

Vergabestelle
Gebäudemanagement Schleswig-Holstein AöR
VOB-Submissionsstelle
Schillstraße 1-3
23566 Lübeck

Vergabeart

- ☒ offenes Verfahren
☐ nicht offenes Verfahren
☐ Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb
☐ Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
☐ wettbewerblicher Dialog
☐ Innovationspartnerschaft

Ablauf der Angebotsfrist

Datum **05.10.2026** Uhrzeit **09:30**

Bindefrist endet am **04.12.2026**

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

22570246

CAU KI / OS 76, PV-Anlage

CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"

Vergabenummer

Leistung

26E00116

26E00116 PV-Anlage

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

- ☒ 212 EU Teilnahmebedingungen EU (Ausgabe 2019)
☒ 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
☐ 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote
☐ 227 Zuschlagskriterien
☐ 242 Instandhaltung
☐ Informationen zur Datenerhebung
☐
☒ Anlage Steuerabzugspflicht
☐
☐ Hinweisblatt für den Umgang mit Bauablaufstörungen
☐

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
- ☒ PDF-Baurechnungen per E-Mail
- ☒ e-Rechnung
- ☒ Pläne
- ☒ Merkblätter CAU Fremdfirmen
- ☐
- ☐

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

- ☒ 213 Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☒ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- ☐ 224 Angebot Lohngleitklausel
- ☒ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung:
- ☒ Anlage 3_Eigenerklärung_Bezug zu Russland EU-VO 2022-576

☐
☐

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind

- ☒ 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- ☒ 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- ☒ Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten

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

Land Schleswig-Holstein

vertreten durch das Finanzministerium Schleswig-Holstein

dieses vertreten durch die Gebäudemanagement Schleswig-Holstein AöR

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 Angebotsöffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach auch schriftlich oder in Textform

Stelle Gebäudemanagement Schleswig-Holstein AöR (www.gmsh.de)

VOB-Submissionsstelle

Straße Schillstraße 1-3

Fax

PLZ/Ort 23566 Lübeck

E-Mail

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:
Alle Unterlagen (Angaben, Erklärungen und Nachweise), deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, mit Ausnahme fehlender Preisangaben.

☐ nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen

☒ siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

☐☐

4 Losweise Vergabe

- ☒ nein
- ☐ ja, Angebote sind möglich für
- ☐ alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)
 - ☐ eine maximale Anzahl an Losen: siehe Bekanntmachung oder Aufforderung zur Interessensbestätigung
 - ☐ nur ein Los

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

- ☐ Beschränkung der Zahl der Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhalten kann
Höchstzahl: siehe Bekanntmachung bzw. Aufforderung zur Interessensbestätigung
Bedingungen zur Ermittlung derjenigen Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhält, falls sein Angebot in mehr Losen das wirtschaftlichste ist als der angegebenen Höchstzahl an Losen

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

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

6 Nebenangebote

- 6.1** ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU gilt nicht.
- 6.2** ☐ Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU) - angenommen 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
- ☐ Nebenangebote, die einen Verzicht auf eine Stoffpreisgleitung beinhalten, werden von der Wertung ausgeschlossen.

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 Werkstätte 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 Vergabepattform 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: Abgabe der Angebote ausschließlich elektronisch über die e-Vergabe

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

„Angebot für

Maßnahmennummer:	Baumaßnahme:
Vergabenummer:	Leistung:

”

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

9 Behörde, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann:

Vergabekammer (§ 156 GWB, § 21 EU VOB/A):

Vergabekammer SH im MWVATT, Düsternbrooker Weg 94, 24105 Kiel Tel.: 0431 988-4640 Fax: 0431 988-4702

Schlichtungsstelle: GMSH, Nachprüfungsstelle Org.-Z. 812, Küterstraße 30, 24103 Kiel

Tel.: 0431 599-1112 Fax: 0431 599-1119 E-Mail: nachprüfungsstelle@gmsh.de

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 2).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

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 einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

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

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. 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 Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

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

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben 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 im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrages im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische oder berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die hierfür vorgesehenen Leistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

7 Eignung

- 7.1 Offenes Verfahren

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung 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 anderen Unternehmen 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 für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- **Entweder** die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise
 - **Oder** eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)
- vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen gemäß Nummer 7 sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen 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 anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ bzw. in der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen 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“ bzw. der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen 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 andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

Lesefassung

Vollzug des Gesetzes zur Eindämmung illegaler Betätigung im Baugewerbe vom 30. August 2001 (BGBl. I S. 2267)

Ab 01. Januar 2002 sind entsprechend den Bestimmungen nach §§ 48 ff Einkommensteuergesetz (EStG) von den Zahlungen für ausgeführte Bauleistungen 15 v.H. des Auszahlungsbetrages einschl. Umsatzsteuer durch den Auftraggeber einzubehalten und an das für den Auftragnehmer zuständige Finanzamt abzuführen.

Dieser Abzug unterbleibt, wenn vom Auftragnehmer eine gültige Freistellungsbescheinigung vorgelegt wird.

Künftig ist eine Rechnungsbearbeitung und fristgerechte Zahlung der Werkslohnvergütung seitens des Auftraggebers nur dann möglich, wenn

- eine gültige Freistellungsbescheinigung vorliegt
- oder
- auf der Rechnung das zuständige Finanzamt und
- die Steuernummer angegeben sind.

Lesefassung



Vergabenummer	26E00116
---------------	----------

Baumaßnahme

CAU KI / OS 76, PV-Anlage**CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"**

Leistung

26E00116 PV-Anlage**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)****1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):**

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☐ am _____
☐ spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragsschreibens.
☒ in der **51** KW **2026**, 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 _____
☐ innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
☒ in der **51** KW **2027**, 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:

- ☒ **Die Werk- und Montageplanung beginnt ab der 51. KW 2026,
 die Ausführung der PV-Anlage witterungsbedingt ab ca. Mitte II. Q 2027**

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:**

- ☐ _____ € (ohne Umsatzsteuer)
☐ _____ Prozent der im Auftragsschreiben 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 Auftragsschreiben 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

10.1

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor der Ausführung sog. „Heißarbeiten“ (Schweißen, Schneiden, Auftauen, Trennschleifen, Löten u. dgl.) vom Auftraggeber oder einem vom Auftraggeber beauftragten Dritten die Erlaubnis zur Durchführung dieser Arbeiten einzuholen. Zu diesem Zweck schuldet der Auftragnehmer für jede Heißarbeit das Ausfüllen und die rechtzeitige Vorlage eines sog. „Erlaubnisscheins“ nach einem vorgegebenen Muster des Auftraggebers. Das Zusammenfassen mehrerer Heißarbeiten in einem Erlaubnisschein ist nach vorheriger Absprache mit dem Auftraggeber bzw. dem beauftragten Dritten zulässig. Mit der Ausführung der Heißarbeiten darf der Auftragnehmer erst nach jeweils erteilter Erlaubnis beginnen. Dabei sind die Regelungen im Erlaubnisschein einschließlich etwaiger Bemerkungen des Auftraggebers bzw. des beauftragten Dritten zu beachten. Die vorstehenden Regelungen gelten auch bei der Ausführung von Wartungs- und Instandhaltungsleistungen, und zwar unabhängig davon, ob sie zeitgleich mit den Bauleistungen oder später beauftragt werden, sowie unabhängig davon, ob sie Teil des Bauausführungsvertrags oder Gegenstand eines selbständigen Wartungs- bzw. Instandhaltungsvertrags sind.

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Lesefassung

	Vergabenummer	
	26E00116	
Baumaßnahme CAU KI / OS 76, PV-Anlage CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"		
Leistung 26E00116 PV-Anlage		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen

1 Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

- 1.1 Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot mindestens nachzuweisen, dass
 - die vorgesehene Anlage die Berechtigung zur Verwertung und Beseitigung sowie zur Aufnahme des Abfalls besitzt und der Betreiber bestätigt hat, dass er die Bau- und Abbruchabfälle annehmen wird,
 - bei Andienungspflicht (in der Regel gefährliche Abfälle zur Beseitigung) die Bestätigung der Abfallwirtschaftsbehörde vorliegt,
 - die Kosten der Abfallverwertung in die Einheitspreise eingerechnet sind,
 - die Kosten der Abfallbeseitigung benannt sind und vom Auftraggeber unmittelbar getragen werden können.
- 1.2 Soweit in den Vergabeunterlagen gefordert, hat der Bieter zu dem von der Vergabestelle benannten Zeitpunkt die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sowie für die jeweiligen Belastungsarten und Belastungsgrade die Verwertungs- und Beseitigungsanlage zu benennen und nachzuweisen, dass
 - die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger zur Aufnahme des Bau- und Abbruchabfalls berechtigt sind und erklären, die Bau- und Abbruchabfälle abzunehmen,
 - die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sich damit einverstanden erklären, dass die Abfallwirtschaftsbehörde dem Auftraggeber Auskunft über ihre Eignung zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung erteilt,
 - die Anzeige nach § 53 KrWG erfolgt ist bzw.
 - die erforderliche Erlaubnis (§ 54 KrWG) vorliegt.

2 Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

- 2.1 Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).
- 2.2 Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der anerkannten Regeln der Technik. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV).
- 2.3 Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.
- 2.4 Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

	Vergabenummer	
	26E00116	
Baumaßnahme CAU KI / OS 76, PV-Anlage CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"		
Leistung 26E00116 PV-Anlage		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Bearbeitungsphasen, Datenaustausch, allgemeine Regelungen

1 Bearbeitungsphasen

Datenaustausch ist von der ausschreibenden Stelle / dem Auftraggeber vorgesehen für folgende Bearbeitungsphasen:

- Angebotsanforderung
- Angebotsabgabe
- Abrechnung.

2 Datenaustausch

Werden Angebotsdaten elektronisch ausgetauscht, erfolgt dies nach den Regelungen des Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen – GAEB, Schnittstelle DA XML. Der Datenaustausch für die Abrechnung ist nach den Verfahrensbeschreibungen der Regelungen für Elektronische Bauabrechnung durchzuführen. Der Datenaustausch nach anderen Regelungen (z.B. Edifact) ist im Einzelfall zu vereinbaren.

Die Datenträger sind so zu kennzeichnen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Vergabeverfahren bzw. zum Vertrag gewährleistet ist.

3 Abweichungen zwischen Datenaustauschdateien und schriftlicher Fassung

Die Datenaustauschdateien gelten als Arbeitsmittel, es sei denn, sie werden im Rahmen eines elektronischen Vergabeverfahrens über eine Vergabeplattform ausgetauscht. Bei Abweichungen zwischen den Datenaustauschdateien und der schriftlichen Fassung der Vergabe- oder Abrechnungunterlagen gilt die schriftliche Fassung. Inhaltliche Unterschiede gegenüber dem Datenträger sind vom Unternehmer in der schriftlichen Fassung zu kennzeichnen.

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)

Gebäudemanagement Schleswig-Holstein AöR
VOB-Submissionsstelle
Schillstraße 1-3
23566 Lübeck
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
22570246	CAU KI / OS 76, PV-Anlage

CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"

Vergabenummer	Leistung
26E00116	26E00116 PV-Anlage

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 Lohnleitklausel - 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 _____ *gesperrt* 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 zugewandene 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 **22570246**Vergabenummer **26E00116**

Vergabeart

- | | |
|--|---|
| ☐ Öffentliche Ausschreibung | ☒ Offenes Verfahren |
| ☐ Beschränkte Ausschreibung | ☐ Nichtoffenes Verfahren |
| ☐ Freihändige Vergabe | ☐ Verhandlungsverfahren |
| ☐ Internationale NATO-Ausschreibung | ☐ Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

CAU KI / OS 76, PV-Anlage**CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"**

Leistung

26E00116 PV-Anlage

- | | |
|---|--|
| ☐ Bewerber*)
☐ Bieter*)
☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*)
☐ Nachunternehmer*)
☐ 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, Handelsregistrauszug 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

Lesefassung

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

Bieter	Vergabenummer 26E00116	Datum
Baumaßnahme CAU KI / OS 76, PV-Anlage CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"		
Leistung 26E00116 PV-Anlage		

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 Unternehmensrisiko² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

[illegible]

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

Bieter	Vergabenummer 26E00116	Datum
Baumaßnahme CAU KI / OS 76, PV-Anlage CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"		
Leistung 26E00116 PV-Anlage		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohnleitklausel vereinbart wird	
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne	
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

1.5	Umlage auf Lohn (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

(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 vorzulegen.

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
22570246	CAU KI / OS 76, PV-Anlage
	CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"
Vergabenummer	Leistung
26E00116	26E00116 PV-Anlage

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.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	26E00116	
Baumaßnahme CAU KI / OS 76, PV-Anlage CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"		
Leistung 26E00116 PV-Anlage		

Ergänzung des Angebotsschreibens

Verzeichnis über Art und Umfang der Leistungen, für die sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der Teilleistungen, für die ich mich/wir uns anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

In Hinsicht auf meine/unsere wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit	
Name des Unternehmens	Angabe zu der von diesem Unternehmen überlassenen Eignung

Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten

Der Auftragnehmer ist gemäß Vertrag verpflichtet, vor der Ausführung sogenannter „Heißenarbeiten“ (Schweißen, Schneiden, Auftauen, Trennschleifen, Löten u. dgl.) vom Auftraggeber oder einem vom Auftraggeber beauftragten Dritten die Erlaubnis zur Durchführung dieser Arbeiten einzuholen. Zu diesem Zweck schuldet der Auftragnehmer für jede Heißenarbeit das Ausfüllen und die rechtzeitige Vorlage dieses Erlaubnisscheins. Ein Zusammenfassen mehrerer Heißenarbeiten in diesem Erlaubnisschein ist nach vorheriger Absprache mit dem Auftraggeber bzw. dem beauftragten Dritten zulässig.

Mit der Ausführung der Heißenarbeiten darf erst nach erteilter Erlaubnis begonnen werden. Die Regelungen in diesem Erlaubnisschein einschließlich etwaiger Bemerkungen sind zu beachten.

