

Vergabestelle
SBL Schwerin, die Bundesrepublik Deutschland vertretend

Werderstraße 4
19055 Schwerin
Deutschland
Tel.:

Fax.:

Datum der Versendung

Vergabeart

- Öffentliche Ausschreibung
 Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb
 Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb
 Freihändige Vergabe
 Internationale NATO-Ausschreibung

Ablauf der Angebotsfrist

Datum 10.07.2026 | Uhrzeit 23:59

Eröffnungstermin

Datum 13.07.2026 | Uhrzeit 00:00

Ort

Raum

Bindefrist endet am 07.08.2026

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

11005-D2-0067 eMob - EMAK Hagenow

Ernst-Moritz-Arndt-Kaserne

Vergabenummer Leistung

26A0051S Errichtung E-Mobilität

Anlagen

A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)
 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
 227 Zuschlagskriterien
 242 Instandhaltung
 Informationen zur Datenerhebung
 Hinweis für den Umgang mit Bauablaufstörungen
 Merkblatt zur Übermittlung elektronischer Rechnungen an die SBLV_V3

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
 214 Besondere Vertragsbedingungen
 225 Stoffpreisgleitklausel
 228 Nichteisenmetalle
 241 Abfall
 244 Datenverarbeitung
 246 Aufträge für Gaststreitkräfte
 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz
 247 MIL Bauaufträge in militärisch genutzten Liegenschaften
 625 NATO Infrastrukturbauten

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: _____
- Unbedenklichkeitsbescheinigung BG min. gültig bis zum Eröffnungstermin oder nicht älter als 6 Monate
- Eintragung Berufsregister, z.B. Handwerkskammer, IHK, Gewerbeamt o. Handelsregisterauszug
- Erklärung nach TVgG MV Bau Anlagen 1 und 2 (Bezeichnung des erklärenden Unternehmens eintragen)

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:

- 126 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
-
-

1 Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung

Bundesrepublik Deutschland

d.v.d. die RG 42 im Ministerium f. Finanzen u. Digitalisierung M-V

d.v.d. die Leitung des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamtes Schwerin

Werderstraße 4, 19055 Schwerin

zu vergeben.

Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- elektronisch über die Vergabeplattform
- auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- in Kombination: bis zur Angebots(er)öffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle Ministerium für Finanzen und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern
Abteilung IV, Referat 451 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstraße 9-11
PLZ/Ort 19053 Schwerin

Fax
E-Mail zvs@fm.sbl-mv.de

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)**3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:**

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
-
-

3.2 - frei -

3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- nachgefordert.
- teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

- nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- mind. 3 Referenzen vergleichbarer Leistung
- Zahl d. jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte in den letzten drei abgeschl. Geschäftsjahren

4 Losweise Vergabe

- nein
- ja, Angebote sind möglich
 - nur für ein Los
 - für ein Los oder mehrere Lose

- nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- zugelassen.
Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.
§ 13 Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
- nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

- 6.1 Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.
- 6.2 Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -
- für die gesamte Leistung
 - nur für nachfolgend genannte Bereiche:

- mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- nur in Verbindung mit einem Hauptangebot
-

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

- Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

8 Zugelassene Angebotsabgabe

- Elektronisch

- in Textform mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

- Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

- siehe Briefkopf
 Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für

Maßnahmennummer: 11005-D2-0067	Baumaßnahme: eMob - EMAK Hagenow
Vergabenummer: 26A0051S	Leistung: Errichtung E-Mobilität

” zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):

Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern Abt.IV-Staatshochbau und Liegenschaften

Referatsgruppe 42 – Bundesbau

Schloßstraße 9-11

19053 Schwerin

10

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 1).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkei- ten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hin- zuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzel- ner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wer- tung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer an- zugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden

und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftrags- erteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übr- igen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu be- schreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleis- tung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Ver- tragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Anga- ben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
 - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben

- 5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeförderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

7 Eignung

- 7.1 Öffentliche Ausschreibung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

- 7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.



Vergabenummer	26A0051S
---------------	----------

Baumaßnahme

eMob - EMAK Hagenow**Ernst-Moritz-Arndt-Kaserne**

Leistung

Errichtung E-Mobilität**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **27.07.2026**
- spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- am **30.07.2027**
- innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
- aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- 0.00** _____ € (ohne Umsatzsteuer)
- 0.00** Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Absatz 3 Nummer 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Absatz 5 Nummer 3 VOB/B verlängert auf _____ Tage.

4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
- Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von fünf Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

- Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
- Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt drei Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- | | |
|---|--|
| - die Vertragserfüllung das Formblatt | „Vertragserfüllungsbürgschaft“ |
| - die Mängelansprüche das Formblatt | „Mängelansprüchebürgschaft“ |
| - vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

9 frei

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen



	Vergabenummer	Datum
	26A0051S	
Baumaßnahme eMob - EMAK Hagenow Ernst-Moritz-Arndt-Kaserne		
Leistung Errichtung E-Mobilität		

Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe**Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)****1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind****1.1 Formblätter**

- Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- 224 - Angebot Lohnleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- Erklärung nach TVgG MV Bau Anlagen 1 und 2 (Bezeichnung des erklärenden Unternehmens eintragen)
- Erklärung zum Datenschutz

1.2 unternehmensbezogene Unterlagen

- Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Eintragung Berufsregister, z.B. Handwerkskammer, IHK, Gewerbeanmeldung o. Handelsregisterauszug
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis Eröffnungstermin und nicht älter als 6 Monate

1.3 Leistungsbezogene Unterlagen

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen:
gekennzeichnete Positionen der Leistungsbeschreibung

1.4 sonstige Unterlagen

- Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise

2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind**2.1 Formblätter**

- 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
-
-

2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
- Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
-
-

2.3 leistungsbezogene Unterlagen

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate
-

2.4 sonstige Unterlagen

- Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
-
-



	Vergabenummer	
	26A0051S	
Baumaßnahme eMob - EMAK Hagenow Ernst-Moritz-Arndt-Kaserne		
Leistung Errichtung E-Mobilität		

Ergänzung der Vertragsunterlagen bei Bauaufträgen in militärisch genutzten Liegenschaften (keine Schutz- oder Sperrzone)

1 Arbeiten in militärisch genutzten Liegenschaften

1.1 Besondere Umstände der Auftragsausführung

Mitarbeiter von Unternehmen, die im Rahmen ihrer vertraglichen Verpflichtung in der militärischen Liegenschaft tätig werden, sind über den Kasernenkommandanten anzumelden. In der Anmeldung sind Zuname, Vorname, Geburtsdatum, Wohnsitz und Personalausweisnummer der Mitarbeiter sowie die Anschrift und Telefonnummer des Auftragnehmers zu vermerken. Diese Angaben sind, zusammen mit einer Bescheinigung über die Auftragserteilung, die dem Auftragnehmer mit dem Auftrags schreiben zugeht, dem Kasernenkommandanten rechtzeitig, vor Beginn der Ausführung, zu übergeben. Die Anmeldepflicht gilt auch für Nachunternehmer/Unterauftragnehmer und Lieferanten.

Voraussetzung für den Zutritt in die militärische Liegenschaft ist in der Regel eine Belehrung der mit der Ausführung der Leistung betrauten Mitarbeiter durch das Bundeswehrdienstleistungszentrum.

1.2 Zutritt zur militärisch genutzten Liegenschaft / Baustelle

Der Zutritt in die militärisch genutzte Liegenschaft erfolgt im täglichen Passwechselverfahren, d.h. an der Wache wird gegen Vorlage eines gültigen Personalausweises, Reisepass oder Führerschein im Tausch ein Besucherausweis ausgehändigt, der beim Verlassen der Liegenschaft wieder an der Wache gegen das hinterlegte Dokument ausgetauscht wird. Demensprechend wird mit etwaigen Nachunternehmern/ Unterauftragnehmern und Lieferanten des Auftragnehmers verfahren.

Wenn die Tätigkeit in der militärisch genutzten Liegenschaft länger als drei Monate andauert, kann der Auftragnehmer Sonderausweise für sein Beschäftigten beantragen, die das tägliche Passwechselverfahren ersetzen. Der Antrag ist über ein entsprechendes Formular in der Ausweisstelle der nutzenden Verwaltung einzureichen. Die Entscheidung über die Ausstellung der Ausweise trifft die nutzende Verwaltung, ein Anspruch besteht nicht.

Bei Baumaßnahmen in Hallen, die während der Bauarbeiten weiter genutzt werden, ist zusätzlich zu den oben beschriebenen Verfahren eine tägliche An- und Wiederabmeldung bei dem zuständigen Hallenmeister erforderlich.

2 Allgemeine Hinweise zur Durchführung von Arbeiten in militärisch genutzten Liegenschaften

2.1 Beim Betreten und Verlassen der militärisch genutzten Liegenschaft können Wartezeiten auftreten, die nicht gesondert vergütet werden.

2.2 Notwendige Fotografien oder Filme im Rahmen der Vertragsabwicklung bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch den Nutzer. Dem Auftragnehmer und seinen Beschäftigten einschließlich seiner Nachunternehmer/Unterauftragnehmer und deren Beschäftigte ist die Anfertigung von nicht genehmigten Lichtbildern der Baumaßnahme (Negative und Positive auf beliebigen Schichtträgern sowie Informationsträgern aller Art) untersagt. Bei Zuwiderhandlung ist der Auftraggeber unbeschadet weitergehender anderer Rechte berechtigt, die Ablieferung der Lichtbilder (einschließlich belichteter Schichtträger oder anderer Datenträger) bzw. das Löschen aller diesbezüglichen Dateien ohne Entschädigung zu verlangen. Der Auftragnehmer hat seine Beschäftigten sowie seine Nachunternehmer/Unterauftragnehmer entsprechend zu belehren.

- 2.3 Beschäftigte des Auftragnehmers und seiner Nachunternehmer/ Unterauftragnehmer, die in der militärisch genutzten Liegenschaft
- außerhalb des ihnen vom Beauftragten des Auftraggebers oder von anderen dem Auftragnehmer hierzu als befugt bezeichneten Personen zugewiesenen Arbeitsbereich einschließlich der Zugangswege oder
 - außerhalb ihrer Arbeitszeit (vereinbarten Zugangszeit) oder ohne gültige Zugangsgenehmigung oder
 - bei der Anfertigung von nicht genehmigten Lichtbildern
- angetroffen werden, sind auf Verlangen des Auftraggebers sofort von der Weiterbeschäftigung auszuschließen.
- Der Auftragnehmer hat seine Beschäftigten sowie seine Nachunternehmer/ Unterauftragnehmer entsprechend zu belehren.
- 2.4 Der Auftraggeber kann bei Risiken für die nationale Sicherheit oder Vorliegen einer sicherheitserheblichen Erkenntnis verlangen, dass der Auftragnehmer bestimmte Beschäftigte seines Unternehmens und seiner Nachunternehmer/ Unterauftragnehmer sofort von der Weiterbeschäftigung bei der Ausführung der Leistung ausschließt.
- 2.5 Kosten, die dem Auftragnehmer oder dessen Nachunternehmer/Unterauftragnehmer dadurch entstehen, dass einem Beschäftigten der Zutritt zur Baustelle aufgrund sicherheitsrelevanter Erkenntnisse verweigert wird, werden nicht gesondert vergütet. Die Verweigerung des Zutritts eines Beschäftigten zur Baustelle stellt insbesondere keine Behinderung dar.

3. **Zusätzliche Regelungen:**

Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:
Datum:
Tel.:
Fax:
e-mail:
USt.-ID-Nr.:
HR-Nr.:
Registergericht:
BlmA-Nummer:

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

SBL Schwerin, die Bundesrepublik Deutschland vertretend

Werderstraße 4
19055 Schwerin
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme
11005-D2-0067 **eMob - EMAK Hagenow**

Ernst-Moritz-Arndt-Kaserne

Vergabenummer Leistung
26A0051S **Errichtung E-Mobilität**

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

- Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- 224 Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Nebenangebot(e)
-
-
-
-
-
-
-

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
-
-

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

1 Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

2 Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro

2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag² beträgt einschl. Umsatzsteuer _____ Euro*

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 Anzahl der Nebenangebote _____ St.

4 Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote³ sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind _____ %

5 Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B

6 Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:

Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____
Name: _____	PQ_Nummer: _____

- Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).⁴

7 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

² Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

³ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

⁴ Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugegangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
 - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
 - ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,
- wird das Angebot ausgeschlossen.

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer 11005-D2-0067

Vergabenummer 26A0051S

Vergabeart

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Offenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren |
| <input type="checkbox"/> Internationale NATO-Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

eMob - EMAK Hagenow**Ernst-Moritz-Arndt-Kaserne**

Leistung

Errichtung E-Mobilität

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bewerber*) | |
| <input type="checkbox"/> Bieter*) | |
| <input type="checkbox"/> Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*) | |
| <input type="checkbox"/> Nachunternehmer*) | |
| <input type="checkbox"/> anderes Unternehmen*) | |

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

Euro

Euro

Euro

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum¹ vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

*) zutreffendes ankreuzen

¹ Der längere Zeitraum ist maßgebend.

