingangsnetzform: TN-S, TT, IT (bei IT 4-

Leiter) Frequenz: 50/60Hz einstellbar Frequenzbereich:
Gefordert: 40-72Hz Netzurückwirkung THDi (Eingang)
bei linearer resistiver Last gemäß EN 623040-3: <3%

Ausgang: 3 Phase + N + PE
Nennleistung: 10kVA
Crest Faktor: 3
Nennausgangsspannung:
230/400 V, einstellbar
Spannungsregelung: <1% (im Doppelwandler-Mode)
Spannungsklirrfaktor:

bei 100% linearer Last: <1,5%
bei 100% nicht linearer Last: < 3,5%
Nennausgangsfrequenz: 50 Hz einstellbar

Design Life der Batterien: 10 Jahre nach Eurobat
Batteriesystemsystem integriert
Zugang für Wartung: nur von vorne

Anschlussklemmen hinten oben
Getrennte Einspeisung für Bypass und Gleichrichter
Manueller Bypass manuell integriert

Rückspeiseschutz intern integriert für

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gleichrichter und elektronischen Bypass			
	Digitale Ein- / Ausgänge für z.B. GLT: 5 / 1			
	Einschubsteckplätze für Kommunikationsschnittstellen SNMPV3-Karte (Realisierung und Versorgung des SNMP- Adapters mit den entsprechenden Datenpunkten)			
	Weitere Schnittstellen: Host-USB, USB für PC, Wartungsport RS232, Not-Aus-Eingang			
	oder technisch gleichwertig. liefern montieren und betriebsfertig beschalten			
		1,000 St	.....	..... EUR
	Summe 01.01.			..... EUR

01.02. Verteileranlagen

01.02.10.	Verteiler Handbypass			
	Wandschrank in Stahlblechausführung Farbe Lichtgrau Ausführung IP44			
	BxHxT: ca 650x 650 x 275 [mm] inkl. Befestigungsmaterial, mit Stahlblech-Frontüren. Farbe: Lichtgrau Vorsicherung NSHV max. 80A			
	Schalter Stellung 1 Normalbetrieb Schalter a+b geschlossen, c			
	offen Stellung 2 Schalter a+b+c geschlossen Netzparallel Stellung 3 Bypass Schalter a+b offen, c geschlossen			
	a: 3-polig b: 3-polig c: 3-polig			
	Umschalter 3 Positionen zur Schaltung des Handbypasses			
	Überspannungsschutz Typ-2			
	Abgänge: 3 Polig 32A			
	Verdrahtung gem. Planunterlagen			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Zur Befestigung an einer Wand

Inkl. Klemmen, Kleinmaterial, Beschriftung,

Schaltschrankunterlagen. liefern, montieren,
 betriebsfertig beschalten.

1,000 St

.....

..... EUR

01.02.11. SV Schaltschrank

UV SV Versorgung

komplett, bestehend aus:

1 Stück Kompaktschalter 63A 3 Schließer 400V AC
 4 Stück Kunststoff-Sicherungssockel D02 E18 63A 3polig
 3 Leitungsschutzschalter 3 polig 10kA/15kA B-16A ·
 6 Stück Leitungsschutzschalter 1 polig 10kA/15kA B-10A
 1 Stück Kombiableiter T1+T2 4P Uc 350V limp 25kA · Up
 6 Stück Leitungsschutzschalter 1P+N 10kA/15kA B-16A ·
 3 Stück Überspannungsableiter T2 2P 40kA TT/TNS ·
 Defektanzeige + Kontakt
 3 Stück Durchgangsklemme 16mm²-Phase, 800V-76A,
 3 Stück Durchgangsklemme 2,5mm²-Phase, 800V-76A,
 10 Stück Anschlüsse, Stecktechnik
 3 Stück Schutzleiterklemme 16mm²,
 2 Anschlüsse
 3 Stück Durchgangsklemme 16mm²- Neutral,
 1 Stück Schrank, univers, IP44/I, 850x550x205mm,

inkl. systembedingtem Zubehör komplett auf Klemme
 verdrahtet, liefern, montieren, anschließen und
 Inbetriebnahmen

Zur Befestigung an einer Wand

Schaltschrankunterlagen. liefern, montieren,
 betriebsfertig beschalten.

1,000 St

.....

..... EUR

01.02.12. Festanschluss bis 16mm²

Herstellen eines Festanschlusses für Geräteanschluss
 Mit Leitungen bis 5x16mm²

Absetzen, Markieren, betriebsfertig beschalten.