Ausführung: (Firma/Abteilung)	
Arbeitsort/-stelle:	
Arbeitsauftrag: (z. B. Konsole anschweißen)	
Arbeitsbeginn: (Datum, Uhrzeit)	Uhr
voraussichtliches Arbeitsende: (Datum, Uhrzeit)	Uhr
Art der Arbeiten:	☐ Schweißen ☐ Schneiden ☐ Trennschleifen ☐ Auftauen ☐ Löten ☐ Heißklebarbeiten ☐ Abflämmen von Unkraut

Sicherheitsvorkehrungen vor Beginn der Arbeiten:	☐ Entfernen sämtlicher brennbarer Gegenstände und Stoffe, auch Staubablagerungen im Umkreis von _____ m und – soweit erforderlich – auch in angrenzenden Räumen ☐ Abdecken der gefährdeten brennbaren Gegenstände (z. B. Holzbalken, Holzwände und -fußböden, Kunststoffteile usw.) ☐ Abdichten der Öffnungen (z. B. Wand- und Deckendurchbrüche), Fugen und Ritzen und sonstigen Durchlässe mit nicht-brennbaren Stoffen ☐ Entfernen von Umkleidungen und Isolierungen ☐ Beseitigen der Explosionsgefahr in Behältern und Rohrleitungen ☐ Bereitstellen eines Brandpostens mit gefüllten Wassereimern, besser noch Feuerlöscher oder mit angeschlossenem Wasserschlauch/Hydrant mit angeschlossenem Löschschlauch ☐ sonstige Maßnahmen:						
Brandposten, Brandwache:	Während der Arbeit: (Name) Nach Beendigung der Arbeit: (Name) ☐ Dauer: _____ Std. ☐ unmittelbar um - _____ Uhr ☐ nach 30 Minuten ☐ weitere Kontrollgänge alle _____ Minuten						
Alarmierung:	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">Standort des nächstgelegenen Brandmelders:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Standort des nächsten Telefons:</td> </tr> <tr> <td>Feuerwehr-Notruf:</td> <td>112</td> </tr> </table>	Standort des nächstgelegenen Brandmelders:		Standort des nächsten Telefons:		Feuerwehr-Notruf:	112
Standort des nächstgelegenen Brandmelders:							
Standort des nächsten Telefons:							
Feuerwehr-Notruf:	112						

Löschgeräte, -mittel:	☐ Feuerlöscher ☐ Wasser ☐ CO ₂ ☐ Pulver ☐ Schaum ☐ angeschlossener Wasserschlauch ☐ gefüllte Wassereimer/Kübelspritze ☐ Hydrant mit angeschlossenen Löschschlauch
Die aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen sind durchzuführen. Die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, ggf. die Landesverordnungen zur Verhütung von Bränden sind zu beachten. Datum: _____ Auftraggeber: _____	
Datum: _____ Auftragnehmer: _____	
Bemerkungen/ Besondere Vor- kommnisse:	
Abschluss der Ar- beiten: (Datum, Uhrzeit)	
Abschluss der Kontrolle: (Datum, Uhrzeit)	

Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	26E00116	
Baumaßnahme CAU KI / OS 76, PV-Anlage CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"		
Leistung 26E00116 PV-Anlage		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens
--

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unseres Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

- ☐ Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unseres Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.¹

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anmerkung: Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

¹ Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	- 2441.11 -			

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Objekt: CAU Bebauungsplan Nr. 1029 "Bremerskamp II"

CAU KI / OS 76, PV-Anlage

Gewerk: VOB DIN 18 299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art

Anlage PV-

Bieter:

(Firmenstempel)

Bauherrenvertreter: Gebäudemanagement Schleswig-Holstein AöR
Postfach 1269, 24011 Kiel

ANGABEN ZUR BAUSTELLE (VOB)

ANGABEN ZUR BAUSTELLE (VOB)

Lage der Baustelle

(Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.)

Die Baustelle liegt auf dem Gelände der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel an der Olshausenstraße.

Anlieferung: bedingt durch die beengten Platzverhältnisse sind sämtliche An- und Ablieferungen im Rahmen der Baubesprechung frühzeitig durch die Auftragnehmer, mindestens jedoch 5 volle Werktage vor dem Wunschliefetermin anzumelden.

Adresse: Olshausenstr. 78 - 24118 Kiel

Besondere Belastungen

(Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.)

Anforderungen lärmarme Baustelle: Es ist das durch die örtliche Bauleitung vorgegeben, Konzepte

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

zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Baulärm zu befolgen. Benannte Maßnahmen, wie z. B. der Einsatz lärmarmen Maschinen oder Arbeitstechniken, sowie die Planung von lärmintensiven Arbeiten sind zu berücksichtigen, umzusetzen und nachzuweisen.

Ziel ist es, den durch die Bauprozesse verursachten Lärm nachweislich und dauerhaft unterhalb des Grundgeräuschpegels der Umgebung oder den in den Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen formulierten Anforderungen zu halten. Die Einhaltung der Bundes- und Landesimmissionsschutzgesetze inkl. der zugehörigen Verordnungen und Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm werden kontrolliert (u. a. Prüfung des Einsatzes lärmarmen Baumaschinen, Einhaltung von Schutzzeiten) und dokumentiert.

Weitere Angaben sind den zusätzlichen Vertragsbedingungen BNB Silber zu entnehmen.

Gebäudetyp

(Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.)

Der Neubau ist auf dem Gelände der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel an der Olshausenstrasse geplant, der zur Zeit als Parkplatz genutzt wird. Das Grundstück liegt auf dem Baufeld 5 des städtebaulichen Rahmenplans Bremerkamp, auf dem Neubauten wie Mensa, Neubau Biologie und weitere Gebäude geplant sind.

Das Gebäude hat insgesamt 1 Untergeschoss, Erdgeschoss, 3 Obergeschosse und ein zurückspringendes Technikgeschoss.

Die Gebäudehöhe ist mit max. ca. 24,0 m über Gelände festgelegt.

Lichte Rohbauhöhen im UG: ca. 4,65 m bis 5,10 m.

Lichte Rohbauhöhen im EG - 3. OG: ca. 4,13 m.

Auf Basis der städtebaulichen Zielplanung ist das CeTEB als ein nahezu quadratischer Baukörper mit Seitenlängen von ca. 57 x 51 m entwickelt. Aufgrund der schrägen Achse zur Olshausenstr. entsteht eine leicht geometrische Trapezform im Grundriss.

Das Gebäude wird in Skelettbauweise errichtet. Die vertikal tragenden Bauteile setzen sich aus unterzugsfreien Geschossdecken, den Treppenhaus- und Aufzugskernen, Wänden und Stützen zusammen.

Die Treppenhäuser- und Aufzugskerne werden tragend ausgebildet und dienen zur Aussteifung.

Verkehrsverhältnisse

(Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.)

Auf Grund der Lage des Baufeldes mit 2 Zufahrten zur Baustelle und der gemeinsamen Nutzung der Baustelleneinrichtung und Baustellenfläche mit den weiteren an der Planung und am Bau Beteiligten, ergeben sich sowohl für die Materialtransporte als auch für das Personal besondere Herausforderungen, die im Rahmen der Bauprozesse zu berücksichtigen sind. Ebenso sind die Flächen für die Lagerung von Materialien sowie das Aufstellen von Containern begrenzt.

Es wird für die Mitarbeiter auf der Baustelle keine Parkmöglichkeit auf der Baustelle geben.

Freizuhaltende Flächen

(Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.)

Flächen sind nur in Abstimmung mit der örtlichen Objektüberwachung als Stellfläche für Container oder Materiallagerungen zu nutzen.

Aufstellflächen: Mittelfristig benötigte Aufstellflächen für z.B. Silos, Mischmaschinen, Pumpen, Hebebühnen und Magazine sind mindestens 3 Wochen vor dem geplanten Einsatzzeitraum mit der Baulogistik abzustimmen. Kurzfristig benötigte Aufstellflächen für z.B. Mobilkrane und Betonpumpen sind mindestens 1 Woche vor dem geplanten Einsatzzeitraum mit der Bauleitung abzustimmen.

Fahrzeugstellplätze: Mangels verfügbarer Flächen stehen Stellplätze für PKW, Werkstattwagen, Pritschenfahrzeuge oder Kleinbusse etc. im Bereich des Baufeldes nicht zur Verfügung. Grundsätzlich ist das Parken hier verboten. Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge werden zu Lasten des Verursachers kostenpflichtig abgeschleppt.

Kranstellungen

(Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Hebeeinrichtungen.)

Ein Kran zur Nutzung steht nicht zur Verfügung. Der Kran muss durch den AN zu seinen Lasten (siehe LV Positionen) beschafft werden.

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

Ein Lastenaufzug wird im inneren Atrium für alle Baufirmen zur Verfügung gestellt.

Die Dachfläche ist mit einem Geländer ausgestattet. Ein Gerüst ist nicht vorhanden.

Ebenso ist die Dachfläche mit Sekuranten (Einzelanschlagpunkte) ausgestattet.

Medien

(Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.)

Bauwasser- und Baustrom werden vom AG zur Verfügung gestellt und können an den Entnahmestellen auf dem Baufeld bezogen werden.

Die Verbrauchskosten trägt zunächst der AG, es erfolgt dann eine Umlage in Höhe von 0,5% der Abrechnungssumme.

Baustrom: Baustrom-Geschossverteiler werden in jedem Geschoss und auf der Dachfläche zur Verfügung gestellt und bis zum Abschluss der Baumaßnahme vorgehalten. Zusätzlich sind an erforderlichen Stellen außerhalb der Gebäude und innerhalb der BE-Fläche weitere Baustromverteiler aufgestellt.

Flächennutzung

(Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.)

Baustellen-/ Sanitärcontainer: Erforderliche Containeranlagen sind gem. Positionsbeschreibung eigenständig zu stellen. Es muss vorab eine Abstimmung über den Aufstellort mit der örtlichen Objektüberwachung erfolgen.

Lagerflächen innerhalb des Gebäudes sind nur nach Abstimmung mit der örtlichen Objektüberwachung zu nutzen. Die Ausbaugewerke dürfen durch die Lagerung der Materialien nicht behindert werden.

Baugrund

(Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.)

Siehe beigelegte Gutachten:

Geotechnisches Gutachten mit orientierender Schadstoffuntersuchung

Geotechnische Stellungnahme zur ergänzenden Untergrunderkundung

Hydrologische Werte

(Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.)

Siehe Gutachten wie vor.

Umweltrechtliche Vorschriften

(Besondere umweltrechtliche Vorschriften.)

Anforderungen Umweltschutz auf der Baustelle (Bodenschutz): Es ist sicher zu stellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird. Es ist weiterhin sicher zu stellen, dass Stoffe die mit dem Gefahrensymbol "Umweltgefährlich" gekennzeichnet sind, nicht in Kontakt mit der Umwelt kommen.

Entsorgung

(Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.)

Müll, Materialreste, Verpackungen, Umverpackungen, Gebinde und Paletten sind von den AN zu entfernen und gem. geltendem Rechts zu entsorgen. Brennbares Verpackungsmaterial darf nicht im Gebäude gelagert werden.

Die Entwässerungssatzung der Landeshauptstadt Kiel in der zur Zeit gültigen Fassung ist einzuhalten. Gemäß § 6 der Entwässerungssatzung eine Einleitung von Abwässern, die Abwasserkanäle angreifen, den Betrieb oder die Reinigung der Kanäle oder die Abwasserreinigung stören oder beeinträchtigen nicht zulässig. Putz-, Mörtel- und Farbreste usw. dürfen nicht in das Kanalnetz eingeleitet werden.

Schutzgebiete

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		(Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.)		
		nicht bekannt		
		Schutzmaßnahmen		
		(Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.)		
		Anforderungen staubarme Baustelle: Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche ist, soweit technisch möglich, zu verhindern.		
		Parall zur Ohlshausenstr. befindet sich eine ca. 50 m langer Biotopschutzstreifen.		
		Die auf dem Gelände vorhandenen Bäume werden durch ortsfeste Bauzäune geschützt, um das Nachverdichten der Wurzelbereiche durch Überfahren, die Lagerung von Baumaterialien und die Verunreinigung durch Chemikalien, Zementwasser o. ä. zu verhindern.		
		Weitere Angaben sind den zusätzlichen Vertragsbedingungen BNB Silber zu entnehmen.		
		Öffentlicher Verkehr		
		(Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.)		
		Es gibt keinen öffentlichen Verkehr auf der Baustelle. Beim Verlassen der Baustelle ist der Mitarbeiterparkplatz zu überfahren, daher gibt es dort eine Mischung mit dem öffentlichen Verkehr.		
		Ver- und Entsorgungstrassen		
		(Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.)		
		Werden zurückgebaut oder umgelgt.		
		Hindernisse		
		(Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.)		
		Bekannt: Entwässerungskanäle für Regenwasser, Gullys, Revisionsschächte, Fernwärme, Elektroleitungen und Strassenlaternen.		
		Kampfmittel		
		Die nordwestlichen Anteile der Baugrubenböschung und Baugrube liegen innerhalb einer ausgewiesenen Kampfmittelverdachtsfläche. Die baubegleitende Kampfmittelräumung ist Gegenstand der Ausschreibung Erdbau.		
		Baustellenverordnung		
		(Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.)		
		liegen nicht vor		
		Anordnungen		
		(Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.)		
		nicht bekannt		
		Schadstoffbelastungen		
		(Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.)		
		Gem. Bodengutachten unbelastet.		
		Vorarbeiten		
		(Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.)		
		Baumfällarbeiten		

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

Umlegung Fernwärme Elt- Trassen

Rückbau: Grundleitungen, Strassenbeleuchtung, Elt- Trassen, Schrankenanlage für Ein- Ausfahrt Parkplatz, Baumfällarbeiten.

Andere Unternehmer

(Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.)

Im Rahmen des Projektes CeTEB ist mit sehr vielen Arbeiten anderer Unternehmer zu rechnen.

Es werden mehrere Auftragnehmer gleichzeitig arbeiten.

Es ist grundsätzlich eine eigenständige Abstimmung in Form einer koordinierten Arbeitsvorbereitung (wer, wo und wann arbeitet) mit den anderen Auftragnehmern durchzuführen.

Zertifizierung

(Art der Zertifizierung.)

Das Bauvorhaben wird nach den Kriterien des Bewertungssystems für Nachhaltiges Bauen (BNB) zertifiziert.

Baustrom und Bauwasser

Die Kosten für Baustrom und Bauwasser übernimmt der AG.

Die Umlage für Bauwasser/- strom beträgt 0,5 %.

Firmenschilder auf der Bautafel werden mit 90 € berechnet.

Vorbemerkungen BNB-Zertifizierung

1. Allgemeine Vorgaben und Hinweise
Das Bauvorhaben wird als nachhaltiges Gebäude geplant und ausgeführt. Für den Bauherren sind daher die Umweltverträglichkeit der Bauprodukte, die Qualität der Ausführung, der Verzicht auf Schadstoffe sowie die Minimierung von Umweltbelastungen durch die Baustelle besonders wichtig. Mit Fertigstellung des Gebäudes beabsichtigt der Bauherr eine Zertifizierung durchführen zu lassen. Diese beinhaltet vor allem eine Überprüfung der eingesetzten Bauprodukte sowie umfangreiche Messungen zur Schadstoffbelastung. Die vom Bauherren in der Planung definierten Vorgaben und Einschränkungen zu Baustoffen und Bauprodukten sind in den Positionstexten enthalten und zwingend einzuhalten. Dazu sind entsprechend Festlegung Deklaration die Baustoffe und Bauprodukte zu benennen (Hersteller, Fabrikat, Typ etc.).
Der Bieter ist aufgefordert, möglichst umweltfreundliche und schadstoffarme Baustoffe und Bauprodukte einzusetzen. Die Bauprodukte und -materialien sollen so gewählt werden, dass Dauerhaftigkeit, Instandhaltungsfreundlichkeit, Rückbaufähigkeit und Reinigungsfreundlichkeit gewährleistet werden.