Angaben zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

- im Handelsregister eingetragen.
- für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

- Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
- Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber oder Bieter in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

- für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse², eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen³ sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

² soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

³ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)⁴

⁴ nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	26A0051S	
Baumaßnahme eMob - EMAK Hagenow Ernst-Moritz-Arndt-Kaserne		
Leistung Errichtung E-Mobilität		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf ML		
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf ML		
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	Zuschlag auf Kalkulationslohn (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.3.1	Gewinn					
2.3.2	betriebsbezogenes Wagnis¹					
2.3.3	leistungsbezogenes Wagnis²					
2.4	Gesamtzuschläge					

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	Eigene Lohnkosten Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)				noch zu verteilen	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn			
3.1	Baustellengemeinkosten (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)			
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne Bei Angebotssummen unter 5 Mio €: Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio €: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.			
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung			
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.			
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.			
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)				
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)			
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)			
3.3.1.	Gewinn			
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)			
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)			
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)				
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)				

¹ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber



Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
11005-D2-0067	eMob - EMAK Hagenow
	Ernst-Moritz-Arndt-Kaserne
Vergabenummer	Leistung
26A0051S	Errichtung E-Mobilität

Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____

USt-ID: _____

Weitere Mitglieder

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären¹, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

¹ Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1		Baunebenleistungen		
1.1		Messen, Prüfen, Inbetriebnahme		
1.1.10		Abstimmungen Abstimmung bezügl. Zugänglichkeit zu Bestandsverteilern und notwendigen Arbeiten Einholung von Schachtgenehmigungen bei den zuständigen Stellen		
1.1.20	1,000	psch Einweisung Einweisung der Mitarbeitervon in die Anlage, einschl. schriftliches Einweisungsprotokoll (Bestandteil der Dokumentation)	_____	_____
1.1.30	1,000	psch Erstprüfung Erstprüfung der errichteten Starkstromanlagen nach VDE 0100 Teil 610, Anfertigen der Prüfprotokolle	_____	_____
1.1.40	1,000	psch Abnahme Beantragen und Teilnahme an der Abnahme	_____	_____
1.1.50	1,000	psch Dokumentation Erstellung von Revisionsunterlagen entsprechend Vorbemerkungen nach Vorgabe SBL Die Revisionsunterlagen sind in dreifacher Ausführung in Papier in jeweils einem Ordner DIN A4 zu übergeben. Ordner 1 enthält sämtliche Originalunterlagen, die Ordner 2 und 3 sind Kopien des Ordners 1. Die kompletten Unterlagen (Installations- und Übersichts-schaltpläne etc.) sind zusätzlich digital auf Datenträger in DWG- bzw. DXF-Format und im PDF und TIF-Format zu übergeben.	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2	Stundenlohnarbeiten			
	Die nachfolgend angebotenen Stundenverrechnungssätze			
	Die nachfolgend angebotenen Stundenverrechnungssätze			
	beinhalten Fahrtkosten, Auslösungen, Lohn- und			
	Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten,			
	Sozialkassenbeiträge, Gemeinkostenanteile und Gewinn.			
	Stundenlohnarbeiten werden vom Auftraggeber vor Beginn			
	der Arbeiten gesondert angeordnet.			
	Zusätzliche Leistungen, geleistete Stunden sind			
	arbeitstäglich nach-			
	zuweisen. Sowohl die Tätigkeiten als auch der Name des			
	Leistenden sind anzugeben. (Stundenlohnnachweise!)			
	Für Stundenlohnarbeiten werden folgende Stunden-			
	verrechnungssätze vereinbart:			
1.2.10		für bauleitenden Monteur/Vorarbeiter		
		für bauleitenden Monteur/Vorarbeiter		
1.2.20	5,000	h		
		für Facharbeiter		
		für Facharbeiter		
1.2.30	5,000	h		
		für Hilfskräfte		
		für Hilfskräfte		
	1,000	h		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2		Baustelleneinrichtung		
2.1		Allgemein		
2.1.10		Baustelle einrichten		
		<p>Geräte, Großgeräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird, betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten, die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, Montage-/Demontageflächen, sonstige Platzbefestigungen, notwendige Eingleisstellen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Beseitigung von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieser Ausschreibung. Vom AN ist vor Baubeginn ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p>		
	1,000	psch		
2.1.20		Baustelleneinrichtung vorhalten		
		<p>Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlagen und Einrichtungen, einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl., die für die Baustelle notwendig sind und nicht mit den Einheitspreisen anderer Teilleistungen vergütet werden. Beleuchtung, Wasser und Strom bereitstellen, Abwasser beseitigen. Vorhalten für die vertraglich vereinbarte Gesamtbauzeit und die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen. Abrechnung der Pauschale erfolgt anteilig gemäß Baufortschritt.</p>		
	1,000	psch		
2.1.30		Baustelle räumen		
		<p>Baustelle von allen Geräten, Großgeräten, Anlagen, Einrichtungen und dergl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen das Räumen der Baustelle als gesonderter Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustellenräumung für alle Bauleistungen dieser Ausschreibung. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p>		
	1,000	psch		
2.1.40		Bauzaun aufstellen		
		<p>Bauzaun aufstellen, über die gesamte Bauzeit vorhalten und beseitigen, inkl. erforderlichem Umstellen gem. Baufortschritt.</p> <p>Ausführung als leicht versetzbarer Maschendrahtzaun, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maschendraht-Zaunelementen aus umlaufenden Stahlprofilen in den erforderlichen Abmessungen und Maschendrahtfüllungen - Standplatten aus Beton mit den erforderlichen Vorrichtungen zum Einhängen der Maschendrahtzaunfelder - Zaunoberkante ca. 2,0m über Gelände <p>Alle Zaunelemente sind untereinander mit Schraublaschen fest zu verbinden.</p>		
	200,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3		Tief-/Hochbaumaterialien/-arbeiten		
		Hinweis zu Hilfsmitteln Erforderliche Hilfsmittel wie Rüstung, Leitern, Hebezeuge etc. stellt der AN.		
3.1		Vorarbeiten		
3.1.10		Baugelände abräumen Baustelle von allen Geraeten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.		
3.1.20	1,000	psch	_____	_____
		Sicherung befestigte Anlagen Vorhandene befestigte Anlagen im Baubereich demontieren und im Baubereich lagern. Nach Abschluss der Arbeiten an der ursprünglichen Position wieder errichten.		
3.1.30	1,000	psch	_____	_____
		Zuschlag für Beseitigung größerer Wildwuchs Busch-, Hecken und Baumbestand sowie sonstiger Aufwuchs über 0,1 m Durchmesser, 1 m über dem Erdboden gemessen, einschließlich Wurzelwerk. Wurzelstöcke anderweitig gefällter Bäume über 0,1 m Durchmesser an der Schnittstelle. Astwerk gefällter Bäume, Holzreste, Steine, Betonreste, Mauerreste und abgängige Zäune, Fahrradständer, Wurzelstöcke der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Schlagabraum der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Übriges Räumgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. ren.		
	250,000	m2	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2	Aufbrechen befestigter Oberflächen			
3.2.10	Asphaltbefestigung trennen			
	Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Beim Trennen anfallendes Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 18 bis 24 cm.			
	200,000	m	_____	_____
3.2.20	Asphaltbefestigung aufnehmen			
	Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.			
	Fläche: Geländefläche TST und Kabelgräben			
	Einschließlich Unterlage:Tragschicht ohne Bindemittel			
	Dicke der Asphaltbefestigung über 12 bis 18 cm. Gesamtaufbruchtiefe über 30 bis 45 cm.			
	Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Aufbruchstücke zerkleinern, Kantenlänge höchstens 25 cm. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.			
	100,000	m3	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3		Baugrube für Trafostation herstellen		
3.3.10		Baugrube und Gründung Stationskörper Baugrube nach Unterlagen des AG herstellen. Boden-/Felsklassen 3 bis 5. mit Auffüllungen, wie Bauschutt o.ä. durchsetzt, Einstufung nach LAGA <= Z2 Die Abmessungen der Baugrube betragen ca.: (LxBxT) 11,00 x 6,30 x 1,25 m. Die Grundfläche der Baugrube ist plan herzustellen. Maschinelle Nachbearbeitungen oder Befahren der Grundfläche zu vermeiden. Die Aussagen im Baugrundgutachten sind zu beachten und einzuhalten. Die Gründung der Bodenplatte hat auf Microbohrpfählen mit einer Mindestlänge von 7,30m zu erfolgen! (siehe gesonderte Positionen) Zum Aufstellen der Fertigteilstation ist eine Baugrube in Bodenklasse entsprechend Baugrundgutachten auszuheben und entsprechende Anzahl an tragfähigen Bohrpfählen mit einer Grundplatte herzustellen. In diese Position sind weiterhin folgende Arbeiten mit in den Einheitspreis zu kalkulieren: <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen des Stationskörpers, Verlegung und Einführung aller Kabel in die Station ist mit vorh. Boden zu hinterfüllen bis Höhe fertige Oberfläche -38,0 cm. • Einbau einer 30cm starken Schottertragschicht der Körnung 0/32 als Frostschutz- und Tragschicht • Einmessung/Absteckung Standort des Stationsneubaus vor Beginn von Erdarbeiten • Abnahme der Absteckung durch AG Baugrubentiefe bis 1,25 m. Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. inkl. aller Nebenarbeiten und Materialien. Die Geländeherstellung um den Stationskörper wird in gesonderten Positionen abgerechnet.		
3.3.20	1,000	psch Sauberkeitsschicht einbauen Sauberkeitsschicht aus Ortbeton, Untergrund horizontal, obere Betonfläche horizontal, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 12/15, X0, (61) Dicke 0,1 m. Oberfläche eben abziehen der angebotene Einheitspreis gilt für jede anfallende Menge in dieser Position.		
3.3.30	34,000	m3 Planum herstellen Planum nach Einbau der Sauberkeitsschicht herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.		
3.3.40	50,000	m2 Verdichtungsprüfung mit leichter Fallplatte Verdichtungsprüfung mit leichter Fallplatte auf der		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4	Herstellung Kabelverlegesysteme			
3.4.10		Kabelgraben Tiefe bis 1,0 m, Bkl 3-5		
		Kabelgraben Tiefe bis 1,0 m, Bkl 3-5		
		einschl. erforderlichem Verbau		
		Breite bis 0,6 m		
		Bodenklasse 3 - 5		
		auf dem Bahnsteig herstellen maschineller Aushub im gesamten Trassenbereich, Bodenaushub zwischenlagern und nach Montage teilweise einfüllen und maschinell lagenweise verdichten. Teilweise Lockerung des Bodens durch Handwerkzeug, sowie alle sonstigen Nebenarbeiten sind einzukalkulieren. Abgerechnet wird der Meter fertiggestellter Kabelgraben gem. gemeinsam erstelltem Aufmaß.		
	70,000	m		
3.4.20		Kabelgraben MS Handschachtung Tiefe bis 1,2 m, Bkl 3-5		
		Kabelgraben Tiefe bis 1,2 m, Bkl 3-5		
		einschl. erforderlichem Verbau		
		Breite bis 0,6 m		
		Bodenklasse 3 - 5		
		auf dem Bahnsteig herstellen Aushub in Handschachtung im gesamten Trassenbereich, Bodenaushub zwischenlagern und nach Montage teilweise einfüllen und maschinell lagenweise verdichten. Teilweise Lockerung des Bodens durch Handwerkzeug, sowie alle sonstigen Nebenarbeiten sind einzukalkulieren. Abgerechnet wird der Meter fertiggestellter Kabelgraben gem. gemeinsam erstelltem Aufmaß		
	10,000	m		
3.4.30		Suchschachtungen Länge 5m, Breite 0,4m, Tiefe 1,5m		
		Boden für Suchschachtung in Handschachtung ausheben.		
		Bodenklassen 3 bis 5, mit Bauschutt, Feldsteinen oder sonst.		
		Auffüllungen mit Einstufung <= Z2 nach LAGA durchsetzt		
		Schachttiefe bis 1,5 m		
		Nach Abschluß der Suchschachtung Graben verfüllen und verdichten.		
		Grabenoberfläche gem. ursprünglichen Zustand herstellen		
		Ergebnisse der Suchschachtung zeichnerisch und fotografisch protokollieren.		
		Nur protokollierte Suchschachtungen bilden die Abrechnungsgrundlage.		
	2,000	St		
3.4.40		Kabelgraben Tiefe bis 0,8 m, Bkl 3-5		
		Kabelgraben Tiefe bis 0,8 m, Bkl 3-5		
		einschl. erforderlichem Verbau		
		Breite bis 0,6 m		
		Bodenklasse 3 - 5		
		auf dem Bahnsteig herstellen maschineller Aushub im gesamten Trassenbereich, Bodenaushub zwischenlagern und nach Montage teilweise einfüllen und maschinell lagenweise verdichten. Teilweise Lockerung des Bodens durch Handwerkzeug, sowie alle sonstigen Nebenarbeiten sind einzukalkulieren. Abgerechnet wird der Meter fertiggestellter Kabelgraben gem. gemeinsam erstelltem Aufmaß.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4.50	300,000	m	_____	_____
	Leitungszone verfüllen Steinfreien Boden in Leitungszone der Kabeltrassen nach Kabelherstellerrangaben einbauen und verdichten. Boden des AN. Grabenbreite: 0,8 m bis 1 m Dicke der Kiesbettung mind. 0,2 m			
3.4.60	380,000	m	_____	_____
	Leerrohre 20 kV System DN 160 30-Grad Bögen Kabelschutzrohr aus PE-HD in Sandwichbauweise, außen gewellt, innen glatt, Außendurchmesser: 160 mm flexibel in Bögen 30° vorgefertigt für kleine Biegeradien, geeignet für große Druckbeanspruchung (bei Verwendung von eingelegten Profildichtringen wasserdicht bis 5 m WS), liefern und in vorhandenen verlegefähigen Kabelgraben in Teillängen verlegen			
3.4.70	300,000	m	_____	_____
	Kabelschutzrohr PE-HD NW 110 flex Kabelschutzrohr aus PE-HD in Sandwichbauweise, außen gewellt, innen glatt, Außendurchmesser: 110 mm flexibel, geeignet für große Druckbeanspruchung (bei Verwendung von eingelegten Profildichtringen wasserdicht bis 5 m WS), liefern und in vorhandenen verlegefähigen Kabelgraben in Teillängen verlegen			
3.4.80	175,000	m	_____	_____
	Kabelschutzrohr PE-HD NW 160 flex Kabelschutzrohr aus PE-HD in Sandwichbauweise, außen gewellt, innen glatt, Außendurchmesser: 160 mm flexibel, geeignet für große Druckbeanspruchung (bei Verwendung von eingelegten Profildichtringen wasserdicht bis 5 m WS), liefern und in vorhandenen verlegefähigen Kabelgraben in Teillängen verlegen			
3.4.90	175,000	m	_____	_____
	Kabelschutzrohr PE-HD NW 50 flex Kabelschutzrohr aus PE-HD in Sandwichbauweise, außen gewellt, innen glatt, Außendurchmesser: 50 mm flexibel, geeignet für große Druckbeanspruchung (bei Verwendung von eingelegten Profildichtringen wasserdicht bis 5 m WS), liefern und in vorhandenen verlegefähigen Kabelgraben in Teillängen verlegen			
3.4.100	425,000	m	_____	_____
	Anschluss an vorh. Schächte/Abzweigkästen/Verlegesysteme			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

vorgenannte PVC-Rohre bis DN 100 / 110 flex. an neu zu errichtenden oder vorhandenem Schacht/ Abzweigkasten anschließen. Die Stemmarbeiten, die Kabelsicherung und das anschließende Herrichten von Einführungsöffnungen mit Zementmörtel so, daß keine scharfen Kanten oder Ecken verbleiben, ist in den EP mit einzukalkulieren. Des Weiteren sind verbleibende Öffnungen zu verschließen.

