

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
**LV:** 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### Vorbemerkung

Bei den ausgeschriebenen Leistungen handelt es sich um die Errichtung elektrischer Anlagen und Elektroinstallationen. Die Leistungen dürfen nur von Unternehmen ausgeführt werden, die in die Handwerksrolle und im Installateurverzeichnis des Netzbetreibers eingetragen sind.

### 1. Einführung

Das vorliegende Leistungsverzeichnis beinhaltet die Lieferung und Errichtung eines Notstromgenerators und die Erneuerung der vorhandenen Trafostation für das Wasserwerk der Stadt Peitz.

Adresse und Baustellenzufahrt:

Wasserwerk Peitz  
Straße der Völkerfreundschaft 5  
03185 Peitz

Das Wasserwerk Peitz gewährleistet die Trinkwasserversorgung der Stadt Peitz, der anliegenden Gemeinden sowie für den Kraftwerks- und Industriekomplex Jänschwalde. Es wird von der GeWAP (Gesellschaft für Wasserver- und Abwasserentsorgung -Hammerstrom/Malxe- Peitz mbH) betrieben.

Die Energieversorgung des Wasserwerks erfolgt über eine Transformatorstation 20/ 0,4 kV mit Nennleistung 250 kVA. Für die Notversorgung steht ein Notstromaggregat mit Nennleistung 80 kVA zur Verfügung.

Die Anlagentechnik der Trafostation stammt vermutlich aus dem Jahr 1981 und ist dringend erneuerungsbedürftig.

### 2. Beschreibung der Bestandsanlage

#### Mittelspannungsanlage

Die Mittelspannungsanlage befindet sich in einem separaten Mittelspannungsraum neben dem Traforaum. Der Mittelspannungsraum verfügt über keine nennenswerte Belüftung. Die Zugangstür besteht aus Kunststoff und führt ins Freie.

Die Mittelspannungs-Schaltanlage besteht im Wesentlichen aus 3 Feldern verbunden durch oben offen liegende Sammelschienen:

- 20-kV-Ltg. Peitz Meisenring
- 20-kV-Ltg. Peitz Pumpwerk
- Trafo 20/0,4kV

#### Transformator

Der Transformator befindet sich in einem gemeinsamen Raum mit der Niederspannungsschaltanlage.

Der Raum verfügt über Belüftungsöffnungen jeweils oberhalb der Zugangstüren. Die Türen mit den darüber liegenden Lüftungsgittern bestehen aus Kunststoff. Alle Türen führen ins Freie.

Der Transformator steht auf Trafoschienen mit 670 mm Abstand.

#### Niederspannung

Die Niederspannungs-Schaltanlage und die Energiezählung befinden sich mit im Traforaum.

Die Niederspannungs-Schaltanlage wird über Sammelschienen direkt vom dahinter stehenden Transformator eingespeist. Die Schutzart entspricht IP00.

Die Abgangskabel sind von unten durch einen Bodenkanal angeschlossen.

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 3. Beschreibung der Neuanlage

#### Notstromaggregat

Das alte Notstromaggregat soll zurückgebaut werden und durch ein neues Aggregat mit Nennleistung (PRP) 200 kVA ersetzt werden. Das vorhandene Einspeisekabel vom Notstromaggregat und der Leistungsschalter in der Einspeisung der Hauptverteilung im Wasserwerk sind für den Nennstrom des neuen Notstromaggregats zu gering dimensioniert.

Das neue Notstromaggregat soll auf die Niederspannungs-Schaltanlage der Trafostation speisen, die mit einer entsprechenden Umschaltung versehen wird. Dazu ist ein neues Einspeisekabel vom Notstromaggregat zur Schaltanlage zu verlegen.

#### Trafostation

Die Trafostation besteht im Wesentlichen aus einem Raum mit der Mittelspannungsschaltanlage und einem Raum mit Transformator und Niederspannungsschaltanlage. Der Transformator und die Schaltanlagen müssen vollständig erneuert werden. Die Räume müssen baulich ebenfalls ertüchtigt und mit neuer Grundinstallation (Beleuchtung, Steckdosen) ausgerüstet werden.

Als Mittelspannungsschaltanlage ist eine neue SF6-Schaltanlage geplant.

Der alte Transformator soll durch einen neuen Transformator in Gießharzausführung ersetzt werden. Der Transformatorbereich soll durch fest installierte Gittertrennwände vom Bereich der Niederspannungsschaltanlage abgetrennt werden. Die alte Niederspannungsschaltanlage der Trafostation soll ebenfalls ersetzt werden.

### Leistungsabgrenzung

Der Leistungsumfang des Auftragnehmers "Erneuerung Trafostation" umfasst die Erneuerung der Bestands-Einbautrafostation mit Mittelspannungsschaltanlage und Transformator.

Alternativ wird im Abschnitt 1 als Variante zur Erneuerung eine Kompakt-Transformatorstation abgefragt.

Die Erneuerung der Notstromversorgung und die Erneuerung der Niederspannungsschaltanlage in der Einbautrafostation soll möglichst zeitgleich erfolgen und wird in einer weiteren Ausschreibung vergeben.

### Weitere Besondere Vertragsbedingungen (BVB), Ergänzungen

#### 10.1 Bauleitung

Der AN hat für die Durchführung seiner Leistungen einen verantwortlichen Bauleiter bzw. Projektverantwortlichen unverzüglich, spätestens innerhalb von einer Woche nach Auftragserteilung, zu benennen. Die verantwortliche Person muss fließend Deutsch sprechen können, während der Ausführungszeit

ständig vor Ort anwesend und bevollmächtigt sein, Erklärungen mit Wirkung für und gegen den AN abzugeben und entgegenzunehmen.

#### 10.2 Baubesprechungen

Wöchentlich finden Koordinationsgespräche sowie nach Erfordernis Baubegehungen statt. Der AN muss an diesen Besprechungen durch einen bevollmächtigten Vertreter teilnehmen. Von diesen Besprechungen werden Protokolle durch die örtliche Bauleitung angefertigt, in denen die vereinbarten Festlegungen enthalten sind. Die Festlegungen sind mit Verkündung gültig und gegebenenfalls schon vor Zugang des Protokolls auszuführen.

Einsprüche zu den Protokollen sind bis spätestens zur nächsten Koordinationsbesprechung schriftlich einzureichen.

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
**LV:** 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 10.3 Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung einschließlich durch den Baufortschritt eventuell notwendiges Umsetzen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Der Auf- und Abbau von Teilen der Baustelleneinrichtung darf nur im Einvernehmen mit der Bauleitung erfolgen.

Der Abbau muss spätestens eine Woche nach Aufforderung durch die Bauleitung erfolgen. Die Erstellung der Arbeitsplatzbeleuchtung ist Sache des AN.

### 10.4 Baustelleneinrichtungsplan

Dem AG ist 2 Kalenderwochen nach Auftragserteilung ein detaillierter Baustelleneinrichtungsplan zur Freigabe

durch die Bauleitung vorzulegen, der u.a. folgende Angaben enthält:

- die gesamte Baustelleneinrichtung des AN
- Containerstellflächen
- Zufahrten und Stellplätze für Rettungsfahrzeug
- Sicherheitsmaßnahmen, insbesondere der Verkehrswege auf und vor dem Grundstück, im Gebäude, innerhalb der eigenen Baustellenfläche, incl. ausreichender Wegebeleuchtung.
- Baustrom-, Bauwasseranschluß, Baustellenlogistik

Maßgebend sind die Forderungen des Gewerbeaufsichtsamtes, des Bauordnungsamtes, des Amtes für Umweltschutz, der Berufsgenossenschaften, des SiGe-Koordinators und sonst mitwirkender Behörden, Amtsstellen und Körperschaften.

Der Baustelleneinrichtungsplan ist dem Baufortschritt anzupassen und dem AG rechtzeitig zur Freigabe vorzulegen.

### 10.5 Lager- und Arbeitsplätze

Im gesamten Baustellenbereich sowie im angrenzenden Bereich des Wasserwerks ist das Parken von Kraftfahrzeugen nur mit Genehmigung möglich. Einrichtungen für Wohnlager sind nicht zugelassen.

Materiallager innerhalb des Gebäudes sind nur mit schriftlicher Zustimmung des AG zugelassen.

### 10.6 Baureinigung/ Reinhaltung von öffentlichen Gehwegen und Fahrbahnen

Der AN ist verpflichtet, seinen Arbeitsplatz ständig von Bauschutt, Abfällen, Verpackungsmaterial etc. sauberzuhalten. Sämtliche Abfälle sind arbeitstäglich entsprechend den Entsorgungsrichtlinien zu entsorgen. Verschmutzungen auf öffentlichen Gehwegen und Fahrbahnen durch Baustellenfahrzeuge des AN sind vom AN unaufgefordert täglich, wenn erforderlich, auch mehrfach täglich zu entfernen.

Der AN ist unaufgefordert zur laufenden Reinhaltung der Baustelle, der Baustelleneinrichtungsfläche und der angrenzenden Bereiche verpflichtet, wenn diese durch den AN verschmutzt worden sind und dies eine Gefahr für die Sicherheit darstellt. Eine Reinigung hat dabei unverzüglich, mindestens jedoch 1 x pro Arbeitstag zu erfolgen.

Diese Leistungen sind bei der Angebotsabgabe zu berücksichtigen und in die EP einzukalkulieren.

### 10.7 Bauzeitenplan

Die vertraglich vereinbarten Ausführungsfristen sind dem AG innerhalb von zwei Kalenderwochen nach Vertragsabschluss vom AN in einem detailliertem Bauzeitenplan unter Angabe von Personal-, Geräteeinsatz und Zahlungsplan in zweifacher Ausführung zur Freigabe vorzulegen. Korrekturen des AG in die Pläne sind innerhalb einer Woche einzuarbeiten und wieder vorzulegen. Dieser Terminplan ist dem AG zur Freigabe vorzulegen und ist dann für beide Vertragspartner verbindlich.

Der AG kann jederzeit die Fortschreibung des Bauzeitenplans nach Baufortschritt, auch bei Abweichungen, die

der AN nicht zu vertreten hat, einfordern. Die Überarbeitung ist dem AG 5 Werktage nach Aufforderung in zweifacher Ausführung zur Freigabe und Unterzeichnung vorzulegen und ersetzt dann den vorhergehenden Bauzeitenplan.

Die Aufstellung und Fortschreibung des Bauzeitenplans ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
**LV:** 01 Erneuerung Trafostation

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

### 10.8 Rechnungen

Als Grundlage der Rechnungstellung dient die von der Bauleitung geprüfte und bestätigte Aufmaßzusammenstellung auf der Basis der vorab geprüften Aufmaße. Diese Aufmaßzusammenstellung beinhaltet die rechnerische Zusammenstellung der Mengen zu den einzelnen Positionen.

Die Einreichung der Rechnung kann nur mit geprüften und bestätigten Aufmaßen erfolgen.

Die Rechnungen sind mit allen erforderlichen Anlagen, wie Mengenberechnungen, Aufmaßpläne, Aufmaßzusammenstellung, etc. bei der Objektüberwachung 2-fach einzureichen. Nach Eingang der Rechnung erfolgt die Prüfung durch die OÜ innerhalb von 5 Werktagen. Anschließend wird die geprüfte Rechnung zur Anweisung an den AG übermittelt. Alle Anlagen der Rechnung sind als Anlage zu kennzeichnen und in der Rechnung nummeriert aufzuführen. Alle Fertigungen sind entsprechend zu kennzeichnen und müssen dauerhaft lesbar sein.

### 10.9 Gewährleistung

Für die Gewährleistung des AN gilt die VOB/B.

### 10.10 Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen

Es sind alle zur Zeit der Ausführung geltenden Richtlinien und Gesetze zur Reduzierung des Lärmpegels zu beachten.

Insbesondere wird hingewiesen auf das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz-BImSchG) in der aktuellen Fassung (hier drei Monate vor Eröffnungstermin geltende Fassung), sowie auf die in § 66 aufgeführten Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm.

Der AN hat seine Leistungen so zu erbringen, dass die Nachbargebäude möglichst gar nicht, zumindest jedoch nicht mehr als unerheblich beeinträchtigt werden. Sämtliche Schutz- und Sicherungseinrichtungen sind eigenverantwortlich festzulegen und in die Angebotspreise einzukalkulieren.

Beim Transport sind Bauschutt und Aushubmassen mit Planen abzudecken.

### 10.11 Arbeitszeiten

Die Tagesarbeitszeiten sind montags bis samstags von 7.00 bis 20.00 Uhr.

### 10.12 Feuerwehrezufahrten, Zufahrten für Rettungs- und Krankenfahrzeuge

Für Feuerwehrezufahrten, Zufahrten für Rettungs- und Krankenfahrzeuge sowie freizuhalten Aufstell- und Bewegungsflächen für Feuerwehrfahrzeuge werden entsprechend des Bauablaufs gekennzeichnet und sind ständig freizuhalten.

Baustellenzufahrten sind ständig freizuhalten. Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge werden sofort und auf Kosten des Verursachers abgeschleppt.

Sollten sich für Anlieferungen Erfordernisse der zeitweiligen Sperrung öffentlichen Verkehrsraums ergeben, so ist der AN verpflichtet, in eigener Verantwortung die entsprechenden Verkehrsrechtlichen Anordnungen bei den zuständigen Behörden zu beantragen sowie die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Sämtliche hierzu erforderlichen Maßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

### 10.13 Gerüste

Die vom AN eingesetzten Gerüste haben den technischen Vorschriften, der DIN 4420 bzw. 4422 und den Arbeitsschutzbestimmungen zu entsprechen. An den Grüsten ist die Freigabe durch den sachkundigen Errichter mittels Gerüsttafel bekanntzugeben und im Bautagesbericht zu vermerken.

Es werden bauseits keine Gerüste zu Verfügung gestellt. Alle für die Erbringung der eigenen Leistung notwendigen Gerüste sind gemäß VOB Nebenleistung und in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das gilt für alle nachfolgend beschriebenen Leistungen.

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 1. Trafostation

Die Abschnitte 1.1 und 1.2 sind als mögliche Alternative zur Erneuerung der Einbau-Trafostation (Abschnitte 1.3 und 1.4) anzubieten.

Beauftragt wird das günstigste Preisangebot Kompakt-Trafostation oder Einbautrafostation.

#### 1.1. Kompakt-Trafostation 20/10/0,4kV

Hauptmerkmale der Kompakt-Transformatorstation

Die Schaltanlage soll die folgenden Ausführungsmerkmale aufweisen:

- Der Mittelspannungsteil muss wartungsfrei auf Lebenszeit und von Umwelteinflüssen unabhängig sein
- Kleine Bauform und möglichst geringe Schaltfeldabmessungen durch gasisolierte Bauweise
- störlichtbogengeprüfte Ausführung (IAC A FL bzw. FLR)
- Unabhängigkeit von Umwelteinflüssen
- Keine Gasarbeiten vor Ort notwendig
- Gasdicht auf Lebenszeit
- Dreipolige feldweise hermetische Kapselung aus Edelstahl
- Hermetisch geschlossene Primärkapselung
- Die Bedienung aller Schalter erfolgt von der Schaltfeldfront
- Betriebsdauerunabhängige konstante Isoliereigenschaft des Gases

Die gesamte Trafostation ist gemäß den Vorschriften des örtlichen Energieversorgers (MITNETZ) auszuführen.

Technische Ausrüstung entsprechend den Technischen Anschlussbedingungen und Netzrichtlinien MITNETZ sowie VDE-AR-N 4110: 2018-11.

Typprüfungen sind gemäß DIN EN 62271-202: 2015-02 durchzuführen.

Die Schaltanlage muss mindestens die nachfolgend aufgeführten technischen Daten erfüllen:

Bemessungsspannung Ur:	24 kV
Betriebsspannung UB:	10 kV
Bemessungs-Frequenz fr:	50 Hz

Druckabsorber entsprechend Druckstoßberechnung einkalkulieren.

Umgebungsbedingungen: Trafostation steht im Freien

Für die Kalkulation ist davon auszugehen, dass die Anlieferung der Trafostation über den öffentlichen Fußweg der

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Tiergartenstraße erfolgt. Entsprechende Genehmigungen, Kranstellung und Absperrungen sind in die Angebotspreise einzukalkulieren.

Alle Einheitspreise sind einschließlich Lieferung und betriebsfertiger Montage am Verwendungsort zu kalkulieren.

geplante Außenmaße (LxBxT): 310 x 240 x 272 cm

**angebotene Außenmaße (LxBxT):**.....

1.1.10.