2. Deklaration

Alle Produkte sind mindestens 28 Tage vor Beginn des Einbaus durch den Unternehmer zu benennen.
Die Nachweise (Sicherheitsdatenblätter oder Herstellererklärungen) sind digital vorzulegen.
Produktdatenblätter und Technische Merkblätter sind digital vorzulegen

3. Freigabe

Es dürfen nur freigegebene Bauprodukte eingesetzt werden. Die Freigabe erfolgt auf Grundlage der vorzulegenden Nachweise: technischen Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter (soweit für das Produkt vorhanden) und Umweltdeklarationen (kurz: EPD, soweit für das Produkt vorhanden).
Der Anbieter verpflichtet sich, alle Produkte mit Nachhaltigkeitsanforderungen entsprechend der Festlegung zur Deklaration vollständig und gesammelt zu deklarieren und mit den geforderten Unterlagen zu übergeben.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Grundsätzlich sind alle Produkte mit Sicherheitsdatenblatt durch den Unternehmer zu benennen und einzureichen. Unvollständig eingereichte Produkte werden nicht bearbeitet. Sollten freigegebene Produkte ausgetauscht werden fällt eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 100,00 € netto je geändertem Produkt an, da das neue Produkt nachträglich geprüft werden muss. Die Mehrkosten werden als Einbehalt mit den Rechnungen des AN verrechnet. Bei Unklarheiten über den Einsatz eines Produktes ist unbedingt vor dem Einbau Rücksprache mit der Bauleitung zu halten. Sollte der Anbieter nicht freigegebene Produkte verwenden, besteht eventuell die Möglichkeit einer "Freiessung". Dazu ist das verbaute Produkt gemäß Anweisung BNB-Koordinator einzuhausen und von der Raumluft abzuschotten. Nach einer festgesetzten Standzeit werden unter Aufsicht der Beteiligten (Bauleitung, Auftraggeber, Auftragnehmer sowie BNB-Koordinator) durch ein Externes Prüflabor Proben genommen. Die dadurch entstehenden Kosten (Anfahrten, Standzeiten, 6 Stunden Organisationsaufwand BNB-Koordinator, Messung, Auswertung und Nachbereitung) trägt einzig der Verursacher. Werden die Anforderungen der Nachhaltigkeit durch die Freiessung nicht nachgewiesen, sind diese Produkte auf eigene Kosten vollständig zu entfernen und auszutauschen. 4. Produkte mit Sicherheitsdatenblättern Produkte mit Sicherheitsdatenblättern sind grundsätzlich zu deklarieren. Dies gilt auch, wenn keine Anforderung an der Position genannt ist. Zusätzlich gelten mindestens folgende Vorgaben. Sind in den Positionen höhere Anforderungen genannt, gelten jene. - PU-Systeme nicht schlechter als GIS-Code PU10 oder RU1. Ausnahme ist PU80. - RE-Systeme nur GIS-Code RE0, RE1, RE05, RE10 und RE20. - Vor Ort eingesetzte Lacke und Farben auf nicht mineralischen Untergründen VOC <10%. - Farben und Beschichtungen auf mineralischen Untergründen mit ELF-Zertifikat. - Bitumenprodukte haben GIS-Code BBP10. - Geschäumte Dämmstoffe sind ohne (teil)halogenierte Treibmittel hergestellt. - Kunststoffe ohne Stabilisatoren mit Blei, Cadmium und Zinn-Verbindungen. - Holz-Öle nur GIS-Code Ö10. - Montageschäume sind nur für Fugen in Wärmedämmung gemäß abZ zulässig. 5. Vorgaben zum Einsatz von Holz Es dürfen keine nicht zertifizierten Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe aus tropischen, subtropischen oder borealen Wäldern eingesetzt werden. Es sind so weit möglich Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe aus mitteleuropäischen oder einheimischen Wäldern einzusetzen. Diese Vorgabe gilt nicht für das temporäre Bauholz. Für alle eingesetzten mitteleuropäischen Hölzer, Holzprodukte oder Holzwerkstoffe muss dem Bauherren mit der Lieferung aber vor Einbau eine FSC oder PEFC Zertifikat sowie das dazugehörige CoC Zertifikat zur Verfügung gestellt werden. Es ist die Lieferkette (CoC) sicherzustellen. Dazu ist durch den Lieferanten/Händler auf dem Lieferschein die PEFC- oder FSC-Nummer der Produkte zu nennen. Um sicherzustellen, dass nur Holz- und Holzprodukte zum Einsatz kommen, die zur Lieferung mit PEFC- oder FSC-Zertifikat gehören, ist eine der folgenden Möglichkeiten zu wählen: 1. Die Lieferung des zertifizierten Holzes erfolgt in ungeöffneter Verpackung direkt auf die Baustelle. Anschrift auf dem Lieferschein ist die Baustelle. Die		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	ungeöffnete Verpackung ist mit dem Adressaufkleber der Baustelle zu fotografieren. oder 2. Die Lieferung des zertifizierten Holzes erfolgt zum Unternehmen, lagert dort ungeöffnet bis zur Weiterverarbeitung oder Transport auf die Baustelle. Der Auftragnehmer bestätigt mit einer Erklärung, dass nur zertifiziertes Holz für den Auftrag verwendet wurde. Auf dem Lieferschein steht als Anschrift die Baustelle und c/o die Anschrift des Auftragnehmers. Die ungeöffnete Verpackung ist mit dem Adressaufkleber der Baustelle zu fotografieren. oder 3. Für alle Produkte, welche vom Hersteller einen unveränderbaren Stempel haben (Aufdruck o.ä.) und bei dem ein FSC/PEFC Zertifikat vorliegt, ist der Nachweis über ein Übersichtsfoto und ein Detailfoto (des Stempels) inklusive der Lieferscheine möglich. Über die Fotos muss ein eindeutiger Zusammenhang zwischen verwendetem Material und erstelltem Produkt möglich sein. oder 4. Die aufführende Firma ist selbst durch die PEFC oder FSC zertifiziert sein, in diesem Fall gelten die Vorgaben des Zertifikatgebers zum Umgang und die Bestätigung. Alle Verarbeiter von Holz- und Holzprodukten haben eine Erklärung abzugeben, dass Sie nur Produkte mit gültigem Zertifikat bestellt und verarbeitet haben. Dies erfolgt auf Firmenpapier mit Nennung der Baustelle, Auflistung der Lieferscheine (Lieferscheinnummer) und Bestätigung, dass nur zertifiziertes Holz eingesetzt wurde. 6. Mengennachweise Mit Fertigstellung der Arbeiten ist ein Mengen- und Massennachweis zu führen. Dieser dient zur abschließenden Feststellung der real im Gebäude verbauten Produktmengen. Der Mengen- und Massennachweis kann auf Grundlage der LV Mengen und Massen erfolgen, die um Mehr- oder Mindermengen ergänzt werden. 7. Vorgaben Baustelle - Abfälle auf der Baustelle sind weitgehend zu vermeiden. Die dennoch anfallenden Abfälle sind sortenrein in mineralische Abfälle, Wertstoffe, gemischte Baustellenabfälle, Problemabfälle und asbesthaltige Abfälle zu sortieren. - Eine lärmarme Baustelle ist grundsätzlich anzustreben. Dazu sind soweit technisch möglich lärmarme Baumaschinen und Geräte einzusetzen. Die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ist durch den Auftragnehmer sicherzustellen. In den Schutzzeiten Werktags 20:00 bis 6:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen ist Baustellenlärm prinzipiell auszuschließen. - Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen, Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche ist, soweit technisch möglich, zu verhindern. Ablagerungen sind zu vermeiden. Zur Beseitigung von Staub sind Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren einzusetzen. Die Einrichtungen zum Abscheiden, Erfassen von Stäuben haben dem Stand der Technik zu entsprechen und sind regelmäßig zu warten. - Es ist sicherzustellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird. Es ist auszuschließen, dass kein mit den in Zelle 50-59 beschriebenen R-Sätzen ("Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.") gekennzeichneten Stoff in Kontakt mit der Umwelt kommt. Der Boden auf und um die Baustelle ist soweit technisch möglich vor unnötigen Verdichtungen zu schützen.			

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

8. Ausschluss von SVHC Stoffen
GRUNDSÄTZLICHE VORGABE:
maximaler Anteil 0,1 % besonders besorgniserregenden
Stoffe nach CLP- / REACH Verordnung mit
sensibilisierenden, humantoxischen oder
umweltgefährdenden Eigenschaften oder besonders
besorgniserregende Stoffe.

Anlagenbeschreibung Photovoltaik

Anlagenbeschreibung

Es soll eine PV-Anlage errichtet werden. Sie liegt auf verschiedenen Dachteilen, die unterschiedliche Neigungen sowie Ausrichtungen haben.

Es gibt Module auf dem Dach der Technikzentrale in Shedform und auf dem Gebäudedach in .Schräglage.

Die Unterkonstruktion soll auf allen Dachflächen den Winkel des Daches übernehmen, es sind keine alternativen

Aufstellwinkel geplant.

Das Dach besteht aus einer Aluminium-Blechfalzung als Rundstehfalz, entsprechend sollen auch die Falzklemmen aus diesem Material bestehen.

Es ist ein Autokran oder ähnliches Hebezeug zu kalkulieren, um Materialien auf das Dach zu transportieren.

Die Wechselrichter werden an der Wand in der Technikzentrale auf der Etage Dachgeschoss montiert.

Der NA-Schutz sowie die Zählung erfolgen in einem Elektroraum NSHV AV im Untergeschoss.

Durch den AN sind die Kabelanlagen innerhalb des Gebäudes zu verlegen.

GEWERKESPEZIFISCHE VORBEMERKUNGEN - Elektro

GEWERKESPEZIFISCHE VORBEMERKUNGEN - PV

Preise

Die Angebotspreise für zu liefernde Teile gelten frei Verwendungsstelle und enthalten stets die Kosten für Transport, Aufladen, Ein- und Auspacken, Versand, Abladen, ggf. Rücksendung der Verpackung, die grundsätzlich Eigentum des Auftragnehmers bleibt.

Die Entsorgung der Verpackung kann auf der Baustelle in die vom AG bereit gestellten Entsorgungsbehälter erfolgen. Der AN beteiligt sich an den Kosten des Abfallmanagementsystems (siehe Allgemeine Vertragsbedingungen).

Liefern und Montieren

In die Einheitspreise ist immer die Lieferung und betriebsfertige Montage einzurechnen, sofern im Positionstext nicht ausdrücklich andere Leistungen gefordert werden.

Die Leistungen und Anlagenteile sind komplett und betriebsbereit anzubieten, einschl. aller Klein- und Zubehörteile.

Dies gilt auch, wenn diese nicht einzeln und ausführlich im Text des Leistungsverzeichnisses enthalten sind.

Teilleistungen

Sämtliche Positionen der nachfolgenden Leistungsbeschreibung werden in Teilleistungen (Teillängen, Teilmengen, etc.), auch in zeitlicher Hinsicht, ausgeführt, sofern im Positionstext nicht ausdrücklich andere Leistungen gefordert werden.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine Teillänge bzw. Teilmenge auch an mehreren unterschiedlichen Zeiträumen verlegt werden kann.

Dies ist bei der Angebotserstellung zu berücksichtigen.

Befestigungskonstruktionen

Die Materialien und Stoffe, die zum Befestigen der Lieferungen des Auftragnehmers mit dem Baukörper notwendig sind, sind grundsätzlich Bestandteile der jeweiligen Positionen des

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

Leistungsverzeichnis sofern diese nicht separat ausgeschreiben sind.

Verwendung von Dübeln

Befestigungen am Baukörper (einschl. Bohren) sind Sache des Auftragnehmers. Bei Lasten größer als 50 N pro Dübel sind grundsätzlich Sicherheitsspreizdübel einzusetzen. Die Verwendung von Schußapparaten ist nicht gestattet.

Bohrungen

Bohrungen in Beton bis 30mm Durchmesser und in Mauerwerk bis 40mm Durchmesser zur Durchführung von Leitungen sind mit den Einheitspreisen der jeweiligen Einheitspreise der Leitungsinstallation abgegolten. Sie können nicht separat geltend gemacht werden.

Baustellensauberkeit

Unabhängig von der generellen Verpflichtung des Auftragnehmers, Verunreinigungen aus dem Bereich seiner Lieferungen zu entfernen, obliegt ihm in jedem Fall die besondere Verpflichtung, unabhängig von der allgemeinen Baureinigung, brennbare Verpackungsmaterialien vor dem Entzünden zu schützen, bzw. unverzüglich selbst aus dem Gebäude zu entfernen.

Anschlüsse

Anschlüsse an nicht beigegebenen Komponenten sind mit den Einheitspreisen der ausgeschriebenen Komponenten abgegolten, sofern im Positionstext nicht ausdrücklich andere Leistungen gefordert werden.

Die Anschlüsse sowie die hierzu notwendigen Klein- und Befestigungsmaterialien müssen nach DIN erfolgen bzw. ausgeführt sein.

Verlegungsarbeiten

Alle Vorbereitungsmaßnahmen für die Durchführung der Kabelverlegungsarbeiten müssen in die Einheitspreise einkalkuliert werden.

Einheitlichkeit der Lieferungen

Die Lieferungen des Auftragnehmers bilden grundsätzlich eine Einheit und zwar unabhängig davon, wie viele Firmen an der Vertragserfüllung des Auftragnehmers als Arge-Partner, Nachunternehmer oder Lieferanten mitwirken. Im Ergebnis ist es Sache des Auftragnehmers, eine einheitliche Ausführung auf der Baustelle (Fabrikate, Montageverfahren, Beschilderung Beschriftung, Farben etc.) und der technischen Bearbeitung (Montageunterlagen, Wartungs- und Bestandsunterlagen etc.) sicherzustellen.

Überprüfung von Baumaßen

Alle für die Ausführung von Anlagen relevanten Baumaße sowie die Transport- und Montageverhältnisse sind am Bau, also an Ort und Stelle zu überprüfen.

Zusätzlich zu den in den Ausführungsplänen angegebenen Lagen von Kabelrinnen, Kabelpritschen, Beleuchtungskörpern etc. sind die Lagen der vorgenannten Bauteile generell vom bauseits erstellten Meterriss zu überprüfen.