1,000 psch

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.5		Gestaltung Gelände um Stationskörper		
3.5.10		Herstellen Tragschicht		
		Tragschicht liefern, fachgerecht einbauen und verdichten. Material muss der TL Min-Stb 2000 entsprechen.		
		Aufbau gem. RStO-01, Tafel 3		
3.5.20	60,000	m2	_____	_____
		Herstellung Traufstreifen b=30 cm inkl. Bordstein um Stationskörper		
		Kiesrandstreifen aus gewaschenem Rundkies 16/32 mm, ca. 15 cm dick, ca. 30 cm breit, liefern und um den Stationskörper herum aufbringen.		
3.5.30	10,000	m3	_____	_____
		Pflasterung, Betonierung, Bordsteine		
		Betonsteinpflaster "Rechteck", entsprechend		
		DIN EN 1338		
		Oberfläche glatt, Format 20x10 cm		
		Steinstärke: 6 cm, 8 cm, 10 cm		
		Farbe: grau		
		Erzeugnis: Fa. Karl Strohmaier GmbH		
		oder gleichwertig liefern,		
		auf ein 3 cm starkes Pflasterbett,		
		in verdichtetem Zustand gemessen, verlegen und bis zur		
		Standfestigkeit mit einem Flächenrüttler mit Hartgummischürze		
		einrütteln. Die fertiggestellte Fläche mit geeignetem Fugenmaterial einschlänmen und säubern.		
		inkl. Errichtung von Boardsteinkanten an Randflächen der befestigten Oberfläche		
		inkl. aller benötigten Arbeitsmittel und aller Nebenarbeiten in betriebsfertiger Leistung.		
	30,000	m2	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.6	Ladesäulenvorbereitung			
3.6.10	Fundament für Ladesäule 2x22kW			
	Fundament für vorgesehene Ladesäule 2x22KW			
	standsicher und passgenaue Befestigung,			
	Maße mind. 500x500x750 mm (BxLxT)			
	komplett mit allem notwendigen Arbeiten (z.B. Erdarbeiten) und Materialien (z.B. Fertigfundament oder bauseitig erstelltes Fundament)			
	Angabe des angebotenen Fundamentes (bitte ankreuzen):			
	Fertigfundament: 'Kortmann Betonsockel für 2x22kW'			
	selbst erstelltes Fundament: '2x22kW'			
3.6.20	6,000	St	_____	_____
	Bolzenanker (1 Satz)			
	Bolzenanker (1 Satz)			
	zur sicheren und dauerhaften Befestigung der Ladesäule			
	2x22 kW am Fundament, korrosionsfest			
	6,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.7	Wiederherstellung Oberflächen			
3.7.10	Boden liefern, in Baugrube einbauen, Grobk. Boden			
	Boden zum Verfüllen der Baugrube liefern, einbauen und verdichten. Material = Grobkörniger Boden. Baugrube 'aus Gebäudeabbruch (Kabelkanäle und Fundamente) der Trafostation'			
	Verdichten auf min. 97 v.H. Verdichtungsgrad Dpr. Abgerechnet wird nach Aufmaß auf dem Fahrzeug (Lieferschein)..			
3.7.20	60,000	m3	_____	_____
	Oberboden liefern und andecken			
	Oberboden liefern und profilgerecht andecken. Andeckung auf Randbereiche im Baubereich Dicke der Andeckung 15 cm. Oberboden nach DIN 18915, Bodengruppe 4, Feinkornanteil (0,06) 10 bis 20% Abgerechnet wird nach aufgetragenen Flächen.			
3.7.30	40,000	m2	_____	_____
	Pflasterdecken- Anpassung herstellen			
	Anpassung/Ausbesserung der umliegenden Pflasterdecke um die Baustelle herum bzw. auch im Baufeld bis zu 0,5 m2 Einzelgröße herstellen. Ausführung mit bauartgleichen Pflastersteinen. Steine liefern, Steine mit Vorrichtung brechen.			
3.7.40	30,000	m2	_____	_____
	Rasensaat herstellen			
	Rasensaat herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Ggf. Unrat ablesen. Ggf. vorwuechsige Kraeuter ausmaehen. Unrat und Maehgut in einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen und von der Baustelle entfernen. einschl. Transport und Gebühren. Entsorgungsnachweise an AG übergeben. Planum +- 5 cm herstellen. Ansaat auf Flaechе mit einer Neigung von weniger 1 zu 1,5. Saatgutmenge 20 g/m2. Saatgut wird gesondert vergütet.			
	500,000	m2	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.7.50				
<p>anliegende Gehwege und Straßen kehren befestigte Straßen und Wege im Baustellenbereich inkl. Zuwegungsbereich mit geeigneter Kehrmaschine</p> <p>innerhalb von 4 Wochen nach Inbetriebnahme jeweils unmittelbar nach Aufforderung durch den AG kehren.</p> <p>Splitt und sonstiges Kehrgut einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuführen, einschl. Transport u. Gebühren. Entsorgungsnachweise an AG übergeben.</p> <p>Straßenfläche = v.g. Pflasterfläche aus Betonpflaster</p> <p>Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.</p>				
	250,000	m2		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4 **Neubau Anlagen Trafostation**

4.1 **Stationskörper**

Stationskörper

Es handelt sich bei dem Gebäude um eine Betonraumzelle mit 3 Räumen.

Die Lieferung kann von Dienstag bis Freitag erfolgen.

Der weitere Elektroausbau außer Beleuchtung / Steckdosen / CEE 32A / Nothandleuchte / Pult und SI-Einrichtung

erfolgt auf der Baustelle und wird in gesonderten Positionen abgerechnet.

Eine Störlichtbogenklassifikation kann erst erstellt werden, wenn die MS-Anlagen-Konfiguration nach freigegebener AP bekannt ist.

Alle folgenden Positionen sind gesamtheitlich zu ordern und betriebsfertig vor Ort aufzustellen.

4.1.10 **Stationskörper 3-Raum BEK 330-800**

3-Raum Station zur Aufnahme einer MS-Anlage, einer NS-Verteilung und zwei Transformatoren bis 400 kVA, Gehäuseklasse 20

Fabrikat: Scheidt BEK 330-800

oder glw.

gewähltes Fabrikat/Typ: '.....'

mit folgender Ausstattung

zu liefern und betriebsfertig aufzustellen:

Gesamtgewicht ca.: 45,59 t

Gewicht Kassettendach: 8,72 t

Gewicht Kabelkeller: 13,88 t

Breite ohne Dachüberstand: 3,30 m

Länge ohne Dachüberstand: 8,00 m

Lichte Höhe: 2,515 m

Gesamthöhe: 3,71 m

Lichte Kellerhöhe: 0,750 m

Schneelast: 3 bis 400m ü NN Binnenland und

Norddeutsche Tiefebene

Windzone: 4 Binnenland

Expositionsclassen: XC1, XC2, XC4, XF1, und XA2

Lüftung ausgelegt auf 1 x 400 kVA

BEK-Ausstattung bereits im Basispreis inbegriffen:

1x Innenanstrich weiß

1x Fassadenstrukturbeschichtung im Standardfarbton

1x Regenfallrohr Alu, Rechteckrohr

Anlagenraum NS: 3,1 x 3,8

Anlagenraum MS: 3,1 x 2,2

Traforaum: 1,5 x 1,6

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Inklusive:			
	2 x	Trennwand - Höhe bis 2,415 m für BEK 330/360		
	1 x	Ölschwelle ohne Beschichtung des Ölauffangraumes		
	1 x	Stahltür, 1190x2110 (1150x2070 i.L.) mit LG u 990x790		
	2 x	Stahltür, 1190x2110 (1150x2070 i.L.) mit LG u+o 990x790		
	2 x	Regenfallrohr Alu, Rechteckrohr		
	1 x	Isolieranstrich Keller außen		
	1 x	Beschichtung Ölauffangraum (bei Einsatz einer Ölschwelle), max. Fläche 2,5 x 3,4 m, H:ca. 0,25 m		
	1 x	Baustromdurchführung BSD 100 Standard		
	30 x	Dichtpackung Hauff HSI 150-K1 geschlossen, ohne Systemdeckel		
	2 x	Erdungsdurchführung isoliert M12		
	2 x	Kreuzklemme Edelstahl V2A für Bandeisen 40 mm geeignet		
	27 x	Ankerschiene 38/17, feuerverzinkt [m]		
	1 x	Stahlblechkanal mit Streckmetallkühler für die MS-Druckentlastung		
	18 x	Aufgeständerter Zwischenboden, verriegelte geprüfte Ausführung [m ²]		
	1 x	Saugheber für Doppelboden (nur für AZB)		
	1 x	Reservefeldabdeckung Zwischenboden (nur für AZB)		
	2 x	Gitterroste Traforaum bis OKF 825 mm [m ²]		
	3 x	Wanddurchbruch und Montage für Standard-Tür 1-flügelig		
	1 x	Trafofahrtschiene, verz. 140 max.: 3,15 m mit Spurbegrenzung [1 Satz]		
	1 x	Innenerdungsanlage 50 mm + PA-Schiene bis 12 Setzmuttern M12		
	1 x	1 Raum Schalter/Steckdose, 20 W LED Beleuchtung		
	2 x	1 Raum Schalter/Steckdose, 40 W LED Beleuchtung		
	2 x	zusätzliche 40 W LED Beleuchtung		
	2 x	zusätzliche Steckdose UP		
	3 x	Außenbeleuchtung 1x18 W über Innenraumschalter U.P.		
	3 x	Bewegungsmelder oder Dämmerungsensor/schalter statt Innenraumschalter		
	1 x	Lieferung AK28 inkl. Montage (ohne FI & LS)		
	1 x	FI-Schutzschalter 63 A; - 4polig; 30 mA		
	1 x	LS - B 16A (10 kA) 1-polig		
	1 x	Beschilderung Pauschalpreis [1 Satz]		
	2 x	Montage und Lieferung Wandkonvektor 500 W inkl. Thermostat		
	1 x	Zubehör - Stationspult		
	2 x	Zubehör - Warnbalken		
	1 x	Zubehör - E.u.K. 95/95 Universalkl. DN 25 mm mit Flügelmutter M16		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1 x	Zubehör - Betätigungsstange E.u.K. 20 kV		
	1 x	Zubehör - Spannungsprüfer optisch/akustisch 10 - 20 kV; TYP: BL-I für Innenräume		
	2 x	Zubehör - Erdungsfestpunkt M12 oder 16 mm		
	1 x	Zubehör - Akku Handscheinwerfer		
	1 x	Zubehör - Feuerlöscher		
	1 x	Zubehör - Montage beigelegte Stationsausrüstung inkl. Halterung		
	1 x	Montage MS 1 x Liefereinheit beigelegt		
	1 x	Montage Spannungsversorgung KU-Anzeiger		
	1 x	UMZ Schutzrelais in der Schaltanlage integriert		
	2 x	Montage und Lieferung Spannungsversorgung max.3x2,5mm ²		
	2 x	Projektierung AV (anbinden von Steuer und Meldeleitungen, Prüfen von Stromlaufplänen usw.)		
	1 x	Montage beigelegter Trafo bis 400 kVA, 20(10)/0,4 kV AA0Ak		
	1 x	Schwingungsdämpfer bis 630 kVA [1 Satz]		
	1 x	Lieferung und Montage Trafoschutzleitung		
	1 x	Lieferung und Montage MS oder NS-Mitnahme		
	3 x	Montage beigelegter NSV Schrank		
	2 x	Sammelschienenverbindung zwischen 2 NSV-Schränken		
	1 x	Montage 1 Steuerleitungen zwischen den Feldern		
	1 x	MS-Kabel 10/20 kV, 120 mm ² , 10m, Kupfer mit Stecker 630 A & 250 A [1 Satz]		
	1 x	NS-Kabelverb. inkl. Klemmen & Hauben 400 kVA; Kupfer; 8,5m durch Keller verlegt [1 Satz]		
		Transport der vorgenannten Betonraumzellen vom Hersteller zum Bestimmungsort inkl. Kosten für Begleitfahrzeug/Polizeibegleitung Betriebsfertige Aufstellen der vorgenannten Betonraumzellen am Bestimmungsort in bauseitige Baugrube inkl. Kosten für Kraneinsatz, Baustelleneinrichtung, erforderliche Nebenarbeiten		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4.2 **MS-Schaltanlage**

MS-Schaltanlage

Hauptmerkmale der Schaltanlage

Die Schaltanlage soll die folgenden Ausführungsmerkmale

aufweisen:

Kommunikationsfähige Schaltanlage

Die Schaltanlage soll für eine übergeordnete Leittechnik vorbereitet sein. Alle Meldungen, Schaltstellungen, Strom- und Spannungswerte sind auf Klemmleiste aufzulegen bzw. über das multifunktionale Schutzgerät mit Profibus DP, RS485-Schnittstelle an die Leittechnik anzubinden.

Allgemeine technische Anforderungen

Bei der ausgeschriebenen Schaltanlage handelt es sich um eine fabrikfertige, typgeprüfte, 3-polig metallgekapselte luftisolierte Mittelspannungs-Schaltanlage nach IEC 62271-200. Die Schaltfelder sollen vorzugsweise in Blockbauweise ausgeführt werden.

Normen und Vorschriften IEC

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

Die Schaltanlage muss den Klassifizierungen gemäß

IEC 62 271-200 entsprechen.

Schottungsklasse PM

Kategorie der Betriebsverfügbarkeit:

Felder mit HH Sicherungen LSC 2

Felder ohne HH Sicherungen LSC 2

Felder ohne Trennstrecke LSC 1

Die Schaltanlage muss mindestens die nachfolgend

aufgeführten technischen Daten erfüllen:

Bemessungsspannung Ur: 24 kV

Betriebsspannung UB: 20 kV

Bemessungs-Frequenz fr: 50 Hz

Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Ud:28 kV

Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Up:75 kV

Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik in kA/s:20/1

Bemessungs-Betriebsstrom der Sammelschiene Ir:630 A

Bemessungs-Betriebsströme Ir: 630 A

Ringkabel-Abzweige: 630 A

Leistungsschalterabzweige: 630 A

Transformatorabzweige: 200 A

Aufstellungsart der Schaltanlage: Wandaufstellung

Störlichtbogenqualifikation: bis IAC A FL(R) 20 kA/1 s

Bei Wandaufstellung IAC A FL 21kA 1s

Bei Freiaufstellung IAC A FLR 21kA 1s

Druckabsorber: ja

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Dreistellungs-Lasttrennschalter bis 17,5 kV
 Kapazitives Spannungsprüfsystem
 nach IEC/EN 61243-5 bzw. VDE 0682-415.
 HR-System: Capdis S2+
 Kurzschlussanzeiger: IKI_501F R2e
 Abmessungen der Schaltfelder
 Max. Gesamtabmessungen der Anlage:
 Breite: 1,11 m
 Höhe: 1,305 m
 Tiefe: 0,6 m
 Dokumentation
 Die Mittelspannungsanlage ist nach IEC 60 617 mit
 einem CAE-System zu dokumentieren.
 Bedienungsanleitungen
 Bedienungsanleitungen über Transport, Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme, Wartung und
 Entsorgung gehören zum Lieferumfang der Schaltanlage.
 Die Beschriftung von Schaltplänen, Frontansichten usw. erfolgt standardmäßig in deutscher
 Sprache. Die Beschriftung in anderen Sprachen sowie kundenspezifische Schriftköpfe sind
 möglich.