\*\*\* Bedarfsposition ohne GB

**Baukörper**

Baukörper

- Stahlbetonmontagekonstruktion bestehend aus Kellerelement, Wandelemente und Dachelement
- Beton mit Festigkeitsklasse C 30/37, wasserundurchlässig und öldicht,
- Traforaum als geschlossene Wanne,
- Segment Mittelspannung mit wasserfesten Kabeldurchführungen,
- Segment Niederspannung im Bereich der Bodenplatte offen/wahlweise geschlossen mit Kabeldurchführungen,
- Baustromeinführungen mit Kabelbefestigungsmöglichkeit, Außenbeschichtung unten mit Bitumenschutzanstrich,
- Fassade standardmäßig mit Reibputz, auf Wunsch auch andere Beschichtungen
- Dachbeschichtung mit 2-fachem Dispersionsanstrich und hochelastischer Kunstharzbeschichtung , Wand- und Deckenfarben außen, Farbe entsprechend Kundenwunsch nach Bemusterung mittels RAL-Farbtabelle

Türen

- 2 Stück Lüftertür im Traforaum
- 2 Stück Lüftertür im Mittelspannungsraum
- 2 Stück Lüftertür im Niederspannungsraum
- alle Türen und Lüftungsgitter aus verzinktem Stahlblech, UV-beständig, pulverbeschichtet, Farbe wahlweise in RAL 6003 Olivgrün, RAL 6011 Resedagrün, RAL 6020 Chromoxidgrün, RAL7023 Betongrau, RAL 7032 Kieselgrau, RAL7035 Lichtgrau oder RAL8014 Sepiabraun.
- Lüftungsgitter und Druckentlastungsbauteile gemäß Wärmelastberechnung und Druckstoßberechnung dimensioniert.

Einschließlich:

- Kabeldurchführungen und passende Systemdeckel für MS ;
- 2 Stück HSI 150 + Systemdeckel HSI 150-D 3/60;
- 1 Stück HSI 150 + Systemdeckel HSI 150-D 1x110 KS WR;
- Potentialausgleich: komplette Innenerdungsanlage alle Anlagenteile mit HO7V-K1x50mm² mit PA-Schiene E-Cu 40x5 im NS-Raum;

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Stationsbeleuchtung mit Ovalvollplastarmatur, betätigt über Türkontakt, oberhalb der MS- und NS-Raumtür montiert, - 1x Schuko-Steckdose 16A im NS-Raum	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.

1.1.20.

\*\*\* Bedarfsposition ohne GB

**Mittelspannungsanlage**

Lieferung und Einbau der nachfolgend beschriebenen Mittelspannungsschaltanlage

Schaltanlagenblock:

1 Stück Schaltanlagenblock RRT, 1050mm, nicht erweiterbar zwei Ringkabelabzweige und ein Transformatorabzweig in einem SF6-Anlagenbehälter, Sammelschiene nicht erweiterbar, bestehend aus:  
 - 2x Dreistellungslasttrennschalter mit handbetätigtem Sprung-Antrieb mit den Schaltstellungen "EIN-AUS-ERDEN", mit kapazitiver Spannungsanzeige (HR-System), Kabelanschluß über eingeschweißte Außenkonus-Durchführungen 630A,  
 - 1x Dreistellungslasttrennschalter mit handbetätigtem Sprung-Speicher-Antrieb mit den Schaltstellungen "EIN-AUS-ERDE", mit einpolig gekapselten HH-Sicherungsanbau und dreipoliger mechanischer Schalterauslösung durch die HH-Sicherungen, mit Enterdungssperre zur Verhinderung des Schaltens bei geöffneter Kabelraumabdeckung, mit Abschließvorrichtung zum Verschliessen der Antriebsöffnungen des Dreistellungsschalters - mit Vorhängeschloss - für die Funktionen TRENNEN und ERDEN in drei Stellungen: keine Betätigung möglich, nur TRENNEN EIN-AUS möglich, nur ERDEN EIN-AUS möglich, Kabelanschluß über eingeschweißte Außenkonus-Durchführungen 250A,  
 - alle Abgänge: mit Kabeltrageisen und C-Schiene zur Montage von Kabelschellen, mit Betätigungsöffnungen der Dreistellungsschalter für unterschiedliche Betätigungshebel für TRENNEN und ERDEN, Kunststoffkabelschellen, id-Technik, Typ K26/38 bzw. 36/52, geeignet zur Befestigung von Einleiterkabeln

mit zu liefernde und zu montierende Ausrüstung für

Lasttrennschalterfelder:

3 Stück Hilfsschalterblock Lasttrennschalter  
 Hilfsschalterblock am Antrieb des Dreistellungsschalters zur Auswertung der Schaltstellung, Funktion TRENNEN: 1 S + 1 Ö + 2 W, Funktion ERDEN: 1 S + 1 Ö + 2 W

1 Stück Meldeschalter "HH-Sicherung ausgelöst"  
 Hilfsschalter mit potentialfreiem Kontakt

1 Stück Umschalter für FERN-ORT Betätigung des Lasttrennschalters

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

als Drehschalter eingebaut in Bedienblende

1 Stück Arbeitsstromauslöser  
 zur elektrischen Fernauslösung des Sprung-Speicher-  
 Antriebs (DC 24-220V oder AC 110/230V), inklusive  
 Hilfsschalter zur Abstimmung des Auslösers

mit zu liefernde und zu montierende Ausrüstung für  
 Leistungsschalterfelder:

1 Stück Niederspannungsschrank (H=400mm)  
 Einbau eines Niederspannungsschranks mit Klemmleiste -  
 Aufbaumaß (HxBxT): 400 x Feldbreite x 400 mm

mit zu liefernde und zu montierende Ausrüstung (allgemein):

1 Stück Meldekontakt für Betriebsbereitschaftsanzeige  
 mit potentialfreiem Meldekontakt (1S+1Ö)

2 Stück Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger,  
 Typ Compass B 2.0 + Wega 1.2c

1 Stück Kapazitives Spannungsprüfsystem,  
 Typ Wega 1.2C

mit zu lieferndes Zubehör:

1 Stück Betätigungshebel für Drehhebelantrieb  
 gemäß VDEW-Empfehlung, für Dreistellungsschalter,  
 1x schwarzer Hebel für FunktionTRENNEN, 1x roter Hebel  
 für Funktion ERDEN

1 Stück Schaltschrankschlüssel

MS-Kabelverbindungen:

2 Satz MS-Kabelverbindung 3x N2XSY 1x35/16rm;  
 mit Winkelstecker CE 24-250 und  
 Innenraumendverschluss Ti24

geplantes Fabrikat/ Typ: Siemens/ 8DJH

**angebotenes Fabrikat / Typ:** .....

1,000 St

.....

Nur Einh.-Pr.

1.1.30.

\*\*\* Bedarfsposition ohne GB

**Öl-Transformator 20/0,4 kV, 315 kVA**

Lieferung und Einbau des nachfolgend beschriebenen  
 Drehstrom-Öl-Hermetik-Transformator

Bemessungsspannung OS: 20 kV  
 Bemessungsleistung (Sr): mind. 315 kVA  
 Anzapfungsbereich: +/- 2x2,5%  
 Leerlauf-Bemessungsspannung US: 0,4 kV  
 Bemessungskurzschlussspannung: 4 %  
 Schaltgruppe: Dyn5

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Anschlusstechnik für nieder- und mittelspannungsseitigen Kabel- bzw. Schienenanschluss:

Anschluss OS: Geräteanschlußteil nach DIN 42536,  
 Außenkonus 250A-24 kV

Anschluss US: Porzellan-Durchführung nach DIN 42530

Einschließlich:

- NS-Kabelverbindung NS-Kabel 4x NYY-0 1x240 mm<sup>2</sup> konfektioniert mit Trafoklemme und Abdeckhaube
- Transformator-Sekundärschutz Thermometer mit 2 Kontakten
- 2 Erdungsanschlüsse

angebotenes Fabrikat / Typ: .....

1,000 St

Nur Einh.-Pr.

1.1.40.

\*\*\* Bedarfsposition ohne GB

**Gießharz-Transformator 20/0,4 kV, 315 kVA**

Lieferung und Einbau des nachfolgend beschriebenen Drehstrom-Gießharz-Transformators

Bemessungsspannung OS: 20 kV  
 Bemessungsleistung (Sr): mind. 315 kVA  
 Anzapfungsbereich: +/- 2x2,5%  
 Leerlauf-Bemessungsspannung US: 0,4 kV  
 Bemessungskurzschlussspannung: 4 %  
 Schaltgruppe: Dyn5

Einschließlich:

- NS-Kabelverbindung NS-Kabel 4x NYY-0 1x240 mm<sup>2</sup> konfektioniert mit Trafoklemme und Abdeckhaube
- 2 Temperaturüberwachungssysteme für Warnung und Auslösung, bestehend aus 2 PTC Fühlern je Schenkel mit Auslösegerät
- 2 Erdungsanschlüsse

Transformator liefern, einbringen, montieren und betriebsfertig anschließen.

angebotenes Fabrikat / Typ: .....

1,000 St

Nur Einh.-Pr.

1.1.50.

\*\*\* Bedarfsposition ohne GB

**Niederspannungsverteilung**

Lieferung und Einbau der nachfolgend beschriebenen Niederspannungsverteilung

Typgeprüfte(TSK) / partiell typgeprüfte(PTSK) Schaltgeräte-Kombination nach IEC 61439-1/2 in Montageplattenbauweise verzinkt und pulverbeschichtet, bestehend aus Einspeise-,

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Informations- und Abgangsteil Schutzart: IP00 mit erhöhtem Berührungsschutz nach DGUV Vorschrift 2 Nennspannung: 400 V Nennfrequenz: 50 Hz Nennisolierspannung: 690 V Luft- und Kriechstrecken nach VDE 0110 aufgebaut aus folgenden Komponenten:				
1 Stück	NSV Einspeisung NH-LSL Gr. 3 /630A 3polig, incl. Sicherungseinsätzen bis 315A gG				
1 Stück	Sammelschienensystem, 630A, 3polig				
1 Stück	Kugelfestpunkte				
3 Stück	NH-LSL Gr. 2 /400A 3polig; Universalanschluss M12 (Anschluss max. 240mm <sup>2</sup> über Kabelschuh), incl. Sicherungseinsätzen bis 315A gG				
2 Stück	Reserveplatzabdeckung 1x NH2 oder 2x NH00				
1 Stück	Überspannungs-Kombiableiter Typ 1 + 2 nach EN 61643-11, Class I + II nach IEC 61643-1, Nennspannung 230V/400V einschließlich NH-Sicherungslastschaltleiste NH2 incl. Sicherungseinsätzen 315A gG				
1 Stück	2 x Fallklappenrelais mit Sicherungselement für MS Mitnahme, Trafowarnung / auslösung o.ä., einschließlich Absicherung mit Schmelzsicherung D01				
1 Stück	Synchronisationsbuchsen				
1 Stück	Schuko-Steckdose 16A 3-polig mit Sicherungselement + Klemmen für Stationsbeleuchtung				
6 Stück	Leitungsschutzschalter B16 3polig				
2 Stück	FI-Schutzschalter 25/0,03A 2polig				
1 Stück	Verdrahtung der Temperaturlösung des Transformators				
<u>mit zu lieferndes und zu montierendes Zubehör:</u>					
1 Stück	Schaltbild in Folie				
1 Stück	Schildersatz (Standard) bestehend aus 1x "1.Hilfe bei elektrischen Unfällen", 1x "5.Sicherheitsregeln", je Schaltfeld: 1x "Nicht schalten", 1x "Geerdet und kurzgeschlossen"				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Satz HH-Teilbereichssicherungen, Fabrikat EFEN ( 16 - < 60 A)  1 Stück Wandhalterung für HH-Reservesicherung und Erdungs-/Betätigungsstange, Schalthebel  1 Satz Schwingungsdämpfer Fabrikat Betonbau; für Transformatoren bis 1250 kVA  <u>mit zu lieferndes Zubehör:</u> 1 Stück Dokumentation  1 Satz Dreipolige Erdungs- und Kurzschlußvorrichtung 95 qmm bestehend aus Phasenseile 600/550/600 mm lang bestückt mit univers. Anschlussklemmen, Erdseil 1500 mm lang bestückt mit Erdungsklemme  1 Stück Betätigungs-/Erdungsstange GFK 1100mm mit Bajonettkopf,  1 Stück Spannungsprüfer 10/20kV mit optischer/ akustischer Anzeige	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.1.60.</b>	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Messung NS</b> Lieferung und Einbau Zählerwechselschrank, 3-feldig, nach TAB MITNETZ  Technische Merkmale Anzahl Zählerplätze = 63 A            2 Anzahl 3-Pkt-Aufnahmen SG/TRE 1 Höhe installiertes Produkt            900 mm Breite installiertes Produkt            750 mm Tiefe installiertes Produkt            170 mm Nennstrom                                16 A  einschließlich 2 Stück Dreiphasen-Stromwandlersatz DIN EN 60044-1 für Messzwecke, als Aufsteckstromwandler, Genauigkeitsklasse 0,5, Überstrombegrenzungsfaktor FS 5, primärer Bemessungsstrom 500 A, sekundärer Bemessungsstrom 5 A,	1,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.1.70.</b>	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Messung MS</b> Lieferung und Einbau Messfeld Mittelspannung nach TAB MITNETZ:			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Stück Messfeld MSA-L-24-MKK-C, Fabr. uesa, Einspeisung und Abgang über Kabelanschluss, inklusive Wandlereinbau				
	<u>Messfeldoptionen:</u>				
	1 Stück Stromwandlerverdrahtung sekundärseitig ungeschnitten, bis 8m Leitungsüberlänge (aufgerollt) an Unterkannte Feldboden herausgeführt (pro Wandlerkern)				
	1 Stück Spannungswandlerverdrahtung sekundärseitig auf NS-Nische(pro Wandlerwicklung)				
	1 Stück Einbau Sicherungselement (pro Wandlerwicklung) ohne sekundäre Spannungswandlerverdrahtung				
	1 Stück Spannungswandlersekundärleitung, einseitig in NS-Nische angeschlossen, bis 8m Leitungsüberlänge (aufgerollt) an Unterkannte Feldboden herausgeführt (pro Wandlerwicklung)				
	<u>Zählung:</u>				
	Einbau und Verdrahtung des nachfolgend beschriebenen Zählerschranks in NS-Schaltanlage:				
	1 Stück Zählerschrank nach TAB MITNETZ	1,000	St	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.1.80.</b>	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Aufpreis für Doppelschließung</b> Aufpreis für Türen mit Doppelschließung	1,000	St	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.1.90.</b>	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Mehr-/ Minderpreis für SF6-freie Schaltanlage</b> Mehr-/ Minderpreis für gasisolierte Schaltanlagenfelder ohne fluorierte Treibhausgase	1,000	psch	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>Summe 1.1.</b>	<b>Kompakt-Trafostation 20/10/0,4kV</b>			.....	

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.2.</b>	<b>Kompakt-Trafostation, Kabeltiefbauleistungen</b>			
<b>1.2.10.</b>	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Oberfläche aus Oberboden mit Vegetationsdecke abtragen</b> Oberfläche aus Oberboden mit Vegetationsdecke abtragen Oberboden einschließlich der Vegetationsdecke für Arbeits- und Lagerflächen , maximal in Dicke von 30 cm abtragen, zwischenlagern und sichern. Einschließlich im Oberboden befindliche Fehl-, Stör- und Abfallstoffe wenn sichtbar vor, während und nach der Bearbeitung entfernen und entsorgen. Einschließlich nicht schützenswerte Büsche und Sträucher ausgraben und entsorgen.	50,000 m <sup>2</sup>	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.2.20.</b>	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Büsche und Sträucher ausgraben und entsorgen</b> Büsche und Sträucher mit Wuchshöhe bis ca. 1,5 m nach Anweisung durch AG ausgraben, abtransportieren und umweltgerecht entsorgen	5,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.2.30.</b>	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Baugrube oder Kabelgraben anteilig von Hand ausheben</b> Kabelgraben von Hand ausheben und nach Kabelverlegung schliessen, Kopflöcher ausheben oder Suchschachtung von Hand und nach Kabelverlegung schliessen, Einsanden der Kabel bis zum Planum des Oberbaues unter lagenweise Verdichtung Erdmassen wieder einbringen  Bodenklasse 1 bis 5  Aushubmaße: Breite: 0,30m bis 0,50m Tiefe: 0,90m	25,000 m <sup>3</sup>	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.2.40.</b>	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Baugrube oder Kabelgraben mit Kleinbagger ausheben</b> Kabelgraben mit Kleinbagger ausheben und nach Kabelverlegung schliessen Einsanden der Kabel bis zum Planum des Oberbaues unter lagenweise Verdichtung Erdmassen wieder einbringen  Bodenklasse 1 bis 5  Aushubmaße: Breite: 0,30m bis 0,50m Tiefe: 0,90m	25,000 m <sup>3</sup>	.....	Nur Einh.-Pr.

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.50.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Aushub entsorgen</b> Überflüssigen Aushub, der nach Verfüllung aller Kabelgräben und Gruben nicht auf der Baustelle verwertet werden kann, abtransportieren und umweltgerecht entsorgen	15,000 m <sup>3</sup>	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.60.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Vegetationsdecke entsorgen</b> Überflüssigen Aushub mit Vegetationsdecke, der nach Verfüllung aller Kabelgräben und Gruben nicht auf der Baustelle verwertet werden kann, abtransportieren und umweltgerecht entsorgen	5,000 m <sup>3</sup>	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.70.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>verdichtete Grundfläche mit Feinsplitt herstellen</b> Herstellen einer tragfähigen, plan abgezogenen und verdichteten Grundfläche aus Feinsplitt als Aufstellfläche der angebotenen Trafostation Voraussichtliches Gewicht Trafostation = mindestens 12 t	25,000 m <sup>2</sup>	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.80.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Feinsplitt</b> Lieferung und Einbau von Feinsplitt 2-5 mm	3,000 cm <sup>3</sup>	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.90.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Schotter</b> Lieferung und Einbau von Schotter (Korngröße 16/32), einschließlich lagenweise verdichten	2,000 cm <sup>3</sup>	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.100.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Einsanden</b> Lieferung und Einbau von Sand (Korngröße 0,2) für die Einbettung von Kabeln, Muffen und Rohren schichtenweise (100 mm unter und 100 mm über den Kabeln) verdichten	10,000 m <sup>3</sup>	.....	Nur Einh.-Pr.