Vorschriften

Außer auf die anerkannten Regeln der Technik, sind alle zur Erstellung und dem Betrieb elektrischer Anlagen relevanten Normen, Vorschriften und Richtlinien einzuhalten.

Hierzu zählen unter anderem:

- DIN-Normen
- VDE-Bestimmungen
- IEC-Normen
- ISO-Normen
- VDEW-Empfehlungen und Richtlinien
- Landesbauvorschriften
- Länderverordnungen und -richtlinien
- Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer (VdS)
- Unfallverhütungsvorschriften
- Technische Anschlußbedingungen des zuständigen EVU's
- sowie alle weiteren behördlichen Vorschriften und Auflagen

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

Konstruktive Aufhängung bzw. Befestigung

Bedingungen zur Befestigung von Geräten, Leitungen Trassen etc. mit Dübeln an Stahlbeton-Bauteilen, Wänden etc. :

Dübel dürfen nur gebohrt, nicht geschossen werden. Für Dübelverbindungen mit Lasten über 50 N pro Dübel dürfen nur Metalledübel mit Zwangsspreizung verwendet werden. Anlagen, die auf Grundrahmen bzw. auf Aufsetzrahmen von Zwischenböden aufgestellt werden, müssen so stabil und mittels Schraubverbindungen so sicher aufgestellt werden, dass zusätzliche Befestigungen an Wänden oder Decken nicht erforderlich sind.

Bedingungen zur Dämmung von Lärm

Bei der Erstellung der Anlagen sind folgende Werte einzuhalten:

Luftschall:

Ist im Leistungsverzeichnis nichts anderes verlangt, sind die Werte gemäß TA-Lärm einzuhalten.

Körperschall:

Alle Geräte, die Erschütterungen verursachen, müssen schwingungs isoliert aufgestellt werden. Schwingungs isolierte Fundamente sind bauseits nicht vorgesehen. Die Einhaltung der VDI-Richtlinie 2057, Stufe A " nicht spürbar " muß garantiert werden. Notfalls ist doppel elastische Aufstellung erforderlich.

Korrosionsschutz-Farbanstrich

Die Oberflächen aller Bauteile müssen ihrem Verwendungszweck entsprechend dauerhaft korrosionsschutz ausgeführt sein. Stahlteile, bei denen eine bestimmte Art von Korrosionsschutz nach diesem Leistungsverzeichnis oder den einschlägigen Normen und Richtlinien nicht vorgeschrieben ist, sind gemäß DIN 18364 zu schützen.

Die Konstruktionen sind so auszuführen, dass Ansatzstellen für eine Rostbildung vermieden werden.

Die Einbrennlackierung von Geräten ist zulässig, wenn sichergestellt ist, dass später aufzubringende Ausbesserungsanstriche auf der Einbrennlackierung haften (Trockenfilmstärke 30 µm).

Schmutz-, Öl-, Fettschichten sowie Feuchtigkeit sind unmittelbar vor Aufbringung jeder Schutzschicht gründlich zu entfernen.

Ausführungsunterlagen

Die Ausführungszeichnungen werden dem

Auftragnehmer kostenfrei 2 x in Papierausfertigung sowie

1 x auf elektronischem Datenträger übergeben.

Zur digitalen Übergabe der Unterlagen stellt das Planungsbüro einen über Internet zu erreichenden Planserver zur unentgeltlichen Verfügung.

Dort liegen die Unterlagen in digitaler Form zur Abholung bereit.

Planfortschreibungen werden digital als PDF oder DWG oder Baubeschreibend zur Abholung nach Mitteilung übergeben."

Vom Auftragnehmer zu erstellende Unterlagen:

Die Unterlagen müssen projektgebunden gekennzeichnet und mit der Unterschrift des Sachbearbeiters und des verantwortlichen Projektleiters versehen sein.

Berechnungen sind in prüffähiger, übersichtlicher Form auszuarbeiten.

Nachstehend aufgeführte Montagepläne sind genehmigungsfähig in 1-facher Ausfertigung in Papier und digitaler Form dem Auftraggeber (Nutzer) und der Fachbauleitung zur Verfügung zu stellen.

Konstruktionszeichnungen (wie unten aufgeführt) Installationspläne mit Geräteeintragungen Maßstab 1:50 Kabellisten, Montage- und Detail-Zeichnungen (wie unten aufgeführt) Schaltpläne

Alle Anlagenteile sind maßstäblich mit Bezugsmaßen zum Baukörper einzutragen, so daß alle Anlagenteile in den Dimensionen, Abmessungen und Stückzahlen aus der Zeichnung ersichtlich

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

sind.

Mindestens wird für die zeichnerische Darstellung der Maßstab 1 : 50 gewählt.
Details in dem für die Darstellung am geeignetsten Maßstab.

Es dürfen nur deutsche Bezeichnungen und genormte Symbole gewählt werden

Montage- und Detailzeichnungen,
Konstruktionszeichnungen

Die Unterlagen müssen mind. folgende Angaben enthalten:

Anlagenbezeichnungen mit Leistungsdaten, Geräte mit Typen- und Größenangaben,
statische und dynamische Belastung von Aufhänge-Festpunkt- und Zwischenbodenkonstruktionen,
Größe und Lage der Fundamente sowie Angaben von Montageöffnungen und deren Abmessungen.

Stückliste

Sie enthält die Bezeichnung des Gerätes, Funktion des Gerätes, Einbauort, Gerätekennzeichnung
nach DIN 40 719, Fabrikat, Typ, Bestell- Nr., Fabrikats- Nr., Technische Daten, z.B.
Steuerspannung, Nennstrom, Frequenz, Einstellwerte von Relais usw..

Kabelplan und Kabelliste

Der Kabelplan zeigt die örtliche Lage der einzelnen Einheiten und deren Verlauf auf der Trasse.
In der Kabelliste ist Querschnitt sowie Anfangs- und Zielort anzugeben.

Aufbauzeichnungen der Verteilungen, Schaltschränke etc.

Die Zeichnungen zeigen die räumliche Lage aller Einbauteile der Elektroanlagen mit zugehörigen
Grobzeichen auf der Montageplatte und auf der Frontseite. Die Geräte erhalten ihre Bezeichnung
und Kennziffern
entsprechend den übrigen Unterlagen. Die Darstellung der Frontplatte zeigt die Anordnung der
von außen sichtbaren Einbau-, Überwachungs- und Bedienungsteile und die vorgesehene
Beschriftungen, Anlagenteile,
Funktion, Aufgabe und Systemzugehörigkeit eindeutig bestimmt.

Messungen:

Eine Messung des Ableitstromes, Erdungs- und Isolationswiderstandes sowie die Überprüfung der
einzelnen Stromkreise nach VDE, ist vom AN durchzuführen und zu protokollieren. Das Protokoll
ist 24 Werktage vor
der Endabnahme zu übergeben.

Bestandsunterlagen:

Der Auftragnehmer hat die vollständigen Bestandsunterlagen (3-fach Bestandsunterlagen,
Gesamtregister und Inhaltsverzeichnis) über seine gesamten Leistungen zu erstellen und 24
Werktage vor der Abnahme dem
Auftraggeber zu liefern.
Selbstverständlich müssen alle Bescheinigungen in deutscher Sprache abgefasst sein.
Die Sichtung der Dokumentationsunterlagen erfolgt im Rahmen der Abnahme vom Fachplaner unter
Mitwirkung der ausführenden Firma und des Auftraggebers.
Die Unterlagen sind entsprechend den Vorgaben der GMSH zu erstellen.

Bestandteile der Bestandsunterlagen sind:

Anlagenzeichnungen, die den letztgültigen Ausführungsstand in räumlicher und funktioneller
Hinsicht darstellen. Dazu gehören auch Funktions- und Schaltschemata, von denen ein zusätzl.
Satz zu liefern und in der jeweiligen Zentrale mit bleistiftbeschriftbarer u. abwaschbarer
Kunststoffkaschierung anzubringen ist.

Soweit es die Bauausführung zulässt, können für die Anlagen Zeichnungen die letztgültigen
Montagezeichnungen des Auftraggebers im Maßstab 1: 50 zugrunde gelegt werden; jedoch mit
Wiedergabe der tatsächlichen Ausführung und Einrichtungssituation. Erforderliche
Wartungszugänge sind anzugeben.

Betriebsbeschreibungen über den Aufbau und die bestimmungsgemäße Funktion der einzelnen
Anlagen.

Soweit diese Funktion oder der Stillstand der Anlagen durch besondere Umstände beeinflusst wird,
ist dieser Sachverhalt genau zu beschreiben.

Bedienungs- und Wartungsanleitungen, aus denen jedes regelmäßige Bedienen und Warten
hervorgeht.

Dabei sind die Kriterien der Betriebssicherheit und der wirtschaftlichen Betriebsführung
besonders hervorzuheben. Für Wartungsarbeiten ist in jedem Einzelfall die Abhängigkeit von der
Zeit- bzw. Betriebsdauer anzugeben.

Dort, wo unterlassene und oder unsachgemäße Wartung Schäden bewirken kann, ist der Betreiber
auf regelmäßige Kontrollen oder Prüfungen detailliert hinzuweisen. Soweit für die
bestimmungsgemäße

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anlagenfunktion Leistungen bestimmter Menge und Qualität aus anderen Gewerken notwendig sind, hat der Auftragnehmer diese genau zu benennen.		
		Geräte-Ersatzteilliste, aus der die Bestelldaten und Bezugsquellen für sämtliche Verbrauchs- und Verschleißteile zu entnehmen sind.		
		Bescheinigungen über erfolgreiche Prüfungen und behördliche Abnahmen, die der Auftragnehmer zu veranlassen bzw. durchzuführen hatte.		
		Bescheinigung, daß die ordnungsgemäße Erdung durchgeführt wurde und der gesamte zu erstellende Leistungsumfang den VDE- Vorschriften bzw. Richtlinien entspricht, insbesondere Protokolle, Berichte über Erstinbetriebnahmen bzw. Wiederholungsprüfungen nach VDE 0100 Teil 600 und VDE 0106 Teil 100.		
		Bescheinigung des Nutzers, daß er in die Bedienung/ Handhabung und Unterhaltung aller Systeme eingewiesen wurde.		
		Der Aufwand hierfür ist in entsprechend ausgewiesenen Positionen anzugeben.		
		Prüfungen		
		Analog VOB/C, DIN 18382, Punkt 3.4.2 sind die entsprechenden Messungen und Prüfungen vorzunehmen.		
		Die Ergebnisse sind in Form von Protokollen bzw. Niederschriften mit Planunterlagen, festzustellen.		
		Diese detailliert anzufertigenden Nachweise sind zu führen		
		Aufmaßerstellung		
		Die Aufmaßerstellung erfolgt raumweise, oder auf die Installationsgeräte, Einbauten bezogen. Weitere Vorgaben zur Aufstellung der Aufmaße erfolgen durch die Fachbauleitung.		
		Bezeichnung und Kennzeichnung von Anlagen		
		Alle Anlagen erhalten eine dauerhafte Bezeichnung und zwar so, daß jederzeit eine einwandfreie Bedienung, Wartung und Kontrolle möglich ist. Grundsätzlich sind alle Schalter, Geräte, (Abzweigdosens) etc. nach Stromkreisen aus farbigen Bezeichnungsschildern und Farbmarkierungsstreifen (nach DIN) zu kennzeichnen.		
		Ausfüllen Instandhaltungsvertrag		
		Alle Verteilungen, Rangierverteiler, Stromschienenverteiler usw. sind, wenn nicht anders mit der Bauüberwachung vereinbart, in weißem Kunststoff mit schwarzer, gefräster Schrift auszuführen.		
		Text laut genehmigter Vorlage des Auftragnehmers. Alle Einbaugeräte sind innen und außen mit Kunststoffschildern zu versehen.		
		Kabel		
		Alle Kabel sind am Anfang und Ende und bei Richtungsänderung der Trasse mit der Kabelnummer in einem Kabelmarker zu kennzeichnen. Muster ist der Bauüberwachung vorzulegen. In Verteilungen und Rangierverteilern sind alle Adern mit der jeweiligen Kabelnummer mittels Aufsteckhülsen zu bezeichnen. Schrift mit Schablone oder Schreibmaschine.		
		Kennzeichnung der Leiter		
		Sämtliche Sammelschienen und Verbindungsleiter sowie Kabelanschlußpunkte werden in jedem Feld bezeichnet.		
		Außenleiter: L1,L2,L3		
		PE- Leiter: Farbstreifen grün-gelb		
		N- Leiter : Farbstreifen hellblau.		
		Farbkennzeichnungen von Verdrahtungen in Schaltanlagen, Schaltschränken etc.		
		Die Verdrahtung ist in folgenden Farben vorzunehmen		
		Allgemeine Verdrahtung		
		N = hellblau, PE = grün-gelb		
		Hauptstromkreis = schwarz		
		Steuerstromkreis		
		Wechselstrom >60 V = rot		

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

Gleichstrom >=60 V = dunkelblau
 Wechselstrom <60 V = braun
 Gleichstrom <60 V = violett
 ZLT = grau

Eigensichere Leitungen sind deutlich von den übrigen Leitungen abgesetzt zu verlegen und als Bündel mit Kennzeichnung " eigensicher Ex s" zu versehen.

Bezeichnung der Klemmleisten

Die einzelnen Klemmen werden dauerhaft mit Klemmenbezeichnungen zum Aufkleben versehen. Alle nach Ausschalten der Hauptschalter noch spannungsführenden Klemmen (auch an Geräten) werden als solche dauerhaft gekennzeichnet.

Jeder Klemmblock ist an der ersten Klemme mit einer Klemmleistenfront vorzuziehen. Jede Klemme ist mit einer festsitzenden Klemmen-Nummer zu versehen. Die Nummern sind auf der dem Betrachter zugewandten Klemmenseite anzubringen. Sind Zusatzbezeichnungen erforderlich (z. B. UVW. usw), sind diese Bezeichnungen in einer zweiten Reihe anzubringen. Die Bezeichnung der Klemmenleisten muß entsprechend Klemmleistenaufteilung erfolgen.

Klemmleisten Verwendung, Bemerkungen

X 1 Netzeingangsleitungen mit Abdeckung entsprechend VDE

X 2 Kraftanschlußleitungen entspr. VDE 0100 sind PE- und N- Trennklemmen den Stromkreisen zuzuordnen

X 3 Steuerleitungen 230 V

X 4 Steuerleitungen Kleinspannung

X 5 Interne Verbindungsklemmen im Schaltschrank

X 6 Reserve

X 7 Potentialfreie Leitungen für die GLT/ZLT

X 8 Meßwertleitungen

X 9 Spannungsführende Leitungen für die GLT/ZLT

X 10 GLT/ZLT- Anlagen

Die N-Klemmen bzw. PE-Klemmen sind mit einer gut sichtbaren und dauerhaften Farbkennzeichnung blau bzw. gelb- grün zu versehen.