4.2.10

20kV MS-Schaltanlage Luftisoliert 3-feldrig
 3-feldrige (KKT) luftisolierte MS-Schaltanlage in
 nach DIN EN 62271-200, VDE 0101-1:2023-02
 vom Eaton, Typ Xiria Block
 oder glw.

gewähltes Fabrikat/Typ: ':.....'

- 2x Ringkabelfeld
 bestückt mit
- Dreipolige (sichtbare) Last-/Zweistellungs-Trennschalter Kombination
 - Manuelle Bedieneinheit mit Handkurbel für Lastschalter bzw. Trenn-/Erdungsschalter
 - Mechanischer Ausschaltdruckknopf für Lastschalter
 - Mechanische Stellungsanzeige für Lastschalter bzw. Trenn-/Erdungsschalter
 - Bedienfront inkl. Schaugläser zur dreipoligen visuellen Überprüfung der Statusanzeige
 - Federaufzugmechanismus für Sprungantrieb
 - Kabelraum mit lichtbogenfester Kabelraumtür Tiefe: Standard
 - Kabelanschlusskonusse Typ C
 - Kabelbefestigung für 3 einphasige Kunststoffkabel wählbar für 26-38 oder 36-52 mm

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- Hebeösen für Transport (in Feld 1 stellvertretend für den gesamten Block 1)		
		Inkl.:		
		- kapazitives Spannungsprüfsystem CAPDIS-S2+ (R4.5)		
		- Kurzschluss- und Erdschlussrichtungsanzeiger IKI_501F R2e		
		- Hilfskontakte Last-/Trennschalter 2NO/2NC		
		- Hilfskontakte Trenn-/Erdungsschalter 2NO/2NC		
		1x Trafofeld		
		bestückt mit		
		Dreipoliger (sichtbarer) Leistungsschalter		
		- Dreipoliger (sichtbarer) Zweistellungs- Trenn-/Erdungsschalter		
		- Manuelle Bedieneinheit mit Handkurbel für Leistungs- / und Trenn-/Erdungsschalter		
		- Mechanischer Ausschaltendruckknopf für den Leistungsschalter		
		- Mechanische Stellungsanzeige für Leistungsschalter bzw. Trenn-/Erdungsschalter		
		- Bedienfront inkl. Schaugläser zur dreipoligen visuellen Überprüfung der Statusanzeige		
		- Federaufzugmechanismus für Sprungantrieb		
		- Kabelraum mit lichtbogenfester Kabelraumbür Tiefe: Standard		
		- Kabelanschlusskonusse Typ A		
		- Kabelbefestigung für 3 einphasige Kunststoffkabel wählbar für 26-38 oder 36-52 mm		
		Inkl.:		
		- kapazitives Spannungsprüfsystem CAPDIS-S2+ (R4.5)		
		- Hilfskontakte Last-/Trennschalter 2NO/2NC		
		- Hilfskontakte Trenn-/Erdungsschalter 2NO/2NC		
		- I>, I>>, Erdfehler Schutzrelais WIC1-2PEH (Einstellung mit DIP-Schalter) /		
		Stromwandler für Schutzrelais nach Kundenanforderungen		
		- 1. Arbeitsstromauslöser 24V DC		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4.3 0,4kV Schaltanlage

Anschlussfertige, stahlblechgekapselte Niederspannungs-
Anschlussfertige, stahlblechgekapselte, Niederspannungs-

Schaltanlage in mehrfach

Schrankbauform als Energie-Schaltgerätekombination

(PSC) nach DIN EN 61439-2.

Maximale Abmessung

Abmessungen (H/B/T): 2130/1600/600 mm

Mechanische Beanspruchung: IK 08 nach DIN VDE 0100-510

Umgebungsbedingungen

Verschmutzungsgrad: 3

Umgebungstemperatur (Standard nach DIN EN 61 439-1:

-5 bis +35°C)

Relative Luftfeuchtigkeit (Standard nach DIN EN 61 439-1:

50% bei 40°C/90% bei +20°C)

Technische Daten

Schutzart: IP31 (IP00 zum Boden)

Schutzklasse: I (mit Schutzleiter)

mit Berührungsschutz hinter der Tür

Zuleitung von unten

Ableitung nach unten

InA: 1000 A

Inc_Einspeisung: 1000 A

Icw: 45 kA (1s)

Bemessungsbetriebsspannung AC 230/400 V

Netzform: TN-C-S (L1, L2, L3, PEN, PE)

Farbton: RAL 7035,

Anschluss an das elektrische Netz

Die Schaltgerätekombination wird aus einem Transformator

mit 400 kVA gespeist.

Folgende Daten sind für die Einspeisung gültig:

Netzsystem: TN-System

Schutzmaßnahme: Automatische Abschaltung der Stromversorgung

Nennspannung [UN]: 400 V

Nennfrequenz [fN]: 50 Hz

Interne Steuerspannung: 230 V AC

Überspannungskategorie: III

Stromkreis und Verbraucher

Alle Stromkreise < 63 A müssen auf Reihenklemmen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

verdrahtet werden.

Alle Anschlüsse innerhalb der Verteilung sind mit Schraubverschlüssen auszuführen. Nach DIN EN 61439-1, 2 (VDE 0660-600-1, -2) ist der Bemessungsbelastungsfaktor (RDF) für alle Abgangsstromkreise oder eine Gruppe von Abgangsstromkreisen, die innerhalb einer Schaltgerätekombination dauernd und gleichzeitig belastet werden können, vom Hersteller der Schaltgerätekombination anzugeben.

Die vorbeschriebene Schaltgerätekombination ist komplett zusammenzubauen. Einzelschränke sind anschlussfertig verdrahtet, werksseitig stückgeprüft nach DIN EN 61439 - 1/ -2 zu liefern.

Eine vollständige Dokumentation, Aufbauzeichnungen, Stücklisten, Schaltpläne und Montageanleitungen sind mitzuliefern.

Der Hersteller der Schaltgerätekombination muss den Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination InA angeben.

Alle Schaltfelder sind mit Blindschaltbilder in Schwarz auszuführen (Zur einpoligen grafischen Darstellung des Hauptstromkreises mit Schaltgeräten auf der Schaltschranktür).

4.3.10

NS-Schaltanlage

Anschlussfertige, stahlblechgekapselte, Niederspannungs-

Schaltanlage in mehrfach

Schrankbauform als Energie-Schaltgerätekombination

(PSC) nach DIN EN 61439-2.

vom Fabrikat:

Eaton

Typ: xEnergy

oder glw.

gewähltes Fabrikat/Typ: ':.....'

bestückt mit folgenden Komponenten:

Feld +N01 - Einspeisung Trafo 1

Abmessungen (H/B/T): 2130/600/600 mm

bestückt mit:

5 St Kugelfestpunkt gerade, D=25mm, M12x25

1 St Leistungsschalter MCCB, 3pol. 630A, 50kA

1 St Überstromauslöser elektronisch Ir=0,4-1xIn, o.Displ.

1 St Drehantrieb +Türkupplung

1 St Arbeitsstromauslöser AC/DC 200-250V

3 St Stromwandler 630/5A 10VA Kl.1

1 St Multifunktions-Messgerät MODBUS RTU u. TCP

144x144mm Janitza electronics GmbH

UMG 96-S2 (oder gleichwertig)

1 St Blitzstrombaugruppe ACB 4pol., Typ 1+2

Feld +N02 - Abgänge

Abmessungen (H/B/T): 2130/1000/600 mm

bestückt mit:

3 St Sich.-Lasttrennschalter Gr. 2 120 kA für Wandleranbau

inkl. Energiezähler ModBus/Wandleranschluss

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

inkl. Stromwanandler-Vorrichtung

mit D01-Absicherung 3pol Spannungspfad

3 St Sich.-Lasttrennschalter Gr. 2 120 kA

4 St Sich.-Lasttrennschalter Gr.00 80kA

vom Hersteller nicht mitgeliefert, jedoch einzukalkulieren:

- Resopalbezeichnungsschilder
- Kabelverschraubungen
- Sicherungseinsätze/-zubehör
- Montage Stromwandler & Zähler

1,000 St

4.3.20

Wandler-Multifunktionsmessgerät, Modbus TCP

Multifunktionsmessgerät für elektrische Kenngrößen

PAC2200, Modbus TCP mit Wandleranschluss 1A/5A,

eigenversorgt, geeicht

Multifunktionsmessgerät für Hutschienenmontage mit und ohne MID-zertifiziertem Wirkenergiezähler. PMD-II gemäß IEC 61557-12. Zur Erfassung elektrischer Basisgrößen, wie z.B. Spannung, Strom, Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz, Energie, etc.. Mit multifunktionalem Ein- und Ausgang für erweiterten Funktionsumfang sowie standardmäßig integrierter Kommunikations-Schnittstelle zur einfachen Integration in überlagerte Softwaresysteme.

Das Produkt bildet durch die Ermittlung und Übertragung der Mess- und Zustandsdaten die Grundlage für einen effizienten und nachhaltigen Betrieb über den gesamten Lebenszyklus der Anlage.

Beschreibung der Messfunktion:

Echtheffektivwertmessung (TRMS) für Spannung und Strom

Lückenlose Messwerterfassung (Zero Blind Measurement)

bei sinusförmiger oder verzerrter Kurvenform

Automatische Netzfrequenzerfassung in 50 Hz oder 60 Hz

Netzen (MID Zulassung nur für 50Hz Netze)

4-Quadrantenmessung (Bezug und Abgabe)

Einsetzbar in 2- und 4-Leiter-Netzen inklusive MID

Zulassung

Geeignet für TN- und TT-Netze

Messwerte:

Spannung (UL-L/UL-N), Phasenströme (IL)

Leistungsfaktor je Phase und gesamt, Frequenz

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Wirk-, Blind- und Scheinleistung je Phase und gesamt Mittelwertbildung aller Messwerte direkt im Gerät in zwei voneinander unabhängigen und frei konfigurierbaren Aggregationsstufen (auslesbar über Kommunikationsschnittstelle) MID-zertifizierter Wirkenergiezähler für Bezug (Messgeräte-richtlinie 2014/32/EU) Verfügbare Energiezähler: Wirkenergie Bezug und Abgabe: * L1, L2, L3, Gesamt(L1+L2+L3) für je 2 Tarife * Gesamt(L1+L2+L3), Summe aus beiden Tarifen Blindenergie Bezug und Abgabe: * L1, L2, L3, Gesamt(L1+L2+L3) für je 2 Tarife * Gesamt(L1+L2+L3), Summe aus beiden Tarifen Scheinenergie: * L1, L2, L3, Gesamt(L1+L2+L3) für je 2 Tarife * Gesamt(L1+L2+L3), Summe aus beiden Tarifen Sekundärwert Wirkenergie Bezug und Abgabe: (ohne Berücksichtigung der Wandlerverhältnisse) * Gesamt(L1+L2+L3), Summe aus beiden Tarifen Anzahl der Energietarife: 2 Funktionen: Anzeige aller relevanten Messgrößen einer Energieverteilungsanlage inklusive der Energieverbräuche für Schein-, Wirk- und Blindenergie Ermittlung und Speicherung des letzten Messperiodenmittelwertes für Wirk- und Blindleistung zur einfachen Generierung von Lastprofilen mittels Software Periodenlänge einstellbar von 1 bis 60 Minuten Zeitsynchronisation der internen Geräteuhr via Zeitserver (SNTP) Über die integrierte Kommunikationsschnittstelle auslesbare Daten: Mittelwerte der Wirk- und Blindleistung, jeweils Bezug und Abgabe Minimum und Maximum der Wirk- und Blindleistung innerhalb der letzten Periode		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Länge der aktuellen Messperiode in Sekunden		
		Zeit in Sekunden seit der letzten Synchronisation oder seit dem letzten Periodenabschluss		
		1 x Multifunktionaler Digitalausgang zur Ausgabe von wirk- oder blindarbeitsproportionalen Energieimpulsen, zur Anzeige der Drehrichtung, als Betriebszustandsanzeige des Gerätes oder als Schaltausgang zur Fernsteuerung über die Modbus Schnittstelle		
		1 x Multifunktionaler Digitaleingang zur Tarifumschaltung, als Impulszähler für Energiezähler mit S0-Schnittstelle oder zum Synchronisieren der Messperiode für die Generierung von Lastprofilen		
		Intuitive Bedienung durch selbsterklärende Menüs		
		Technische Daten:		
		Maße: 108 mm x 97 mm, Einbautiefe 71 mm		
		Baubreite: 6 TE		
		Schutzart frontseitig IP40 (Klemmen IP20)		
		Schutzklasse II		
		Umgebungstemperatur: -25°C bis +55°C (K55)		
		Ohne externe Hilfsenergieversorgung		
		Ausfallsichere Energiedatenspeicherung durch Eigenversorgung aus der Messspannung		
		Messspannungsanschluss: 3 AC 400/230 V (UL-L/UL-N), 50/60 Hz (CATIII)		
		Stromanschluss:		
		Wandlermessung: über externe Stromwandler x/1 A oder x/5 A		
		Für MID-konforme Messungen sind geeichte Stromwandler zu verwenden		
		Überspannungskategorie CAT III für alle Spannungs- und Stromeingänge		
		Plombierbare Klemmenabdeckung als Manipulationsschutz gemäß MID-Richtlinien		
		Maximaler Leitungsquerschnitt:		
		Stromanschluss mit Stromeingang über Stromwandler: 6 mm ²		
		Spannungsanschluss: 6 mm ²		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Genauigkeit:		
		Nach IEC 62053-21/22/23, IEC 61557-12, EN 50470-3		
		Klasse 0,5 gemäß IEC 61557-12 für U, I und		
		Gesamtleistungsfaktor		
		Klasse 1 gemäß IEC 61557-12 für P, Q, S, Gesamtwirk- und Gesamtscheinleistung, Klasse 2 für		
		Gesamtblindleistung		
		Klasse 1 gemäß IEC 61557-12 und IEC 62053-21 für		
		Wirkenergie		
		Klasse 2 gemäß IEC 62053-23 für Blindenergie		
		Klasse B gemäß EN 50470-3 für Wirkenergie		
		Anzeige:		
		45 mm x 27 mm großes Grafik-LC-Display		
		Mit einstellbarem Kontrast, einstellbarer		
		Hintergrundbeleuchtung und Energiesparfunktion		
		Intuitive Bedienung durch selbsterklärende Menüs		
		Deutsch- oder englischsprachige Menüführung		
		Schnittstellen und Kommunikation:		
		Ausführungen mit integrierter RJ45 Ethernet-		
		Schnittstelle (3 Verbindungen gleichzeitig)		
		Protokolle: Modbus TCP, HTTP (Webserver), DHCP, SNMP		
		Integrierter Webserver zur Ansicht und Auswertung der		
		Messwerte		
		LED-Anzeige für Datenverbindung und Datenübertragung		
		Profinetkommunikation über separates Modul Profinet		
		Proxy SPP 2000 möglich		
		Parametriersoftware:		
		Inklusive mehrsprachigem Softwaretool SENTRON		
		powerconfig zur schnellen und einfachen Inbetriebnahme,		
		Diagnose und Service als kostenloser Download für PC		
		und Mobile.		
		Cybersecurity:		
		Passwortschutz		
		Hardware-Schreibschutz		
		Geräte-Zugriffskontrolle (IP-Filter)		
		Modbus TCP Port konfigurierbar		
		PMD Klassifizierung gem. IEC 61557-12:		
		PMD-II		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

einschl. aller notwendigen Materialien und Leistungen

Fabrikat/Typ: Siemens / SENTRON PAC2200

7KM2200-2EA30-1JA1 o. glw.

angebotenes Fabrikat: ':.....!'

angebotener Typ: ':.....!'