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.110.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Sichern und absperren einseitig längsseits der Baustelle</b> Gräben, Gruben und Gefahrenstellen einseitig längsseits der Baustelle und Verkehrsführung fachgerecht mit Absperrgittern oder Bauzäunen sichern und absperren, Gruben-, Graben- und Gefahrenlänge mit kompletter Lieferung und Leistung  Leistung = Sicherung/ Absperrung Längsseits einseitig	50,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.120.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Gehwegplatten ausbauen</b> Gehwegplatten mit Größe bis 40 x 40 cm und Dicke bis 5 cm ausbauen und umweltgerecht entsorgen,	100,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.130.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Gehwegplatten 40x40x5 liefern und verlegen</b> Gehwegplatten-Oberfläche 40x40x5 cm herstellen: - vorhandene Bettungsschicht aus Splitt, Schotter oder Kies ausbessern und neu abziehen, - einschließlich Lieferung von Splitt, Schotter oder Kies für Fehlstellen (Gesamtmenge max. 0,5 m <sup>3</sup> für Gesamtfläche 16 m <sup>2</sup> ) - Fugen mit Natursand 0/2 und Wasser einschlämmen - Platten 40x40x5 cm liefern und einbauen	96,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.140.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Gehwegplatten 40x40x5 liefern, schneiden und verlegen</b> Gehwegplatten-Oberfläche 40x40x5 cm herstellen: - vorhandene Bettungsschicht aus Splitt, Schotter oder Kies ausbessern und neu abziehen, - Fugen mit Natursand 0/2 und Wasser einschlämmen - Platten 40x40x5 cm liefern, zuschneiden und einbauen - entstehenden Schutt und Abfall umweltgerecht entsorgen	8,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.150.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Rasengitter 60x40x8 liefern und verlegen</b> Rasengitter-Oberfläche aus Beton-Rasengittersteinen 60x40x8 cm herstellen: - Bettungsschicht aus Splitt herstellen, verdichten und abziehen, - Beton-Rasengittersteine 60x40x8 cm liefern, einbauen und			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einrütteln - Mutterboden liefern und Hohlräume mit Mutterboden auffüllen, - Rasensamen liefern und ansähen	40,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.160.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Rasengitter 60x40x8 liefern, schneiden und verlegen</b> Rasengitter-Oberfläche aus Beton-Rasengittersteinen 60x40x8 cm herstellen: - Magerbeton liefern und Untergrundsicht aus Magerbeton herstellen und abziehen, - Sand (Korngröße 0,2) liefern und Bettungsschicht aus Sand herstellen, verdichten und abziehen, - Beton-Rasengittersteine 60x40x8 cm liefern, einbauen und einrütteln - Mutterboden liefern und Hohlräume mit Mutterboden auffüllen, - Rasensamen liefern und ansähen	15,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.170.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Winkelstützwand herstellen</b> Winkelstützwand aus Beton-Winkelstützelementen Bauhöhe mind. 130 cm herstellen zur Böschungsbefestigung: - Frostschuttschicht aus Magerbeton herstellen, - Winkelstützelemente setzen, ausrichten und mit Fertigbeton abstützen, - böschungsseitig abdichten und anfüllen  Beton-Winkelstützelemente grau, witterungs- und frostbeständig Winkelstützwand mit Gründung ca. 70 cm, freie Höhe ca. 60 cm, einschließlich kompletter Materiallieferung	6,500 m	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.180.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Leerrohr, ND 110</b> Biegsames Kabelschutzrohr aus PE-HD, halogenfrei, in Verbundbauweise, außen gewellt mit Innenhaut, schwarz, hohe Druck- und Schlagfestigkeit, für Erdverlegung, mit Zugdraht, Wasserdichte Verlegung einschl. Abstandhalter, Verbindungsmuffen und Profildichtringe Außendurchmesser ca. 110 mm Innendurchmesser ca. 94 mm  Verlegeart: in Teilstücken in vorhandene Erdgräben einschl. Fixieren der Rohre	80,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
1.2.190.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Kabel NYY-O 1x120</b> Starkstromkabel mit Kunststoffisolation (PVC) nach DIN VDE 0276-603, Nennspannung 0,6/1 kV			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	NYY-O 1 x 120 SM, Cu-Zahl 1152  Verlegeart: in vorhandenen Erdgräben	240,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.2.200.</b>	<p>*** Bedarfsposition ohne GB</p> <p><b>Kabel NYY-J 1x120</b>            Starkstromkabel mit Kunststoffisolation (PVC) nach DIN VDE 0276-603, Nennspannung 0,6/1 kV            NYY-J 1 x 120 SM, Cu-Zahl 1152</p> <p>Verlegeart: in vorhandenen Erdgräben</p>	80,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.2.210.</b>	<p>*** Bedarfsposition ohne GB</p> <p><b>Ringraumdichtung bis 3 Kabel</b>            Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.            Maße: Pressplatten: 5 mm; Dichtbreite: 40 mm            Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L); (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM</p> <p>Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E</p> <p>Dichtheit: gas- und wasserdicht</p> <p>Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort            Bestellung nach Prüfung am Bau</p> <p>Richtwerte zur Kalkulation:            für Kernbohrungsdurchmesser DN150            3x Kabel Außendurchmesser 10 bis 40 mm</p>	4,000 St	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>1.2.220.</b>	<p>*** Bedarfsposition ohne GB</p> <p><b>Abstecken, Koordination, Schachtschein</b>            Einholen von Schachtscheinen und Abstecken von Kabeltrassen            Ortung erdverlegter Kabel und Leitungen vor Beginn der Schachtarbeiten mittels Kabel- und Leitungssuchgerät im Bereich Trafostation und ca. 50 m Trassenstrecke.</p> <p>Übernehmen von Bestandsvermessungen.            Einmessen aller erdverlegten Kabel und Schutzrohre im offenen Leitungsraben durch ein fachlich geeignetes Vermessungsbüro</p>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
**LV:** 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Erstellen und Uebergabe der Vermessungsunterlagen fuer alle verlegten Kabel, Leitungen, Muffen, Querschlaege usw. als Datei und Papier</p> <p>Die Dokumentation ist dem bauueberwachenden Planungsbuero in farbiger Darstellung und in dreifacher Ausfertigung jeweils als Papierunterlage in festen Ordnern mit beigelegtem Datentraeger auszuhaendigen.</p>			
		1,000 psch	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>Summe 1.2.</b>	<b>Kompakt-Trafostation, Kabeltief..</b>			.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 1.3. Einbau-Trafostation, MS-Hauptverteilung

Die Schaltanlage soll die folgenden Ausführungsmerkmale aufweisen:

- Der Mittelspannungsteil muss wartungsfrei auf Lebenszeit und von Umwelteinflüssen unabhängig sein
- Kleine Bauform und möglichst geringe Schaltfeldabmessungen durch gasisolierte Bauweise
- In störlichtbogengeprüfter Ausführung (IAC A FL bzw. FLR)
- Unabhängigkeit von Umwelteinflüssen
- Keine Gasarbeiten vor Ort notwendig
- Gasdicht auf Lebenszeit
- Dreipolige feldweise hermetische Kapselung aus Edelstahl
- Hermetisch geschlossene Primärkapselung
- Die Bedienung aller Schalter erfolgt von der Schaltfeldfront
- Verwendung von Vakuum-Leistungsschaltern mit der Möglichkeit der Fernsteuerbarkeit
- Betriebsdauerunabhängige konstante Isoliereigenschaft des Gases
- Verwendung von Ringkern-Stromwandlern außerhalb der Kapselung (frei von dielektrischer Beanspruchung)
- Spannungswandler in metallbeschichteter und steckbarer Ausführung
- Antriebe für Schaltgeräte sollen außerhalb der Hochspannungsräume angeordnet sein
- Gefordert wird höchste Zuverlässigkeit und Personensicherheit
- Mit Druckentlastungseinrichtung
- Kapazitive Spannungsabgriffe (kapazitive Spannungsteiler) in der Durchführung zum Kabelabzweig soll eine gefahrlose Prüfung auf Spannungsfreiheit an der Schaltfeldfront möglich sein. Der Schutzgrad der Schaltanlage darf hierbei nicht herabgesetzt werden.

Die gesamte Schaltanlage ist gemäß den Vorschriften des örtlichen Energieversorgers (Envia M) auszuführen.

Anforderungen bezüglich Nachhaltigkeit:

- kompakte Konstruktion und somit effiziente Nutzung der Schaltanlagenräume
- höchste Versorgungssicherheit durch Wartungsfreiheit der Schaltanlagen
- Sicherstellung der Personensicherheit durch Kapselung, Erdung, Verriegelung etc.
- Lebensdauer von mindestens 35 Jahren
- Möglichkeit zur sachgerechten und umweltschonenden Entsorgung
- SF6 evakuierbar und der Wiederverwendung zuführbar

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bei der ausgeschriebenen Schaltanlage handelt es sich um eine fabrikfertige, typgeprüfte, 3-polig metallgekapselte gasisolierte Mittelspannungs-Schaltanlage nach IEC 62271-200.

Folgende Feldtypen müssen verfügbar sein:

- Lasttrennschalterfeld als Ringkabelfeld
- Lasttrennschalterfeld mit HH-Sicherungskombination als Transformatorschaltfeld
- Verrechnungsmessfeld, luftisoliert, mit gießharzisierten Strom- und Spannungswandlern

Die Schaltfelder sollen vorzugsweise in Einzelfeldbauweise ausgeführt werden.

Die Verrechnungsmessfelder mit Strom- und Spannungswandlern sind luftisoliert.

Die Feldtiefe aller Kabelabzweige soll unabhängig vom Bemessungsstrom gleich sein. Die gesamte Anlage ist berührungssicher auszuführen, einschließlich Sammelschienen- und Kabelanschlussraum.

Ferner muss die Anlage so konzipiert sein, dass bei Montage, Erweiterung oder Austausch eines Feldes und während der Lebensdauer der Anlage keine Gasarbeiten erforderlich werden. Sowohl der Vakuum-Leistungsschalter wie auch der Lasttrennschalter als Dreistellungsschalter für "EIN" - "AUS" - "GEERDET" müssen als Schaltelemente einschließlich Antrieb wartungsfrei nach IEC 62271-1 sein.

Beide Schaltgeräte sind klima- und umgebungsunabhängig im Anlagenbehälter fest einzubauen.

Der Dreistellungs-Lasttrennschalter soll die Funktionselemente innerhalb der Kapselung reduzieren und zur einschaltfesten Erdung des Kabelabzweiges dienen.

Der gasgefüllte Behälter muss aus korrosionsfestem Edelstahl bestehen. Die Isolierung der spannungsführenden Teile gegen das geerdete Gehäuse erfolgt durch das Isoliergas.

Die 1-polig gekapselten Sicherheitsbehälter zur Aufnahme der HH-Sicherungen sind vollständig außerhalb der Gasräume anzuordnen. Die Befestigung und Kontaktierung der HH-Sicherungen soll ohne Nutzung von Werkzeugen möglich sein. Seitliche und rückseitige Endwände sind für alle Störlichtbogenqualifikationsarten nicht erforderlich.

Als Stromwandler für Abzweig- und Längstrennungsfelder sind austauschbare Ringkernwandler einzusetzen, welche sich außerhalb der Gasräume befinden und somit dielektrisch nicht beansprucht werden.

Die Kabelanschlüsse der 3 Phasen sollen in einer Ebene horizontal nebeneinander liegen und von vorne leicht zugänglich sein.

Die Schaltfelder sind mit in Höhe und Tiefe verstellbaren

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Kabeltrageisen, z.B. aus C-Profilen, auszurüsten.

Der hermetisch verschweißte und berührungssichere Gasbehälter muss eine eigene Druckentlastung haben, die im Störlichtbogenfall ein unkontrolliertes Bersten des Anlagenbehälters verhindert.

Der Hersteller muss eine hinreichende Druckreserve zwischen Ansprechdruck der Druckentlastungen und Berstdruck der Behälter garantieren.

Bestimmungen für die Gasdichtheit:

Der Gasraum muss eine hohe Dichtigkeit aufweisen. Die Maximal-Leckrate soll  $5 \times 10^{-6}$  mbar x l / s nicht überschreiten. Der Fülldruck ist so zu wählen, dass mindestens 35 Jahre Betrieb möglich ist.

Die hermetisch geschweißten Gasraumbehälter sollen ohne Nachfülleinrichtung bzw. ohne Ventile gemäß VDE- bzw. IEC-Einstufung (hermetisch abgeschlossene Drucksysteme) ausgeführt sein.

Alle Durchführungen für elektrische und mechanische Anschlüsse sind einzuschweißen, so dass ein Nachfüllen des Isoliergases nicht erforderlich ist.

Die Druckanzeige (-überwachung) des Isoliergases soll mittels Druckmessdosen innerhalb des Gasraumes erfolgen. Hierdurch ist eine vollständige Temperaturkompensation sicherzustellen.

Die Anzeige eines evtl. Druckabfalles soll über Ankopplungsmagnete ohne Dichtungselemente außerhalb des Gasraumes in Form einer Anzeige der Betriebsbereitschaft erfolgen.

Die Druckanzeige muss unabhängig von der Aufstellungshöhe sein.

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

Der Hersteller der Schaltanlage hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 und ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EN/ISO 14001 zu unterhalten und nachzuweisen.

Schaltanlage	IEC / EN-Standard	VDE-Standard
	62271-1	0671-1

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
**LV:** 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	62271-200		0671-200		
	Schaltgeräte 62271-100		0671-100		
	62271-102		0671-102		
	62271-103		0671-103		
	62271-105		0671-105		
	62271-304		0671-304		
	Spannungsprüf- systeme 62271-213		0671-213 (Draft)		
	HH-Sicherungen 60282		0670-4		
	60787		0670-402		
	Ü-Ableiter 60099		0675		
	Schutzart 60529		0470-1		
	62262		0470-100		
	Isolation 60071		0111		
	Messwandler 61869-1		0414-9-1		
	61869-2		0414-9-2		
	61869-3		0414-9-3		
	SF6 60376		0373-1		
	Aufstellung 61936-1		0101		
	Betrieb EN 50110		0105-100		

Die Schaltanlage muss den Klassifizierungen gemäß IEC 62271-200 entsprechen.

Schottungsklasse	PM
Kategorie der Betriebsverfügbarkeit:	
Felder mit HH Sicherungen	LSC 2
Felder ohne HH Sicherungen	LSC 2
Felder ohne Trennstrecke	LSC 1

Wird dem Angebot ein anderes Fabrikat als die Vorgabe zugrunde gelegt, müssen bei Angebotsabgabe die "Technischen Abfragen" zur Beurteilung der Gleichwertigkeit des angebotenen Fabrikates komplett ausgefüllt werden.