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		8,000 St	.....	..... EUR
	Summe 01.02.			..... EUR

01.03. Kabel und Leitungen

Tech. Vorbemerkungen Verkabelung

Der Kabelpreis beinhaltet Kabelhohlpreis + Cu-Basispreis + Cu-Tagespreis und versteht sich als Gesamtpreis.

Verlegeart:
Kanal-, Kabelrinnen- und Leerrohrverlegung:

Die Kabel bzw. Leitungen werden in Teillängen in Kabelkanäle, Kabelrinnen, Kabelgräben oder in Leerrohre eingezogen oder in Trockenbauwänden, in Zwischenböden bzw. Zwischendecken auf Kabelhalteklammern verlegt.

01.03.10. Leitung NYY-J 5 x 16 mm² Cu

Mantelleitung NYY-J 5 x 16 mm² Cu
In Teillängen in Kanälen oder im Doppelboden oder Leerrohren verlegt

20,000 m EUR

01.03.11. Leitung NYY-J 3 x 16 mm² Cu

Mantelleitung NYY-J 3 x 16 mm² Cu
In Teillängen in Kanälen oder im Doppelboden oder Leerrohren verlegt

25,000 m EUR

01.03.12. Leitung NHXMH-J 3x2,5mm²

NHXMH-J 3x2,5mm²

Leitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall zur Verlegung auf, über, im und unter Putz in trockenen,

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	feuchten und nassen Räumen sowie im Mauerwerk und in Beton (ausgenommen Schüttel-, Rüttel- und Stampfbeton).			
	liefern und betriebsfertig einbauen, bzw. betriebsfertig montieren und anschließen			
		30,000 m	.....	..... EUR
01.03.13.	Kunststoffaderleitung H07V-U 1x16			
	Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-2-31 (VDE 0285-525-2-31), H07V-U 1 x 16, Farbton grün/gelb.			
	In Teillängen verlegen, zum Herstellen Potentialausgleich Absetzen, Markieren, betriebsfertig beschalten.			
		15,000 m	.....	..... EUR
01.03.14.	Anschlüsse herstellen bis 5x2,5mm ²			
	Anschlüsse herstellen bis 5x2,5mm ²			
	Mehradrige Mantelleitung oder Kabel bis 5x2,5 mm ² absetzen, einführen und einseitig anklemmen.			
		8,000 St	.....	..... EUR
01.03.15.	Kabeltrassensystem			
	Kabelrinne RKS 200x60 mm :			
	Lieferung und fachgerechte Montage einer gelochten Kabelrinne aus stahlverzinktem Stahlblech, System RKS (Rational-Kabel-System) oder gleichwertig, inklusive aller erforderlichen Formteile, Verbinder und Wandhalterungen für die Verlegung von Energieleitungen der USV-Anlage. Technische Merkmale: Abmessungen: Breite 200 mm, Seitenhöhe 60 mm. Material: Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 10346 (Standard für Innenbereiche). Ausführung: Bodenlochung zur Belüftung und Befestigung, Seitenlochung für Verbinder. Verlegung: Waagerechte Montage an Massivwänden mittels passender Wand- und Stielausleger.			
		3,000 m	.....	..... EUR

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.03.16.	<p>Bogen RKS Trasse</p> <p>Lieferung und fachgerechte Montage eines 90°-Bogens (horizontal) für das Kabelrinnen-System RKS 200x60 mm oder gleichwertig. Einbau in den Verlauf der waagerechten Kabeltrasse zur Richtungsänderung. Technische Merkmale: Abmessungen: Passend zur Rinne Breite 200 mm, Seitenhöhe 60 mm. Bauform: RKSB 90 (Bogen 90° mit Schnellverbindern oder verschraubbar). Material: Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 10346. Radius: Standardradius (ca. 100-150 mm), geeignet zur Einhaltung der Biegeradien von Energieleitungen (besonders wichtig bei 16 mm² und VFI-Zuleitungen).</p>	1,000 m	.....	..... EUR
01.03.17.	<p>Kabelkennzeichnungen</p> <p>Alle Kabel und Leitungen sind dauerhaft lesbar und wieder verwendbar zu beschriften</p>	10,000 St	.....	..... EUR
Summe 01.03.				..... EUR
01.04.	Sonstiges			
01.04.10.	<p>Dokumentationsunterlagen USV</p> <p>Dokumentationsunterlagen USV</p> <p>Handbuch Datenblätter Unterlagen zu Anlagenzubehör Prüfprotokolle Inbetriebnahmeprotokoll Einweisungsprotokoll</p> <p>liefern und beistellen</p>	1,000 St	.....	..... EUR
01.04.11.	Aufwendungen für Umschaltabsprachen			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Anlagenteile sollen eine geringe Ausfallzeit von ca. 8h erfahren. Herstellen der Versorgung über AV- Bypass in Absprache mit AG und wiederzuschalten am gleichen Tag Obermonteurstunde	8,000 h	.....	..... EUR
01.04.12.	Aufwendungen für Umklemmarbeiten NSHV Die Anlagenteile sollen eine geringe Ausfallzeit von ca. 3h erfahren. Herstellen der Versorgung ab HA in Absprache mit AG und wiederzuschalten am gleichen Tag. Obermonteurstunde	8,000 h	.....	..... EUR
01.04.13.	Werks und Montageplanung W+M Planung gemäß angebotenes Fabrikat -USV-Anlage -Bypassschaltung -Kabelpläne -Batterieschrank (Abmessungen, Gewicht, Anzahl der Batterien, Lüftungsquerschnitte, Anzahl der Reihen und Strangverkabelung -Grundrisse -Schaltschrank	1,000 St	.....	..... EUR
	Summe 01.04.			..... EUR