BNB-Anforderungen

BNB-Anforderungen

Folgende Vorgaben sind kalkulatorisch zu berücksichtigen. Die Nachweise sind führen und bereits im Rahmen der Werk- und Montageplanung vorzulegen. Siehe auch die Vorbemerkungen zur BNB-Zertifizierung

Für Wandbeläge, Fassadenelemente, Lichtkuppeln, Fensterprofile, Rinnen, Rohre, Kanäle und Kabel aus PVC sowie PVC-Folien zur Abdichtung an Dach und Außenwänden UG etc. gilt:

- keine Cadmium- und Bleistabilisatoren
- für Weich-PVC gilt: reproduktionstoxische Phthalat-

Weichmacher < 0,1 %

Die BNB-Anforderungen sind zu berücksichtigen.-

1 Photovoltaikanlage

1.1 Photovoltaikanlage

Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage

Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage

Zur technischen Ausführung sind unter Berücksichtigung der VOB alle nach DIN 18299 (ATV) sowie DIN 18338 gültigen Regeln zu beachten. Darüber hinaus gelten alle zum Ausführungszeitpunkt gültigen EN- und DIN-Normen, Arbeitsstättenrichtlinien, Unfallverhütungsvorschriften, behördlichen Erlasse und Gesetze sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik und

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

Auflagen der Feuerwehr.

Für die Ausführung sind insbesondere die produktspezifischen Hersteller-Verarbeitungsvorschriften zu berücksichtigen sowie die allgemeinen Vorgaben des Regelwerks des Deutschen Dachdeckerhandwerks.

Die Befestigung der PV-Modulen ist auf Schrägdächer zu realisieren.

Für alle Arbeiten ist eine persönliche Schutzausrüstung mit einzukalkulieren.

Gemäß Anlagenbeschreibung Photovoltaik.

Einzelbeschreibung Dachkonstruktion

Einzelbeschreibung Dachkonstruktion

Die Unterkonstruktion soll auf allen Dachflächen den Winkel des Daches übernehmen, es sind keine alternativen Aufstellwinkel geplant.

Das Dach besteht aus einer Aluminium-Blechfaltung, entsprechend müssen die Klemmen für das Dach geeignet sein.

BNB-Anforderungen

BNB-Anforderungen

Folgende Vorgaben sind kalkulatorisch zu berücksichtigen. Die Nachweise sind führen und bereits im Rahmen der Werk- und Montageplanung vorzulegen. Siehe auch die Vorbemerkungen zur BNB-Zertifizierung

Für Wandbeläge, Fassadenelemente, Lichtkuppeln, Fensterprofile, Rinnen, Rohre, Kanäle und Kabel aus PVC sowie PVC-Folien zur Abdichtung an Dach und Außenwänden UG etc. gilt:

- keine Cadmium- und Bleistabilisatoren
- für Weich-PVC gilt: reproduktionstoxische Phthalat-

Weichmacher < 0,1 %

1.1.10

Befestigungsklemme für Rundfalzdach aus Aluminium

Befestigungsklemme

Das Dach besteht aus Profiltafeln aus Aluminium.

Hersteller: Fa. Kalzip

Es sind die passenden systemspezifischen Befestigungsklemmen des Hersteller für ein ALU-Blechdach, Rundstehfalz, zur Montage von Unterkonstruktionen auf dem Dach zu verwenden.

Max. Anzugsmoment der Klemme 6 Nm

Material der Befestigungsklemmen: Nichtrostender Stahl

Die Kompatibilität des angebotenen Klemmenmaterials mit dem Dach ist vor Ausführung schriftlich nachzuweisen.

460,000 St

1.1.20

Montageprofil 40 x 40 mm

Montageschiene 40 x 40 mm Profil,

Standardprofil für PV-Unterkonstruktion.

aus Aluminium, ca. 800 g/m, passend für die beschriebenen Befestigungsklemmen und die Modulklemmen

inkl. Klein- und Befestigungsmaterial

800,000 m

1.1.30

Schneiden Montageprofil

Schneiden Montageprofil

Schneiden oben genanntes Montageprofils

auf beliebige Längen je nach Bedarf,

Preis gilt pro Stück geschnittenem Montageprofil

60,000 St

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.40	PV-Modul-Mittelklemme PV-Modul-Mittelklemme Modul-Mittelklemme variabel, vormontiert mit Gewindeplatte und Schraube, passend für angebotene Module und Montageprofile inkl. Klein- und Befestigungsmaterial Gemäß Einzelbeschreibung Dachkonstruktion			
1.1.50	400,000	St	_____	_____
	PV-Modul-Randklemme PV-Modul-Randklemme Modul-Randklemme variabel, vormontiert mit Gewindeplatte und Schraube, passend für angebotene Module und Montageprofile inkl. Klein- und Befestigungsmaterial Gemäß Einzelbeschreibung Dachkonstruktion			
1.1.60	120,000	St	_____	_____
	PV-Module min. 445 Wp PV-Module min. 445 Wp Nennleistung min. 450 Wp Spannung Max. (Vmpp) ca. 35 V Strom Max. (Imp) ca. 11,5 A Leerlauf Spannung (Voc) ca. 42 V Kurzschlussstrom (Isc) ca. 11,5 A Zelltyp: Monokristallin Verbindungsstecker: MC4 kompatibel Anschlussdose: Kunststoff IP67/68 Kabel: Solarkabel, 1000 mm Länge Stecker: MC4 Stecksystem Temperaturbereich -40°C bis +85°C Maximale Systemspannung 1000 V Abmessungen (HxBxT) ca. 1050 x 1780 x 40 mm PV-Dachausrichtung: diverse Dachausrichtungen Leistungsgarantie 25 Jahre lineare Garantie auf Nennleistung Produktgarantie 15 Jahre Produktgarantie auf die Verarbeitung Die Kompatibilität zum angebotenen Wechselrichter ist sicherzustellen. Gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage, Einzelbeschreibung Dachkonstruktion.			
1.1.70	198,000	St	_____	_____
	Einstrahlungssensor Einstrahlungssensor zur Messung der Sonneneinstrahlung mit Temperaturkompensation. Geeignet für die Dachmontage mit halogenfreiem, UV und Ozon resistentem Anschlusskabel. Anschluss an Wechselrichter. Technische Daten: - Messbereich Solareinstrahlung: 0 - 1200 W / m2 - Messbereich Modultemperatur: -20 C - + 80 C - Versorgungsspannung: 230 V AC Die Montage erfolgt auf dem Dach im PV-Feld mit der gleichen Ausrichtung zu den Modulen. Da die Dachflächen unterschiedliche Ausrichtung haben sind zwei Sensoren erforderlich. Je Flächenbereich ist der Einstrahlungssensor den Loops zuzuordnen.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage		
1.1.80	2,000	St		
		Universalhalterung für Einstrahlungssensor		
		Universalhalterung für Einstrahlungssensor		
		passend für vorgenannte Position		
		inkl. Befestigung an einem PV-Modul oder anderweitig im PV-Feld		
		inkl. Klein- und Befestigungsmaterial		
		Gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage		
1.1.90	2,000	St		
		Web Datenlogger		
		Web Datenlogger		
		Datenlogger als Aufputzgerät zur Speicherung und Übermittlung der Erzeugungsdaten der Solarstromanlagen.		
		Die aktuellen Daten können über PC, Tablet-PC oder Smartphone abgerufen oder in eine kundeneigene Webapplikation eingebunden werden.		
		Speicherung der erzeugten PV-Energie mit Datenintervall von 15 Minuten und mit Datenspeicherung von mindestens 1 Jahr.		
		Zudem muss der Datenlogger in der Lage sein, die Vorgaben zur Leistungsreduzierung eines Tonfrequenzrundsteuerempfängers oder Funkrundsteuerempfängers (100%, 60%, 30%, 0%) umzusetzen.		
		Technische Details:		
		Kommunikationsschnittstellen: Passend zu angebotenen Wechselrichtern, z.B. RS-485; S0, Ethernet		
		Wechselrichteranzahl 3		
		Integrierter Webserver		
		Kompatibel mit allen gängigen Wechselrichtertypen		
		Die aktuelle Leistung der PV-Anlage muss über eine Schnittstelle visualisiert werden. Hierfür ist ggf. Zubehör mitzuliefern und die Programmierung zu erbringen.		
		Inklusive Stromversorgung inkl. Verkabelung, Anschluss, Programmierung und Verkabelung		
		Gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage		
1.1.100	1,000	St		
		Strangwechselrichter 3phasig mindP 50 kW 6MPP-Tracker IP33 DC-Überspannungsableiter Typ2		
		STLB-Bau 2025-10 054 8658		
		Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafolos, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, als Strangwechselrichter, netzseitig 3-phasig,		
		Bemessungsleistung mind. '50' kW, 6 Maximum Power Point (MPP) Tracker,		
		min. Eingangsspannung MPP-Tracker '100' V,		
		max. Eingangsspannung MPP-Tracker '800' V,		
		max. nutzbarer Eingangsstrom MPP-Tracker '20' A,		
		mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit Display, mit RS485-Schnittstelle,		
		Kommunikationsprotokoll Modbus SunSpec, Innenaufstellung, Schutzart IP 33 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 95 %, min. Betriebstemperatur -25 Grad C, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, integrierter DC-Überspannungsableiter Typ 2.		
1.1.110	1,000	St		
		Strangwechselrichter 3phasig mindP 12 kW 3MPP-Tracker IP33 DC-Überspannungsableiter Typ2		
		STLB-Bau 2025-10 054 8658		
		Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafolos, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, als Strangwechselrichter, netzseitig 3-phasig,		
		Bemessungsleistung mind. '12' kW, 3 Maximum Power Point (MPP) Tracker,		
		min. Eingangsspannung MPP-Tracker '100' V,		
		max. Eingangsspannung MPP-Tracker '800' V,		
		max. nutzbarer Eingangsstrom MPP-Tracker '24' A,		
		mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit Display, mit RS485-Schnittstelle,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Kommunikationsprotokoll Modbus SunSpec, Innenaufstellung, Schutzart IP 33 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 95 %, min. Betriebstemperatur -20 Grad C, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, integrierter DC-Überspannungsableiter Typ 2.		
1.1.120	1,000	St		
		Strangwechselrichter 3phasig mindP 25 kW 3MPP-Tracker IP33 DC-Überspannungsableiter Typ2 STL-Bau 2025-10 054 8658		
		Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafolos, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, als Strangwechselrichter, netzseitig 3-phasig, Bemessungsleistung mind. '25' kW, 3 Maximum Power Point (MPP) Tracker, min. Eingangsspannung MPP-Tracker '100' V, max. Eingangsspannung MPP-Tracker '1000' V, max. nutzbarer Eingangsstrom MPP-Tracker '24' A, mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit Display, mit RS485-Schnittstelle, Kommunikationsprotokoll Modbus SunSpec, Innenaufstellung, Schutzart IP 33 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 95 %, min. Betriebstemperatur -25 Grad C, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, integrierter DC-Überspannungsableiter Typ 2.		
1.1.130	1,000	St		
		Garantie Laufzeitverlängerung		
		Garantie Laufzeitverlängerung		
		für vorgenannte Wechselrichter inkl. Vorort austausch		
		nach dem 5. Jahr bis 10 Jahre		
1.1.140	3,000	St		
		Anzeige für Leistungswerte Photovoltaikanlage		
		Anzeige für Leistungswerte Photovoltaikanlage		
		Die Anzeigetafel wird nach Vorgabe des Bauherrn im Innenraum montiert.		
		Monitor mit Bildschirmdiagonale ca. 68,6 cm		
		Auflösung 1920 x 1080 (Full HD) Reaktionszeit: 1 ms		
		schwenkbar und drehbar, Vesa Deckenhalterung, Farbe schwarz		
		kompakter Mini-Rechner		
		Windows 11 Pro (64 Bit), Deutsch		
		16 GB, DDR4		
		512-GB SSD		
		Ethernet Schnittstelle (1000BaseT)		
		Montage an Monitorhalterung		
		Programmierung und Installation der Windows Lizenz mit Remotezugriff.		
		Installation und Konfiguration zur Aufbereitung und Visualisierung der empfangenen Daten des Datenloggers		
		für die Anzeige am o.g. Monitor:		
		- momentane Leistung (W)		
		- Gesamtenergieertrag (kWh),		
		- CO2-Einsparung (kg)		
		inkl. aller Anschlusskabel		
		Gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage		
1.1.150	1,000	St		
		Anlagenkennzeichnung PV		
		Anlagenkennzeichnung PV		
		Diese Position beinhaltet das Anbringen aller notwendigen Hinweisschilder für die Photovoltaik-		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Anlage.		
		- Beschriftung Module (String)		
		- Beschriftung Hauptzuleitungen		
		- Beschriftung Stringleitungen mit Stromkreis und + und -		
		- Beschriftung Unterverteiler mit gravierten Schildern		
	1,000	PSCH		
		Einzelbeschreibung Einbaugeräte		
		Einzelbeschreibung Einbaugeräte		
		Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.		
		Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.		
1.1.160		Gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage		
		UV Wechselrichter		
		UV Wechselrichter		
		Installationsverteiler Gehäuse Stahl		
		U Index n tiefgestellt kleiner gleich 400 V AC, I Index n tiefgestellt kleiner gleich 200 A, Bedienung durch elektrotechnischen Laien, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Oberfläche pulverbeschichtet,		
		Schutzklasse II (Isolierung), Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Schutzisolierung, Innenaufstellung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 50102, DIN EN 62262 (VDE 0470-100)		
		Bestückung:		
		1x Eingangskabel NYCWY 4x50/25 mm²		
		2x Eingangskabel NYCWY NYXWY 5x16 mm²		
		1x Abgangskabel NYCWY 4x150/70 mm²		
		1x NH00 100A		
		1x NH00 50A		
		1x NH00 35A		
		NA-Schutz		
		Einspeisesicherung für den Feuerwehrscharter		
		Integration nachfolgender Positionen:		
		- Steuerungssystem für EVU Betrieb NA Schutz nach VDE-AR-N 4105		
		- Schützkombination für Netz- und Anlagenschutz		
		- Lasttrennschalter 3-polig 200 A		
		min. Umgebungstemperatur '-25' Grad C,		
		max. Umgebungstemperatur '40' Grad C,		
		max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert '35' Grad C,		
		max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C '50' %,		
		Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1),		
		Höhe über NN '2000' m,		
		EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, mit Tür mit Schwenkgriff für Einbau Profilzylinder		
		Ausführung gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage und Einzelbeschreibung Einbaugeräte und gemäß Schema		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.170	1,000	St		
Installationskleinverteiler als Generatoranschlusskasten				
Installationskleinverteiler als Generatoranschlusskasten				
Installationskleinverteiler DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24) als Generatoranschlusskasten, U Index n tiefgestellt kleiner gleich 400 V AC, I Index n tiefgestellt kleiner gleich 200 A, Bedienung durch elektrotechnischen Laien, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Schutzisolierung, Innenaufstellung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 50102, DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur -25 Grad C, max. Umgebungstemperatur 40 Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert 35 Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C 50 %, Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Höhe über NN 2000 m, EMV-Umgebung A Gewerbe Industrie, mit Tür Anschlüsse für 12 Strings 6mm2 inkl. Überspannungsschutz 1x Eingangs- und 1x Abgangskabel 4x2x0,8 inkl. 1x Überspannungsschutz 1x Eingangs- und 1x Abgangskabel H07 bzw. NYM 3x1,5mm2 Ausführung gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage und Einzelbeschreibung Einbaugeräte und gemäß Schema				
1.1.180	1,000	St		
Verrechnungswandler				
Verrechnungswandler				
zur Erfüllung der geltenden Vorschriften für kWh-Messgeräte. Alle Verrechnungswandler sind mit einer verschließbaren integrierten Klemmenabdeckung aus Polycarbonat ausgestattet. Die Stromwandler werden mit Befestigungswerkzeug zur Montage auf Schiene oder Kabel geliefert. Optional können die Wandler mit Clips bestellt werden, die eine Montage auf einer Hutschiene ermöglichen. Übersetzungsverhältnis: passend zu oben genannten Verrechnungszähler und Gesamtleistung der Wechselrichter Bemessungsleistung: 2,5 VA Genauigkeitsklasse: 0,5 Rundleiter: Ø 23 bis 85 mm Baubreite: 70 bis 129 mm Isolationsklasse E Montage auf Hutschiene inkl. Systemzubehör, Kleinverdrahtung und anteilig Stromwandlerklemmen für HutschieneMontage. Ausführung gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage und Einzelbeschreibung Einbaugeräte				
1.1.190	1,000	St		
Wandler und Kundenhauptschalter PV-Anlage				
Wandler und Kundenhauptschalter PV-Anlage				
Mess- und Wandlerschrank Absicherung der Photovoltaikanlage nach VDE 0660, für max. 200A, Stahlblechschrank, Schutzart IP54 mit abschließbarer Tür, mit Knebelgriff plombierbar für Halbzylinder ca. 40mm Schutzklasse: Schutzklasse II Stahlblech 1,5mm (verwindungssteif) Türmaterial Stahlblech 2,0mm Tragschienen, Befestigungsmaterial CU-Schienen, Berührungsschutzabdeckungen, Kundenhauptschalter, Sicherungseinsätze, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, einschl. Kabel-/Leitungseinführungen über Moosgummiflansche Messteil:				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Wandlermessplatte mit Platz für 1 Zählerplatz sowie mit Wandlerprüfklemmen nach TAB Wandlerteil: Lastschalter NHL 200A / 3-pol. Kabelabfangschiene		
		Anschluss für NYCWY 4x150/70 mm ²		
		Ausführung erfolgt gemäß TAB und gemäß Einzelbeschreibung Photovoltaikanlage und Einzelbeschreibung Einbaugeräte		
1.1.200	1,000	St Steuerungssystem für EVU Betrieb NA Schutz nach VDE AR-N 4105 Steuerungssystem für EVU Betrieb NA Schutz nach VDE AR-N 4105 Einbau in Verteiler		
		für die Umsetzung von Steuerbefehlen des Netzbetreibers zur Leistungsreduzierung der Wechselrichter.		
		Netz- und Anlagenschutz entsprechend der VDE Anwendungsregeln VDE-AR-N 4105:2011-06 und 4105:2018-11, VDE-AR-N 4110:2018-11. Einhaltung der BDEW-Richtlinie und DIN V VDE 0126-1-1, DIN V VDE V 0126-1-1/A1. Überwachung von Über- und Unterspannung und Frequenz, 10 Minuten-Mittelwert Vektorsprungüberwachung ROCOF, Überwachung des Frequenzgradienten df/dt. Einfehlersicher mit Überwachung der Kuppelschalter Inselnetzüberwachung (passiv).		
		Integrierte 4-stellige Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung. Alle Werte am Gerät einstell- und ablesbar. Voreingestellte Grundprogramme entsprechend den Normen und Richtlinien, Digitalanzeige für Messwerte und Programmierung von Grenzwerten.		
		Hysteresis und Schaltzeiten für jeden Alarm einzeln einstellbar. MIN/MAX-Speicher für Messwerte, Test-Taste und Simulationsfunktion mit Messung der Schaltzeiten. Integrierter Alarmzähler für 100 Alarmer, mit rel. Zeitstempel und Aufzeichnung der Alarmsummenzeit. Schaltausgänge: Ausgangsrelais 2 x 1 Wechsler, Transistorausgänge für Meldung der Schaltursache. Betriebszustands- und Alarmanzeige mit LEDs. Möglichkeit zum Codeschutz für Parameter und Plombierung für Einstellwerte.		
		Frequenz: 40 bis 70 Hz Höhe installiertes Produkt: 105 mm Eingangsspannung: 15 ... 530 V Anzahl Öffnerkontakte:2		
		Anzahl Schließerkontakte: 2		
		inkl. Steckernetzteil, alle notwendigen Anschluss-, Verdrahtungs- und Patchkabel bis 1,5m, Klein- und Befestigungsmaterial		
1.1.210	1,000	St Schützkombination für Netz- und Anlagenschutz Schützkombination für Netz- und Anlagenschutz		
		Bemessungsleistung: 100 kVA		
		Bemessungsbetriebsspannung: 230/400 V		
		Bemessungsstrom: 160 A		
		Bauart: 7-poliges Schütz		
		Montage im UV Wechselrichter		
		Gesamtausschaltzeit (incl. NA-Schutzrelais): < 150 ms		
		Umgebungstemperatur: -20 bis +40 °C		
		Die Schützkombination muss der Anwendungsregel VDE-AR-N-4105 und 4110:2018-11 entsprechen.		
		Kompatibel zu angebotenen Steuerungssystem		
1.1.220	1,000	St Lasttrennschalter Hauptschalter 3polig 200A Lasttrennschalter Hauptschalter 3polig 200A		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Lasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 3-polig, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, Frontbefestigung, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Gehäuse aus Kunststoff.			
1.1.230	1,000	St		
	Feuerwehrscharter für PV Anlagen			
	Feuerwehrscharter für PV Anlagen			
	Anwendungsbereich: DC-Trennstelle in Photovoltaiksystemen zwischen PV-Generator-Strings und Wechselrichter zum Abschalten der Energie.			
	Trennung von 6 unabhängigen Strings.			
	Bemessungsspannung: 1000 VDC			
	Anschlüsse:			
	- MC4			
	- pot. freier Kontakt zum Anschluss des PV-Ausschalters.			
	Fernauslösung durch integrierten Unterspannungsauslöser 230 V, 50 Hz Rückmeldung des Schaltzustandes mittels Hilfsschalter 1 Schließer und 1 Öffner			
	Anschlussfertig vorverdrahtet			
	Außenaufstellung, IP 65			
	Temperaturbereich -25 bis +60 C			
	inkl. Sämtlichen Zubehör, Anschluss- und Befestigungsmaterial			
1.1.240	2,000	St		
	PV-Ausschalter, 1 Öffner			
	PV-NOT Aus Schlagschalter, 1 Öffner, Farbe Rot , mit Schutzring gegen unabsichtliche Betätigung			
	als Schlüsselschalter , Verriegelung nach Betätigung,			
	zum Ausschalten der Feuerwehrscharter zur Abtrennung der Strings vom WR			
	Nennspannung: AC 230 V, IP 54, auf Putz Montage mit Beschriftung			
	2,000	St		
Gesamtbetrag:				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2	Potentialausgleich			
1.2.10	Installationsltg NYM-O 1x6 AP Abstandsschellen STLB-Bau 2025-10 053 5393 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-O 1 x 6, Cu-Zahl 58, Farbton schwarz, auf Putz mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
1.2.20	35,000	m	_____	_____
1.2.20	Installationsltg NYM-O 1x6 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2025-10 053 5393 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-O 1 x 6, Cu-Zahl 58, Farbton schwarz, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
1.2.30	600,000	m	_____	_____
1.2.30	Kabel NYY-O 1x16RE AP Abstandsschellen STLB-Bau 2025-10 053 5395 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-O 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154, auf Putz mit Abstandsschellen.			
1.2.40	20,000	m	_____	_____
1.2.40	Kabel NYY-O 1x16RE vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2025-10 053 5395 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-O 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
1.2.50	15,000	m	_____	_____
1.2.50	Anschluss Potentialausgleichsleitung Anschluss Potentialausgleichsleitung Anschluss an PV-Module, Schaltschränke, Überspannungsschutzeinrichtungen, Freischaltstellen, Wechselrichter, Lüftungsanlage, Kabelrinnen, Installationskanäle, Rohre etc. mit Potentialausgleichsleitung erstellen Inkl. Ablängen der Leitung auf die erforderliche Länge inkl. Klein- und Befestigungsmaterial			
	225,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3	Kabel und Leitungen			