Die Schaltanlage muss mindestens die nachfolgend aufgeführten technischen Daten erfüllen:

	Vorgabe	Angebot
Fabrikat:	Siemens	_____

Bemessungs-Isolationspegel:  
 Bemessungsspannung Ur: 24 kV  
 Betriebsspannung UB: 20 kV  
 Bemessungs-Frequenz fr: 50 Hz  
 Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Ud:  
 50 kV \_\_\_\_\_  
 Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Up:

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
**LV:** 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	125 kV _____				
	Bemessungs-Kurzzeitstrom I <sub>k</sub> in kA/s:				
	20/1 _____				
	Bemessungs-Betriebsstrom der Sammelschiene I <sub>r</sub> :				
	630 A				
	Bemessungs-Betriebsströme I <sub>r</sub> :				
	Ringkabel-Abzweige: 630 A _____				
	Leistungsschalterabzweige: 630 A _____				
	Transformatorabzweige: 200 A _____				
	Aufstellungsart der Schaltanlage: Wandaufstellung				
	Störlichtbogenqualifikation: IAC A FL 21 kA/1 s				
	Kabelstecker: ohne				
	Druckabsorber: ja				
	Farbe:				
	Umgebungstemperatur +35°C (24-Std. Mittelwert) (einschließlich Sekundäreinrichtungen) Hilfs- und Steuerspannungen 24 V DC				
	Fabrikat:	Vorgabe	Angebot		
		Siemens	_____		
	Klasse und Schaltspielzahl:				
	Klasse n				
	Lasttrennen M1 1000 x mechanisch ohne Wartung				
	E3 100 x elektrisch ohne Wartung				
	Erden E2 5 x Kurzschlusseinschaltungen ohne Wartung				
	Prüfschaltfolge TDload:				
	Bemessungs-Netzlast-				
	Ausschaltstrom I <sub>load</sub> 100 x 630 A _____				
	Prüfschaltfolge TDloop:				
	Bemessungs-Leitungsring-				
	Ausschaltstrom I <sub>loop</sub> : 630 A _____				
	Prüfschaltfolge TDcc:				
	Bemessungs-				
	Kabelausschaltstrom I <sub>cc</sub> : 68 A _____				
	Prüfschaltfolge TDlc:				
	Bemessungs-Freileitungs-				
	ausschaltstrom I <sub>lc</sub> : 68 A _____				
	Prüfschaltfolge TDma:				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bemessungs-Kurzschluss- einschaltstrom I <sub>ma</sub> : bis 50 kA _____ Prüfschaltfolge TDef1: Bemessungs-Erdschluss- ausschaltstrom I <sub>ef1</sub> : 200 A _____ Prüfschaltfolge TDef2: Bemessungs- Kabelausschaltstrom I <sub>ef2</sub> unter Erdschluss-Bedingungen: 115 A _____				
	Kapazitives Spannungsprüfsystem CAPDIS-S1+ nach 62271- 213 bzw. VDE 0671-213 (Draft), zum Feststellen der Spannungsfreiheit (Abgriff durch kapazitive Beläge in den Durchführungen des Abzweiges) CAPDIS-S1+, integriertes Prüfsystem, ohne Hilfsenergie, integrierte Wiederholungsprüfung der Schnittstelle (selbstüberprüfend)				
	Gerichteter Kurz- und Erdschlussrichtungsanzeiger SIGMA D+ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelblinkfunktion: Wiederausschaltermessung nach AWE</li> <li>• Fernmeldung über Relaiskontakte</li> <li>• Netzformen, Strahlen-, Ring- oder vermaschte Netze alle Sternpunktbehandlungen</li> <li>• Spannungsankopplung für alle MS-Schaltanlagentypen, Spannungsbereich: 1 bis 110 kV</li> <li>• Anbindung über VDS Systeme: WEGA 1.2 C, WEGA 1.2 C vario, WEGA 2.2 C oder verschiedene Messleitungssätze</li> <li>• Spannungskalibrierung: manuell/automatisch</li> <li>• Anwendung mit 3 Phasenstromsensoren, 1 Summenstromsensor, kompensiertes (gelöschtes) Netz: RESPE mit Erdschlusswischer</li> <li>• Anwendung mit 3 Phasenstromsensoren, 1 Summenstromsensor, kompensiertes (gelöschtes) Netz: RESPE, mit cos-phi Verfahren</li> <li>• Fehlerortungsverfahren: I<sub>&gt;&gt;</sub> Kurzschluss, gerichtet/ungerichtet: I<sub>&gt;&gt;</sub> 50A bis 2000A, (DIP: 200A, 300A, 400A, 600A, 800A, 1000A 2000A), tI<sub>&gt;&gt;</sub> 40ms bis 60s (DIP: 40ms, 80ms)</li> <li>• I<sub>&gt;&gt;</sub> Ansprechwerte mit Selbstjustierung: I<sub>B&lt;=</sub> 100A/I<sub>&gt;&gt;</sub> = 400A, I<sub>B&gt;=</sub> 100A ... 400A/I<sub>&gt;&gt;</sub> = 4xI<sub>B</sub>, I<sub>&gt;&gt;</sub>max. = 2000A</li> <li>• Inrusherkennung 2. harmonische: abschaltbar, I<sub>&gt;&gt;</sub> Anregekriterium Abschaltung: abschaltbar</li> <li>• I<sub>E&gt;</sub> Erdkurzschluss, gerichtet, ungerichtet, I<sub>E&gt;</sub> 10A bis 1000A, (DIP: off, 20A, 40A, 60A, 80A, 100A, 120A, 160A), • tI<sub>E&gt;</sub> 40ms bis 60s (DIP: 80ms, 160ms)</li> <li>• I<sub>E&gt;</sub> Anregekriterium Abschaltung: abschaltbar</li> </ul>				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEP&gt;/IEQ&gt; wattmetrisch, cos-phi-, sin-phi Verfahren, gerichtet IEP&gt;/IEQ&gt; 3A ... 200A, tIEP&gt;/tIEQ&gt; 40ms bis 60s</li> <li>• Delta IE&gt; Pulsortung mit/ohne Richtungsanzeige, Delta IE&gt; 1A bis 100A, T-On/T-Off 50ms bis 20s, Pulse-No 1 bis 30</li> <li>• IET&gt; Erdschlusswischer, gerichtet, IET&gt; 10A bis 100A, tMonitor 40ms bis 60s, No-IET&gt;= 1 bis 100</li> <li>• Messung Laststrom: kontinuierlich, I1, 2, I3, IE, Lastflussrichtung (über SIGMA Explorer Software)</li> <li>• Spannung: kontinuierlich, U1, U2, U3, UNE (über SIGMA Explorer Software)</li> <li>• Anzeige LED: "Power-On, Statusanzeige, Richtungsanzeige, Phasenselektive Fehleranzeige und Fehlerursache L1/L2/L3, I&gt;/IE&gt;"</li> <li>• Reset: Ort/Fern Ort: Taster Fern: digitaler Eingang, automatische Zeitrücksetzung: 1min ... 24h, (DIP: 2h, 4h, 8h, 24h)</li> <li>• Rücksetzung durch Stromerkennung, Rücksetzung durch Spannungserkennung</li> <li>• Test: Ort/Fern Ort: Taster Fern: digitaler Eingang</li> <li>• Fernmeldung: 4 potentialfreie Relaiskontakte mit freier Funktionszuordnung, Konfigurierbar als Öffner-/Schliesser und Dauer-/Wischkontakt</li> <li>• Geräte-Kommunikation: Leittechnikanbindung über Relaiskontakte</li> <li>• Vor-Ort Bedienung (Messwerte und Zusatzparameter), USB-Anschluss mit SIGMA Explorer Software und DIP-Schalter</li> <li>• Vor-Ort Bedienung: DIP-Schalter</li> <li>• Ereigniserfassung: Fehlerspeicher mit 60 Fehler- und 60 Ereignismeldung, mit Zeitstempel (FIFO)</li> <li>• Spannungsversorgung: Hilfsspannungsversorgt (möglich), 24V AC, 24 bis 60V DC</li> <li>• Wandlerstromversorgt ab 3A 3-phasig, ab 5A einphasig</li> <li>• Batterie (Backup): Lebenserwartung &gt;20 Jahre, Gesamtblinkzeit &gt;1500h</li> <li>• Relais, Kontaktbelastung: 230V AC/ 1A/ 62,5VA, 220V DC/ 1A/ 60W</li> <li>• 2 digitale Eingänge (Test/Reset), Nutzung mit potetialfreien Kontakten</li> <li>• Gehäusematerial: Polycarbonat</li> <li>• Gehäuseabmessungen (HxBxT), Einbautiefe: 96x48x106mm, 98mm</li> <li>• Nennfrequenz: 50Hz/60Hz</li> <li>• Temperaturbereich: Lagerung/Betrieb: -30°C bis +70°C</li> <li>• Schutzart: Frontseite: IP40 Klemmen: IP20</li> </ul>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die in den Zeichnungen angegebenen Feldbreiten sind Maximalmaße und verbindlich. Abweichende Abmessungen sind einzutragen:

Schaltfeldbreiten:

- Ringkabelfeld mit Dreistellungs-Lasttrennschalter: \_\_\_\_\_
- Transformatorfeld mit Lastschalter-Sicherungskombination: \_\_\_\_\_
- Messfeld luftisoliert für gießharzisierte Wandler: \_\_\_\_\_

Schaltfeldhöhe:

- ohne Niederspannungsschrank: \_\_\_\_\_
- mit Niederspannungsschrank: \_\_\_\_\_
- mit Druckentlastungskanal: max. \_\_\_\_\_
- Schaltfeldtiefe: max. \_\_\_\_\_
- mit Druckentlastungskanal: max. \_\_\_\_\_
- Wandabstand bei Aufstellung der Schaltanlage: min. \_\_\_\_\_

für seitlichen und rückseitigen Abstand

Max. Gesamtabmessungen der Anlage:

Breite: 1.890 mm  
 Höhe: 2.300 mm  
 Tiefe: 890 mm

Die beschriebenen Einzelfelderfunktionen können zu Schaltfeldblöcken mit einem gemeinsamen Gasbehälter zusammengefasst werden:

2 x Ringkabelfeld, 1 x Transformatorfeld

Störlichtbogenqualifikation und Druckfestigkeit sind für diese Behältervarianten exemplarisch gesondert nachzuweisen.

Die Mittelspannungsanlage ist nach IEC 60617 mit einem CAE-System zu dokumentieren.

Anzufertigen sind Stromlaufpläne, Klemmenpläne, Betriebsmittelpläne, Frontansichten, Bauangaben und ein Übersichtsschaltplan.

Die Ausführungspläne sind komplett vor Beginn von Fertigung und Bau zur Einsicht und Genehmigung einzureichen. Der Schaltanlagenbau darf nur auf Basis von freigegebenen Schaltplänen begonnen werden.

Die Lieferung der Dokumentation hat in gedruckter Form im Format A4 und als pdf-File zu erfolgen. Die Schlussrevision ist

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

zusätzlich auf Datenträgern in dxf / dwg-Format zu liefern.

Bedienungsanleitungen

Bedienungsanleitungen über Transport, Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung gehören zum Lieferumfang der Schaltanlage.

Angebotsdokumentation

Dem Angebot sind beizufügen:

- Je Schaltanlage eine Frontansichtszeichnung
- Je Schaltanlage Aufstellungs- und Bodendurchbruchplan
- Technisches Datenblatt
- Produktschriften

Auftragsdokumentation

Zum Lieferumfang gehören folgende

Dokumentationsunterlagen:

- Stromlaufpläne
- Betriebsanleitungen
- Frontansicht
- Aufstellungs- und Bodendurchbruchplan

Die Beschriftung von Schaltplänen, Frontansichten usw. erfolgt standardmäßig in deutscher Sprache. Die Beschriftung in anderen Sprachen sowie kundenspezifische Schriftköpfe sind möglich.

**1.3.10.**

\*\*\* Bedarfsposition mit GB

**Ringkabelfeld =J01/=J02**

Die Ringkabelfelder sind wie folgt auszuführen:

- 2 Sätze Sammelschienenenerweiterung
- 1 Satz Sammelschienensteckteil
- 1 Dreistellungs-Lasttrennschalter, 630 A, mit den Schaltstellungen EIN-AUS-GEERDET, eingebaut im gasgefüllten Edelstahlbehälter zur Erdung des Kabelabzweiges, mit mechanischer Schaltstellungsanzeige mit Sprungantrieb mit Handantrieb mit Hilfsschalterkontakten: Trennen 1S+1Ö+2W (EIN und AUS) Erden 1S+1Ö+2W (EIN und AUS) mit Abschließvorrichtung für Betätigung mit unterschiedlichen Betätigungshebeln zum Trennen und Erden (gemäß FNN-Empfehlung) mit Einschaltperre für den Lasttrennschalter (verhindert die Schalthandlung von AUS nach EIN bei geöffnetem Kabelanschlussraum)

- 1 Kapazitives Spannungsprüfsystem gemäß Beschreibung

Option Frontblende / NS-Schrank: ohne Kurzschluss-/Erdschlussanzeiger SIGMA D+ komb. Kurzschluss- und Erdschluss-Richtungsanzeiger

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Blindschaltbild (gedruckt, oder ähnlich) 1 Abzweig-Bezeichnungsschild Anschlussart: Abzweig Anschluss des Feldes über eingeschweißte Außenkonus-Durchführungen Typ C und mit Kabeltrageisen. Anzahl der Kabel pro Phase: ein Kabel pro Phase Feldbreite: 310 mm	2,000 St	.....	.....
<b>1.3.20.</b>	*** Bedarfsposition mit GB <b>Transformatorfeld =J03</b> Die Transformatorfelder sind wie folgt auszuführen: • 2 Sätze Sammelschienenenerweiterung • 1 Satz Sammelschienensteckteil • 1 Dreistellungs-Lasttrennschalter, 200 A, mit den Schaltstellungen EIN-AUS-ERDE, eingebaut im gasgefüllten Edelstahlbehälter zur Erdung des Kabelabzweiges, mit mechanischen EIN / AUS Tastern mit mechanischer Schaltstellungsanzeige mit Sprung-Speicher-Antrieb: mit Handantrieb mit Hilfsschalterkontakten: Trennen 1S+1Ö+2W (EIN und AUS) Erden 1S+1Ö+2W (EIN und AUS) mit Arbeitsstromauslöser zur elektrischen Fernauslösung des Sprung-Speicher-Antriebs (DC 24-220V oder AC 110/230V), inklusive Absteuerschalter (1S). mit Abschließvorrichtung für Betätigung mit unterschiedlichen Betätigungshebeln zum Trennen und Erden (gemäß FNN-Empfehlung) mit Erderungssperre für den Erdungsschalter (verhindert die Schalthandlung von GEERDET nach AUS bei geöffnetem Kabelanschluss-/HH-Sicherungsraum) mit einpolig isolierstoffgekapselten HH-Sicherungsbehältern mit Meldeschalter für Meldung: "HH-Sicherung ausgelöst" mit mechanischer dreipoliger Auslösung des Lasttrennschalters • 1 Kapazitives Spannungsprüfsystem CAPDIS-S1+ gemäß Beschreibung Option Frontblende / NS-Schrank: Blende 600 mm 1 Blindschaltbild (gedruckt, oder ähnlich) 1 Abzweig-Bezeichnungsschild Anschlussart: Übergabe nach rechts Anschluss des Feldes über Außenkonus-Durchführungen Typ A und mit Kabeltrageisen. Feldbreite: 430 mm	1,000 St	.....	.....
<b>1.3.30.</b>	*** Bedarfsposition mit GB <b>Verrechnungsmessfeld =J04</b> Das luftisolierte Verrechnungsmessfeld ist wie folgt auszuführen: 2 Sätze Kabelanschluss für konventionelle			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabelendverschlüsse			
	Kabelverbindung: Beistellung, Lieferung durch Insatllateur			
	Erdungsfestpunkte: 2 Satz Erdungsfestpunkte für Erdungs- und Kurzschleißvorrichtung, ausgeführt als Kugelanschlussbolzen (D=25 mm), montiert im Schaltfeld zur Erdung der Hauptstrombahnen beiderseits der Stromwandleranschlüsse P1 und P2			
	3 Stück Stützer-Stromwandler nach VDE / IEC: Beistellung			
	Einpolige Gießharz-Spannungswandler nach VDE / IEC: Beistellung			
	Option Frontblende / NS-Schrank: Blende 600 mm			
	1 Kleinverteiler-Sicherungskasten, plombierbar, eingebaut im Verrechnungsmessfeld, inklusive 3 DIAZED-Sicherungseinsätzen DII /E27.			
	1 Blindschaltbild (gedruckt oder ähnlich)			
	1 Abzweig-Bezeichnungsschild			
	Feldbreite: 840 mm	1,000 St	.....	.....
1.3.40.	*** Bedarfsposition mit GB <b>Mehr-/ Minderpreis für SF6-freie Schaltanlage</b> Mehr-/ Minderpreis für gasisolierte Schaltanlagenfelder ohne fluorierte Treibhausgase	1,000 psch	.....	.....
1.3.50.	*** Bedarfsposition mit GB <b>Unterkonstruktion für Schaltanlage</b> Unterkonstruktion aus verzinktem Stahl für alle Felder der beschriebenen Schaltanlage liefern und in Rohbetongraben (Bodenkanal) montieren. Der Einbau der Schaltanlage soll auf einem Bodenkanal/ -graben erfolgen. Maße Bodenkanal ca. BxT= 100 x 76 cm	1,000 St	.....	.....
1.3.60.	*** Bedarfsposition mit GB <b>Wartungsfreies Druckabsorbersystem</b> Wartungsfreies Druckabsorbersystem für Bemessungs-Kurzzeitstrom bis 20 kA für die vorstehend beschriebene Mittelspannungs-Schaltanlage, mit 115 mm tiefem Druckentlastungskanal zur Druckentlastung nach oben.	1,000 psch	.....	.....
1.3.70.	*** Bedarfsposition mit GB <b>Einfache Druckberechnung für Schaltanlagenräume</b> Druckberechnung Für den Schaltanlagenraum ist im Falle eines Störlichtbogens			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	innerhalb der Schaltanlage eine Druckberechnung durchzuführen. Die Vorgabewerte sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumabmessungen</li> <li>• Lage und Größe der Druckentlastungsöffnungen</li> <li>• Standort und Abmessungen der Schaltanlage</li> </ul> Die Berechnung ist zu dokumentieren.			
		1,000 psch		.....
1.3.80.	*** Bedarfsposition mit GB <b>Spannungsprüfer</b> Spannungsprüfer mit Prüfvorrichtung DIN VDE 0682, Bemessungsspannung bis 24 kV, Länge = 1586 mm Für Innenraumanlage, mit Wandhalterung liefern und montieren.			
		1,000 St	.....	.....
1.3.90.	*** Bedarfsposition mit GB <b>Übersichtsschaltplan</b> Vom AN beizustellender Übersichtsschaltplan IEC 61082 der ausgeführten Mittelspannungs-Schaltanlage, gerahmt unter Glas, liefern und montieren.			
		1,000 psch	.....	.....
1.3.100.	*** Bedarfsposition mit GB <b>Zählerschrank</b> Schrankgehäuse geprüft nach DIN VDE 0603; Maßnorm nach DIN 43870 für Unterputz-, teilversenkte und Aufputzmontage; zum Aufbau einer Zählerverteileranlage der Schutzklasse 2 mit Einspeisestrom bis 400 A, Bemessungsspannung 400 V / 50 Hz; Schränke in 5 verschiedenen Breiten und 4 verschiedenen Höhen aus Stahlblech in den Schutzarten IP 31D, IP 43 und IP 55 mit Tür, Varianten bis maximal 5 Feldbreiten mit gummigedichteter Tür, ab 3 Feldbreiten Doppeltüre (Rechts- oder Linksanschlag möglich); Gehäuse aus Stahlblech; Türen aus Stahlblech; pulverbeschichtet (RAL 7035) lichtgrau Aufputz, RAL 9016 (verkehrsweiß bei Unterputzvariante), Sonderlackierungen auf Wunsch gegen Aufpreis möglich; Drehriegelverschluss, gegen Zylinderschloss austauschbar; pro Feldbreite je ein Zu- und Abgangsflansch als 2-Komponenten-Weichgummiflansch mit werkzeugloser Montage, pro Gehäuse zwei Seitenflansche;			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Durchbruch durch Rückwand möglich; Profilmuten und Schraubaufnahmen für Schnellmontagebausätze und Abdeckungen, Abdeckung mit Schnellbefestigungsschrauben; auf das System abgestimmte Kabelanschlusskästen, Kabeleinführungskästen und Anbaugehäuse zum An- und Unterbauen. Zählerplätze: _____ Stück TSG-Plätze: _____ Stück Verteilerfeld: _____ Reihen je 12 TE Platzbedarf: _____ TE Platzreserve: _____ % Maße in mm: Breite: _____ mm Höhe: _____ mm Tiefe: _____ mm Netzform: TN__	1,000 St	.....	.....