01.05. Stundenlohnleistungen

01.05.10.	Monteurstunde Monteurstunde für unvorhergesehene Arbeiten zum Nachweis. Unvorhergesehene Leistungen eines Monteurs, die nicht Bestandteil dieses LV's, aber zur vertraglichen Erfüllung dienen, sind nur auf ausdrückliche Weisung
-----------	---

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	des AG auszuführen.			
		1,000 h	.....	..... EUR
01.05.11.	Obermonteurstunde			
	Obermonteurstunde für unvorhergesehene Arbeiten zum Nachweis. Unvorhergesehene Leistungen eines Obermonteurs, die nicht Bestandteil dieses LV's, aber zur vertraglichen Erfüllung dienen, sind nur auf ausdrückliche Weisung des AG auszuführen.			
		10,000 h	.....	..... EUR
01.05.12.	Technikerstunde			
	Technikerstunde für unvorhergesehene Arbeiten zum Nachweis. Unvorhergesehene Leistungen eines Techniker,			
	die nicht Bestandteil dieses LV's, aber zur vertraglichen Erfüllung dienen, sind nur auf ausdrückliche Weisung des AG auszuführen.			
		6,000 h	.....	..... EUR
	Summe 01.05.			..... EUR

Summe 01. EUR

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

02. Eigenstromversorgungsanlagen Berliner Tor

02.01. USV Anlagen

02.01.10. USV-Anlage Standort Berliner Tor 40kVA

USV-Anlage

(spannungs- und frequenzunabhängig)
VFI-SS-111
Scheinleistung/Wirkleistung der Gesamtanlage
bei einer Umgebungstemperatur von 0-40°C:

Überbrückungszeit bei Last an der USV:
40 kVA 90 Minuten

Display / Anzeige

Mehrfarbiger Touchscreen graphisch für u.a. Schein-,
Wirk- und Blindleistung sowie prozentuale
Angaben der Wirkleistung

USV-Eingang:
Nenneingangsspannung::
230/400 V
Mögliche Eingangsnetzform: TN-S, TT, IT (bei IT 4-

Leiter) Frequenz: 50/60Hz einstellbar Frequenzbereich:
Gefordert: 40-72Hz Netzrückwirkung THDi (Eingang)
bei linearer resistiver Last gemäß EN 623040-3: <3%

Ausgang: 3 Phase + N + PE
Nennleistung: 10kVA
Crest Faktor: 3
Nennausgangsspannung:
230/400 V, einstellbar
Spannungsregelung: <1% (im Doppelwandler-Mode)
Spannungsklirrfaktor:

bei 100% linearer Last: <1,5%
bei 100% nicht linearer Last: < 3,5%
Nennausgangsfrequenz: 50 Hz einstellbar

DC-Zwischenkreisspannung:

ca. 384V (32 Blöcke / Strang / 12V Batterien)
Anschluss für ext. Batterieschrank zur Erweiterung der
Kapazität

Design Life der Batterien: 10 Jahre nach Eurobat
Abmessungen BxTxH: ca. 480 x 750 x 1750mm

Zugang für Wartung: nur von vorne

Anschlussklemmen hinten oben
Getrennte Einspeisung für Bypass und Gleichrichter

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Manueller Bypass manuell integriert

Rückspeiseschutz intern integriert für
Gleichrichter und elektronischen Bypass

Digitale Ein- / Ausgänge für z.B. GLT: 5 / 1

Einschubsteckplätze für Kommunikationsschnittstellen
SNMPV3-Karte (Realisierung und Versorgung des SNMP-
Adapters mit den entsprechenden Datenpunkten)

Weitere Schnittstellen:
Host-USB, USB für PC, Wartungsport RS232
Not-Aus-Eingang

oder technisch gleichwertig.
liefern montieren und betriebsfertig beschalten

1,000 St

.....