4.3.30	2,000	St	_____	_____
	geeichte Stromwandler 315/5 A, Kl. 0,5			
	geeichte Stromwandler 315/5 A			

Klasse 0,5

für MID-konforme Messungen

und Verteilereinbau

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

4.3.40	3,000	St	_____	_____
	geeichte Stromwandler 160/5 A, Kl. 0,5			
	geeichte Stromwandler 315/5 A			

Klasse 0,5

für MID-konforme Messungen

und Verteilereinbau

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

	3,000	St	_____	_____
--	-------	----	-------	-------

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
----------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4.4 **Transformator**

4.4.10 **Öl Hermetik Trafo 20/0,4kV, 400kVA, Dyn5**

DREHSTROM - ÖL - TRANSFORMATOR

Fabrikat / Typ Eaton Öltrafo 20/0,4kV 400 kVA Ecodesignstufe 2

o. glw.

gewähltes Fabrikat/Typ: !.....!

gemäß VERORDNUNG (EU) Nr. 548/2014 (Ökodesign-Richtlinie)

ausgeführt gemäß VDE 0532 und EN-600076, EN-50464 in selbstkühlender Hermetik-Bauweise (ONAN) für Innenraum-/ Freiluftaufstellung mit Qualitätssicherungs-Zertifikat ISO 9001. - geeignet für max. Aufstellungshöhe über NN von 1000 m

- maximale Umgebungstemperatur 40°C
- stoßspannungsfest
- typgeprüft hinsichtlich Stoßspannungs- und Kurzschlußfestigkeit
- PCB frei

Stahlstreifen bzw. Stahlbänder sind bei der Aktivteilmontage nicht zulässig.

Zubehör:

- Einfüllstutzen G 1½ A, Höhe 80 mm
- 1 St. Thermometertasche, DIN EN 50216-4, Typ A1, eingeflanscht
- Hebeösen, Zurrösen, Erdungsschrauben, Leistungsschild

Durchführungen:

- OS: 3 St. Elastimold K 180 AR-3-G/J, kurz (12kV, 250A mit Außenkonus)
- US: 4 St. DT 1-1250, DIN EN 50386

Fahrwerk:

- 4 St. Glattrollen DIN EN 50216-4, Typ W1
- 125 mm Durchmesser; 40 mm Breite
- einstellbar für Längs- bzw. Querfahrt

Nennleistung	KVA	400	
Nennspannung	V	20.000 / 400	
Anzapfungen	%	+/- 2x2,5 %	
Frequenz	Hz	50	
Schaltgruppe		Dyn5	
Isoliert für	kV	24,0 / 1,1	
Schutzart Trafo		IP54	
Schutzart Anschlüsse OS/US		IP54/IP00	
Kühlung		ONAN	
Max. Übertemp. Öl/Wicklung	K	60 / 65	
Kurzschlußspannung bei 75°C	%	4,0	
Leerlaufverluste bei 75°C W	W	387	Kurzschlußverluste
		3250+/-10%	
Verlustreihe			AkAA0)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

inklusive Trafoschutzblock mit Erkennung von:

- Temperatur
- Druck
- Dielektrikum Niveau
- Erkennung von Gas

mit Meldekontakten (Wechsler) für:

- Alarm Temperatur
- Auslösung Temperatur
- Druck
- Dielektrikum Niveau / Gas

Fabrikat: IDEF, DMCR oder gleichwertig

gewähltes Fabrikat/Typ: '':.....'

inkl. Werksabnahme, Wärmelauf zum Leistungsnachweis, Geräuschmessung

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen mit

angegebenen Spezifikationen.

1,000

St

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.5	Datentechnik			

Standardbeschreibung (Cu)

eschreibung einer Kupferleiter-Kommunikationskabelanlage Stand 2022

Wie in DIN EN 50173-2 und in DIN EN 50173-6 gefordert, muss die Kommunikationskabelanlage ohne Einschränkungen einen funktionsgerechten Betrieb von mehr als 10 Jahren ermöglichen.

Die technischen Vorgaben für die Kommunikationskabelanlage sind nach DIN EN 50173 einzuhalten. Die Anforderungen zur Installationsplanung sowie Installationspraktiken sind in der DIN EN 50174 beschrieben und nachzuweisen. Es ist der Nachweis für die Funktion der installierten Verkabelung wie in DIN EN 50346 beschrieben zu erbringen. Nach Inbetriebnahme können Störeinkopplungen zu Fehlern in anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen führen. DIN EN 50310 beschreibt die Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik. Durch diese Maßnahmen können Fehler in der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage verringert/beseitigt werden.

Das Leistungsvermögen der Übertragungstrecken in der Kommunikationskabelanlage ist für die Netzanwendung von 40 GBASE-T/25 GBASE-T abwärtskompatibel bis 10 GBASE-T nach IEEE 802.3:2017 auszulegen. Die Netzanwendung ist mit einer Klasse I nachzuweisen. Gleichungen für die Länge der primären bzw. sekundären Übertragungstrecke sind DIN EN 50173-1:2018-10 definiert. Produkte der Kategorie 8 bieten optimierte Leistungsmerkmale bis 2000 MHz. RJ-45-Komponenten bis 2000 MHz müssen die Vorgaben der DIN EN 60603-7-81:2016, Installationskabel die der IEC 61156-9:2016-02 und flexible Leitungen die der IEC 61156-10:2016-02 erfüllen. Die Klasse I ist im RL (Störungen) ca. 80% besser wie Klasse EA. Die Klasse I, RJ45-Komponenten erfüllen auch die technischen Parameter für die Netzanwendung 10 GBASE-T nach IEEE 802.3:2015. Diese Netzanwendung ist mit einer Klasse EA nachzuweisen.

In ANSI/TIA-568.2-D ist der „modular plug terminated link“ beschrieben. Angewendet wird er in der Sicherheitstechnik, beim WLAN und bei verteilten Gebäudediensten. Folgende Einstellungen können am Messgerät unter ISO, z.B. Class Ea, MPTL Class Ea oder MPTL Class Ea (+POE) vorgenommen werden.

Bei der Verlegung von Datenkabeln und Niederspannungskabeln sind die Empfehlungen der DIN EN50174-2:2018-10 zu berücksichtigen, besonders im Hinblick auf Fernspeisung von Endgeräten nach IEEE 802.3:2015 (POE Typ 1-4). Ferner sind die Festlegungen der Trennklasse DIN EN 50174-2:2018-10 durch Berechnung nachzuweisen. Das verwendete Datenkabel muss die geforderte Eurobrandklasse erfüllen, die in der Leistungserklärung (engl. Declaration of Performance, kurz DoP) beschrieben ist. Diese Leistungsklasse wird im Leistungsverzeichnis angegeben und muss nachgewiesen werden.

Mindestanforderung an ein Verwaltungssystem sind in DIN EN 50174-1:2018-10 definiert (Dokumentation). Wenn auffindbare Betriebsmittel mit dargestellt werden sollen, muss eine automatische Erkennung umgesetzt werden (AIM). Das AIM System muss das Anschließen/ Abziehen von Schnüren und/oder über die Verkabelung bereitgestellten Dienste erkennen.

Um ein Automatisiertes Infrastruktur Managementsystem (AIM) wie in der DIN EN 50174-1:2018-10 beschrieben nachrüsten zu können, sind Verteiler mit 19" Frontblenden mit Bohrungen zu verwenden, die das nachträgliche Anbringen von RFID-Antennen ermöglicht. Die Tüllen der Stecker am Patchkabel müssen so konstruiert sein, dass die nachträgliche Anbringung einer Transponderhalterung zur Aufrüstung zu einem AIM-System realisiert werden kann. Die bestehende anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage soll nur mit zusätzlichen AIM-Komponenten zu einem AIM-System erweitert werden.

Die nachfolgenden Parameter und Funktionen sind bei Angebotsabgabe durch Datenblätter nachzuweisen.

Vorwort für Messtechnik einer anwenderneutralen Kommunikationsanlage

Abnahmemessungen von informationstechnischen Verkabelungen mit Kupfer Twisted Pair und LWL (Lichtwellenleiter) -Kabel sind ein wichtiger Bestandteil eines Projektes. Diese sind für alle am Projekt beteiligten Parteien aus den folgenden Gründen wichtig:

- Abnahmemessungen geben Bauherren und Planern die Sicherheit, dass die installierte Verkabelung die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhält.
- Für den Errichter der Anlage dienen die Abnahmemessungen als Nachweis, dass alle Strecken, die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhalten.
- Die Abnahmemessungen dienen auch als Nachweis über die Anzahl, Benennung nach Vorgabe des Bauherrn und Längen der installierten Strecken.

Vorwort für Messtechnik bei einer Kupfer-Verkabelung 2022

Bei der Abnahmemessung von Kupfer-Verkabelungen werden mit sog. Zertifizierern verschiedene Gleichstrom und Hochfrequenz Parameter jeder Strecke gemessen und mit den Normvorgaben verglichen.

Die wichtigen Gleichstromwerte sind hier der Verdrahtungsplan, Schleifenwiderstand, Laufzeit und Laufzeit-Differenz.

Die Hochfrequenz-Parameter umfassen die Einfügedämpfung, Nahnebendämpfung (engl. NEXT),

Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Rückflussdämpfung (engl. Return Loss), Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-N) und Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-F).

Da NEXT, ACR-N und ACR-F zwischen zwei Aderpaaren gemessen werden, der Einfluss aller vier Paare aufeinander jedoch auch berücksichtigt werden muss, berechnen die Geräte für NEXT, ACR-N und ACR-F auch die sog. leistungssummierten Werte, z.B. die leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PS NEXT).

Eine vollständige Liste der zu messenden Parameter befindet sich in DIN EN 50173-1:2018-10.

Messtechnik bei einer Kupfer-Verkabelung mit RJ-45 Anschlusskomponenten

Bei der Abnahmemessung von Kupfer-Verkabelungen werden mit sog. Zertifizierern verschiedene Gleichstrom- und Hochfrequenz-Parameter jeder Strecke gemessen und mit den Normvorgaben verglichen.

Hierzu gehören:

- Verdrahtungsplan
- Gleichstrom-Schleifenwiderstand (engl. DCLR)
- Gleichstrom-Widerstandsunterschied
- Laufzeit
- Laufzeitunterschied
- Einfügedämpfung
- Rückflussdämpfung (engl. Return Loss)
- hneNahnebensprechdämpfung (engl. NEXT)
- Leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PS NEXT)
- Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-N)
- Leistungssummierte Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. PSACR-N)
- Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. ACR-F)
- Leistungssummiertes Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (engl. PSACR-F)

Bei geschirmten Verkabelungen der Klasse I sind zusätzlich folgende Parameter zu messen:

- Unsymmetriedämpfung am nahen Ende (engl. TCL)
- Pegelgleiche Unsymmetriedämpfung am fernen Ende (engl. ELTCTL)

Weitere, berechnete Parameter befinden sich in DIN EN 50173-1:2018-10.

Für die Linkklasse I (bis 2000MHz), bestehend aus RJ45-Komponenten der Kategorie 8.1 und Datenkabel der Kategorie 8 sind folgende Mindestanforderungen bezüglich der Streckenlänge nachzuweisen:

- Verkabelungsstrecke (engl. permanent link) = fest installierte Strecke
- Übertragungsstrecke (engl. channel) = fest installierte Strecke inklusive aller Schnüre
- Länge (m) = $32 - F \times X$ (F = gesamte Länge der Rangierschnüre, Rangierpaare und Geräteverbindungs-schnüre (m) und X = Verhältnis der Einfügedämpfung des Kabels (dB/m) in den Schnüren/Rangierpaaren zur Einfügedämpfung des Netzzugangskabels (dB/m). Wenn das Verhältnis in jeder Schnur/jedem Rangierpaar anders ist, dann muss der Wert X die relative Länge der Schnüre berücksichtigen.)

Für die Linkklasse EA (bis 500MHz) bestehend aus RJ45-Komponenten der Kategorie 6A oder-8.1 und Datenkabel der Kategorie 86A, oder höher sind folgende Mindestanforderungen bezüglich der Streckenlänge nachzuweisen:

- Verkabelungsstrecke (engl. permanent link) = fest installierte Strecke
- Übertragungsstrecke (engl. channel) = fest installierte Strecke inklusive aller Schnüre
- Länge (m) = $102 - F \times X$ (F = gesamte Länge der Rangierschnüre, Rangierpaare und Geräteverbindungs-schnüre (m) und X = Verhältnis der Einfügedämpfung des Kabels (dB/m) in den Schnüren/Rangierpaaren zur Einfügedämpfung des Netzzugangskabels (dB/m). Wenn das Verhältnis in jeder Schnur/jedem Rangierpaar anders ist, dann muss der Wert X die relative Länge der Schnüre berücksichtigen.)