**1.3.110.**

\*\*\* Bedarfsposition mit GB  
**Einbausätze für Zählerschränke**  
 Einbausatz für einen Zählerplatz inklusive oberem und unterem Anschlussraum, in folgender Ausführung:  
 Hauptleitungsabzweigklemme im oberen Anschlussraum nach DIN VDE 0603-2 nach DIN VDE 0606;  
 Überstrom- Schutzeinrichtungen für Hauptleitungsabzweige in unmittelbarer Nähe der Abzweigstelle, in einem vom Zähler getrennten Gehäuseteil mit gesonderter Abdeckung;  
 Hauptleitungsabzweige zu den Zähl- und Messeinrichtungen und Leitungen zu den Stromkreisverteilern in Wohngebäuden nach DIN 18015-1 ausgeführt als Drehstromleitungen und so bemessen, dass Ihnen bei Überlast Überstrom- Schutzeinrichtungen mit einem Nennstrom von mindestens 63 A zugeordnet werden dürfen;  
 Einheitszählerplatz gemäß TAB nach DIN VDE 0603;  
 Funktionsflächen nach DIN 43870-1, Verdrahtung nach DIN 43870-3;  
 Stromkreisverteiler nach DIN VDE 0603-1, DIN EN 60493-3 (DIN VDE 0660-504) und DIN 43871;  
 Stromkreisverteiler in Wohngebäuden außerdem nach DIN 18015-2;  
 Leitungsschutzschalter im Stromkreisverteiler gemäß DIN VDE 0641-1 mit Bemessungsausschaltvermögen von mindestens 6 kA und entsprechend den Anforderungen der Energiebegrenzungsklasse 3 nach DIN VDE 0641;

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	im unteren Anschlussraum für jedes Zählerfeld sperr- und plombierbare, selektive Hauptleitungsschutzschalter (SHU-Schalter, diese müssen separat bestellt werden); untere Abdeckung mit Sichtfenster und Berührungsschutz nach BGVA 2; Zählerplätze: _____ Stück TSG-Plätze: _____ Stück EVU / VNB: _____ Maße in mm: Breite: _____ mm Höhe: _____ mm Tiefe: _____ mm	1,000 St	.....	.....
<b>1.3.120.</b>	<b>*** Bedarfsposition mit GB</b> <b>Stationszubehör MS-Raum</b> <u>Stationszubehör Mittelspannungsraum</u>  - LED-Handscheinwerfer mit Notlichtfunktion <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED-Handscheinwerfer mit Akkumulatoren, Ladegerät und Netzanschlusskabel für den Einsatz als Notleuchte, mit Netzspannungsanzeige, Gehäuse aus Kunststoff (IP54)</li> <li>• Überwachung des Ladekreises und Funktionsanzeige durch grüne LED</li> <li>• Leistung des Hauptlichts einstellbar: Eco-Mode für verlängerten Batteriebetrieb (3,0 W) oder Boost-Mode für erhöhten Lichtstrom (5,5 W), Nebenlicht mit 6 x LEDs (1,5 W) und breitstrahlender Lichtverteilung, bis zu 14 h Licht (Nebenlicht) und 5,5 h (Hauptlicht Eco) mit 4 Ah Batterie</li> <li>• Mit Wandhalter betriebsfertig liefern und montieren</li> </ul> - Kohlendioxid-Handfeuerlöscher, Brandklasse B <ul style="list-style-type: none"> <li>• inklusive Halterung und Schneerohr</li> <li>• Füllmenge: 5 kg</li> </ul> - Sicherheitsschilder und Aushänge <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompletter Satz an Sicherheitsschildern und Aushängen bestehend aus:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsschilder: „Nicht schalten, es wird gearbeitet“, „Gefährliche elektrische Spannung“, „Hochspannung Lebensgefahr“</li> <li>• Aushänge: Aushang DIN VDE 0105, Aushang „Erste Hilfe“, Aushang „Bekämpfung Brände“, Aushang „Unfallverhütung“, Aushang „Sicherheitsregeln“</li> </ul> </li> </ul>	1,000 St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.130.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Stationszubehör Mittelspannung</b>  <u>Stationszubehör Mittelspannung</u></p> <p>- HH-Sicherungseinsätze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satz HH-Sicherungseinsätze gemäß der gewählten Betriebsspannung</li> <li>• Für alle Felder mit Lastschalter-Sicherungskombination und HH-Sicherungsbehälter ist je 1 Satz HH-Sicherungseinsätze vorzusehen.</li> <li>• Der Bemessungsstrom der HH-Sicherung ist auf die Transformator-Bemessungsleistung abzustimmen.</li> <li>• Transformator-Bemessungsleistung: 250 kVA</li> </ul> <p>- steckbares Spannungsprüfsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Stück</li> <li>• Phasenweises Feststellen der Spannungsfreiheit durch Einstecken in die entsprechenden Buchsenpaare</li> <li>• Messsystem und Spannungsanzeigergerät prüfbar</li> </ul> <p>- Doppelbartschlüssel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatzschlüssel zum Öffnen / Verschließen der Niederspannungsschranktüren</li> </ul> <p>• Hebelsatz gemäß FNN-Empfehlung zur Betätigung des Dreistellungs-Lasttrennschalters bzw. Leistungsschalters ohne KU-Fähigkeit und des Erdungsschalters mit zwei unterschiedlichen Schalthebeln</p> <p>- Handkurbel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zum Spannen der Einschaltfeder des Vakuum-Leistungsschalters</li> </ul> <p>- Wandtafel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zum Aufbewahren von Schaltanlagenzubehör und HH-Sicherungseinsätzen</li> </ul> <p>- Kombi-Prüfgerät</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für die kapazitiven Schnittstellen der Schaltanlage, Phasenvergleich und Spannungsanzeiger</li> </ul> <p>- Riffelgummimatte grau, Prüfspannung 45 kV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeignet zum Auslegen des Fußbodens innerhalb des Mittelspannungsraumes (vor der Mittelspannungs-Schaltanlage), Stärke ca. 4,5 mm entsprechend den VDE-Vorschriften</li> <li>• Komplette zugeschnitten, verlegt mit allem erforderlichen Zubehör</li> <li>• Liefern und montieren</li> </ul>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
**LV:** 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-Schutzhelm mit Gesichtsschutz • mit allem erforderlichen Zubehör  - Isolierende Handschuhe • bis 1000 V, nach DIN VDE 311 bzw. DIN EN 60903, Klasse 0, Teil 0682  - Erdungsstange bis 12 kV, 24 kV oder 36 kV • je nach Bemessungsspannung der Anlage, komplett mit Aufhängevorrichtung liefern und montieren  - Erdungsseil als Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtung • nach DIN VDE 0683, dreipolig, einschließlich Halterung • Kurzschlussseile: 95 mm <sup>2</sup> • Erdungsseil: 70 mm <sup>2</sup> • Einschließlich Aufhängevorrichtung liefern und betriebsfertig montieren	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 1.3.</b>	<b>Einbau-Trafostation, MS-Hauptve..</b>			.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 1.4. Einbau-Trafostation, Transformator

Die Verlustwerte gemäß EN 50588-1:2014-07 (EU-Direktive für Ökodesign) Stufe 2 sind für Anlagen innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) bei Lieferung ab dem 1.7.2021 einzuhalten.

Gießharzisierte Trockentransformatoren (GEAFOL) weisen folgende Charakteristiken auf:

Nach IEC 60076-11, VDE 0532 und DIN EN60076-11 schwerentflammbar und selbstverlöschend.

Im Brandfall dürfen keine toxischen oder explosiven Gase austreten.

Ein Brandgutachten mit Rauchgasanalyse ist vorzulegen.

Hohe Wechsel- und Stoßspannungsfestigkeit.

Die Transformatoren sind stoßkurzschlussfest auszuführen.

Es ist durch Messung nachzuweisen, dass die Wicklungen bis 2 x Un frei von innerer Teilentladung sind.

Der Grundstörpegel darf dabei 5 pC nicht überschreiten.

Wicklungsaufbau:

OS: Unter Vakuum vergossene Aluminiumbandwicklung in der Isolierstoffklasse F mit einer zulässigen mittleren Übertemperatur von 100 K.

US: Prepreg-isolierte Aluminiumbandwicklung (zur Verringerung der axialen Kurzschlusskräfte) in der Isolierstoffklasse F mit einer zulässigen mittleren Übertemperatur von 100 K.

Die Toleranzen für P0 und Pk betragen 0%.

Die Toleranz für die Kurzschlussspannung UZ darf nach VDE/IEC 10% nicht überschreiten.

Technische Daten:

- Brandklasse F1
- Umgebungsklasse E2
- Klimaklasse C2
- Innenraumaufstellung
- Aufstellungshöhe bis 1000 m
- Isolierstoffklasse OS/US F/F
- Isolationspegel OS 10kV AC 28kV, LI 75kV
- Isolationspegel OS 20kV AC 50kV, LI 95kV
- maximale Umgebungstemperatur 40 °C
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Betriebsart DB
- Kühlungsart AN
- Schutzart IP 00
- optionale Leistungserhöhung bis zu 40% durch Anbau
- von Lüftern (ab 630kVA)
- Einschließlich:

2 Temperaturüberwachungssysteme für Warnung und Auslösung, bestehend aus 2 PTC Fühlern je Schenkel und als Beipack 1 Auslösegerät AC/DC (24-240V,50-60Hz)

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

• 2 Erdungsanschlüsse M12 am unteren Presseisen  
 umsetzbare Rollen für Längs- und Querfahrt

1.4.10.

\*\*\* Bedarfsposition mit GB

**Transformator in Gießharzausführung Öko (Stufe 2) 20 kV, 315 kVA**

Transformator in Gießharzausführung Öko (Stufe 2)

- Bemessungsspannung OS: 20 kV
- Bemessungsleistung (Sr): 315 kVA
- Anzapfungsbereich: +/- 2x2,5%
- Schaltgruppe: Dyn5
- Lüfteranbau: Nein
- Leerlauf-Bemessungsspannung US: 0,4 kV
- Bemessungskurzschlussspannung (uzr): 4 %

Verluste:

P0 0,558 kW

Pk (120) 3,9 kW

Die Verlustwerte gemäß EN 50588-1:2014-07 (EU-Direktive für Ökodesign) Stufe 2 sind für Anlagen innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) bei Lieferung ab dem 1.7.2021 einzuhalten.

- Schalleistungspegel (LWA): 57 dB
- Lage der Anschlüsse: OS-/US-Anschlüsse oben
- Schutzart: IP00, Innenraumaufstellung (andere Schutzart mit optionalem separaten Gehäuse)
- Erwärmungsmessung im Kurzschlussverfahren, AN-Betrieb, IP00

Maße, ca.:

• Höhe: 1.300 mm

• Breite: 855 mm

• Länge: 1.560 mm

Gewicht, ca.: 1.930 kg

Antivibrationsunterlagen: Nein

Temperaturüberwachung Vollschutzanbau PTC

Auslösegerät MSF 220 K:

- 2 Kaltleiterkreise
- 2 Ausgangsrelais 1 Wechsler/1 Schließer
- Sensorüberwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung zuschaltbar
- Test-Taste (verzögert)
- LEDs für ON, Alarm 1 und 2
- 22,5 mm breites Gehäuse mit vertikaler Klemmenanordnung zur Befestigung auf Hutschiene 35 mm oder mit 2 Schrauben