Kabel und Leitungen

Allgemeine Hinweise

Die Kabel und Leitungen sind sauber auszurichten und gegebenenfalls zu fixieren.

Es ist sicherzustellen, dass die Kabel und Leitungen mit maximal 80% des nach VDE zulässigen Betriebsstroms dauernd belastet werden. Hierbei sind alle relevanten Reduktionsfaktoren (Häufung, Umgebungstemperatur etc.) nach

DIN VDE 0276 (aktuelle Ausgabe)

DIN VDE 0298 (aktuelle Ausgabe)

DIN VDE 0100 (aktuelle Ausgabe)

unter Abstimmung mit der Fachbauleitung zu berücksichtigen.

Die Querschnittsbemessung sowie die Länge der einzelnen Kabel und Leitungen sind eigenverantwortlich zu prüfen.

Kabel mit wellenförmig aufgebrachtem konzentrischen Leiter sind an beiden Enden zu erden. Der konzentrische Leiter übernimmt gleichzeitig die Funktion des Schutzleiters.

Die Kabel und Leitungen sind ungeschnitten in einer Länge zu verlegen. Unvermeidbare Muffen sind im Rahmen der Montage- und Werkstattplanung besonders darzustellen. Die Ausführung ist für jeden Einzelfall von der Fachbauleitung freizugeben. Mehrforderungen wegen erschwelter Verlegung wie zum Beispiel Durchziehen durch Durchbrüche, große Längen und dergleichen können nicht geltend gemacht werden.

Die maximale Zugbeanspruchung eines Kabels ist jederzeit nach Angaben der Herstellerdatenblätter einzuhalten. Das jeweilige Zugkraftprotokoll ist mit Datum, Teilstrecke, Teilstreckenlänge, Windenstandort, Kabeltyp, zulässige Zugbeanspruchung und Unterschrift zu versehen und muss dem jeweiligen Meßprotokoll der Strecke für die Dokumentation beigelegt werden.

Die Verlegetemperaturen nach Herstellerdatenblättern sind einzuhalten. Werden diese unterschritten, müssen die Kabel (in einem beheizten Zelt z.B.) auf die vorgegebene Verlegetemperatur gebracht werden.

Beim Einziehen in Rohren oder Schächten sind Schleifschalen zu verwenden. Die Kabel sind entsprechend zu behandeln, damit ein möglichst reibungsfreies Einziehen möglich ist. (Einsatz von Gleitmittel, z.B. Kernseife)

Beim Einziehen in Rohren ist vor dem Ziehstrumpf eine Bürste vorzusehen, um Unreinheiten innerhalb der Rohrzüge beim Einziehen auszubürsten.

Die bei Kabellieferungen beigelegten Herstellermeßprotokolle sind genau auf die geforderten Werte zu prüfen, zu sammeln und mit den Installationsorten zu beschriften.

Bei der Verlegung von Kabeln und Leitungen sind die zulässigen Biegeradien nach Norm einzuhalten.

Die folgend aufgeführten Kabel und Leitungen sind in einheitlicher Farbkennzeichnung nach Norm auszuführen.

Auf die Einhaltung der Schutzmaßnahmen im TN-S-Netz wird besonders hingewiesen.

Die Abschaltbedingungen nach

DIN VDE 0100

sind einzuhalten.

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

Folgende Spannungsfälle dürfen nicht überschritten werden:

- Verbindung Trafo - NSHV: 0,5%
- im Niederspannungsnetz: 3%
- im Verbrauchernetz (Endstromkreise): 4%

nach DIN VDE 0100

Bezeichnung und Kennzeichnung von Anlagen, Einbaugeräte, Kabel und Leitungen

Haupt- und Steuerkabel bzw. -leitungen sind am Anfang, an Richtungsänderungen und Ende mit serienmäßigen, maschinenbeschrifteten Bezeichnungsbändern zu versehen. Die Angaben beinhalten den Kabeltyp, die Aderzahl und den Querschnitt sowie die Ausgangs- und Zielbezeichnung. In der zugehörigen Dokumentation werden die beiden Endpunkte des Kabels vermerkt.

Verlegeablauf

Auf Grund der Aufteilung des Baualaufs in Roh- und Ausbau erfolgt auch der Kabelzug (zumindest bei Brüstungskanälen) zweigeteilt. Es ist damit zu rechnen dass die Kabel nicht in einem Zug in die Kanäle mit verlegt werden können. Sie sind dann in dem Fall aufzurollen und aufzuhängen ohne das Fremdleistungen eingeschränkt werden.

Dies ist mit bei den EP der Kabel zu berücksichtigen.

Aufputz-Installation

Die Verlegung der Kabel und Leitungen muß der nach VDE geforderten Ausführung in feuchten Räumen entsprechen. Die Verlegung ist in Rohr mit einem maximalen Befestigungsabstand von 70 cm oder in Kanal auszuführen. Für die Befestigung der Rohre sind nicht-rostende Schrauben und Schellen zu verwenden. Klebeschellen sind nicht zugelassen.

Bei Verlegung von Kabel und Leitungen in Installations- und Geräteeinbaukanälen ist die Belegung mit maximal 60 % des freien Kanalquerschnittes einzuhalten.

Für die sichtbare Installation ist eine Abstimmung mit dem Architekten erforderlich. Auf Verlangen ist eine Musterinstallation auszuführen. Das hierfür erforderliche Material wird nach Einheitspreisen des Leistungsverzeichnisses abgerechnet. Die Ausführung muß durch den Architekten und die Fachbauleitung freigegeben sein.