..... EUR

02.01.11.

Batterieschrank Standort Berliner Tor

Batterieschrank bestückt mit Batterien (AGM) für das
Erreichen der Laufzeit von 90min autark bei 40kVA
Nennlast der USV-Anlage.

Gesamtkapazität der Stränge ca. 162 Ah bei 480V
Strangspannung
Auslastung 72%
40 Blöcke 240 Zellen 12 Block
Design Life > 12 Jahre Blei,verschlossen 6Zellen/Block
hochstromfähig
Leistung 25°C 47,9 kW

Abmessungen BxTxH: ca. 1200 x 800 x 1800mm
Gesamtgewicht mit Batterien ca. 2.200 kg
Schutzart IP 21

liefern, montieren und betriebsfertig beschalten

1,000 St

.....

..... EUR

Summe 02.01.

..... EUR

02.02.

Verteileranlagen

02.02.10.

Verteiler Handbypass

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Wandschrank in Stahlblechausführung Farbe Lichtgrau Ausführung IP44</p> <p>BxHxT: ca 650x 650 x 275 [mm] inkl. Befestigungsmaterial, mit Stahlblech-Frontüren. Farbe: Lichtgrau Vorsicherung NSHV max. 80A</p> <p>Schalter Stellung 1 Normalbetrieb Schalter a+b geschlossen, c offen Stellung 2 Schalter a+b+c geschlossen Netzparallel Stellung 3 Bypass Schalter a+b offen, c geschlossen</p> <p>a: 3-polig b: 3-polig c: 3-polig</p> <p>Umschalter 3 Positionen zur Schaltung des Handbypasses</p> <p>Überspannungsschutz Typ-2</p> <p>Abgänge: 3 Polig 32A</p> <p>Verdrahtung gem. Planunterlagen</p> <p>Zur Befestigung an einer Wand</p> <p>Inkl. Klemmen, Kleinmaterial, Beschriftung, Schaltschrankunterlagen. liefern, montieren, betriebsfertig beschalten.</p>	1,000 St	.....	..... EUR
02.02.11.	<p>Festanschluss bis 16mm²</p> <p>Herstellen eines Festanschlusses für Geräteanschluss Mit Leitungen bis 5x16mm²</p> <p>Absetzen, Markieren, betriebsfertig beschalten.</p>	6,000 St	.....	..... EUR

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Summe 02.02.

..... EUR

02.04. Sonstiges

02.04.10. Dokumentationsunterlagen USV

Dokumentationsunterlagen USV

Handbuch
 Datenblätter
 Unterlagen zu Anlagenzubehör
 Prüfprotokolle
 Inbetriebnahmeprotokoll
 Einweisungsprotokoll

liefern und beistellen

1,000 St

.....

..... EUR

02.04.11. Entsorgung USV-Anlage

Entsorgung der alten USV-Anlage bis 15 kVA
 Geräteleistung.
 Inkl. Außerbetriebnahme, Abbau, Abtransport und
 Entsorgungsnachweis

1,000 St

.....

..... EUR

02.04.12. Entsorgung Batterie-Anlage

Entsorgung der alten Batterie-Anlage.

BxHxT: ca. 750x750 x 1500 [mm]

Inkl. Außerbetriebnahme, Abbau, Abtransport und
 Entsorgungsnachweis

1,000 St

.....

..... EUR

02.04.13. Aufwendungen für Umschaltabsprachen

Die Anlagenteile sollen eine geringe Ausfallzeit von
 ca. 8h erfahren. Herstellen der Versorgung über AV-
 Bypass in Absprache mit AG und