Kugelfestpunkte für OS-Seite OS-Kugelfestpunktanbau

Durchmesser 25mm, M12,

Für Erdungs- und Kurzschlussvorrichtungen bis max.150mm²,

Max. Ik 1s: 29600A

Kugelfestpunkte für US-Seite US-Kugelfestpunktanbau

Durchmesser 25mm, M12,

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für Erdungs-und Kurzschlussvorrichtungen bis max.150mm², Max. Ik 1s: 29600A			
	Transformator liefern, einbringen, montieren und betriebsfertig anschießen.	1,000 St	.....	.....
<b>1.4.20.</b>	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Einfache Druckberechnung für Transformatorräume</b></p> <p>Druckberechnung nach Pigler</p> <p>Für den Transformatorraum ist im Falle eines Störlichtbogens innerhalb des Raumes eine Druckberechnung nach Pigler durchzuführen.</p> <p>Die Vorgabewerte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumabmessungen</li> <li>• Größe der Druckentlastungsöffnungen</li> </ul> <p>Die Berechnung ist zu dokumentieren.</p> <p>Der Druckverlauf ist in Abhängigkeit vom Raumvolumen und der vorgegebenen Druckentlastungsöffnung als Grafik nachzuweisen.</p>	1,000 psch	.....	.....
<b>1.4.30.</b>	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>MS-Trafo-Anschlussgarnitur</b></p> <p>MS-Trafo-Anschlussgarnitur</p> <p>Trafoanschluss für 24 kV Nennspannung, Anschlussgarnitur mit Schirmerdung, Schraubanschluss, gerade oder abgewinkelt,</p> <p>liefern und montieren.</p>	3,000 St	.....	.....
<b>1.4.40.</b>	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Cupalblech Cu-Al 500x60x0,5mm</b></p> <p>Cupalbleche für korrosionsbeständige Verbindungen zwischen Stahl oder Aluminium und Kupfer, in Streifen</p> <p>Werkstoff: Al / Cu</p> <p>Abmessung: 500 x 60 x 0,5 mm</p> <p>liefern und montieren.</p>	3,000 St	.....	.....
<b>1.4.50.</b>	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Trafoanschlussfahne, Sekundärseite</b></p> <p>Trafoanschlussfahne für Unterspannungsseite je Phase, Anschlussfahnen mit passender Lochmaß für Trafoanschluss, 3 Kabelschuhanschlüsse je Phase, maximale Fahnengröße</p>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	60x10x350 mm. gerade oder abgewinkelt,  liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.4.60.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Stationszubehör Traforaum</b>  <u>Stationszubehör Traforaum</u></p> <p>- Kohlendioxid-Handfeuerlöscher, Brandklasse B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inklusive Halterung und Schneerohr</li> <li>• Füllmenge: 5 kg</li> </ul> <p>- Sicherheitsschilder und Aushänge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompletter Satz an Sicherheitsschildern und Aushängen bestehend aus:</li> <li>• Sicherheitsschilder: „Nicht schalten, es wird gearbeitet“, „Gefährliche elektrische Spannung“, „Hochspannung Lebensgefahr“</li> <li>• Aushänge: Aushang DIN VDE 0105, Aushang „Erste Hilfe“, Aushang „Bekämpfung Brände“, Aushang „Unfallverhütung“, Aushang „Sicherheitsregeln“</li> </ul>	1,000 St	.....	.....
1.4.70.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Kabelleiter 400 mm für MS-Kabel, Bodenaufständerung</b>            Kabelleiter 400 mm für MS-Kabel, Bodenaufständerung, Bodenaufständerung der Kabelleiter, Kurzschlussfeste Montage, Kabelleiterbreite 400mm, inklusive Erdungsanschluss, inklusive Kabelschellen und -Bügel,</p> <p>liefern und montieren.</p>	3,000 m	.....	.....
1.4.80.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Kabelleiter 600 mm für NS-Kabel, Bodenaufständerung</b>            Kabelleiter 600 mm für MS-Kabel, Bodenaufständerung, Bodenaufständerung der Kabelleiter, Kurzschlussfeste Montage, Kabelleiterbreite 600mm, inklusive Erdungsanschluss, inklusive Kabelschellen und -Bügel,</p> <p>liefern und montieren.</p>	3,000 m	.....	.....
<b>Summe 1.4.</b>		<b>Einbau-Trafostation, Transforma..</b>	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.5.</b>	<b>Kabel und Leitungen</b>			
<b>1.5.10.</b>	<b>Kabel NYY-O 1x120</b> Starkstromkabel mit Kunststoffisolation (PVC) nach DIN VDE 0276-603, Nennspannung 0,6/1 kV NYY-O 1 x 120 SM, Cu-Zahl 1152  Verlegeart: Aufputz in Kabelkellern, auf Kabelleitern oder in Rohren, einschl. Fixieren der Kabel	60,000 m	.....	.....
<b>1.5.20.</b>	<b>Kabel NYY-J 1x120</b> Starkstromkabel mit Kunststoffisolation (PVC) nach DIN VDE 0276-603, Nennspannung 0,6/1 kV NYY-J 1 x 120 SM, Cu-Zahl 1152  Verlegeart: Aufputz in Kabelkellern, auf Kabelleitern oder in Rohren, einschl. Fixieren der Kabel	20,000 m	.....	.....
<b>1.5.30.</b>	<b>Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8</b> Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815, J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8  Verlegeart: Kabelrinnen, Kabelleitern oder in Rohren, einschl. Fixieren der Kabel	50,000 m	.....	.....
<b>1.5.40.</b>	<b>A-2YF(L)2Y 10x2x0,8 STIII BD</b> Fernmelde-Außenkabel A-2YF(L)2Y 10x2x0,8 STIII BD Fernmelde-Außenkabel, nach DIN VDE 0816, Schichtenmantel, gefüllt, längswasserdicht  Verlegeart: in vorhandenen Erdgräben, mit Endverlegung in Rohren, einschl. Fixieren der Kabel	80,000 m	.....	.....
<b>1.5.50.</b>	<b>Ltg. NYM-J 5x10</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 10, Cu-Zahl 480  Verlegeart: Aufputz in Kabelkanälen oder in Schutzrohren	50,000 m	.....	.....
<b>1.5.60.</b>	<b>Ltg. NYM-J 5x2,5</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120  Verlegeart: Aufputz in Kabelkanälen oder in Schutzrohren	10,000 m	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.70.	<b>Ltg. NYM-J 5x1,5</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72  Verlegeart: Aufputz in Kabelkanälen oder in Schutzrohren	50,000 m	.....	.....
1.5.80.	<b>Ltg. NYM-J 3x2,5</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72  Verlegeart: Aufputz in Kabelkanälen oder in Schutzrohren	70,000 m	.....	.....
1.5.90.	<b>Ltg. NYM-J 3x1,5</b> Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43  Verlegeart: Aufputz in Kabelkanälen oder in Schutzrohren	50,000 m	.....	.....
1.5.100.	<b>N2XSY 12/20 kV, 1x95/16 mm<sup>2</sup></b> N2XSY 12/20 kV, 1x95/ 16 mm <sup>2</sup> , VPE-isolierte Mittelspannungskabel, Betriebsspannung 12/20 kV= max. 24 kV, Prüfspannung für 12/20 kV = 42 kV  Verlegeart: Aufputz in Kabelkellern, auf Kabelleitern oder in Rohren, einschl. Fixieren der Kabel	60,000 m	.....	.....
	Vorbemerkungen Anschlüsse  In den Angebotspreis sind alle, für die Herstellung eines fachgerechten Anschlusses erforderlichen Klein- und Hilfsmaterialien, sowie Maßnahmen und Hilfsmaterialien zur Zugentlastung der Kabel einzukalkulieren. Die Kabel sind an den Anschlusspunkten mit dauerhaften Beschriftungsschildern aus Kunststoff zu versehen. Bei der Beschriftung ist die Kennzeichnungs-Systematik des Bauherrn zu verwenden. Die Maßnahmen und Hilfsmaterialien zur Beschriftung der Kabel sind ebenfalls einzukalkulieren.			
1.5.110.	<b>Anschluss NYY 1x120</b> Anschluss von Starkstromkabel NYY-O/J 1x120	16,000 St	.....	.....
1.5.120.	<b>Anschluss NYY 4x185</b> Anschluss von Starkstromkabel NYY-/J 4x185	1,000 St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.130.	<b>Anschluss NYM-J 5x10</b> Anschluss von Starkstromkabel NYM-J 5x10	4,000 St	.....	.....
1.5.140.	<b>Anschluss NYM-J 3x2,5/ 3x1,5</b> Anschluss von Starkstromkabel NYM-J 3x2,5 / 3x1,5	30,000 St	.....	.....
1.5.150.	<b>Anschluss NYM-J 5x2,5/ 5x1,5</b> Anschluss von Starkstromkabel NYM-J 5x2,5 / 5x1,5	10,000 St	.....	.....
1.5.160.	<b>Anschluss A-2YF(L)2Y 10 x 2 x 0,8</b> Anschluss von Fernmelde-Außenkabel A-2YF(L)2Y 10 x 2 x 0,8 STIII BD,	4,000 St	.....	.....
1.5.170.	<b>Anschluss JY(St)Y 4 x 2 x 0,8</b> Anschluss von Fernmelde - Installationskabel JY(St)Y 4 x 2 x 0,8	10,000 St	.....	.....
1.5.180.	<b>Anschluss N2XSY 12/20 kV, 1x95/ 16</b> Anschluss von Mittelspannungskabel N2XSY 12/20 kV, 1x95/ 16 einschließlich Steckendverschluss	16,000 St	.....	.....
1.5.190.	<b>Muffe N2XSY 12/20 kV, 1x95/ 16</b> Erdmuffe für Mittelspannungskabel N2XSY 12/20 kV, 1x95/ 16 herstellen	4,000 St	.....	.....
1.5.200.	<b>Abklemmen 4x185</b> Abklemmen, Beschriften und Sichern von Starkstromkabel 4x185 mm <sup>2</sup>	1,000 St	.....	.....
1.5.210.	<b>Abklemmen 4x50</b> Abklemmen, Beschriften und Sichern von Starkstromkabel 4x50 mm <sup>2</sup>	1,000 St	.....	.....
1.5.220.	<b>Abklemmen bis 5x4</b> Abklemmen, Beschriften und Sichern von Starkstromkabel bis 5x4 mm <sup>2</sup>	5,000 St	.....	.....
<b>Summe 1.5. Kabel und Leitungen</b>			.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

**1.6. Altstation Ausrüstung, Potentialausgleich**

**1.6.10. LED-Einzelbatterie-Leuchte**

Selbstüberwachende LED Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte für Deckenaufbau, mit symmetrischer Optik, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 für Anlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100 zum separaten Betrieb

Serienmäßiger Funktionsumfang:

- manueller Funktionstest oder Betriebsdauertest über Prüftaster
- Notlichtbetriebsdauer 1 h, 3 h oder 8 h wählbar
- Testergebnisse mit Störungsanalyse (Leuchtmittel, Lade- und Batteriekreis) sowie Statusanzeigen Betrieb, Funktionstest, Betriebsdauertest) über 2-farbige LED.
- automatischer Funktionstest (wöchentlich) und automatischer Betriebsdauertest (alle 6 Monate) optional abschaltbar mit Erinnerung an fälligen Betriebsdauertest nach 12 Monaten.
- automatische Ladeüberwachung und Tiefentladeschutz mit Wiedereinschaltsperr
- Leerlauf- und Kurzschlussüberwachung
- 1 Minute Rückschaltverzögerung auf Normalbetrieb nach Netzwiederkehr
- Blockierfunktion über CGLine+ Web-Controller in Betriebsruhezeiten
- generell für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung geeignet

Lichtstrom Netzbetrieb: 210 lm  
 Lichtstrom am Ende der Notlicht-Nennbetriebsdauer:  
     100% bei 1 h, 65% bei 3 h, 25% bei 8 h  
 Batterie Lilon 3,7V 4000mAh  
 Gehäusematerial: PC, Aluminium  
 Gehäusefarbe: Weiß, ähnlich RAL9010  
 Anschlussspannung: 220 - 240 V, 50/60 Hz  
 Anschlussleistung Netzbetrieb: 6,9 VA / 6,7 W  
 Schutzklasse: I  
 Schutzart: Leuchte IP 41

1,000 St ..... .....

**1.6.20. Feuchtraum-Wannenleuchte LED, 4.100 lm**

Feuchtraum-Anbauleuchte IP 65  
 Leuchtmittel LED ca. 4100 lm, Farbtemperatur 4000 K  
 Montagearten: Decken- und waagerechte Wandmontage, mit Rohrschellen auch an Auslegern, Leuchtengestellen und Masten z.B. an Stahlkonstruktionen und Laufstegen. Ausführung für senkrechte Wandmontage auf Anfrage.  
 einschließlich der notwendigen Kabeleinführungen als Verschraubung an jeder Stirnseite fachgerecht montieren und in Betrieb nehmen.