Hinweis:

Bei Messung der Übertragungsstrecke (engl. channel) müssen die jeweiligen Schnüre der jeweiligen Strecke verwendet werden. Die Schnüre müssen nach der Messung vor Ort bleiben. Werden diese von der Strecke entfernt, ist die Messung nicht mehr gültig.

Deshalb muss eine Messung für die fest installierte Strecke (Verkabelungsstrecke, engl. permanent link) durchgeführt werden.

- Für Linkklasse EA ist z.B. die Einstellung ISO11801 PL2 Class Ea zu verwenden oder neu Horizontalverkabelung/Konfiguration B (Etagenverteiler/Arbeitsplatz).

- Empfehlung für Linkklasse EA z.B. die Einstellung ISO11801 PL2 Class Ea (+All), oder Class EA MAX PL2 verwenden um Unsymmetriedämpfung angezeigt zu bekommen.

Standardbeschreibung (LWL)

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Beschreibung einer Lichtwellenleiter-Kommunikationskabelanlage

Für das Projekt ist eine anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage zu errichten.

Wie in DIN EN 50173-2 und in DIN EN 50173-6 gefordert, muss die Kommunikationskabelanlage ohne Einschränkungen einen funktionsgerechten Betrieb von mehr als 10 Jahren ermöglichen.

Die technischen Vorgaben für die Kommunikationskabelanlage sind nach DIN EN 50173 einzuhalten. Die Anforderungen zur Installationsplanung sowie Installationspraktiken sind in der DIN EN 50174 beschrieben und nachzuweisen. Es ist der Nachweis für die Funktion der Installierten Verkabelung wie in DIN EN 50346 beschrieben zu erbringen.

Es sind überwiegend vorkonfektionierte Kabel einzusetzen. In der DIN EN 50174-2 wird ein verbessertes Übertragungsverhalten mit vorkonfektionierten Kabeln beschrieben. Die Zugbelastung des Faseraufteilers soll die Zugbelastung von 400Nm unterstützen.

Für Standard-Netzanwendungen sind je nach Übertragungslänge und Dämpfungsbudget OM4- oder OS2-Fasern einzusetzen.

Mindestanforderung an ein Verwaltungssystem sind in DIN EN 50174-1:2018-10 definiert (Dokumentation). Wenn auffindbare Betriebsmittel mit dargestellt werden sollen, muss eine automatische Erkennung umgesetzt werden (AIM). Das AIM System muss das Anschließen/ Abziehen von Schnüren und/oder über die Verkabelung bereitgestellten Dienste erkennen.

Um ein Automatisiertes Infrastruktur Managementsystem (AIM) wie in der DIN EN 50174-1:2018-10 beschrieben nachrüsten zu können, sind Verteiler mit 19" Frontblenden mit Bohrungen zu verwenden, die das nachträgliche Anbringen von RFID-Antennen ermöglicht. Die Tüllen der Stecker am Patchkabel müssen so konstruiert sein, dass die nachträgliche Anbringung einer Transponderhalterung zur Aufrüstung zu einem AIM-System realisiert werden kann. Die bestehende anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage soll nur mit zusätzlichen AIM-Komponenten erweitert werden.

Die nachfolgenden Parameter und Funktionen sind bei Angebotsabgabe Datenblätter nachzuweisen.

Vorwort für Messtechnik einer anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage

Abnahmemessungen von informationstechnischen Verkabelungen mit Kupfer Twisted-Pair und LWL (Lichtwellenleiter)-Kabel sind ein wichtiger Bestandteil eines Projektes. Diese sind für alle am Projekt beteiligten Parteien aus den folgenden Gründen wichtig:

- Abnahmemessungen geben Bauherren und Planern die Sicherheit, dass die installierte Verkabelung, die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhält.
- Für den Errichter der Anlage dienen die Abnahmemessungen als Nachweis, dass alle Strecken, die im Pflichtenheft spezifizierten Übertragungseigenschaften einhalten.
- Die Abnahmemessungen dienen auch als Nachweis über die Anzahl, Benennung nach Vorgabe des Bauherrn und Längen der installierten Strecken.

Vorwort für Messtechnik bei einer LWL-Verkabelung

Vor den Messungen ist die Qualität der Stecker-Endflächen durch eine optische Steckerprüfung durchzuführen.

Bei der Abnahmemessung an LWL-Verkabelungen wird die Einfügedämpfung jeder Faserstecke mittels einer Lichtquelle und einem Leistungsmesser gemessen. Optional kann so auch die Länge der Strecke ermittelt werden. Die Messung der Einfügedämpfung und Länge der Strecke ist maßgeblich dafür welche Applikationen später auf der Strecke übertragen werden können. Wie in DIN EN 50173-1 gefordert und in EN 50346 festgelegt muss der Nachweis der Polarität erfolgen.

DIN VDE 0800-173-100 beschreibt die Klassifizierung von LWL-Verkabelungen, basierend auf der Dämpfung und Wellenlänge der eingesetzten Lichtwellenleiter. Die Norm definiert herstellerunabhängige Lichtwellenleiter-Kommunikationskabelanlagen, die sich aus mehreren Komponenten zusammensetzen. Mit der Angabe der LWL-Klasse werden die Systemanforderungen an Gesamt- und Teilsysteme sowie Erweiterungen der Verkabelung festgelegt.

Zusätzlich kann noch eine Messung mit einem OTDR (Optical Time Domain Reflectometer = Optisches Zeitbereichs Reflektometer) durchgeführt werden. Mit der OTDR-Messung können einzelne Ereignisse entlang der Strecke gemessen werden, z.B. ob Spleiße oder Steckverbindungen auf der Strecke den Normvorgaben entsprechen. Ein OTDR ermittelt zudem auch den genauen Ort jedes Ereignisses und ist somit auch sehr gut zur Fehlersuche geeignet.

4.5.10

Verteiler Standschrank Einbau 19Zoll-Komponenten Stahlblech verz IP2X B 0,8m T 1m 40HE STL-Bau 2025-10 061 1109

Verteiler als Standschrank für Fernmeldetechnik, Türanschlag wahlweise links/rechts, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, zum Einbau von 19-Zoll-Komponenten, aus Stahlblech, verzinkt, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), mit einer Fronttür, aus Stahlblech mit einer Füllung aus Sicherheitsglas, mit Schwenkgriff und Sicherheitsschloss, und einer Rücktür aus Stahlblech, mit Seitenwänden, Seitenwände abnehmbar, mit Lüfterdeckel, mit Dachplatte mit Kabeleinführung, mit geschlossener Bodenplatte, mit 19-

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Zoll-Einbaugestell und Kabelführungsbügel, Breite 0,8 m, Tiefe 1 m, 40 Höheneinheiten.		
4.5.20	1,000	St		
		Schrankbelüftung 50m3/h 230V STLB-Bau 2025-10 061 1113 Schrankbelüftung als Dachlüftereinbauteil, Luftleistung freiblasend mind. 50 m3/h, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Geräuscentwicklung kleiner 40 dB(A), mit Temperaturregler und integriertem Staubfilter.		
4.5.30	1,000	St		
		Fachboden Stahlblech besch gelocht 30kg B 0,6m T 0,4m STLB-Bau 2025-10 061 1113 Fachboden, aus Stahlblech, beschichtet, gelocht, fest eingebaut, Belastbarkeit mind. 30 kg, passend für Schrankbreite 0,6 m und Schranktiefe 0,4 m.		
4.5.40	2,000	St		
		Kabelabfangschiene STLB-Bau 2025-10 061 1113 Kabelabfangschiene.		
4.5.50	6,000	St		
		Kabelführungsring STLB-Bau 2025-10 061 1113 Kabelführungsring.		
4.5.60	10,000	St		
		Sicherheitsschloss STLB-Bau 2025-10 061 1113 Sicherheitsschloss.		
4.5.70	2,000	St		
		Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310). schrankschhoch (40 HE), rückseitig im Schrank einbauen		
4.5.80	2,000	St		
		Schrankbeleuchtung STLB-Bau 2025-10 061 1113 Schrankbeleuchtung, einschl. Türkontaktschalter.		
4.5.90	1,000	St		
		Rangierpanel 19"-Rangierpanel. mit grossen, verchromten Metallbügeln		
4.5.100	5,000	St		
		Steckdosenleiste 230V Abzweigd. Überspannungsschutz 7Steckdosen STLB-Bau 2025-10 061 1113 Steckdosenleiste, 230 V mit Abzweigdose, mit Überspannungsschutz, mit 7 Steckdosen, als 19-Zoll-Bauteil.		
4.5.110	2,000	St		
		19Zoll-Patchfeld symm. 1HE 24x8 modular Kat.6A 19 Zoll Patchfeld, symmetrisch, eine Höheneinheit, 24 x 8, modular, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51. incl. selbstschließende Staubschutzkappen		
4.5.120	1,000	St		
		Datenanschlussdose symm. Kat.6A 1Ausbruch 2Ports IP44 STLB-Bau 2025-10 061 5764 Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse E Index A tiefgestellt, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Potentialausgleich DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), modular, Anzahl Ausbrüche 1 St, 2 Ports,		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Messung LWL-Kabel, DIN EN 50173, OF 10000, Nachweis der Polarität, Länge und Einfügedämpfung.		
	36,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.6	Sonstiges			
4.6.10	Stationszubehör und Beschilderung			
	Antriebshebel für Schalter			
	Schalttürschlüssel			
	Satz HH-Ersatzsicherungen je Trafoabgangsfeld inkl. Wandhalterung, mit Lieferung und Montage			
	inkl. Wandhalter mit Lieferung und Montage (nur notwendig bei Sicherungslasttrennschaltfeldern)			
	Je Trafo eine Erdungs- und Kurzschlusseinrichtung nach DIN VDE 0105 zur NS-seitigen Erdung des Trafos in der NSHV.			
	Querschnitt aller Leiter: 120 mm ² Cu (3+1-polig) für Anschluss an D25 Kugelbolzen mit Bajonettverschluss			
	Seilhülle und Herzstück sind mit transparenten Kunststoff auszuführen, mit Wandhalterung			
	inkl. Lieferung und Montage			
	Bedienstange für Erdungsvorrichtung mit Halter nach DIN VDE 0680 Teil13, Länge 1500 mm inkl. Lieferung und Montage			
	1 St. Arbeits-, Notstromleichter JobLux 90 LED Focus 3W HL: Acculux bestückt mit einer ausfallsicheren 3W Power LED als Hauptlicht mit einer Leuchtdauer von 10h			
	Notlichtfunktion, elektronisch geregelter Akkuladung, mit Tiefentladungsschutz, Leichtkopf schwenkbar 120°			
	in Schutzklasse 2			
	Stationspult aus Metall für Dokumentation mit Schreiblede ober aufklappbar, mit einem Einlageboden und Regalböden, fahrbar mit vier feststellbaren Rollen			
	Maße ca. 60 x 1,02 x 55 cm			
	Magnetisches Verbotsschild "Nicht Schalten" (GUV-V A8 P10) mit Zusatz "Es wird gearbeitet" je MS-Schaltfeld eins			
	5 St. Verbotsschilder "Nicht Schalten" (GUV-V A8 P10) mit Band zur Kennzeichnung NS-Abgängen			
	Je Erdungsschalter ein magnetisches Schild "geerdet und kurzgeschlossen"			
	Hinweisschild 5 Sicherheitsregeln (DIN 4844 D-H003)			
	Schild Bekämpfung von Bränden in elektrotechnischen Anlagen nach DIN VDE 0132			
	Betriebshandbücher in zweifacher Ausführung und einmal digital			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung Aufkleber montiert an den Zugangstüren zur MS-Anlage sowie zum Traforaum		
		Je Tür ein Stationsschild mit Angabe: Stationsbezeichnung, dahinter befindlichen Anlagekomponente (Mittelspannungsanlage, Trafo etc.) Technischer Platz, Rufnummer der zuständigen Leitstelle		
		Kabelgerüste im Traforaum, je Trafo, für den Kabelanschluss der Mittelspannungs- und Niederspannungskabel am Trafo (Kurzschlussfeste Verlegung), als Wandbefestigung einschl. Kabelschellen Id-Technik Baureihe K inkl. Lieferung und Montage		
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4.7 **Werkplanung**

4.7.10 **Werkplanung**

Für die neu zu errichtende Trafostation sind Werkplanungen durch den AN vorzulegen. Die Werkplanung muss u.a. enthalten:

- Stationskörper: Vollständige und genaue Maßangaben der Gebäude, die zur korrekten Bauausführung notwendig sind, Schnittdarstellungen sowie Abbildungen einzelner Konstruktionsteile als Detailzeichnungen, Angaben zu Bauteilqualitäten wie Brandschutz u.dgl., ausführliche und detaillierte Beschriftung (Angaben zu Farbe, Material, Oberflächenbeschaffenheit),
- Schalt- und Verteileranlagen: Ansichten, Aufbauzeichnungen, vollständige Stromlaufpläne sowie Angaben zu den eingesetzten Materialien und Installationsgeräten,
- BE: Lagepläne mit Baustelleneinrichtung sowie der genutzten Zuwegungen, Darstellung einzelner Bauphasen

Die Werkpläne sind der örtlichen Bauüberwachung zur Prüfung und Freigabe bis spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung

vorzulegen:

Werkplanungen sind jeweils für folgende Komponenten/Bauteile

anfertigen zu lassen:

- Stationskörper (Betonraumzellen) inkl.:
- Grundrisse/Schnitte M 1:50
- Bewehrungspläne mit Detailzeichnungen M 1:20
- Nachweis der Einhaltung der Störlichtbogensicherheit (PEHLA-Richtlinien)
- Plan der inneren Erdung M 1:50
- Details zu Erdungsverbindungen / Schweißverbindungen der einzelnen Betonraumzellen M 1:20
- Aufstellrahmen für NS- und MS-Schaltanlage auf dem Doppelboden des Schaltraums
- MS-Schaltanlage mit Ansichten
- NS-Schaltanlage mit Ansichten
- Gründung des Stationskörpers unter Berücksichtigung der Gründungsempfehlung des Baugrundgutachten
- Baustellentechnologie/Baustellenablaufplan im Hinblick auf die örtlichen Gegebenheiten mit Aussagen/Festlegungen bzw. Abstimmungen zum Transport der einzelnen Stationskomponenten sowie Abtransport von Bodenaushub und demontierten Anlagenteilen

Es wird empfohlen, vor der Preisfindung Ortskenntnisse

einzuholen. Termine mit dem AG nach Vereinbarung.