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	wiederzuschalten am gleichen Tag Obermonteurstunde	8,000 h	.....	..... EUR
02.04.14.	Erschwernis Transport ins UG Alle Anlagenteile müssen über eine gerade Treppenanlagen breite ca. 1,0m in das UG transportiert werden.	1,000 St	.....	..... EUR
02.04.15.	Aufwendungen für Umkleumarbeiten NSHV Die Anlagenteile sollen eine geringe Ausfallzeit von ca. 8h erfahren. Herstellen der Versorgung ab HA in Absprache mit AG und wiederzuschalten am gleichen Tag. Obermonteurstunde	8,000 h	.....	..... EUR
02.04.16.	Werks und Montageplanung W+M Planung gemäß angebotenes Fabrikat -USV-Anlage -Bypassschaltung -Kabelpläne -Batterieschrank (Abmessungen, Gewicht, Anzahl der Batterien, Lüftungsquerschnitte, Anzahl der Reihen und Strangverkabelung -Grundrisse	1,000 St	.....	..... EUR
02.04.17.	Untergestell für den Batterieschrank Schwerlastuntergestell für Batterieschrank Liefern und fachgerechtes Montieren eines Schwerlast-Untergestells (Sockel) zur Montage auf dem Rohboden unterhalb des Doppelbodens. Das Untergestell dient der punktgenauen Lastabtragung des hohen Gewichts von USV-Batterieschränken und zur Aussteifung der Doppelbodenkonstruktion. Technische Daten & Ausführung: Konstruktion: Stabiler Rahmen aus Sonder-C-Profilen passend zum Batterieschrank wie angeboten Höhe angepasst an die lichte Höhe des DB bis 250mm			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Abmessungen BxT: ca. 1200 x 800 mm
 Aufnahme Gesamtgewicht Batterieschrank mit Batterien
 ca. 2.200 kg

Standfüße: Rohrstützen (z.B.) in Fußgelenken zur
 Montage auf dem Rohboden, Höhenverstellung

stufenlos zur Nivellierung,
 mit mechanischer Verstelleisicherung.
 Tragfähigkeit: Ausgelegt für ein Gesamtgewicht
 Umlaufende Auflagekante zur Befestigung der
 Doppelbodenplatten. Oberfläche: Stahlteile
 feuerverzinkt oder hochwertig korrosionsgeschützt.
 Elektrik: Integrierte Anschlussmöglichkeit für
 Potenzialausgleich (Erdung).

Lieferumfang:
 Rahmen, Stützen, Kreuzverbinder, Befestigungsmaterial.
 Erdungsanschlussmaterial.
 Montage auf Rohboden, ggf. inklusive Anpassung der
 Doppelbodenstützen.

1,000 St EUR

Summe 02.04. EUR

02.05. Stundenlohnleistungen

02.05.10. Monteurstunde

Monteurstunde für unvorhergesehene Arbeiten zum
 Nachweis.
 Unvorhergesehene Leistungen eines Monteurs, die
 nicht Bestandteil dieses LV's, aber zur vertraglichen
 Erfüllung dienen, sind nur auf ausdrückliche Weisung
 des AG auszuführen.

1,000 h EUR

02.05.11. Obermonteurstunde

Obermonteurstunde für unvorhergesehene Arbeiten zum
 Nachweis.
 Unvorhergesehene Leistungen eines Obermonteurs, die
 nicht Bestandteil dieses LV's, aber zur vertraglichen

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Erfüllung dienen, sind nur auf ausdrückliche Weisung des AG auszuführen.

		10,000 h EUR
--	--	----------	-------	-----------

02.05.12. **Technikerstunde**

Technikerstunde für unvorhergesehene Arbeiten zum Nachweis.
 Unvorhergesehene Leistungen eines Techniker, die nicht Bestandteil dieses LV's, aber zur vertraglichen Erfüllung dienen, sind nur auf ausdrückliche Weisung des AG auszuführen.

		1,000 h EUR
--	--	---------	-------	-----------

Summe 02.05.			 EUR
---------------------	--	--	--	------------------

02.06. Kabel und Leitungen

Tech. Vorbemerkungen Verkabelung

Der Kabelpreis beinhaltet Kabelhohlpreis + Cu-Basispreis + Cu-Tagespreis und versteht sich als Gesamtpreis.

Verlegeart:
 Kanal-, Kabelrinnen- und Leerrohrverlegung:

Die Kabel bzw. Leitungen werden in Teillängen in Kabelkanäle, Kabelrinnen, Kabelgräben oder in Leerrohre eingezogen oder in Trockenbauwänden, in Zwischenböden bzw. Zwischendecken auf Kabelhalteklammern verlegt.