5,000 St ..... .....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.30.	<p>StL-Nr. 85.053/132.14.01.01.01  <b>Steckdose Aufputz</b>            Steckdose mit Schutzkontakt VDE 0620            in Aufputzausführung,            spritzwassergeschützt, mit Gehäuse,            2polig 16 A, 250 V AC,            Anschlußklemmen als Verbindungsklemmen.</p>	8,000 St	.....	.....
1.6.40.	<p><b>Install.schalter Wippenschalter, IP44</b>            Installationsschalter VDE 0632,            als Wippenschalter in Aufputzausführung,            spritzwassergeschützt mit Gehäuse,            mit Orientierungsleuchte LED            1-polig Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC,            komplett liefern und montieren</p>	3,000 St	.....	.....
1.6.50.	<p><b>Wand- Konvektor 2000 W</b>            Wand-Konvektor zur elektrische Direktheizung            Anschlussleistung: 2 kW            HxBxT (mm): ca.500x800x130            Anschluss: 1/N/PE 230 V AC            Gewicht: ca. 9 kg            Farbe: in Anlehnung an alpinweiß            Einstellbereich des Temperaturreglers: 0 - 30°C            Schutzart: IP 24</p>	2,000 St	.....	.....
1.6.60.	<p><b>Kleinverteiler, AP, IP65, 36PLE, mit Rangierkanal</b>            Installationskleinverteiler AP aus Kunststoff, nach DIN EN 60670-24, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz. Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische Leitungseinführungsstüllen (oben, unten), seitliche Vorprägungen für Verbindungsstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Eingebaute PE/N-Klemmen Schnellsteckklemme, Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar.</p> <p>Montage: Aufputz            Anzahl der Schienen: 2            Anzahl Reihen: 2            Anzahl Module: 36            Schutzart: IP65            Halogenfrei: Ja</p>	1,000 St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.70.	<b>Einbaugeschütz Überspannungsschutz</b> Automatengehäuse für Überspannungsschutzgerät mit Tragschienen, Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529. zum Anschluss von 2 Kabeln bis 5x50 mm <sup>2</sup> Kabeleinführung mit Verschraubungen mind. 2 x M25, 2 x M63	1,000 St	.....	.....
1.6.80.	<b>Kabelleiter 200mm</b> Kabelleiter aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461 Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 200mm inkl. Befestigungswinkel/ Wandbügel/ Ausleger bis 320 mm, Verlegematerial und Zubehör liefern und montieren	8,000 m	.....	.....
1.6.90.	<b>Gitterrinne Stahl verz. H 35mm B 100mm</b> Gitterrinne aus punktgeschweißten Stahldrähten, mit angeformter Verbindungsmuffe zur schraubenlosen Schnellverbindung von Gitterrinnen, geeignet für den Einsatz in Zwischendecken und Hohlraumböden. Potentialausgleich ohne Schraubverbindung oder zusätzliche Bauteile. Erhöhter Lochanteil nach VdS-Richtlinie und zur verbesserten Kabelbelüftung. Seitenhöhe: 35 mm, Breite: 100 mm, aus Stahl, galvanisch verzinkt nach DIN EN 12329, einschl. Wandausleger bis 220 mm	10,000 m	.....	.....
1.6.100.	<b>Elektroinstallationskanal H/B 25/25mm PVC-U</b> Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 25/25 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton	25,000 m	.....	.....
1.6.110.	<b>Elektroinstallationskanal H/B 40/60mm PVC-U</b> Elektroinstallationskanal DIN VDE 0604 als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/60 mm, aus PVC-U, mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton	10,000 m	.....	.....
1.6.120.	<b>Kunststoffrohr, NG 20</b> Kunststoff-Stangenrohr aus modifiziertem PVC, nicht flammenausbreitend, mit einseitig angeformter Muffe Nenngröße 20, Verlegung offen, mit Schellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser. inkl. Verlegematerial und Zubehör liefern und montieren	20,000 m	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.130.	<b>Kunststoffrohr, NG 32</b> Kunststoff-Stangenrohr aus modifiziertem PVC, nicht flammenausbreitend, mit einseitig angeformter Muffe Nenngröße 32, Verlegung offen, mit Schellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser. inkl. Verlegematerial und Zubehör liefern und montieren	6,000 m	.....	.....
1.6.140.	<b>Hängestiel bis 0,6 m, Sonderkonstruktion</b> Hängestiel als Ständer oder Wandausleger für Sonderkonstruktionen, U-Profil mit dreiseitiger Speziallochung, für statische U-Profil, Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung und angeschweißter Kopfplatte, zur Befestigung an waagerechten Betondecken oder Stahlträgern, als Hängestiel für ein- oder beidseitige Auslegermontage  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 50 x 50 x 2,5 mm Länge: 600 mm Tragfähigkeit: 2,2 kN bei Auslegerlänge 600	2,000 St	.....	.....
1.6.150.	<b>Hängestiel bis 1,0 m, Sonderkonstruktion</b> Hängestiel als Ständer oder Wandausleger für Sonderkonstruktionen, U-Profil mit dreiseitiger Speziallochung, für statische U-Profil, Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung und angeschweißter Kopfplatte, zur Befestigung an waagerechten Betondecken oder Stahlträgern, als Hängestiel für ein- oder beidseitige Auslegermontage  Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Abmessung: 50 x 70 x 4 mm Länge: 1000 mm Tragfähigkeit: 3,5 kN bei Auslegerlänge 600	2,000 St	.....	.....
1.6.160.	<b>C-Profilschiene H/B 30/50mm Stahl verz. Teilstück 0,9-1,0m</b> Schwere C-Profilschiene, H/B 30/50 mm, gelocht, aus tauchfeuerverzinktem Stahl, in Teilstücken 0,9-1,0m an Wänden aus Beton befestigen mit massiven Wandwinkeln beidseitig	5,000 St	.....	.....
1.6.170.	<b>Abzweigkasten / Übergangskasten</b> Abzweigkasten / Übergangskasten in Aufputzausführung, Polycarbonatgehäuse, Schutzart IP 67, einschl. Anschluß- und Klemmenmaterial für max. 4			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kabel/Leitungen bis 5x2,5qmm, einschl. passender Kabelverschraubungen, liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
<b>1.6.180.</b>	<p><b>Potentialschiene</b>            Potentialausgleichsschiene Industrie 10 Anschlüsse mit            Isolatoren Cu            Potentialausgleichsschienen Industrie für den            Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil            410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich            nach EN 62305            Auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (gegen            Selbstlockern der Schrauben gesichert).            Ausführung: UV-stabilisiert            Anzahl Anschlüsse: 10            Werkstoff: Cu            Abmessung: 435 x 40 x 5 mm            Querschnitt: 200 mm<sup>2</sup>            Kurzschlussstrom (AC 50Hz / DC): 39 kA            Schraube: M10 x 25 mm            Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO            Ausführung: mit Federring            Werkstoff Isolator: UP            Normenbezug: DIN EN 62561-1</p> liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>1.6.190.</b>	<p><b>Erdungsbandrohrschellen bis 6"</b>            Erdungsbandrohrschellen zum Einbinden von Rohren in den            Potentialausgleich, Spannkopf mit stetig verstellbarem            Spannband            Werkstoff: NIRO            Klemmbereich Rohr Ø: 27-168 mm (3/4-6")            Abmessung Band: 570 x 25 x 0,3 mm            Anschluss (ein- / mehrdrähtig): 4-25 mm<sup>2</sup></p>	4,000 St	.....	.....
<b>1.6.200.</b>	<p><b>Erdungsanschluss bis 6 qmm herstellen</b>            Erdungsanschluss an Metallteilen herstellen,            Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung,            mit einem Querschnitt bis 6 qmm (massiv oder flexibel), einschl.            der erforderlichen Befestigungs- und Hilfsmaterialien (z.B.            Kabelschuhe)</p>	25,000 St	.....	.....
<b>1.6.210.</b>	<p><b>Erdungsanschluß 10 bis 16 qmm herstellen</b>            Erdungsanschluss an Metallteilen herstellen,            Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung,</p>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit einem Querschnitt von 10 bis 16 qmm (massiv oder flexibel), einschl. der erforderlichen Befestigungs- und Hilfsmaterialien (z.B. Kabelschuhe)	4,000 St	.....	.....
<b>1.6.220.</b>	<b>Erdungsanschluß Runddraht V4A</b> Erdungsanschluss Runddraht V4A einschl. der erforderlichen Befestigungs- und Hilfsmaterialien	2,000 St	.....	.....
<b>1.6.230.</b>	<b>H07V-K 16</b> Kunststoff-Aderleitung H07V-K 16, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Kabeldurchmesser	10,000 m	.....	.....
<b>1.6.240.</b>	StL-Nr. 85.053/027.04.03.01 <b>H07V-K 6</b> Kunststoff-Aderleitung H07V-K 6, Cu-Zahl 58, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Kabeldurchmesser.	20,000 m	.....	.....
<b>1.6.250.</b>	<b>Überbrückungsseil</b> Überbrückungsseil zum Verbinden oder Überbrücken von Metallverkleidungen durch Schrauben, M10 Länge bis 300 mm Werkstoff Kabelschuh: Al Werkstoff Seil: Cu Querschnitt: 16 mm <sup>2</sup> liefern und montieren	15,000 St.	.....	.....
<b>1.6.260.</b>	<b>Akkugepufferte Handlampe</b> LED-Handscheinwerfer mit integrierter Überwachung des Ladekreises und einer grünen LED für die Ladekontrollanzeige. Gehäuse aus schlagzähem, abriebfestem Kunststoff. Hauptlicht bestehend aus 3 HighPower LEDs mit engstrahlender Reflektortechnik. Leistung des Hauptlichts einstellbar: Eco-Mode für verlängerten Batteriebetrieb oder Boost-Mode für erhöhten Lichtstrom. Nebenlicht mit 6 LEDs und breitstrahlender Lichtverteilung. Mehr als 6-fache Lichtmenge im Vergleich zur Variante mit Glühlampen. Bis zu 27,5 h Licht (Nebenlicht- Betrieb) und 9 h bei voller Leistung mit 7 Ah Batterie. Hohe Reichweite bis 50 m bei 1,5 lx Beleuchtungsstärke. Geeignet zur Wiederaufladung einschließlich Ladegerät Nennspannung: 230 - 230 V Gerät komplett liefern, montieren, anschließen und in Betrieb nehmen	1,000 St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
**LV:** 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.270.	<b>Kompensationsanlage</b> Lieferung und Einbau geregelte Kompensationsanlage im Wandschrank - Gruppenabsicherung über NH-Sicherungslasttrenner - PCB-freie MKP-Leistungskondensatoren - Kondensatorschütze mit Vorwiderständen zur Begrenzung des Einschaltstromes - elektronischer Blindleistungsregler  Gesamtleistung: 75 kvar Stufenleistung: 6,25 ... 7,5 kvar Netznennspannung: 400 V / 50 Hz Abmessungen: ca. 600x800x300	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 1.6.</b>	<b>Altstation Ausrüstung, Potentia..</b>			.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.7.</b>	<b>Bauleistungen und Demontagen</b>			
	Demontagen			
	<p>Auch wenn nicht in jeder Position einzeln benannt, werden bei den Demontagen die folgenden Leistungen gefordert, die anteilig in den Angebotspreisen zu berücksichtigen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fachgerechte Außer-Betrieb-Setzung von Anlagenteilen</li> <li>- Abstimmungen mit dem Nutzer, Koordinierungsleistungen</li> <li>- umweltgerechte Entsorgung der anfallenden Materialien</li> <li>- Rückführung wiederverwendungsfähiger Materialien in den Stoffkreislauf</li> <li>- bei Entsorgung von Schad- und Gefahrenstoffen ist der Entsorgungsnachweis zu erbringen</li> </ul>			
<b>1.7.10.</b>	<b>Demontage Leuchten</b>			
	Demontage und Entsorgung Leuchten mit Leuchtstofflampen, bestückt mit Leuchtmittel wie Leuchtstofflampen bis 2x 65W mit induktiven oder elektronischen Vorschaltgeräten, fachgerechte Demontage und umweltgerechte Entsorgung	2,000 St	.....	.....
<b>1.7.20.</b>	<b>Demontage Leuchten rund, Durchm. bis 35 cm</b>			
	Demontage und Entsorgung von Einbauleuchten rund, Durchm. bis 35 cm, bestückt mit Leuchtmittel wie Kompakt-Leuchtstofflampen oder Glühlampen, fachgerechte Demontage und umweltgerechte Entsorgung	5,000 St	.....	.....
<b>1.7.30.</b>	<b>Demontage und Entsorgung von AP-Abzweigdosen</b>			
	AufPutz-Abzweigdosen demontieren, Materialien umweltgerecht entsorgen	10,000 St	.....	.....
<b>1.7.40.</b>	<b>Demontage Installationsgeräte AP</b>			
	Installationsgerät in Auf-Putz-Installation: Installationsgerät demontieren, Materialien umweltgerecht entsorgen	10,000 St	.....	.....
<b>1.7.50.</b>	<b>Demontage Schutzrohr bis DN 40 AP</b>			
	Schutzrohr Kunststoff oder Stahl; in Auf-Putz-Installation, einschließlich Befestigungsschellen demontieren, Materialien umweltgerecht entsorgen, Befestigungslöcher fachgerecht schließen Außendurchmesser bis 40 mm	10,000 m	.....	.....
<b>1.7.60.</b>	<b>Demontage Leitungen AP bis 14mm, Schellenverlegung</b>			
	Kabel und Leitungen, für stark- und schwachstromtechnische Installationen, in Auf- Putz- Ausführung Schellenverlegung, einschließlich Befestigungsschellen demontieren, Materialien			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	umweltgerecht entsorgen, Befestigungslöcher fachgerecht schließen Durchmesser bis 14mm;	20,000 m	.....	.....
<b>1.7.70.</b>	<b>Demontage Kabel und Leitungen AP bis 14mm</b> Kabel und Leitungen, für stark- und schwachstromtechnische Installationen, in Auf- Putz- Ausführung, aus Installationskanälen und -rohren oder Kabelrinnen demontieren, Materialien umweltgerecht entsorgen, Durchmesser bis 14mm;	150,000 m	.....	.....
<b>1.7.80.</b>	<b>Demontage Kabel und Leitungen AP bis 25mm</b> Kabel und Leitungen, für stark- und schwachstromtechnische Installationen, in Auf- Putz- Ausführung, aus Installationskanälen und -rohren oder Kabelrinnen demontieren, Materialien umweltgerecht entsorgen, Durchmesser 14 bis 25mm;	100,000 m	.....	.....
<b>1.7.90.</b>	<b>Demontage MS/NS-Transformator</b> Demontage MS/NS-Transformator Bemessungsspannung OS: 20 kV Bemessungsleistung: 250 kVA Schaltgruppe: Dy-5 Bemessungsspannung US: 0,4 kV Gesamtmasse: 1.425 kg Öl Masse 355 kg Materialien umweltgerecht entsorgen einschließlich Ausklemmen/ Abschneiden und Entsorgen der Anschlusskabel bzw. Sammelschienen	1,000 St	.....	.....
<b>1.7.100.</b>	<b>Demontage Hauptverteilung Standschrank bis Breite 1300</b> Demontage Schaltschrank/Verteilung aus Stahlblech/Kunststoff, mit Klemmen, Geräteträger, eingebauten Schalt- und Schutzgeräten, Abmessungen (BxHxT in ca.mm): bis 1300x2000x400, Gefäß mit Anschluss- und Verteilerelementen demontieren, Materialien umweltgerecht entsorgen  einschließlich Ausklemmen, Beschriften und Zurückziehen der Anschlusskabel: 1x 4x185 1x 5x70 5x 5x1,5 / 5x2,5 / 5x4 / 7x1,5 / 4x2x0,6	1,000 St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.110.	<p><b>Demontage Wandschrank bis Breite 1100</b>            Demontage Wandschaltschrank/Verteilung aus Stahlblech/Kunststoff, mit Klemmen, Geräteträger, eingebauten Schalt- und Schutzgeräten,            Abmessungen (BxHxT in ca.mm): bis 1100x1100x300,            Gefäß mit Anschluss- und Verteilerelementen demontieren,            Materialien umweltgerecht entsorgen</p> <p>einschließlich Ausklemmen, Beschriften und Zurückziehen der Anschlusskabel:            5x 5x1,5 / 5x2,5 / 5x4 / 7x1,5 / 4x2x0,6</p>	1,000 St	.....	.....
1.7.120.	<p><b>Demontage Kleinverteiler, Kästen bis Breite 400</b>            Demontage Kleinverteiler/ Kabelabzweigkästen aus Kunststoff, mit Klemmen, Geräteträger, eingebauten Schalt- und Schutzgeräten,            Abmessungen (BxHxT in ca.mm): bis 400x400x150,            Gefäß mit Anschluss- und Verteilerelementen demontieren,            Materialien umweltgerecht entsorgen</p> <p>einschließlich Ausklemmen, Beschriften und Zurückziehen der Anschlusskabel:            5x 5x1,5 / 5x2,5 / 5x4 / 7x1,5 / 4x2x0,6</p>	2,000 St	.....	.....
1.7.130.	<p><b>Demontage Mittelspannungsverteilung bis Breite 1200</b>            Demontage Schaltschrank/Verteilung aus Stahlblech/Kunststoff, mit Klemmen, Geräteträger, eingebauten Schalt- und Schutzgeräten,            Abmessungen (BxHxT in ca.mm): bis 1200x2000x1100,            Gefäß mit Anschluss- und Verteilerelementen demontieren,            Materialien umweltgerecht entsorgen</p> <p>einschließlich Ausklemmen, Beschriften und Zurückziehen der Anschlusskabel:            1x 4x95            4x 1x50</p>	3,000 St	.....	.....
	Der Auftraggeber behält sich vor, Teile des Abschnittes Bauleistungen selbst zu erbringen oder eine Baufirma zu beauftragen.			
1.7.140.	<p><b>Aluminium Riffelblech AlMg3</b>            Aluminium Riffelblech AlMg3            Blechstärke 3,5/ 5,0 mm            als Abdeckung für Kanäle und Gräben in Fußbodenbereich            passend zugeschnitten mit entgrateten Kanten liefern und</p>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>montieren</p> <p>Maße:            Länge: 50 ... 80 cm entsprechend örtlichem Aufmaß            Breite: 30 ... 50 cm entsprechend örtlichem Aufmaß</p>	6,000 St	.....	.....
<b>1.7.150.</b>	<p><b>Kernbohrung Beton Durchm. 150mm T 20-30cm Geräteeinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet</b></p> <p>Kernbohrung, Untergrundfläche waagrecht, aus unbewehrtem Beton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 20 bis 30 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m<sup>3</sup>, Arbeitshöhe bis 3 m, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung im Erdgeschoss, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager/zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170101 Beton, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.</p>	3,000 St	.....	.....
<b>1.7.160.</b>	<p><b>Ringraumdichtung Kabel</b></p> <p>Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.</p> <p>Maße: Pressplatten: 5 mm; Dichtbreite: 40 mm            Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L); (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM            Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E            Dichtheit: gas- und wasserdicht</p> <p>liefern und fachgerecht einbauen,            Bestellung nach Prüfung am Bau</p> <p>Richtwerte zur Kalkulation:            für Kernbohrungsdurchmesser DN150            für 1 bis 5 Kabel</p>	1,000 St	.....	.....
<b>1.7.170.</b>	<p><b>Ringraumdichtung Reserve</b></p> <p>Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu</p>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.

Maße: Pressplatten: 5 mm; Dichtbreite: 40 mm  
 Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben:  
 Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L); (V4A (AISI 316L) auf  
 Anfrage); Gummi: EPDM  
 Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton  
 Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533  
 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E;  
 Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E;  
 Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E  
 Dichtheit: gas- und wasserdicht

liefern und fachgerecht einbauen,  
 Bestellung nach Prüfung am Bau

Richtwerte zur Kalkulation:  
 für Kernbohrungsdurchmesser DN150  
 Blindabdichtung

1,000 St ..... ..

**1.7.180. Edelstahlflansch**

Edelstahlflansch geteilt zum nachträglichen Andübeln

Zum Andübeln über vorhandene Aussparungen/Durchbrüche in  
 Wänden oder Bodenplatten bei bereits verlegten  
 Medienleitungen.

Maße: Standard-Flansch-Abmessungen empty;a bzw. ?a  
 entspricht dem jeweiligen Futterrohr empty;i + ca. 150 mm (bei  
 einem Durchgang; Detailangaben im Prospekt); Standard-  
 Oberlänge: 80 mm

Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton  
 Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533  
 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E;  
 Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E

Futterrohr/Kernbohrung empty;i (mm): 150  
 optimaler Anwendungsbereich empty; (mm): 90 - 112  
 max. möglicher Anwendungsbereich empty; (mm): 0 - 125

Futterrohr Wanddicke (mm) S: 2  
 Flansch Standard-Abmessungen (mm): ? 225

Liefern und Montieren einschließlich erforderlicher Dichtmasse  
2,000 St ..... ..

Der Auftraggeber behält sich vor, Teile des Abschnittes  
 Bauleistungen selbst zu erbringen oder eine Baufirma zu  
 beauftragen.