1,000

psch

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

5 **Rauminstallationen Station**

Hinweise zu Installationen

Die Niederspannungsinstallationen in den Betriebsräumen der Betonraumzelle sind als Aufputzinstallationen in offener Rohrverlegung durchzuführen. Die Betriebsmittel sind in Schutzklasse II, Schutzart IP 54 auszuführen. Die Nennbeleuchtungsstärke in den Betriebsräumen beträgt 200 lx. Die Energieversorgung für die Installationen wird aus der UV Eigenbedarf hergestellt. Das zu realisierende Netzsystem ist das TN-S-System mit Fernbahnpotential.

5.1 **Verteileranlagen**

5.1.10 **UV Eigenbedarf**

AP-Verteiler 72 Platzeinheiten mit PE und N-Trennklemme, Installationskleinverteiler aus Kunststoff,

nach DIN VDE 0603 Teil 1, 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 Leitungseinführungsstülsen (oben, unten); seitliche Vorprägungen für Verbindungsstülsen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Eingebaute PE/N-Trennklemmen. Klarsichtdeckel frontbündig, abnehmbar,

Höhe: 500 mm Breite: 550 mm Tiefe: 106 mm

Schutzart:min. IP30,

Schutzklasse II

Verteilereinbauten:

- 1 St Hauptschalter 63A 3pol.
- 1 St SPD Typ 2
- 2 St. RCD 63/0,03A, 4pol.
- 2 St LS C16A 1 pol.
- 12 St LS B16A 1 pol.
- 1 St LS B32A 3 pol.
- 1 St LS B25A 3 pol.
- Eingangsklemmfeld 5-polig bis zu 16 mm²
- Abgangsklemmfelder mit:
 - 1 St 5polig bis 10 mm²
 - 12 St 3polig bis 2,5 mm²
- 3 St 3polig bis 4 mm²

alle Abgänge auf Klemmen bzw. N-Trennklemmen verdrahtet

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen mit

angegebenen Einbauten.

1,000 St

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5.3	Rauminstallationen			
	Hinweise zu Installationsgeräten			
	Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.			
	Aufputzprogramm:			
	Fabrikat/Typ: Busch-Jaeger / ocean IP 44			
	(wassergeschützt) oder gleichwertig.			
	Bei Verwendung anderer Fabrikate ist eine Bemusterung			
	durchzuführen.			
5.3.10		APWG-Kontroll-Universalschalter		
		Kontroll-Universalschalter, 10A, 250V AC,		
		AP, spritzwassergeschützt IP 44		
		liefern, montieren an Beton-/Mauerwerkswand		
		und betriebsfertig anschließen		
5.3.20	2,000	St		
		Kontroll-Türkontaktschalter		
		Türkontaktschalter zur Beleuchtungsschaltung		
		der Trafobox bei Öffnen/Schließen der Türen, 10A, 250V AC,		
		spritzwassergeschützt IP 44		
		liefern, montieren zwischen Beton-/Mauerwerkswand		
		und feuerfester Tür und betriebsfertig anschließen		
5.3.30	1,000	St		
		CEE-Steckdose 5-polig 32A IP44 Feuchtraum		
		bestehend aus:		
		1 St. CEE-Steckdose 5-polig 400VAC/32A 6h		
		Anschlussleitung NYM-J 5x4 mm ²		
		aufputz liefern und montieren		
		einschl. Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial		
		liefern, montieren an Beton-/Mauerwerkswand		
		und betriebsfertig anschließen		
5.3.40	1,000	St		
		Schutzkontakt-Steckdose 1-fach IP44 Feuchtraum		
		bestehend aus:		
		1 St. Schutzkontakt-Steckdose 230VAC/16A		
		Anschlussleitung NYM-J 3x1,5qmm;		
		aufputz liefern und montieren		
		einschl. Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial		
		liefern, montieren an Beton-/Mauerwerkswand		
		und betriebsfertig anschließen		
5.3.50	3,000	St		
		Abzweigkasten AP IP 54 5x2,5		
		Kunststoff-Abzweigkasten AP IP 54		
		mit Klemmstein bis 5x2,5 qmm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		mit vorgeprägten Seitenöffnungen		
		liefern, montieren und verkleben		
5.3.60	2,000	St		
		Flachheizkörper 2.000 W		
		Wand-Konvektor, 2.0kW/230V, weiss		
		Technische Daten:		
		Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad #s: 39 %		
		Anschlussleistung: 2000 W		
		Einstellbereich: 5-30 GradC,		
		Frostschutzstellung: 7 GradC,		
		Netzanschluss: 1/N/PE AC 230 V,		
		Nennstrom: 8,7 A,		
		Frequenz: 50/- Hz,		
		Ausführung: Wandgerät,		
		Höhe: 450 mm, Breite: 738 mm, Tiefe: 100 mm,		
		Gewicht: 7,7 kg,		
		Schutzart (IP): IP24,		
		Schutzklasse: I,		
		Farbe: alpinweiß		
		liefern und montieren		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5.4	Leuchten Technikräume			
5.4.10	Beleuchtung 1x32 W LED			
	Deckenleuchte 1 x 32 W LED,			
	min. IP44			
	mit unabhängig voneinander schwenkbaren Reflektoren			
	Anschlussleitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² ,			
	aufputz liefern und montieren			
	2,000	St	_____	_____
5.4.20	Beleuchtung 2x24 W LED			
	Deckenleuchte 2 x 24 W LED, einzeln schwenkbar			
	min. IP44			
	mit unabhängig voneinander schwenkbaren Reflektoren			
	Anschlussleitung NYM-J 3 x 1,5 mm ² ,			
	aufputz liefern und montieren			
	4,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
6		Verteilungen Ladeinfrastruktur		
6.1		Verteiler		
6.1.10		Ladesäulenverteiler 01		
		Verteilersäule für Freiluftaufstellung		
		aus glasfaserverstärktem Polyester FS 833.5		
		nach DIN 16 913		
		außen gerippt, Aufbau modular, witterungsbeständig		
		Farbe lichtgrau, RAL 7035		
		Schutzart IP 44		
		Schutzklasse II		
		max. Abmessungen ca. Höhe mit Sockel: 2010mm		
		Breite 1420mm		
		Tiefe: 320mm		
		Eingrabetiefe: 650mm		
		einschl. Sockel, mit Kabelabfangschiene aus Winkelstahl,		
		mit Befestigungssätzen für kommende und gehende Kabel		
		Tür 2-flügelig, Öffnungswinkel mind. 90°		
		mit Schließung und 3-Punkt-Verriegelung,		
		mit Basküleschloß für Profilhalbzylinder, bestückt mit Profilhalbzylinder für Schließung nach Vorgabe.		
		Ausstattung:		
		1 St. Sicherungslasttrenner NH2, 3-pol.		
		mit Trennmesser		
		1 St. Blitzstrom- und Überspannungsschutz SPD Typ 1+2, 4 pol. mit M-Busanbindung		
		1 St. Sicherungslasttrenner NH00, 3-pol.		
		kompl.+ 3x125A Sicherungen		
		4 St. Sicherungslasttrenner NH00, 3-pol.		
		kompl.+ 3x80A Sicherungen		
		2 St. Sicherungslasttrenner NH00, 3-pol.		
		kompl.ohne Sicherungen		
		1 St. D02-Sicherungslasttrenner, 3-pol.		
		kompl.+ 3x25A Sicherung		
		1 St. 150W-Heizung für Verteilerinnenraumheizung		
		kompl. mit Thermostat		
		1 St. FI/LS-Automat, 2-pol., B16, 30mA		
		2 St. LS-Automat, 1-pol., B10A		
		1 St. Wartungssteckdose für Hutschienenmontage		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	6 St.	Tragschienenverbinder Cat 6		
	2 St.	Tragschienenverbinder LWL		
	2 St.	Konfektionierte Datenkabel zur internen Verbindung		
		Tragschienenverbinder und Switch		
	1 St.	Einbauplatz für 10-Port-Switch inkl. Halterungen		
		inkl. notwendige Reihenklammen mit N-Trennklammen für alle zu- und abgehenden Kabel und Leitungen und separater Klemmleiste für Modbusanschlüsse		
		- mind. 25% Platzreserve für Reiheneinbaugeräte		
		- komplette betriebsfertige Verdrahtung als vormontierte Baueinheit liefern und aufstellen.		
		- Verfüllung des Anschlussraumes mit Sockelfüller nach Herstellerangabe, Füllhöhe 200-300mm		
		- Beschriftung aller Einbaugeräte und Kabelanschlüsse		
		- kompletter Anschluss der zu- und abgehenden Kabel und Leitungen		
		- Ausrüstung mit Schließsystem entsprechend Vorgabe		
6.1.20	1,000 St	Ladesäulenverteiler 02		
		Verteilensäule für Freiluftaufstellung aus glasfaserverstärktem Polyester FS 833.5 nach DIN 16 913 außen gerippt, Aufbau modular, witterungsbeständig Farbe lichtgrau, RAL 7035 Schutzart IP 44 Schutzklasse II max. Abmessungen ca. Höhe mit Sockel: 2010mm Breite 1112mm Tiefe: 320mm Eingrabetiefe: 650mm einschl. Sockel, mit Kabelabfangschiene aus Winkelstahl, mit Befestigungssätzen für kommende und gehende Kabel Tür 2-flügelig, Öffnungswinkel mind. 90° mit Schließung und 3-Punkt-Verriegelung, mit Basküleschloß für Profilhalbzylinder, bestückt mit Profilhalbzylinder für Schließung nach Vorgabe.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Ausstattung:		
	1 St.	Sicherungslasttrenner NH2, 3-pol. mit Trennmesser		
	1 St.	Blitzstrom- und Überspannungsschutz SPD Typ 1+2, 4 pol. mit M-Busanbindung		
	1 St.	Sicherungslasttrenner NH00, 3-pol. kompl.+ 3x125A Sicherungen		
	2 St.	Sicherungslasttrenner NH00, 3-pol. kompl.+ 3x80A Sicherungen		
	2 St.	Sicherungslasttrenner NH00, 3-pol. kompl.ohne Sicherungen		
	1 St.	D02-Sicherungslasttrenner, 3-pol. kompl.+ 3x25A Sicherung		
	1 St.	150W-Heizung für Verteilerinnenraumheizung kompl. mit Thermostat		
	1 St.	FI/LS-Automat, 2-pol., B16, 30mA		
	2 St.	LS-Automat, 1-pol., B10A		
	1 St.	Wartungssteckdose für Hutschienenmontage		
	4 St.	Tragschienenverbinder Cat 6		
	2 St.	Tragschienenverbinder LWL		
	2 St.	Konfektionierte Datenkabel zur internen Verbindung		
		Tragschienenverbinder und Switch		
	1 St.	Einbauplatz für 10-Port-Switch inkl. Halterungen		
		inkl. notwendige Reihenklammen mit N-Trennklammen für alle zu- und abgehenden Kabel und Leitungen und separater Klemmleiste für Modbusanschlüsse - mind. 25% Platzreserve für Reiheneinbaugeräte - komplette betriebsfertige Verdrahtung als vormontierte Baueinheit liefern und aufstellen. - Verfüllung des Anschlussraumes mit Sockelfüller nach Herstellerangabe, Füllhöhe 200-300mm - Beschriftung aller Einbaugeräte und Kabelanschlüsse - kompletter Anschluss der zu- und abgehenden Kabel und Leitungen - Ausrüstung mit Schließsystem entsprechend Vorgabe		
	1,000	St		
6.1.30		10-Port-Switch, mind. Cat 6		

***Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.**

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		10-Port-Switch, mind. Cat 6		
		230V, 50Hz		
		10x Gigabit Ethernet Ports (8x PoE)		
		2x SFP Port incl. 1 St. GBIC LC-D		
		PoE Standard 802.3af/at		
		PoE Gesamtbudget 130 W		
		Switching Kapazität 24 GBit/s		
		mit Überspannungsschutz und ESD-Schutz		
		Filterung von elektrischen Störungen und Überspannungen		
		für eine stabile Stromversorgung von PoE und System		
		inkl. Einbau in Verteiler		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

7 **Erdung, Potentialausgleich**

Hinweise zum Potenzialausgleich

Zur Ausführung des Potenzialausgleichs sind die Bestimmungen gem DIN VDE 0101-2, DIN VDE 0100-410/540, VDE 0185-305 maßgebend.

Sämtliche metallischen Gegenstände und metallische konstruktive Bestandteile im Bereich der Gleise sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Es ist ein Hauptpotentialausgleich zu errichten. An diesen sind Schutzleiter, Baherdung, künstliche Erder und der Blitzschutz- potentialausgleich anzuschließen.

.

Liegt der Erdübergangswiderstand höher als 2 Ohm, hat der Auftragnehmer mit der Bauleitung festzulegen, in welcher Form zusätzliche Materialien einzubauen sind, damit der bestehende Erdübergangswiderstand ausreichend verbessert werden kann.

Alle Verbraucher der Schutzklasse 1 müssen mit einem separaten Schutzleiteranschluss ausgerüstet sein, wofür jede/s Versorgungsleitung /-kabel eine spannungslose grün/gelb gekennzeichnete Ader beinhalten muss.

An den Potentialausgleichsschienen müssen sämtliche Abgänge gut kenntlich und dauerhaft beschriftet sein.