Wird in abgehängten Decken installiert, so müssen für die Leitungsbefestigung verschleißbare, serienmäßige Sammelbefestigungen verwendet werden, wobei der maximale Abstand von 80 cm einzuhalten ist. Einfaches Aufhängen von Kabelbündeln mit Draht oder ähnlichem ist nicht gestattet.

Unterputz-Installation

Eine Unter Putz-Installation ist nicht vorgesehen.

Leitungsführungskanäle werden teilweise bündig mit der Trokjenbauwand installiert.

Bei Verlegung im Sichtmauerwerk muß gemeinsam mit dem Architekten und der Fachbauleitung die Verlegungsmöglichkeit geklärt werden.

Muß in zweischaligen Wänden/ Trockenbauwänden installiert werden, so sind speziell dafür entwickelte Bauteile zu verwenden. Befestigungen und Durchführungen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	durch Ständerprofile sind mit der Fachbauleitung abzustimmen.			
	Liefern und Verlegen			
	Sofern nicht anderweitig beschrieben, ist für die nachfolgend aufgeführten Positionen Kabel die Lieferung und Verlegung in die Einheitspreise einzukalkulieren. Dies beinhaltet auch zur Verlegung benötigtes Klein- und Befestigungsmaterial.			
	Hinweis zu Montagehöhen und Gerüsten			
	Es ist zu berücksichtigen, dass in Teilbereichen die Montagehöhe bei 4,20 m liegt. Dies soll abweichend von der VOB Teil C als Nebenleistung für die Installation der Leitungen und die Stellung der Gerüste in die Kalkulation der Einzelpreise mit berücksichtigt werden.			
1.3.10	Einzelader-Solarkabel			
	Einzelader-Solarkabel			
	Gleichstromkabel als Stringanschlussleitung 1x6 mm ² zur kurzschlussfesten Verkabelung vom Wechselrichter zu den PV-Modulen gemäß folgender Spezifikation:			
	- hydrolysebeständig, UV und Ozon resistent, halogenfrei, flammwidrig, selbstverlöschend, Schutz gegen Blitzeinschlag - Spannungsfestigkeit bis 1800 V DC - Prüfspannung: 40.000 V - Leiterwiderstand: ca. 8 Ohm - Temperaturbeständig: -40°C bis +120°C - min. Biegeradius: 5x Außendurchmesser - Lebensdauer 90°C: > = 18 Jahre - inkl. anteiliger MC-Kupplung und Steckverbinder - Geeignet für -20°C Außentemperatur oder mehr			
	als Verbindungs- und Anschlußleitung zwischen Wechselrichter und PV-Modulen			
	Kurzschluß- und erdschlußsicher in Rohr, Kanal, Wannen oder andere Systeme verlegen und beidseitig betriebsfertig anschließen			
	Verlegeart: Mischverlegung Trassen, Kanäle, Leerrohre			
	und Einzelschellen oder in Rohre:			
	Prozentuale Aufteilung etwa:			
	20% auf Trassen			
	10% Leerrohre in Kanälen			
	10% Sonstiges			
	60% Einzelschellen			
1.3.20	1.300,000	m		
	Kabel NYCWY 4x16RE/16 vorh.Kabelrinne/Kanal			
	STLB-Bau 2025-10 053 5395			
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
1.3.30	30,000	m		
	Kabel NYCWY 4x16RE/16 Bügelschellen			
	STLB-Bau 2025-10 053 5395			
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
1.3.40	10,000	m		
	Kabel NYCWY 4x50SM/25 vorh.Kabelrinne/Kanal			
	STLB-Bau 2025-10 053 5395			
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
1.3.50	17,000	m		
	Kabel NYCWY 4x50SM/25 Bügelschellen			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	STLB-Bau 2025-10 053 5395 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
1.3.60	5,000 m			
	Kabel NYCWY 4x150SM/70 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2025-10 053 5395 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
1.3.70	48,000 m			
	Kabel NYCWY 4x150SM/70 Bügelschellen STLB-Bau 2025-10 053 5395 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.			
1.3.80	32,000 m			
	Kabel NYCWY 4x150SM/70 anschließen STLB-Bau 2025-10 053 5395 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Anklemmen an NSHV NH Sicherungslasttrennschalter'			
1.3.90	1,000 St			
	C-Profilschiene H/B 18/35mm Stahl feuerverz. C-Profilschiene, H/B 18/35 mm, gelocht, aus Stahl, bandverzinkt, in Teillängen örtlich zuschneiden und an der Wand und Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.			
1.3.100	20,000 m			
	MC4-Kupplung, Paar MC4-Kupplung, Paar- 1 Paar MC4 Stecker PV-Stecker, kompatibel zum Marktstandard MC4 Stecker Set besteht aus 1 Stecker und 1 Buchse jeweils mit Quetschverbinder für Solarkabel 4-6 mm² Schutzart: gesteckt IP67 Schutzklasse: II Bemessungsstrom: max. 50A Systemspannung: max. 1000V Verriegelungssystem "snap in" Temperaturbereich -40°C bis 85 °C Prüfspezifikation: TÜV und RoHS (pb frei)			
1.3.110	210,000 St			
	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal STLB-Bau 2025-10 061 824 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
1.3.120	80,000 m			
	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd Bügelschellen STLB-Bau 2025-10 061 824 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, mit Bügelschellen.			
1.3.130	50,000 m			
	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2025-10 061 824 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
1.3.140	350,000 m			
	Installationsltg NYM-J 3x2,5 vorh.Rohr/Unterflurkanal STLB-Bau 2025-10 053 5393			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/ Unterflurkanäle, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.		
1.3.150	130,000	m		
		Installationsltg NYM-J 3x2,5 Bügelschellen		
		STLB-Bau 2025-10 053 5393		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.		
1.3.160	80,000	m		
		Installationsltg NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal		
		STLB-Bau 2025-10 053 5393		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.		
1.3.170	350,000	m		
		Installationsltg NYM-J 3x2,5 anschließen		
		STLB-Bau 2025-10 053 5393		
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibung-Nr 'Anklemmen an Unterverteilung'		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.4	Verlegesysteme			
	Hinweis zu Montagehöhen und Gerüsten			
	Es ist zu berücksichtigen, dass in Teilbereichen die Montagehöhe bei 4,20 m liegt. Dies betrifft den Bereich der Dachzentrale und das Untergeschoss. Dies soll abweichend von der VOB Teil C als Nebenleistung für die Installation der Leitungen und die Stellung der Gerüste in die Kalkulation der Einzelpreise mit berücksichtigt werden.			
1.4.10	Elektroinstallationsrohr Alu AD 25mm UP			
	STLB-Bau 2025-10 053 3275			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 5 (-45 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Geeignet für Außenbereich. Befestigung an PV-Dachkonstruktion, Verlegung in Substrat und Rinnen'			
	420,000	m		
1.4.20	Elektroinstallationsrohr Alu AD 63mm UP			
	STLB-Bau 2025-10 053 3275			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 63 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung unter Putz, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Geeignet für Außenbereich. Befestigung an PV-Dachkonstruktion, Verlegung in Substrat und Rinnen'			
	100,000	m		
			Gesamtbetrag:	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.5	Dokumentation			
1.5.10	Montageplanung PV Montageplanung PV Montageplanung und exakte Auslegung der Gesamtanlage einschließlich: - Planung der Generatorverschaltung - Lage der Solarmodule - Wirtschaftlichkeitsberechnung - Aufbauzeichnungen bzw. Detailzeichnungen - Ansichtspläne - Verdrahtungspläne - Symmetrische Aufteilung der Solarzellen - Abstimmung mit Dach-Dämmung (Dachdecker) - Abstimmung mit Zuständigen EVU und der UNI Kiel wie z.B. Einspeisung, etc. - Statik Berechnung - Windsogberechnung - Berechnung Spannungsfall Stringleitungen - Berechnung Anzahl/Aufteilung Stringleitungen - Kabeltypen im Sinne der Nachweisführung der BNB Zertifizierung mit Nachweisführung durch Produktdatenblätter Die Montageplanung ist vor der Ausführung der Fachbauleitung zur Freigabe vorzulegen			
1.5.20	1,000	St		
	Detailzeichnung Tragekonstruktion Detailzeichnung für das Traggerüst (Befestigung PV Module und Einstrahlungssensor. Die Detailzeichnung ist vom Auftraggeber freizugeben. Befestigung auf PV Unerkonstruktion, freistehend 3 seitig geschlossen			
1.5.30	1,000	PSCH		
	Nachweise BNB- Zertifizierung Nachweise BNB- Zertifizierung Das Gebäude wird nach den Anforderungen des BNB Bewertungssystems für Laborgebäude zertifiziert. Die Anforderungen an Produkte und Prozesse sind unter den Vorbemerkungen BNB-Zertifizierung im allgemeinen Teil und in Vorbemerkungen zu den einzelnen Titeln aufgelistet. Diese sind durch die ausführenden Unternehmen zu berücksichtigen, einzuhalten, die Nachweise zu führen, zu dokumentieren und rechtzeitig und unaufgefordert der Objektüberwachung des AG zu übergeben (1 x Papier, 1 x digital PDF) Im Einzelnen: Bauteilkatalog und Bauökologie - Bauteilkatalog mit Flächenangaben, Materialangaben und Produktzuordnungen - Aufstellung der verwendeten Produkte samt Zuordnung zu Bauteilen (Bezug: Bauteilkatalog) - Dokumentation technische Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter, Umweltproduktdeklarationen und Herstellereklärungen - Produktnachweise (Produktdatenblätter) gemäß BNB - Zertifizierung gemäß dem Umfang der Vorbemerkungen zur			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		BNB - Zertifizierung zur Übergabe an die BNB Zertifizierungsstelle zwecks Prüfung und Freigabe vor Ausführung der Leistungen auf der Baustelle		
		- SVHC-Erklärung der Hersteller von Erzeugnissen - Quantifizierung (Volumen) verwendeter Hölzer und Holzprodukte. Zuordnung von PEFC/FSC und CoC- Zertifikaten (soweit zutreffend) - Lieferscheine aller Holzprodukte mit eindeutiger Zertifikats-, Produkt- und Projektzuordnung (soweit zutreffend) Anleitungen · Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen · ggf. abgeschlossene Wartungsverträge Baustelle / Bauprozess · Nachweis der Materialtrennung und korrekte Nutzung der Sammelstellen (Abfall-Lieferscheine und Fotodokumentation) · Auszug aus Unterlagen, die die Schulung/Einweisung zur Abfallvermeidung für die am Bauprozess Beteiligten dokumentiert wie z.B. Protokolle, Aktenvermerke, Terminvereinbarungen · Auszüge aus Unterlagen, die Maßnahmen zur Lärminderung wie z.B. lärmfreie Zeiten, Einsatz lärmarmen Baumaschinen, Schallabschirmung nachweisen (Bautagebuch, etc.) · Dokumentation von Maßnahmen zur Staubminderung wie z.B. Absaugung, Verhinderung von Staubaussbreitung, · Ablagerungen, Einsatz von Feucht- bzw. Nassverfahren nachweisen (Bautagebuch, Baustellenfotos, Schriftverkehr Bauleitung /ausführendes Unternehmen etc.) und Stauberfassung und -entsorgung nach GefStoffV und den entsprechenden TRGS · Auszüge aus Unterlagen, die die Kontrolle des Umgangs mit dem Bodenschutz bezgl. chemischer Verunreinigungen nachweisen, insbesondere durch Stoffe, die mit den im Kriterium benannten R-Sätzen gekennzeichnet sind. Baustellenprotokolle und Fotodokumentation mit Nachweisen: · Einhaltung der Anforderungen an die Materialtrennung · Einhaltung des Lärmvermeidungskonzeptes · Einhaltung der Anforderungen an den Staubschutz · Einhaltung der Anforderungen an den Boden- und Grundwasserschutz"		
1.5.40	1,000	PSCH Statischer Nachweis Statischer Nachweis		
		Statischer Nachweis der Auflast für die Photovoltaikanlage und Verlegesysteme auf der Grundlage von DIN 1055 - Einwirkungen auf Tragwerke in der jeweils gültigen Fassung und Euro-Code EC1, T 1-4 - Aerodynamische Beiwerte liefern.		
1.5.50	1,000	St Gesamt Bestandsdokumentation Dokumentationsunterlagen		
		Für alle Positionen des Leistungsverzeichnisses Der Auftragnehmer hat für den gesamten im vorliegenden Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungsumfang eine technische Bestandsdokumentation nach Vorgabe des AG auf folgenden Grundlagen zu erstellen: - letztgültige Werkstatt- und Montagepläne - letztgültige Ausführungspläne, - neueste Architektenwerkpläne - aufgrund der ausgeführten Leistung und erforderlichen zusätzlichen Informationen. Die für den Datenaustausch erforderlichen Konventionen in Bezug auf Dateinamen, Strukturen, Layer können vom AG vorgegeben werden. Entsprechende Vorgaben sind vor der Ausführung abzufragen. Die Bestandsdokumentation ist in Form von Pflichten- heften, Handbüchern und Zeichnungen in 1-facher Form auf Datenträger im vom AG vorgegebenen		

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

Datenformat zu erstellen. Hierbei sind die strukturellen Vorgaben des AG zu beachten. Listen und Texte sind in einem Microsoft Office kompatiblen Format zu übergeben, z.B. xls, rtf. Gescannte Dokumente werden im pdf-Format oder im Tiff-Format übergeben.

Darin sollen Informationen über die Installation, den Betrieb und die Fehlersuche sowie die Wartung enthalten sein. Die Ordnerübersichten sind nach Vorgabe der Fachbauleitung zu beschriften. Aufbau-, Stromlauf- und Klemmpläne sind zusätzlich in den Zeichnungstaschen der Schaltschränke zu hinterlegen.

Bestandteile der Dokumentationsunterlagen sind:

Anlagenbeschreibung

Anlagenzeichnungen, die den letztgültigen Ausführungsstand in räumlicher und funktioneller Hinsicht darstellen. Dazu gehören auch Funktions- und Schaltschemata, von denen ein zusätzl. Satz zu liefern und in der jeweiligen Zentrale mit bleistiftbeschriftbarer u. abwaschbarer Kunststoffkaschierung anzubringen ist. Klemmpläne und Belegungen sind in den Zeichnungstaschen der Schaltschränke bzw. Datenschränke zu hinterlegen. Umfassen die Lieferungen des Auftragnehmers auch speziell angefertigte Geräte oder Anlagenteile ohne Prospektunterlagen, dann sind dafür auch entsprechende Einzelteilzeichnungen zu liefern.