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.190.	<p><b>Stationstür</b>            Tür aus nicht brennbaren Baustoffen bestehend aus Türflügel, Türrahmen (Zarge) mit Lüftungsgitter über dem Türflügel und Zubehör.            Tür einflügelig, Schloss mit Panikfunktion und Dreipunktverriegelung, Doppelschließung vorgerüstet für 2 Profilzylinder.</p> <p>Türflügel aus Aluminium, stabiler Einfassrahmen mit Türblatt rechts- oder linksöffnend, Türgriff aussen und innen, umlaufende Dichtungen</p> <p>Element mit Lüftungsgitter über der Tür            Aluminiumlamellen oben, unten oder vollflächig integriert mit Insektenschutz, spritzwasser- und stochersicher</p> <p>Anschluss zur Einbindung in den Potentialausgleich</p> <p>Maße Tür (BxH) ca. 1,2 x 2,2 m            Maße Lüftungsgitter über Tür (BxH) ca. 1,2 x 0,8 m            Gesamthöhe: ca. 3,0 m</p> <p>liefern und montieren</p>	3,000	St	.....	.....
1.7.200.	<p><b>Aufpreis für Tür mit integriertem Lüftungsgitter</b>            Aufpreis für Tür mit integriertem Lüftungsgitter</p> <p>Lüftungsgitter            Aluminiumlamellen oben, unten oder vollflächig integriert mit Insektenschutz, spritzwasser- und stochersicher</p> <p>Maße Lüftungsgitter (BxH) ca. 0,9 x 0,8 m</p>	2,000	St	.....	.....
1.7.210.	<p><b>Gittertrennwand, Elementbreite 800</b>            Eingeschweißtes Drahtgitter auf massivem Rechteckrohrrahmen.            Maschenweite 30 x 50 mm, Drahtstärke 3,0 / 2,5 mm.            Elementhöhe 1900 mm            Oberfläche pulverbeschichtet            Rahmenprofil 20 x 30 mm            Rahmenmaterial Rechteckrohr            Versteifungsprofil 25 x 15 mm            Gittermaterial Drahtgitter            Produkttyp Maschinenschutzgitter aus Stahl            Anlieferung montiert            Elementbreite 800 mm</p> <p>Einschließlich Bodenstützen, Montagezubehör und seitliche Befestigung liefern und montieren</p>	2,000	St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.220.	<b>Gittertrennwand, Elementbreite 600</b> Eingeschweißtes Drahtgitter auf massivem Rechteckrohrrahmen. Maschenweite 30 x 50 mm, Drahtstärke 3,0 / 2,5 mm. Elementhöhe 1900 mm Oberfläche pulverbeschichtet Rahmenprofil 20 x 30 mm Rahmenmaterial Rechteckrohr Versteifungsprofil 25 x 15 mm Gittermaterial Drahtgitter Produkttyp Maschinenschutzgitter aus Stahl Anlieferung montiert Elementbreite 600 mm  Einschließlich Bodenstützen, Montagezubehör und seitliche Befestigung liefern und montieren	2,000	St	.....	.....
1.7.230.	<b>Gittertrennwand, Elementbreite 400</b> Eingeschweißtes Drahtgitter auf massivem Rechteckrohrrahmen. Maschenweite 30 x 50 mm, Drahtstärke 3,0 / 2,5 mm. Elementhöhe 1900 mm Oberfläche pulverbeschichtet Rahmenprofil 20 x 30 mm Rahmenmaterial Rechteckrohr Versteifungsprofil 25 x 15 mm Gittermaterial Drahtgitter Produkttyp Maschinenschutzgitter aus Stahl Anlieferung montiert Elementbreite 400 mm  Einschließlich Bodenstützen, Montagezubehör und seitliche Befestigung liefern und montieren	1,000	St	.....	.....
1.7.240.	<b>Schließen von Bohrlöchern und Fehlstellen</b> Schließen und glätten von Bohrlöchern Durchmesser 6 bis 12 mm oder kleineren Fehlstellen in Beton mit geeignetem überstreichbarem Fertizement oder Reparaturspachtel. Vor dem Verspachteln Dübel entfernen und Bohrloch reinigen.	100,000	St	.....	.....
1.7.250.	<b>Wand weißen</b> Betonwände mit geeigneter Wandfarbe weiß streichen/ rollen. Wandbereiche vor dem Streichen reinigen und lose Farbreste entfernen. Nicht entfernbare Installationsgeräte, Türzargen etc. abkleben und nach Farbauftrag Klebeband entfernen und reinigen. Fußboden während des Farbauftrags abdecken/ schützen und anschließend reinigen. Farbe auftragen,				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschließlich Eck- und Kantenbereiche	60,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
<b>1.7.260.</b>	<b>Decke weiß</b> Betondecke mit geeigneter Wandfarbe weiß streichen/ rollen. Deckenbereiche vor dem Streichen reinigen und lose Farbreste entfernen. Fußboden und nicht entfernbare Installationen oder Einbauten während des Farbauftrags abdecken/ schützen und anschließend reinigen. Farbe auftragen, einschließlich Eck- und Kantenbereiche	60,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
	<b>Summe 1.7.</b>			.....
			<b>Bauleistungen und Demontagen</b>	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.8.</b>	<b>Erdung</b>  Vorbemerkungen zur Erdungsanlage  Bei Stahlbeton-Gebäuden können auch Erdungsfestpunkte mit NIRO-Anschlussplatte verwendet werden. Anschlussleitungen des Fundamenterders aus dem Beton ins Erdreich bzw. ins Mauerwerk sind gegen Korrosion besonders zu schützen, z. B. durch Einsatz von NIRO-Draht oder einer PVC-Ummantelung bei einem Stahldraht. Auf die Errichtung einer vermaschten Erdungsanlage ist zu achten. Die erforderlichen Maschengrößen sind der DIN 18014, der DIN VDE 0185-305-3 bzw. DIN VDE 0185-305-4 zu entnehmen. Bei baulichen Anlagen mit geschlossenen Wannen (schwarze, weiße Wanne oder Kombinations- abdichtungen) ist ein Erder unterhalb der Wanne zu montieren.			
<b>1.8.10.</b>	<b>Tiefenerder</b> Tiefenerder aus Rundstahl 20 mm, Werkstoff: NIRO (V4A), Werkstoff-Nr.: 1.4571 Laenge: bis 9 m, bestehend aus kuppelbaren, 1,5 m langen Stangen, besonders zugfeste Kupplungsart, mit Vibrationshammer senkrecht eingetrieben, kompl. mit Schlagspitzen, Anschlussklemme und allem Zubehoer, liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
<b>1.8.20.</b>	<b>Kupferseil Cu Erdungsanlage</b> Kupferseil 50mm <sup>2</sup> Cu Seile für den Einsatz bei Erdungs- und Blitzschutzanlagen. Querschnitt: 50 mm <sup>2</sup> Seilaufbau Anzahl x Ø Draht: 19 x 1,8 mm Werkstoff: Cu  inkl. Verlegematerial, Materialübergänge und Zubehör liefern und im Erdgraben verlegen	25,000 m	.....	.....
<b>1.8.30.</b>	<b>Anschlussklemme</b> Anschlussklemme mit Gewindebolzen Ausführung schwer M12 NIRO (V4A) Anschlussklemmen, mit Gewindebolzen zum Anschließen von Rd- und FI-Leitungen an Erdungsfestpunkten mit Gewinde M10/12 Auch für die Montage auf der Rückseite des Erdungsfestpunktes, Werkstoff Klemme: NIRO (V4A) Klembereich Rd / FI: 7-10 / 30-40 mm			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 Normenbezug: DIN EN 62561-1  kompl. mit allem Zubehör, liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
<b>1.8.40.</b>	<b>Kreuzstücke mit Zwischenplatte für zwei Rund- und Flachleiter bis 40m</b> Kreuzstücke, für ober- und unterirdische Verbindungen zum Verbinden von Leitern in Kreuz- und T-Anordnung mit Zwischenplatte für Rd und FI bis 40 mm Werkstoff Klemme: NIRO (V4A) Klemmbereich Rd / Rd: 7-10 / 7-10mm Klemmbereich Rd / FI: 7-10 / 30-40mm Klemmbereich FI / FI: 30-40 / 30-40mm Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI: 316Ti / 316L / 316 Zwischenplatte: ja Normenbezug: DIN EN 62561-1 liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
<b>1.8.50.</b>	<b>Korrosionsschutzbinde</b> Korrosionsschutzbinde zur Umhüllung von ober- und unterirdischen Verbindungen zur Verwendung im Erdreich nach DIN 30672, in Rollen 10 m lang UV-stabilisiert Bandbreite: 100 mm, Werkstoff: Petrolat , liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>1.8.60.</b>	<b>Messen und Prüfen / Revisionsunterlagen</b> Messen und Prüfen der Erdungsanlage gem. DIN EN 62305-3  Dokumentation der Erdungsanlage nach DIN 18014 unter Verwendung des Formblattes aus Anhang A dieser DIN  nachvollziehbare und dem Bauvorhaben zuordenbare Fotodokumentation der nach Bauende nicht mehr sichtbaren Teile der Erdungsanlage  Bestandszeichnungen anfertigen  Revisionsunterlagen in Papierform und digital in Gesamtdokumentation einordnen (Anzahl gemäß Leistungspos. "Erstellen der Dokumentation")	1,000 St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.8.	Erdung		.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

**1.9. Dienstleistungen**

**1.9.10. Technische Abstimmung und Werkplanung**

Technische Abstimmung und Erstellen der Werkplanung

Prüfen und Abstimmen aller technischen Parameter für die Trafostation.  
 Ausfüllen der Energiebezugsanmeldung gemeinsam mit dem AG und Beantragung des Mittelspannungs-Anschlusses.  
 Abstimmen der Anschlussbedingungen und technischen Parameter mit dem Energieversorger.  
 Einholen aller Genehmigungen und technischen Prüfungen beim Energieversorger.  
 Abstimmungs- und Koordinationsleistungen für den Mittelspannungsanschluss und die Fernwirkanlage des Energieversorgers.

Erstellen der Werkplanung mit folgenden Mindestbestandteilen:  
 Werkzeichnungen Gebäude  
 Übersichtsschaltpläne,  
 Gerätelisten einschl. Fabrikat, Typ und Bestellnummer,  
 Schaltpläne / Stromlaufpläne aller Schaltschränke, Verteilungen und Klemmkästen,  
 Bauschalt- und Anschlusspläne etc..

Die Zeichnungsunterlagen sind in CAE (in der aktuellsten Version) zu erstellen.

Erstellen der Druckstoßberechnungen für Trafo und Schaltanlagen.

Mindestens zwei Wochen vor Beginn der Fertigung ist ein vollständiger Satz der Werkplanung als Papierexemplar und pdf dem bauüberwachenden Ingenieurbüro zur Prüfung zu übergeben. Die Fertigung beginnt erst mit freigegebener Werkplanung durch das bauüberwachende Ingenieurbüro. Wenn notwendig ist die Werkplanung zu überarbeiten.

Die Vorlage der Werkstatt- und Montageunterlagen, die Sichtung und Freigabe durch die Bauleitung bzw. den AG entbindet den AN nicht von seiner Verantwortung gemäß § 4 der VOB.

1,000 St ..... ..

**1.9.20. Prüfung und Inbetriebnahme der Starkstrom-Anlage**

Inbetriebnahme der gesamten Trafostation gemäß DIN 18382, 18384 einschl. des Abgleiches der Schnittstellen zu übergeordneten Steuerungsebenen;  
 Messen und Prüfen der Niederspannungsanlage gem. DIN VDE 0100;  
 Messen und Prüfen

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	der Erdungsanlage gem. VDE V 0185 Koordination der Zuschaltung, Abnahmen und Zählereinbau mit Energieversorger.	1,000 St	.....	.....
<b>1.9.30.</b>	<b>Einweisung</b> Anlageneinweisung gemäß DIN 18382, 18386; einmalige Einweisung des vom Auftraggeber benannten und geeigneten Bedienungspersonals in die ordnungsgemäße Bedienung, Betreibung und Wartung der Anlage einschl. Protokoll über die erfolgte Einweisung	1,000 St	.....	.....
<b>1.9.40.</b>	<b>Abnahmeprüfung</b> Der Auftragnehmer hat geeignetes Personal für die Abnahmeprüfung (Fachabnahme, Besichtigung durch EVU und VOB-Abnahme) bereitzustellen. Zur Abnahmeprüfung sind alle von der Baumaßnahme betroffenen Räume, Anlagen und Installationen gründlich zu reinigen.	1,000 St	.....	.....
<b>1.9.50.</b>	<b>Erstellen der Dokumentation</b> Erstellen der Dokumentation:  Leistungsumfang beschriebene Anlage:  Erklärung über den Einsatz von Gefahrstoffen durch den Hersteller  Installations- und Detailpläne  Auflistung aller eingebauten Geräte und Baugruppen mit Fabrikat, Typ und Artikelnummer, Herstellerdokumentation für Geräte und Baugruppen, einschl. Ersatzteilkatalog/Ersatzteilliste Pflege und Wartungsanleitung; Wartungsvorschrift einschl. Fristvorgabe (als Auszug aus der Herstellerdokumentation) Wechseltechnologie für Baugruppen (bei Notwendigkeit)  Schaltpläne (Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Bauschalt- und Anschlusspläne, Installationspläne) am Tag der Fachabnahme handrevidiert, am Tag der Abnahme nach VOB originalrevidiert und als Datei  Nachweis der Funktion von Sicherheitseinrichtungen sowie Warn- und Meldeanlagen  Funktionsprüfprotokoll (mittels Checklisten) und Bericht über durchgeführte Funktionsproben der Signal- und Meldeeinrichtungen, Funktionsproben der Fernmeldung und - steuerung (Leitstand)			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
**LV:** 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Prüfzertifikate von Anlagenbaugruppen,  Protokoll über die Einweisung des Bedienpersonals;  Die Dokumentation ist in farbiger Darstellung und in dreifacher Ausfertigung zu erstellen, sie ist zusätzlich auf Datenträger jedem Papierexemplar beizulegen: Zeichnungen: Format dwg und Format pdf, Schaltpläne: Format dwg und Format pdf, Programmablaufpläne Original-Projekt und Format pdf, Tabellen: Format xlsx und Format pdf. Texte: Format docx und Format pdf.	1,000 St	.....	.....
	Stundenlohnarbeiten sind nur für unvorhergesehene Leistungen, die nicht im Leistungsumfang der vorliegenden Ausschreibung enthalten sind, bzw. für Wartungsaufgaben anzugeben. Sie dürfen nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung und gegen zeitnahen Nachweis ausgeführt werden! Sie werden zu den nachfolgend genannten Stundenverrechnungssätzen verrechnet.			
<b>1.9.60.</b>	<b>Stundenlohn Monteur</b>			
	Monteur	15,000 h	.....	.....
	<b>Summe 1.9. Dienstleistungen</b>			.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.	<b>Wartungs- und Servicevertrag</b>			
1.10.10.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Wartungs- und Servicevertrag</b>            Wartungs- und Servicevertrag für die Zeit der Gewährleistung von 4 Jahren            Leistungsinhalte und Fristen gemäß AMEV            - Arbeitskarte für KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen und            - Arbeitskarte für KG 443 Niederspannungsschaltanlagen</p> <p>Die Kosten für folgende Verschleißteile sind in der Wartungspauschale zu berücksichtigen:            - Filtermatten Lüfter            - Dichtungen            - Anzeigelampen (jeglicher Art, z.B. Glüh-,LED)            - Schmelzsicherungen            - Beschriftungsschilder (bedruckt oder graviert) einschl. deren - Befestigungsmittel (Kleber, Nieten)            - Reinigungs- und Reinigungshilfsmittel</p> <p><b>1 Stück Wartungspauschale für 4 Jahre für Transformatorenstation</b></p>	1,000 psch		.....
1.10.20.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Rufbereitschaft Deutschland</b>            Der Auftragnehmer hält eine deutschsprachige Experten-Rufbereitschaft vor, die bei Störungen an Mittelspannungsschaltanlagen, Netzschutztechnik, Leittechnik, Verteiltransformatoren und Niederspannungsschaltanlagen zur Verfügung steht.            Telefonische Expertenunterstützung zur Störungsbehebung erfolgt spätestens zwei Stunden nach Meldung der Störung. Bei der Möglichkeit eines Fernzugriffs erfolgt die Aufschaltung auf das System zur Störungsbehebung spätestens zwei Stunden nach Aufforderung.</p> <p>Rufbereitschaft über einen Zeitraum von 4 Jahren</p>	1,000 psch		.....
1.10.30.	<p>*** Bedarfsposition mit GB</p> <p><b>Stundensatz Vor-Ort-Einsätze zur Störungsbehebung</b>            Stundensatz Vor-Ort-Einsätze zur Störungsbehebung</p> <p>Vor-Ort-Einsätze zur Störungsbehebung erfolgen innerhalb von 4 Stunden auch nachts oder an Sonn- und Feiertagen.</p>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Vor-Ort-Störungsbehebungen werden nach Vorlage eines vom Auftraggeber unterschriebenen Stundennachweises mit dem dafür hier angegebenen Stundensatz vergütet.            Fahrtkosten und Spesen sind im Stundensatz enthalten.            Das Kundenkontaktzentrum, welches die telefonischen Störungsmeldungen entgegennimmt, ist deutschsprachig und nach DIN EN15838 zertifiziert.            Der Nachweis über die Zertifizierung ist dem Auftraggeber beizulegen.</p>	1,000 h	.....	.....
<b>1.10.40.</b>	<p>*** Bedarfsposition mit GB  <b>Wiederholungsprüfungen von Mittelspannungsschaltanlagen</b>            Der Auftragnehmer hat Wiederholungsprüfungen von Mittelspannungsschaltanlagen wie in DIN VDE 0105-100 bzw. DGUV-Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel) gefordert durchzuführen.            Wiederholungsprüfungen / wiederkehrende Prüfungen von Mittelspannungsschaltanlagen sollen, wie in der Vorschrift vorgesehen, Mängel aufdecken, die in der Zeit nach der Inbetriebnahme entstanden sind und den ordnungsgemäßen und gefahrfreien Betrieb der Schaltanlagen beeinträchtigen/behindern können.            Wegen der teilweise komplexen Verhältnisse der zu prüfenden Anlagen, sind die geforderten Wiederholungsprüfungen ausschließlich von Elektrofachkräften mit Prüferfahrung an vergleichbaren Anlagen durchzuführen.            Ein Nachweis über die Qualifikation ist zu erbringen.            Prüffristen für Mittelspannungsschaltanlagen nach DGUV-Vorschrift 3: Alle 4 Jahre.</p> <p>Dokumentation: Nachweis der durchgeführten Wiederholungsprüfungen, wie in DIN VDE 0105-100 bzw. DGUV-Vorschrift 3 gefordert, mittels Prüfprotokoll und Prüfplakette.</p> <p>Wiederholungsprüfung für Mittelspannungsschaltanlage gemäß Ausschreibung</p>	1,000 St	.....	.....
<b>1.10.50.</b>	<p>*** Bedarfsposition mit GB  <b>Wiederholungsprüfungen von Verteiltransformatoren</b>            Der Auftragnehmer hat Wiederholungsprüfungen von Verteiltransformatoren wie in            DIN VDE 0105-100 bzw. DGUV-Vorschrift 3 (Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel) gefordert durchzuführen.            Wiederholungsprüfungen / wiederkehrende Prüfungen von</p>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 1022-01 Erneuerung Trafostation Wasserwerk Peitz  
 LV: 01 Erneuerung Trafostation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Verteiltransformatoren sollen, wie in der Vorschrift vorgesehen, Mängel aufdecken, die in der Zeit nach der Inbetriebnahme entstanden sind und den ordnungsgemäßen und gefahrfreien Betrieb der Transformatoren beeinträchtigen/behindern können. Wegen der teilweise komplexen Verhältnisse der zu prüfenden Transformatoren, sind die geforderten Wiederholungsprüfungen ausschließlich von Elektrofachkräften mit Prüferfahrung an vergleichbaren Betriebsmitteln durchzuführen. Ein Nachweis über die Qualifikation ist zu erbringen. Prüfristen für Verteiltransformatoren nach DGUV-Vorschrift 3: Alle 4 Jahre.</p> <p>Dokumentation: Nachweis der durchgeführten Wiederholungsprüfungen, wie in DIN VDE 0105-100 bzw. DGUV-Vorschrift 3 gefordert, mittels Prüfprotokoll und Prüfplakette.</p> <p>Wiederholungsprüfung für Verteiltransformator gemäß Ausschreibung</p>	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 1.10.</b>	<b>Wartungs- und Servicevertrag</b>			.....
<b>Summe 1.</b>	<b>Trafostation</b>			.....
<b>Summe LV</b>	<b>01 Erneuerung Trafostation</b>			.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus in Höhe von 19,00 %		.....	EUR
			.....	EUR
			.....	EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 65

---

(Ort)
(Datum)
(rechtsgültige Unterschrift)