02.06.01. **Leitung NYY-J 5 x 16 mm² Cu**

Mantelleitung NYY-J 5 x 16 mm² Cu
 In Teillängen in Kanälen oder im Doppelboden oder Leerrohren verlegt

		20,000 m EUR
--	--	----------	-------	-----------

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.06.02.	Leitung NYY-J 3 x 16 mm² Cu Mantelleitung NYY-J 3 x 16 mm ² Cu In Teillängen in Kanälen oder im Doppelboden oder Leerrohren verlegt	15,000 m	.....	..... EUR
02.06.03.	Kunststoffaderleitung H07V-U 1x16 Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-2-31 (VDE 0285-525-2-31), H07V-U 1 x 16, Farbton grün/gelb. In Teillängen verlegen, zum Herstellen Potentialausgleich Absetzen, Markieren, betriebsfertig beschalten.	15,000 m	.....	..... EUR
02.06.04.	Kabelkennzeichnungen Alle Kabel und Leitungen sind dauerhaft lesbar und wieder verwendbar zu beschriften	10,000 St	.....	..... EUR
02.06.05.	Gleichspannungskabel Batterieanlage Gleichspannungskabel Batterieanlage, Systemkabel der Batterieanlage, zum Herstellen der Verbindung USV-Anlage zu Batterieschrank, ca. 8m Absetzen, Markieren, betriebsfertig beschalten.	2,000 St	.....	..... EUR

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Summe 02.06.		 EUR	
---------------------	--	--	------------------	--

Summe 02.		 EUR	
------------------	--	--	------------------	--

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

03. **Eigenstromversorgungsanlagen Innenstadt**

03.01. **USV Anlagen**

03.01.10. USV-Anlage Standort Innenstadt 10kVA

USV-Anlage

(spannungs- und frequenzunabhängig)
VFI-SS-111
Scheinleistung/Wirkleistung der Gesamtanlage
bei einer Umgebungstemperatur von 0-40°C:

Überbrückungszeit bei Last an der USV:
40 kVA 90 Minuten

Display / Anzeige

Mehrfarbiger Touchscreen graphisch für u.a. Schein-,
Wirk- und Blindleistung sowie prozentuale
Angaben der Wirkleistung usw.

USV-Eingang:
Nenneingangsspannung::
230/400 V;
Mögliche Eingangsnetzform: TN-S,
TT, IT (bei IT 4-Leiter) Frequenz: 50Hz einstellbar
Frequenzbereich: Gefordert: 40-72Hz Netzurückwirkung
THDi (Eingang) bei linearer resistiver Last gemäß EN
623040-3: <3%

Ausgang: 3 Phase + N + PE
Nennleistung: 10kVA
Crest Faktor: 3
Nennausgangsspannung:
230/400 V, einstellbar
Spannungsregelung: <1% (im Doppelwandler-Mode)
Spannungsklirrfaktor:

bei 100% linearer Last: <1,5%
bei 100% nicht linearer Last: < 3,5%
Nennausgangsfrequenz: 50 Hz einstellbar

DC-Zwischenkreisspannung:

ca. 384V (32 Blöcke / Strang / 12V Batterien)
Anschluss für ext. Batterieschrank zur Erweiterung der
Kapazität

Design Life der Batterien: 10 Jahre nach Eurobat
Abmessungen BxTxH: ca. 480 x 750 x 1750mm

Zugang für Wartung: nur von vorne

Anschlussklemmen hinten oben
Getrennte Einspeisung für Bypass und Gleichrichter

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Manueller Bypass manuell integriert

Rückspeiseschutz intern integriert für
Gleichrichter und elektronischen Bypass

Digitale Ein- / Ausgänge für z.B. GLT: 5 / 1

Einschubsteckplätze für Kommunikationsschnittstellen
SNMPV3-Karte (Realisierung und Versorgung des SNMP
Adapters mit den entsprechenden Datenpunkten)

Weitere Schnittstellen:
Host-USB, USB für PC, Wartungsport RS232
Not-Aus-Eingang

oder technisch gleichwertig.
liefern montieren und betriebsfertig beschalten

1,000 St

.....

..... EUR

03.01.11.

Batterieschrank Standort Innenstadt

Batterieschrank bestückt mit Batterien (AGM) für das
Erreichen der Laufzeit von 90min autark bei 10kVA
Nennlast der USV-Anlage.

Gesamtkapazität der Stränge ca. 41 Ah bei 480V
Strangspannung
Auslastung 80%
40 Blöcke 240 Zellen 12 Block
Design Life > 12 Jahre Blei,verschlossen 6Zellen/Block
hochstromfähig
Leistung 25°C 10,8 kW

Abmessungen BxTxH: ca. 1000 x 600 x 1800mm
Gesamtgewicht mit Batterien ca. 650 kg
Schutzart IP 21

liefern, montieren und betriebsfertig beschalten

1,000 St

.....