7.1 **zentrale Erdungsanlagen**

7.1.10 **HES/HPAS in TST**

Haupterdungsschiene/Hauptpotentialausgleichsschiene nach DIN VDE 0618 Teil 1 zum Anschluss der PA-Leiter, Material: 50 x 10 mm² Kupfer

Anschlüsse (Mindestbelegung):

2 St Kugelfestpunkt

28 St Befestigungspunkte (M16)

mind. 10 Reserveanschlüsse

Montage auf Stützer-Isolatoren im Schaltraum

inkl. Zubehör und Kabelanschlüsse

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

7.1.20 **PAS Trafobox**

Potentialausgleichsschiene nach DIN VDE 0618 Teil 1 zum Anschluss der PA-Leiter, Material: 40 x 10 mm² Kupfer

Anschlüsse (Mindestbelegung):

8 St Befestigungspunkte (M16)

mind. 3 Reserveanschlüsse

Montage auf Stützer-Isolatoren im Schaltraum

inkl. Zubehör und Kabelanschlüsse

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

7.1.30 **PAS EuK**

Potentialausgleichsschiene nach DIN VDE 0618 Teil 1 zum Anschluss der PA-Leiter, Material: 40 x 10 mm² Kupfer

Anschlüsse (Mindestbelegung):

4 St Befestigungspunkte (M16)

mind. 3 Reserveanschlüsse

Montage auf Stützer-Isolatoren im Schaltraum

inkl. Zubehör und Kabelanschlüsse

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		liefern und betriebsfertig montieren		
7.1.40	1,000	St		
		PAS Ladesäulenverteiler		
		Potentialausgleichschiene nach DIN VDE 0618 Teil 1 zum Anschluss der PA-Leiter, Material: 40 x 10 mm ² Kupfer		
		Anschlüsse (Mindestbelegung):		
		3 St Befestigungspunkte (M16)		
		mind. 3 Reserveanschlüsse		
		Montage im Verteilersockel		
		inkl. Zubehör und Kabelanschlüsse		
		liefern und betriebsfertig montieren		
7.1.50	2,000	St		
		Ringerder (Edelstahl)		
		Edelstahlband 30 mm Breite / 105mm ² NIRO (V4A)		
		Bänder nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Erdungsanlagen, Blitzschutzanlagen und beim Ringpotentialausgleich.		
		Breite: 30 mm		
		Dicke: 3,5 mm		
		Werkstoff:NIRO (V4A)		
		Werkstoff-Nr.:1.4571		
		ASTM / AISI:316Ti / 316L		
		inklusive systembedingten Zubehör		
		inklusive Lieferung und Montage in Teillängen		
7.1.60	120,000	m		
		Tiefenerder (Edelstahl)		
		Tiefenerder nach DIN EN 50164-2		
		bestehend aus 6 St.Erdungsstäben		
		Stablänge:1.500 mm		
		Werkstoff:V4A (1.4571)		
		Durchmesser:20 mm		
		einschl. Zubehör, Schlagspitze, Anschlussmuffe usw.,		
		Der Anschlusskopf ist prüf- und revisionierbar im Schacht auszuführen.		
		Der Nachweis über die Entwicklung des Erdübergangswiderstandes pro eingebrachter Stablänge, ist bei der Inbetriebnahme einzukalkulieren. Die Messung des Erdungswiderstandes muss gemäß DIN VDE 0100 Teil 600 erfolgen.		
		inkl. überrollbarem Revisionsschacht aus Gusseisen mit eindeutiger Kennzeichnung für Tiefenerder		
		inkl. Korrosionsschutzmaßnahmen (Korrosionsschutzbinde)		
7.1.70	3,000	St		
		Mehrp reis Tiefenerder 1.500 mm		
		Aufpreis je Stabeinzellänge 1,5 m zu vorgenannter Pos. bis zum Erreichen eines Erdungswiderstands Ra<10 Ohm		
	3,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
7.2	Kabel und Leitungen für Erdungszwecke			
7.2.10	NYY-O 1x50 mm² Kunststoffkabel NYY-O 1x50 rm, 0,6/1kV Cu-Zahl 672 kg/km liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör.			
7.2.20	30,000 m NYY-J 1x25 mm² Kunststoffkabel NYY-J 1x25 rm, 0,6/1kV Cu-Zahl 240 kg/km liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör.			
7.2.30	50,000 m H07V-K 1x185 mm² Kunststoffleitung H07V-K 1x185, 0,6/1kV, Cu-Zahl 1776 kg/km mit durchgehend grün - gelber Kennzeichnung liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör.			
7.2.40	20,000 m H07V-K 1x50 mm² Kunststoffleitung H07V-K 1x50 re, 0,6/1kV, Cu-Zahl 480 kg/km mit durchgehend grün - gelber Kennzeichnung liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör.			
7.2.50	150,000 m H07V-K 1x25 mm² Kunststoffleitung H07V-K 1x25 re, 0,6/1kV, Cu-Zahl 240 kg/km mit durchgehend grün - gelber Kennzeichnung liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör.			
7.2.60	70,000 m H07V-K 1x16 mm² Kunststoffleitung H07V-K 1x16 re, 0,6/1kV, Cu-Zahl 154 kg/km mit durchgehend grün - gelber Kennzeichnung liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		systemgebundenem Zubehör.		
7.2.70	50,000	m		
		Anschlussarbeiten Erdungsanschlüsse		
		Beidseitiger Anschluss von Erdungs- bzw. Potentialausgleichsleitungen an Erdungsschiene, PE-Schienen, SPD, Tiefenerder, Bauwerkserdung und der Gleichen, betriebsfertiger Anschluss mit Kabelschuh inkl. aller notwendigen Nebenarbeiten wie z.B. Öffnen des Gehäuses und Einführen der Zuleitung, Querschnitt bis 1x185 mm²		
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

8 **Kabel und Leitungen**

Kabel, Leitungen

Nachfolgende Kabel- und Leitungspositionen sind als

Mischpositionen für folgende Verlegearten zu

kalkulieren.

Kabel- und Leitungen sind in Teillängen in vorhandene

Tröge, Rohre, Kabelquerungen, Schächte und in offene

Kabelgräben zu verlegen. Alle Kabel sind beidseitig

anzuschließen. Alle Kabel sind mit beschrifteten

Kabelkennzeichnungsringen zu versehen. Erdkabel sind

einschließlich Trassenwarnband "Achtung

Starkstromkabel" zu liefern und zu verlegen.

Die nachfolgenden Kabelpositionen sind wie folgt

anzubieten:

- Die Kabelpreise sind als Festpreise über die gesamte

Bauzeit, d.h. einschl. Kupferzuschlag anzubieten.

- Die Kabel sind ungeschnitten in einer Länge zu

verlegen. Mehrforderungen wegen erschwerter Montage wie

z.B. einziehen in Rohre, Tröge und Trassenquerungen, große Längen und dgl. können nicht geltend gemacht werden.

- Alle Versorgungs- und Steuerkabel sind an Anfang und

Ende, vor und hinter Rohreinführungen, Schächte in und

-Ausfädelungen sowie an markanten Punkten mit DB

festgelegten und zugelassenen Bezeichnungsbändern zu

versehen. Die maschinenbeschrifteten Angaben beinhalten

den Kabeltyp, Adernzahl, Querschnitt sowie Ausgangs-

und Zielkennzeichnung.

- Bei der Verlegung ist auf einwandfreie saubere Lage

der Kabel und Leitungen zu achten. Bei der Verlegung in

Kabeltrassen müssen die Kabel und Leitungen

ausgerichtet verlegt und gegebenenfalls mit KV-Bändern

befestigt werden.

- Verlegte Kabel dürfen keinen Drall aufweisen. Die

erforderlichen Abstände nach VDE sind einzuhalten.

8.1 **NS- Kabel**

8.1.10 **NSGAFÖU 1x185 mm²**

flexible Gummiaderleitung NSGAFÖU 1x185, Cu-Zahl 1776,

in Teillängen in Leerrohr, Kabelträger,

Installationskanal, in vorh. Mauerschlitze oder AP auf C-Profilschiene einschließlich systemgebundenem Zubehör liefern und betriebsfertig verlegen. einschließlich systemgebundenem Zubehör liefern und verlegen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
8.1.20	160,000 m NYY-O 1x240mm² Kunststoffkabel NYY-J 1x240 rm, 0,6/1kV Cu-Zahl 2304 kg/km liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör. Kabelsystem aus Einzelkabel ist gebündelt (Kleeblatt) zu verlegen; dies ist in den Einheitspreise mit einzukalkulieren			
8.1.30	720,000 m NYY-J 1x120mm² Kunststoffkabel NYY-J 1x120 rm, 0,6/1kV Cu-Zahl 1152 kg/km liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör. Kabelsystem aus Einzelkabel ist gebündelt (Kleeblatt) zu verlegen; dies ist in den Einheitspreise mit einzukalkulieren			
8.1.40	180,000 m Anschließen bis 4x1x240mm²/1x120² Anschließen von Kabeln bis 4 x 1 x 240 mm ² / 1x120 mm ² einschl. der erforderlichen Kabelschuhe/Zubehör			
8.1.50	3,000 St NYY-J 5x70mm² Kunststoffkabel NYY-J 5x70 rm, 0,6/1kV Cu-Zahl 3360 kg/km liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör.			
8.1.60	70,000 m Anschließen bis 5x70mm² Anschließen von Kabeln bis 4 x 70 mm ² einschl. der erforderlichen Kabelschuhe/Zubehör			
8.1.70	1,000 St NYY-J 5x25mm² Kunststoffkabel NYY-J 5x25 rm, 0,6/1kV Cu-Zahl 1200 kg/km liefern und in Teillängen verlegen Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör.			
8.1.80	100,000 m Anschließen bis 5x25mm² Anschließen von Kabeln bis 5 x 25 mm ² einschl. der erforderlichen Kabelschuhe/Zubehör			
8.1.90	6,000 St NYM-J 5x16 mm²			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Kunststoffkabel NYY-J 5x16 rm, 0,6/1kV		
		Cu-Zahl 768 kg/km		
		liefern und in Teillängen verlegen		
		Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör.		
8.1.100	15,000 m	NYM-J 5x10 mm²		
		Kunststoffkabel NYY-J 5x10 rm, 0,6/1kV		
		Cu-Zahl 480 kg/km		
		liefern und in Teillängen verlegen		
		Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen oder offenen Kabelgräben einschließlich systemgebundenem Zubehör.		
8.1.110	15,000 m	NYM-J 3x4 mm²		
		Kunststoffkabel NYY-J 3x4 re, 0,6/1kV		
		Cu-Zahl 115 kg/km		
		liefern und in Teillängen verlegen		
		Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen einschließlich systemgebundenem Zubehör.		
8.1.120	20,000 m	NYM-J 3x2,5 mm²		
		Kunststoffkabel NYY-J 3x2,5 re, 0,6/1kV		
		Cu-Zahl 72 kg/km		
		liefern und in Teillängen verlegen		
		Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen einschließlich systemgebundenem Zubehör.		
8.1.130	100,000 m	NYM-J 3x1,5 mm²		
		Kunststoffkabel NYY-J 3x1,5 re, 0,6/1kV		
		Cu-Zahl 43 kg/km		
		liefern und in Teillängen verlegen		
		Verlegung in vorhandenen Verlegesystemen einschließlich systemgebundenem Zubehör.		
8.1.140	70,000 m	Anschlussarbeiten bis Querschnitte 16 mm²		
		Anschluss von Energie-/Steuerkabel an		
		vorh. Verteileranlagen und/oder Ausstattungen		
		dgl., betriebsfertiger Anschluss inkl. aller notwendigen		
		Nebenarbeiten wie Öffnen des Gehäuses und Einführen der		
		Zuleitung, Querschnitt bis 5x4 qmm		
8.1.150	1,000 psch	Kabelmerkbänder		
		Kabelmerkbänder mit Beschriftungsstreifen zur Kennzeichnung aller verlegten Kabel/ Leitungen		
		liefern und im Abstand von ca. 5 m nach den Richtlinien der DB AG und in Absprache mit den örtlichen Stellen montieren.		
	1,000 psch			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

*Elektronisch bearbeitbare Vergabeunterlagen erhalten Sie über die Schaltfläche -bewerben-. Achtung: Es wird ausschließlich die elektronische Angebotsabgabe zugelassen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
8.2		MS-Kabel		
8.2.10		NA2XS(F)2Y 1x120/16 qmm Kunststoff NA2XS(F)2Y 6/10 kV, 1x120/16 rt, Al-Zahl 348 & Cu-Zahl 182, in Teillängen, in vorhandene bzw. neu zu errichtenden Kabelsysteme verlegen einschließlich systemgebundenem Zubehör liefern und verlegen		
	500,000	m		
8.2.20		Gießharzmuffe für vorgenanntes Kabel bis 120mm² 12kV Verbindungsmuffe inkl. Schraubverbinder für geschirmte Einleiter Kunststoffkabel als Gießharzmuffe, Schutzart IP66, SKII, für Leiterquerschnitt bis 3x1x120 mm ² betriebsfertig liefern und montieren inkl. aller Nebenarbeiten und Materialien.		
	2,000	St		
8.2.30		N2XS2Y 1x35/16 qmm Kunststoff N2XS2Y 12/20 kV, 1x35/16 rt, Cu-Zahl 518, in Teillängen, in vorhandene bzw. neu zu errichtenden Kabelsysteme verlegen einschließlich systemgebundenem Zubehör liefern und verlegen		
	60,000	m		
8.2.40		MS-Anschlussarbeiten bis 120 mm² Anschluss von MS-Kabel an vorh. Verteileranlagen und/oder Ausstattungen und dgl., betriebsfertiger Anschluss inkl. aller notwendigen Nebenarbeiten wie Öffnen des Gehäuses und Einführen der Zuleitung, Querschnitt bis 95 bzw. 150 mm ² Einzelader		
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Zusammenstellung

1		Baunebenleistungen		
1.1		Messen, Prüfen, Inbetriebnahme		
1.2		Stundenlohnarbeiten		
2		Baustelleneinrichtung		
2.1		Allgemein		
3		Tief-/Hochbaumaterialien/-arbeiten		
3.1		Vorarbeiten		
3.2		Aufbrechen befestigter Oberflächen		
3.3		Baugrube für Trafostation herstellen		
3.4		Herstellung Kabelverlegesysteme		
3.5		Gestaltung Gelände um Stationskörper		
3.6		Ladesäulenvorbereitung		
3.7		Wiederherstellung Oberflächen		
3.8		Entsorgungsarbeiten		
4		Neubau Anlagen Trafostation		
4.1		Stationskörper		
4.2		MS-Schaltanlage		
4.3		0,4kV Schaltanlage		
4.4		Transformator		
4.5		Datentechnik		
4.6		Sonstiges		
4.7		Werkplanung		
5		Rauminstallationen Station		
5.1		Verteileranlagen		
5.2		Kabelverlegesysteme		
5.3		Rauminstallationen		
5.4		Leuchten Technikräume		
6		Verteilungen Ladeinfrastruktur		
6.1		Verteiler		
7		Erdung, Potentialausgleich		
7.1		zentrale Erdungsanlagen		
7.2		Kabel und Leitungen für Erdungszwecke		
8		Kabel und Leitungen		
8.1		NS- Kabel		
8.2		MS-Kabel		

Summe:

USt 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.