Soweit es die Bauausführung zulässt, können für die Anlagen Zeichnungen die letztgültigen Montagezeichnungen des Auftraggebers im Maßstab 1: 50 zugrunde gelegt werden; jedoch mit Wiedergabe der tatsächlichen Ausführung und Einrichtungssituation. Erforderliche Wartungszugänge sind anzugeben.

Betriebsbeschreibungen über den Aufbau und die bestimmungsgemäße Funktion der einzelnen Anlagen.

Soweit diese Funktion oder der Stillstand der Anlagen durch besondere Umstände beeinflusst wird, ist dieser Sachverhalt genau zu beschreiben.

Datenblätter der Module, Wechselrichter, Unterkonstruktion, Schutzkomponenten

Bedienungs- und Wartungsanleitungen, aus denen jedes regelmäßige Bedienen und Warten hervorgeht.

Dabei sind die Kriterien der Betriebssicherheit und der wirtschaftlichen Betriebsführung besonders hervorzuheben. Für Wartungsarbeiten ist in jedem Einzelfall die Abhängigkeit von der Zeit- bzw. Betriebsdauer anzugeben. Dort, wo unterlassene und oder unsachgemäße Wartung Schäden bewirken kann, ist der Betreiber auf regelmäßige Kontrollen oder Prüfungen detailliert hinzuweisen. Soweit für die bestimmungsgemäße Anlagenfunktion Leistungen bestimmter Menge und Qualität aus anderen Gewerken notwendig sind, hat der Auftragnehmer diese genau zu benennen.

Geräte-Ersatzteilliste, aus der die Bestelldaten und Bezugsquellen für sämtliche Verbrauchs- und Verschleißteile zu entnehmen sind.

Technische Unterlagen

- Hersteller- und Produktnachweise, , Stromlaufpläne, mit Angabe über Art, Fabrikat und Schaltung, Beschreibung der Art und Funktionsweise des Wechselrichters

- Errichterbestätigung
- Betriebsanweisungen, Protokolle
- Schaltpläne/ Stromlaufpläne/Übersichtsschaltplan/Stringplan
- Klemmenpläne und Belegung
- Adressierungspläne
- Ringleitungspläne
- Übersichts- und Blockschalbilder
- Bauangaben
- Kabellisten
- Stücklisten mit Bestellangaben
- Funktionsbeschreibungen
- Konstruktions- und Aufbaupläne
- Montage- und Detailzeichnungen
- Pflichtenhefte
- Grundriß- und Schnittpläne 1:50
- Stellpläne 1:50
- Belegungspläne
- Baugruppenbesetzungspläne

- Mess- und Prüfprotokolle
- Flashprotokolle der eingesetzten PV-Module mit Nachweis der Einbauposition und der

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

Stringanordnung in der Anlage

- Mess- bzw. Zählerkonzept mit Zuordnung der Zähler

- Konformitätserklärung über die eingesetzten Produkte/Geräte (z.B. Wandler, Zähler)

- Unterlagen zum Monitoring- bzw. Energiemanagementsystem sowie zur Kommunikationsanbindung

Wartung / Service:

- Wartungsunterlagen
- Gerätelisten und -handbücher
- Bedienhandbuch
- Funktionsbeschreibungen

Prüfungen:

- Mess- und Prüfprotokolle
- Erst-Inbetriebnahme- bzw. Wiederholungsprüfungsprotokoll
- Amtliche Nachweise wie Prüfbescheinigungen, Prüfzeugnisse, bauaufsichtliche Zulassungen

Nachweise BNB:

- Nachweise, Bescheinigung, Produktdatenblätter der im Rahmen der BNB-Zertifizierung nachgewiesenen Eigenschaften der eingebauten Produkte

Bescheinigungen über erfolgreiche Prüfungen und behördliche Abnahmen, die der Auftragnehmer zu veranlassen bzw. durchzuführen hatte.

Bescheinigung, daß die ordnungsgemäße Erdung durchgeführt wurde und der gesamte zu erstellende Leistungsumfang den VDE- Vorschriften bzw. Richtlinien entspricht, insbesondere Protokolle, Berichte über Erstinbetriebnahmen.

Bescheinigung des Nutzers, daß er in die Bedienung/ Handhabung und Unterhaltung aller Systeme eingewiesen wurde.

Bei externen Kabel- und Leitungsverbindungen sind grundsätzlich Gegenziel-Eintragungen vorzunehmen.

Alle Pläne sind mit CAD zu erstellen. Als Schnittstellenformat ist verbindlich das DXF-System zu verwenden.

Zur Abnahme - auch zur vorläufigen Abnahme - ist vier Wochen vorher ein vollständiger Satz Papierzeichnungen und Unterlagen zu übergeben, der alle Änderungen enthält.

Technische Unterlagen, wie Bedienungs-, Wartungs- und Ersatzteilanweisungen von eingesetzten Geräten, sind als Originalunterlagen (keine Kopien) in der geforderten Stückzahl zu übergeben.

Alle Dokumentationsunterlagen sind ausschließlich in deutscher Sprache abzufassen.

Sämtliche Dokumentationsunterlagen sind so zu erstellen und zu kennzeichnen, daß sie die betreffende Anlage bzw. das betreffende Anlagenteil unverwechselbar und umfassend bezeichnen und darstellen.

1,000 St

1.5.60

Anmeldung der Anlage beim Versorger

Anmeldung der Anlage beim Versorger gemäß aktueller TAB

Vorbereiten aller notwendigen Unterlagen zur Unterschrift durch den Bauherrn und Einreichung beim Versorger.

Abstimmungen und Klärungen des AN mit Versorger und der UNI Kiel

Anschluss Rundsteuerempfänger an NA-Schutz.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.5.70	1,000	St		
Inbetriebnahme, Parametrierung und Funktionsprüfung Anlage Inbetriebnahme, Parametrierung und Funktionsprüfung Anlage Inbetriebnahme, Parametrierung und Funktionsprüfung in Teilabschnitten aller der in den aufgeführten LV-Bereichen beschriebenen Anlagenteile. Inbetriebnahmeprüfung gem. DIN EN 62446-1 Messung von Leerlaufspannung, Kurzschlussstrom und Isolationswiderstand der DC-Strings einschließlich Protokollierung Funktionsprüfung der Wechselrichter und der Einspeisung Inbetriebnahme mit den Versorger. Die Inbetriebnahme ist zu protokollieren, ggf. mit Erläuterungen zu ergänzen. Die Protokolle sind im Rahmen der Dokumentation zu übergeben.				
1.5.80	1,000	St		
Einweisung Einweisung Einweisung des Betreibers in die errichteten Anlagentechniken in Abhängigkeit aller praxisorientierten Abläufe/Darstellungen u.a. Bedienung, Handhabung und Organisation in Verbindung mit allen system- und objektspezifischen Meldungen. Es sind alle Materialien und Unterlagen die zur Einweisung benötigt werden mit einzukalkulieren. Es ist Aufgabe des AN die Protokolle der Inbetriebnahmen in dreifacher Ausfertigung im Rahmen der Dokumentation und Einweisung vorzulegen. Die Einweisung muss protokolliert werden. Mit Fragen und Antworten sowie Unterschrift des Betreibers Es ist ein Zeitraum von mindestens 1 Tag vorzusehen. Die Leistung gitl erbracht durch Unterschrift des AG auf den Protokollen der Einweisung.				
	1,000	Tag		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.6	Sonstiges			
1.6.10	Teilnahme an Sachverständigenprüfung Wirkprinzipprüfung Teilnahme an Sachverständigenprüfung Wirkprinzipprüfung Die Leistung beinhaltet die Beistellung eines anlagenkundigen Monteur zur Teilnahme / Begleitung des Sachverständigen bei der Wirkprinzipprüfung Sachverständigenprüfung des gesamten Gebäudes, geschätzte Dauer ca. 1 Arbeitstag für die Begehung / Besichtigung aller Anlagenteile und Prüfung der Verknüpfungen zu anderen Gewerken. Die Abnahmen erfolgen an unterschiedlichen Tagen Werden weitere Sachverständigenprüfungen, durch Mängel, die der AN zu verantworten hat, benötigt, so fallen die Kosten der Sachverständigenprüfungen zu Lasten des AN Nachweis der PV Ausschaltung über den Feuerwehrscharter			
1.6.20	8,000	Std		
	Bemusterung aller angebotenen sichtbaren Komponenten Bemusterung aller angebotenen sichtbaren Komponenten Hierzu zählen u. a. - PV Module - Befestigungselemente - Einbauten der Datenschränke - Kabeltypen im Sinne der Nachweisführung der BNB Zertifizierung mit Nachweisführung durch Produktdatenblätter - Installationsrohe / Installationskanäle / Befestigungsmaterial im Sinne der Nachweisführung der BNB Zertifizierung mit Nachweisführung durch Produktdatenblätter Es sind sowohl Datenblätter als auch Original Muster für jedes zu bemusternde Bauteil vorzulegen. Die Datenblätter sind als Bild und Prospektmaterial mit Angaben der technischen Parameter und Zulassungen geordnet mit Trennblättern in Ringordnern incl. Inhaltsverzeichnis mit Freigabespalten digital (pdf) und als Papier vorzulegen. Es ist ein gemeinsamer Termin und ein Zusatztermin einzuplanen. Vor der Bemusterung ist der Katalog bereits digital 3 Wochen vor dem Bemusterungstermin einzureichen.			
1.6.30	1,000	PSCH		
	Beschriftung mit Kabelmarker Beschriftung mit Kabelmarker Anfertigen der Beschriftungen Alle Zu- und Abgangskabel- und Leitungen, Fernmeldekabel, Datenkabel, Verbindungsleitungen sowie Patchkabel an den Enden in Netzwerkschränken, Abzweig- und Verteilerkästen und Anschlußdosen sind dauerhaft, kratz- und abriebfest mit Quelle/Ziel-Zuordnung zu beschriften durch Kabelmarker mit Schildchenträger mit auswechselbarem Einsteckschild mit angespritztem Kabelbinder befestigt oder mit Bezeichnungshülsen mit Einsteckschilder.oder Folienschilder mit Thermotransferdruck, Beschriftung einseitig nach Vorgabe, es werden nur maschinell erstellte Beschriftungen zugelassen.			
1.6.40	200,000	St		
	Beschriftung mit Gerät Beschriftung mit Gerät			

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

Anfertigen der Beschriftungen
Die Beschriftung hat mit Beschriftungsgeräten zu erfolgen, handschriftliche Eintragungen sind nicht zulässig. Die Beschriftung der Datenanschlußdosen, Spleißverteiler, Patchfelder je Anschluß, Abzweiger, erfolgt mit austauschbaren Schildern hinter transparenter Abdeckung oder mit graviertem bzw. bedrucktem selbstklebendem Beschriftungsschild nach Vorgabe ein oder mehrzeilig.

200,000 St

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten

Mit der Ausführung der im

Mit der Ausführung der im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlichem Abruf der Stundenlohnarbeiten durch den Auftraggeber zu beginnen.

Dem Auftraggeber ist die Ausführung von Stundenlohnarbeiten vor Beginn anzuzeigen.

Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohnkosten, anteilige Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn sowie Lohnnebenkosten (Fahrkosten, Wegegelder u.a.) enthalten sind. Für vom Auftraggeber abgerufene Stundenlohnarbeiten werden die vereinbarten Stundenverrechnungssätze zuzüglich Umsatzsteuer nach den tatsächlich geleisteten Arbeitszeiten ohne Wegezeiten bezahlt.

Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.

Die Stundenlohnzettel müssen prüffähig sein und die gem. § 15 Abs. 3 Satz 2 VOB/B erforderlichen, detaillierten Angaben enthalten."

Vorbemerkung

Vorbemerkung

Arbeiten im Stundenlohn sind nur auf schriftliche Anordnung des AG auszuführen. Die Stundenlohnarbeiten fließen in die Bewertung des Angebotes mit ein und werden gesondert beauftragt.

Die vom Auftragnehmer oder seinem Bevollmächtigten unterzeichneten Stundenlohnzettel müssen für jeden Kalendertag getrennt ausgestellt sein und sind der Fachbauleitung wöchentlich in 2-facher Fertigung zur Anerkennung vorzulegen. Nachträglich vorgelegte Stundenlohnzettel werden nicht anerkannt.

Die Nachweise müssen folgende Angaben enthalten:

- (1) Vor- und Zuname
- (2) Funktion des Mitarbeiters
- (3) Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer.
- (4) Genaue Beschreibung der ausgeführten Arbeiten einschließlich der Angabe des Arbeitsortes (Raumnummer, Geschoß usw.)

Die Angaben auf den Stundenlohnzetteln müssen die durchgeführten Aufgaben nachvollziehbar beschreiben. Die Angaben müssen leserlich und in deutscher Sprache gehalten sein.

1.6.50

Obermonteur-in sämtliche Kosten/Zuschläge

STLB-Bau 2025-10 091 1619

Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

15,000 h

1.6.60

Monteur-in sämtliche Kosten/Zuschläge

STLB-Bau 2025-10 091 1619

Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

20,000 h

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.6.70	Helfer-in sämtliche Kosten/Zuschläge STLB-Bau 2025-10 091 1619 Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohnggebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	18,000	h		

Gesamtbetrag:

Lesefassung

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.7	Transport und Einbringung			
1.7.10	Rollgerüst in Technikzentrale Rollgerüst in Technikzentrale zur Montage von Verlegesystemen und Kabeln im Innenbereich, Einschl. folgender Leistungen, Einbringen, Aufbauen, Vorhatlten, Abbauen,Abfahren			
1.7.20	5,000	Wo	_____	_____
	Hebezeug auf Dach Hebezeug auf Dach Zum Transport aller in diesem LV genannten Artikel auf das Dach und in den Technikraum (über Dach erreichbar). Dachhöhe ca. 28 m. Einschl. folgender Leistungen: Antransport, Aufbauen, nach Nutzung wieder Abbauen und Abtransport. Statischer Nachweis, Angabe von Lasten. Der Aufstellort ist vor Antransport mit der örtlichen Objektüberwachuig abzustimmen.			
1.7.30	1,000	PSCH	_____	_____
	Schutzausrüstung PSA Schutzausrüstung PSA zum Anschlagen an Sekuranten. Die Nutzung der Sekuranten ist kalkulatorsich zu berücksichtigen.			
1.7.40	6,000	St	_____	_____
	Vorhalten Schutzausrüstung Vorhalten Schutzausrüstung : Vorhalten und betreiben oben genannter Absturzsicherung.			
	2,000	Mon	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

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

Zusammenstellung

1	Photovoltaikanlage
1.1	Photovoltaikanlage
1.2	Potentialausgleich
1.3	Kabel und Leitungen
1.4	Verlegesysteme
1.5	Dokumentation
1.6	Sonstiges
1.7	Transport und Einbringung

Summe:

Ust 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

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

Lesefassung