..... EUR

Summe 03.01.

..... EUR

03.02. Verteileranlagen

03.02.10. Verteiler Handbypass

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Wandschrank in Stahlblechausführung
 Farbe Lichtgrau
 Ausführung IP44

BxHxT: ca 650x 650 x 275 [mm]
 inkl. Befestigungsmaterial, mit Stahlblech-Frontüren.
 Farbe: Lichtgrau
 Vorsicherung NSHV max. 80A

Schalter
 Stellung 1 Normalbetrieb Schalter a+b geschlossen, c

offen Stellung 2 Schalter a+b+c geschlossen
 Netzparallel Stellung 3 Bypass Schalter a+b offen, c
 geschlossen

a: 3-polig
 b: 3-polig
 c: 3-polig

Umschalter 3 Positionen zur Schaltung des Handbypasses

Überspannungsschutz Typ-2

Abgänge:
 D02 3 Polig 32A

Verdrahtung gem. Planunterlagen

Zur Befestigung an einer Wand

Inkl. Klemmen, Kleinmaterial, Beschriftung,

Schaltschrankunterlagen. liefern, montieren,
 betriebsfertig beschalten.

1,000 St EUR
----------	-------	-----------

03.02.11. Festanschluss bis 16mm²

Herstellen eines Festanschlusses für Geräteanschluss
 Mit Leitungen bis 5x16mm²

Absetzen, Markieren, betriebsfertig beschalten.

4,000 St EUR
----------	-------	-----------

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Summe 03.02.

..... EUR

03.03. Kabel und Leitungen

Tech. Vorbemerkungen Verkabelung

Der Kabelpreis beinhaltet Kabelhohlpreis + Cu-Basispreis + Cu-Tagespreis und versteht sich als Gesamtpreis.

Verlegeart:
Kanal-, Kabelrinnen- und Leerrohrverlegung:

Die Kabel bzw. Leitungen werden in Teillängen in Kabelkanäle, Kabelrinnen, Kabelgräben oder in Leerrohre eingezogen oder in Trockenbauwänden, in Zwischenböden bzw. Zwischendecken auf Kabelhalteklammern verlegt.

03.03.10. Leitung NYY-J 5 x 16 mm² Cu

Mantelleitung NYY-J 5 x 16 mm² Cu
In Teillängen in Kanälen oder im Doppelboden oder Leerrohren verlegt

20,000 m

.....

..... EUR

03.03.11. Leitung NYY-J 3 x 16 mm² Cu

Mantelleitung NYY-J 3 x 16 mm² Cu
In Teillängen in Kanälen oder im Doppelboden oder Leerrohren verlegt

15,000 m

.....

..... EUR

03.03.12. Kunststoffaderleitung H07V-U 1x16

Kunststoffaderleitung DIN EN 50525-2-31
(VDE 0285-525-2-31), H07V-U 1 x 16
Farbton grün/gelb.

In Teillängen verlegen, zum Herstellen
Potentialausgleich Absetzen, Markieren, betriebsfertig

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	beschalten.			
		15,000 m	.....	..... EUR
03.03.13.	Gleichspannungskabel Batterieanlage			
	Gleichspannungskabel Batterieanlage, Systemkabel der Batterieanlage, zum Herstellen der Verbindung USV-Anlage zu Batterieschrank, ca. 8m Absetzen, Markieren, betriebsfertig beschalten.			
		2,000 St	.....	..... EUR
	Summe 03.03.			..... EUR
03.04.	Sonstiges			
03.04.10.	Dokumentationsunterlagen USV			
	Dokumentationsunterlagen USV Handbuch Datenblätter Unterlagen zu Anlagenzubehör Prüfprotokolle Inbetriebnahmeprotokoll Einweisungsprotokoll liefern und beistellen			
		1,000 St	.....	..... EUR
03.04.11.	Entsorgung USV-Anlage			
	Entsorgung der alten USV-Anlage bis 15 kVA Geräteleistung. Inkl. Außerbetriebnahme, Abbau, Abtransport und Entsorgungsnachweis			

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	..... EUR
03.04.12.	<p>Entsorgung Batterie-Anlage</p> <p>Entsorgung der alten Batterie-Anlage.</p> <p>BxHxT: ca. 750x750 x 1500 [mm]</p> <p>Inkl. Außerbetriebnahme, Abbau, Abtransport und Entsorgungsnachweis</p>	1,000 St	.....	..... EUR
03.04.13.	<p>Aufwendungen für Umschaltabsprachen</p> <p>Die Anlagenteile sollen eine geringe Ausfallzeit von ca. 8h erfahren. Herstellen der Versorgung über AV-Bypass in Absprache mit AG und wiederzuschalten am gleichen Tag</p> <p>Obermonteurstunde</p>	8,000 h	.....	..... EUR
03.04.14.	<p>Aufwendungen für Umklemmarbeiten UV/AV</p> <p>Die Anlagenteile sollen eine geringe Ausfallzeit von ca. 8h erfahren. Herstellen der Versorgung ab HA in Absprache mit AG und wieder zuschalten am gleichen Tag.</p> <p>Obermonteurstunde</p>	8,000 h	.....	..... EUR
03.04.15.	<p>Werks und Montageplanung</p> <p>W+M Planung gemäß angebotenes Fabrikat</p> <p>-USV-Anlage</p> <p>-Bypassschaltung</p> <p>-Kabelpläne</p> <p>-Batterieschrank (Abmessungen, Gewicht, Anzahl der Batterien, Lüftungsquerschnitte, Anzahl der Reihen und Strangverkabelung</p> <p>-Grundrisse</p> <p>-Strangschema 3polig</p>	1,000 St	.....	..... EUR

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Summe 03.04.

..... EUR

03.05. Stundenlohnleistungen

03.05.10. Monteurstunde

Monteurstunde für unvorhergesehene Arbeiten zum Nachweis.
 Unvorhergesehene Leistungen eines Monteurs, die nicht Bestandteil dieses LV's, aber zur vertraglichen Erfüllung dienen, sind nur auf ausdrückliche Weisung des AG auszuführen.

1,000 h

.....

..... EUR

03.05.11. Obermonteurstunde

Obermonteurstunde für unvorhergesehene Arbeiten zum Nachweis.
 Unvorhergesehene Leistungen eines Obermonteurs, die nicht Bestandteil dieses LV's, aber zur vertraglichen Erfüllung dienen, sind nur auf ausdrückliche Weisung des AG auszuführen.

10,000 h

.....

..... EUR

03.05.12. Technikerstunde

Technikerstunde für unvorhergesehene Arbeiten zum Nachweis.
 Unvorhergesehene Leistungen eines Techniker,
 die nicht Bestandteil dieses LV's, aber zur vertraglichen Erfüllung dienen, sind nur auf ausdrückliche Weisung des AG auszuführen.

1,000 h

.....

..... EUR

Summe 03.05.

..... EUR

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Summe 03.		 EUR	
------------------	--	--	------------------	--

Projekt: USV Erneuerung und Wartungsleistungen
LV: USV Erneuerung sowie Wartungsleistungen

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

04. Wartungsleistungen

04.01. Wartung von USV und Batteriesysteme

04.01.10. Wartung der Anlagen gem. VDMA 24186-5

jährliche Wartung der Anlagen (USV.- und Batteriesysteme und deren Schaltanlagen)
 Vertragsvorlage und Anlagenliste anbei.

Laufzeit 5 Jahre
 Preis pro Jahr angeben

5,000 St EUR
----------	-------	-----------

Summe 04.01.	 EUR
---------------------	--	------------------

Summe 04.	 EUR
------------------	--	------------------

Summenblatt

01.	Eigenstromversorgungsanlagen Wandsbek		..... EUR
01.01.	USV Anlagen	..... EUR	
01.02.	Verteileranlagen	..... EUR	
01.03.	Kabel und Leitungen	..... EUR	
01.04.	Sonstiges	..... EUR	
01.05.	Stundenlohnleistungen	..... EUR	
02.	Eigenstromversorgungsanlagen Berliner Tor		..... EUR
02.01.	USV Anlagen	..... EUR	
02.02.	Verteileranlagen	..... EUR	
02.04.	Sonstiges	..... EUR	
02.05.	Stundenlohnleistungen	..... EUR	
02.06.	Kabel und Leitungen	..... EUR	
03.	Eigenstromversorgungsanlagen Innenstadt		..... EUR
03.01.	USV Anlagen	..... EUR	
03.02.	Verteileranlagen	..... EUR	
03.03.	Kabel und Leitungen	..... EUR	
03.04.	Sonstiges	..... EUR	
03.05.	Stundenlohnleistungen	..... EUR	
04.	Wartungsleistungen		..... EUR
04.01.	Wartung von USV und Batteriesysteme	..... EUR	

Summe aller Positionen: EUR

Umsatzsteuer: (..... %) EUR

Gesamtsumme: EUR

Datum: Unterschrift Auftraggeber: Unterschrift Auftragnehmer: