

Vergabestelle
Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Schwerin

Werderstraße 4
19055 Schwerin
Deutschland
Tel.:

Fax.:

Datum der Versendung 03.07.2025

Vergabeart	
<input checked="" type="checkbox"/>	Öffentliche Ausschreibung
<input type="checkbox"/>	Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb
<input type="checkbox"/>	Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb
<input type="checkbox"/>	Freihändige Vergabe
<input type="checkbox"/>	Internationale NATO-Ausschreibung
Ablauf der Angebotsfrist	
Datum 31.07.2025	Uhrzeit 23:59
Eröffnungstermin	
Datum 01.08.2025	Uhrzeit 00:00
Ort (Anschrift wie oben)	
Raum	
Bindefrist endet am	29.08.2025

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

10181-D9-0006 Ausbau Photovoltaik Campus Wismar

HS Wismar, Campus

Vergabenummer Leistung

25A0083S Installation von PV-Anlagen

Anlagen

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

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)
- 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- 227 Zuschlagskriterien
- 242 Instandhaltung
- Informationen zur Datenerhebung
- Hinweis für den Umgang mit Bauablaufstörungen
-

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

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

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

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: _____
- Nachweis für die Eintragung in das Berufsregister (i. d. R. Handwerkskarte oder IHK-Bescheinigung)
- Erklärung zum Datenschutz; Erklärung nach TVgG M-V Anlagen 1 und 2 (Unterschrift in Textform)
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin o.nicht älter als 6 Monate

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

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

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

Land Mecklenburg-Vorpommern

vertreten durch das Finanzministerium

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

Werderstraße 4, 19055 Schwerin

zu vergeben.

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

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

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

Stelle Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern

Abteilung IV, Referat 451 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstraße 9-11

PLZ/Ort 19053 Schwerin

Fax

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

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

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
-
-

3.2 - frei -

3.3 Nachforderung

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

- nachgefordert.
 teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

4 Losweise Vergabe

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

nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

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

6 Nebenangebote

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

mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

- nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

- Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

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

- Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

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

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

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

8 Zugelassene Angebotsabgabe

- Elektronisch

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

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

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

- Schriftlich

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

- siehe Briefkopf
 Stelle:

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

Maßnahmennummer: 10181-D9-0006	Baumaßnahme: Ausbau Photovoltaik Campus Wismar
Vergabenummer: 25A0083S	Leistung: Installation von PV-Anlagen

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

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

Finanzministerium MV, Abt. IV, Referat 450 (Vergabe u. Vertragsrecht)

Schloßstraße 9-11

19053 Schwerin

10

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen Einheitliche Fassung

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

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

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

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

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

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

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

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

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

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

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

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

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

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

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

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden

und

- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

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

4 Nebenangebote

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

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

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

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

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

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

5 Bietergemeinschaften

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

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

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

6 Nachunternehmen

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

7 Eignung

- 7.1 Öffentliche Ausschreibung

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

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

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

- 7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

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

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

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



	Vergabenummer	Datum
	25A0083S	03.07.2025
Baumaßnahme Ausbau Photovoltaik Campus Wismar HS Wismar, Campus		
Leistung Installation von PV-Anlagen		

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

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

1.2 unternehmensbezogene Unterlagen

- Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin o.nicht älter als 6 Monate
- Nachweis für die Eintragung in das Berufsregister (i. d. R. Handwerkskarte oder IHK-Bescheinigung)

1.3 Leistungsbezogene Unterlagen

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen:
sh. Leistungsverzeichnis

1.4 sonstige Unterlagen

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



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

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

2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

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

2.3 leistungsbezogene Unterlagen

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate
-

2.4 sonstige Unterlagen

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



Vergabenummer	25A0083S
---------------	----------

Baumaßnahme

Ausbau Photovoltaik Campus Wismar**HS Wismar, Campus**

Leistung

Installation von PV-Anlagen**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

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

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **01.09.2025**
- spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- am **14.11.2025**
- innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

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

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

ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

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

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

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



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

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

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

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

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

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

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

6 Bürgschaften (§ 17 VOB/B)

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

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

7 Technische Spezifikationen

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

8 Werbung

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

9 frei

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen



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)

Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Schwerin

Werderstraße 4
19055 Schwerin
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmenummer	Baumaßnahme
10181-D9-0006	Ausbau Photovoltaik Campus Wismar

HS Wismar, Campus

Vergabenummer	Leistung
25A0083S	Installation von PV-Anlagen

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

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

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

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

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

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

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

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

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 Anzahl der Nebenangebote _____ St.

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

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

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

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

Name: _____	PQ_Nummer: _____

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

7 Ich/Wir erkläre(n), dass

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

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

³ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

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

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

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

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

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

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer 10181-D9-0006

Vergabenummer 25A0083S

Vergabeart

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

Baumaßnahme

Ausbau Photovoltaik Campus Wismar**HS Wismar, Campus**

Leistung

Installation von PV-Anlagen

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

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

Euro

Euro

Euro

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

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

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

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

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

*) zutreffendes ankreuzen

¹ Der längere Zeitraum ist maßgebend.

Angaben zu Arbeitskräften

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

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

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

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

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

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

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

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

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

Ich/Wir erkläre(n), dass

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

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

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

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

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

² soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

³ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

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

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

(Ort, Datum, Unterschrift)⁴

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



Bieter	Vergabenummer	Datum
	25A0083S	
Baumaßnahme Ausbau Photovoltaik Campus Wismar HS Wismar, Campus		
Leistung Installation von PV-Anlagen		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

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

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

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

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

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

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

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

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
10181-D9-0006	Ausbau Photovoltaik Campus Wismar
	HS Wismar, Campus
Vergabenummer	Leistung
25A0083S	Installation von PV-Anlagen

Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____

USt-ID: _____

Weitere Mitglieder

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

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

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

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

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

1 PV Anlage Haus 16 (ca. 20 kWp)

1.1 **Komponenten PV Anlage**

Vorbemerkungen

Beschreibung:

Das Bauvorhaben befindet auf dem Hochschulcampus Wismar.

Die drei Gebäude Haus 16, Haus 17, Haus 19 werden mit PV-Anlagen auf den Schrägdächern ausgestattet.

Die gesamte PV-Anlage einschließlich der NS-Einbindung in die Bestandsanlagen der Gebäude ist Leistungsumfang des AN und ist neu zu richten.

Die PV Anlage wird über eine neue Unterverteilung in das NS-Netz des Gebäudes eingebunden.

Die Forderungen der VDS 6023 sind bei der Errichtung auf Dächern mit brennbaren Baustoffen zu beachten.

Kabelführung in Kabelrinne auf aufgeständerter Kabelbahn oder Metallkanal

Einsatz von Wechselrichtern mit Lichtbogenerkennung Weiterleitung für Störmeldung über Wartungsvertrag (nach Fertigstellung der PV)

Einsatz von mindestens schwer entflammaren Modulen durch Glas-Glas-Module (Brandklasse C)

Organisatorische Maßnahmen werden über einen

Wartungsvertrag wie folgt vom Eigentümer umgesetzt:

Einhaltung der Zeitintervalle für Prüfungen nach VDE

0105 bzw. VDE 0126-23-1 und 2

halbjährliche Sichtkontrollen

Sichtkontrolle nach besonderen Ereignissen: Sturm,

Blitzschlag in der Nähe, Hagel mit Schäden

Jährliche Thermografie

1. Allgemeine Hinweise

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über öffentliche Bereiche von der Straße aus.

Die benutzten Anlagen und Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Arbeitsumfeld / Lagerflächen sind sauber zu halten. Abfall- und Verpackungsmaterialien sind täglich zu beseitigen.

Werden die Abfälle nach einmaliger Abmahnung nicht beseitigt, wird eine Fremdfirma mit der Reinigung zu Lasten des AN beauftragt.

Aufenthalts-, Lagerräume, Schuttcontainer u. ä. können allgemein nicht zur Verfügung gestellt werden. Die Kosten zur Aufstellung und Unterhaltung entsprechender Einrichtungen sind einzukalkulieren.

Die Bauberatungen finden 1x wöchentlich statt. Der AN ist verpflichtet an den Beratungen teilzunehmen.

Wenn durch die örtliche Bauüberwachung Änderungen abgesprochen werden, so sind diese selbständig in die Ausführungszeichnungen/Montagezeichnungen einzutragen und gegenzeichnen zu lassen.

Mehrfache Anfahrten zur Baustelle sind einzukalkulieren. Dem AN wird angeraten, sich vor Angebotsabgabe

über die Gegebenheiten vor Ort (evtl.

Zufahrtseinschränkungen etc.) zu informieren.

Die örtlichen Besonderheiten sind einzukalkulieren, eine gesonderte Vergütung hierfür gibt es nicht.

2. Besondere Hinweise

2.1 Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage

Die geltenden Vorschriften und Richtlinien in Ihren jeweilig neuesten Ausgaben sind zu beachten.

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich, ebenso wie die technische Ausführung, grundsätzlich aus DIN 18382 - Elektrische Kabel- und Leitungen in Gebäuden.

Weitere Ausführungsgrundlagen sind u. a.:

- die VDE-Vorschriften

- DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1)

- die DIN-Vorschriften bzw. Sonderzulassungen der

eingebauten Kabel, Schalter, Verteilungen,

Sicherungen, Geräte, Hilfsvorrichtungen und Leuchten

- die DIN-Vorschriften über Beschilderungen und

Schaltungsunterlagen

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

- DIN 18015 (Elektrische Anlagen in Wohngebäuden)
- TAB NS Nord des VNB und Beiblätter
- VDE-AR- N 4105
- Verordnungen der Berufsgenossenschaft VBG
- Bestimmungen über den Baulichen Brandschutz
- DIN 4102

Für einzubauende Aggregate, Steuer-, Mess- und Regleinrichtungen und dgl. gelten die jeweils zutreffenden DIN-Vorschriften.

2.2 Vorleistungen und Baufreiheit

Vom AN sind die bauseitigen Leistungen rechtzeitig zu fordern, wenn notwendig.

2.3 Baustelleneinrichtung

Die Kosten für die Ausstattung der Tagesunterkünfte sowie für die Errichtung oder Mitbenutzung sanitärer Anlagen sind in die Preise einzurechnen. Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie evtl. bereitgestellter Räume hat der AN selbst zu sorgen. Verbrauch von Strom und Wasser ist in die Preise einzurechnen. Dies gilt nicht für den Stromverbrauch für

Probelauf bzw. Funktionsnachweis für angeschlossene technische Aggregate, Maschinen und dgl.

Durch die Nutzung von Räumen als Unterkunft und Lager dürfen die Leistungen anderer Gewerke nicht behindert werden.

Werden Gerüste bauseitig bereit gestellt, so können sie unter der Voraussetzung der Verkehrssicherheit vom AN auf eigene Gefahr benutzt werden

2.4 Kostenabgrenzung

Die Kosten für den Verbrauch von Strom und Wärmeenergie sind Bestandteil der Preise.

Zwischenlagerungskosten werden nicht gesondert vergütet.

Bauseitig gestellte Bauteile sind zu prüfen und einschließlich aller Nebenleistungen einzubauen bzw. anzuschließen und mit dem Einheitspreis anzubieten. Zum betriebsfertigen Anschließen einer Verteilung gehört auch das Einführen und Anschließen sämtlicher Stromkreise zu- und abgehender Leitungen.

Sämtliche Eisenteile sind, soweit Verzinkung nicht ausdrücklich verlangt wird oder DIN-Vorschriften korrosionsbeschichtetes Material vorschreiben, korrosionsgeschützt (dreischichtig) anzubieten. Hilfs- und Haltekonstruktionen, z. B. C- oder L-Profile, für die ausgeschriebene Verlegeart, sind in die Preise einzurechnen.

Alle Leitungsverlegearten verstehen sich mit beidseitigem Anschluss und dem Anbringen der notwendigen

Befestigungen wie Schelle u. ä.

Der Verbrauch von Kleinmaterial, wie Dichtbuchsen, Schellen, Haken, Schmelzeinsätzen, Dübeln, Schrauben und dgl. ist mit den Preisen abgegolten. Leistungen gemäß Nr. 3.2.1 DIN 18382 gelten als Nebenleistungen.

In die Preise sind auch die notwendigen und üblichen Beschilderungen und Beschriftungen für Befehlsgeber, sonstige Steuereinrichtungen und Geräte sowie ggf. für Kästen und Abzweigdosen einzurechnen. Im Beton verlegte Rohre und Kanäle sind auf Durchgang zu prüfen und ggf. zu reinigen.

Vom Bieter angebotene Ausrüstungen, Aggregate, Schaltschränke, Geräte und dgl. beinhalten im Preis den betriebsfertigen Zustand einschließlich der kompletten Oberflächenbeschichtung, der Bestückung mit Leistungsschildern, der Abnahme - soweit erforderlich - durch den TÜV oder andere Institutionen und die Lieferung der technischen Dokumentation.

2.5 Abfallbeseitigung

Demontiertes Elektromaterial, Eigenes Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial und dgl. ist vom AN kostenlos zu beseitigen. Die einschlägigen Vorschriften über die Entsorgung von Sonderabfall sind streng einzuhalten.

Werden Container bauseitig bereit gestellt, erfolgt eine Umlage der Kosten, deren Höhe zuvor mit dem AN vereinbart wird.

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

Das Einfüllen in Gruben, Aufschüttungen u. ä. oder das Verbrennen ist untersagt.
Die Entsorgung von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften bzw. die erforderlichen Maßnahmen des Einsammelns, Beförderns, Behandelns und Lagerns entsprechend den Vorschriften und behördlichen Auflagen.

2.6 Allgemeine Arbeiten zur Bauausführung

2.6.1
Nach Beendigung der Arbeiten ist das gesamte Objekt Spannungsfrei, so das andere Gewerke weiter arbeiten können,

3. Abrechnungshinweise

Im Endzustand nicht mehr sichtbare Kabel, Einbauteile und dgl. sind vor der Entsorgung aufzumessen.

4. Sonstiges

Mehrmalige Anfahrten zur Baustelle sind einzukalkulieren. Mehrfache Einregulierung der Präsenzmelder an die örtlichen Gegebenheiten sind durchzuführen und einzukalkulieren.

1.1.10

Werk- und Montageplanung / PV-Report

Erstellung einer Werk- und Montageplanung unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten ist Leistungsumfang des AN und ist dem Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.
Der gesamte Projektbericht ist vor Ausführung an den AG zu übergeben und beinhaltet die wichtigsten Parameter der Anlage z.B.
- Datenblätter aller Komponenten
- Anordnung der Module
- Strang- und Wechselrichterplanung
- Montageplan
- Statische Angaben zur Flächenbelastung
- Materialübersicht
- Auslegungsvarianten Wechselrichter
- Ertragswerte / Vorschau
- Energiefluss

Zeichnungsunterlagen für den Bestand der Gebäude in digitaler Form kann der AG nicht bereitstellen.
Ein Statikbericht über die Nachrechnung der Dachkonstruktion im Bestand für eine PV-Nachrüstung liegt dem AG vor und kann auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.
Dacheindeckung im Bestand Flachziegel.

1.1.20

1,000 Stck

PV Modul 445 Wp

PV Module Glas-Glas-Laminat 445 W
Produkteigenschaften
ammoniakbeständig, großhagelbeständig, salznebelbeständig
Modultechnologie Glas-Glas-Laminat
Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung, 2 mm
Solarzellen in Polymerverkapselung Gehärtetes Solarglas, partiell weiß bedruckt (Zellzwischenräume), 2mm
Rahmen: Aluminium
Solarzellen: 108 monokristalline bifaziale PERC-Hochleistungssolarzellen
Maße PV Modul: L x B x D / Gewicht 1.722±2 x 1134± 2 x 25± 0,3 mm/ ca. 25,4 kg
Anschlusstechnik: Kabel 2 x 1,2 m / 4 mm², MC4 Evo 2 oder Typ MC4 - Steckverbinder
Bypass-Dioden: 3
Max. Systemspannung 1.500 V
Schutzart IP68
Schutzklasse II (nach IEC 61140)
Brandklasse C (nach IEC 61730)
Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215: Soglast bis 2.400 Pa (Testlast 3.600 Pa)
Auflast bis 5.400 Pa (Testlast 8.100 Pa)

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nom. Ausgangsleistung PV Point (Comfort) VA 3.000 Netzanschluss PV Point (Comfort) V 1~ NPE 220/230 Umschaltzeit Sek. ~15		
		Nom. Ausgangsleistung Full Backup VA 12.000 Netzanschluss Full Backup V 3~ NPE 400/230 oder 3~ NPE 380/220 Umschaltzeit Sek. ~10		
		Anzahl DC-Eingänge 1 Max. Eingangsstrom (Idc max) A 22 DC-Eingangsspannungsbereich (Udc min - Udc max) V 160 - 700 Anschlusstechnologie DC-Batterie 1 x BATT+ und 1 x BATT- Push-in-Federzugklemmen 2,5 - 10 mm ² Max. DC-Eingangs-/Ausgangsleistung 3 W 11.682 Max. Ladeleistung bei AC-Kopplung 3 W 11.682 Kompatible Batterien 4 Fronius Reserva & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX		
		Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) mm 595 x 529 x 180 Gewicht (Wechselrichter / mit Verpackung) kg 22,8 / 28,0 Schutzart IP 66 Schutzklasse 1 Nachtverbrauch W < 10 Überspannungskategorie (DC/AC) 5 2/3 Kühlung Active Cooling Technologie Montage Innen- und Außenmontage Umgebungstemperatur-Bereich °C -25 bis +60 Zulässige Luftfeuchtigkeit % 0 - 100 Geräuschemissionen dB (A) < 47 Max. Höhe über Meeresspiegel m 3.000/4.000 (uneingeschränkter/eingeschränkter Spannungsbereich) Anschlusstechnologie DC PV 3 x DC+ und 3 x DC- Push-in-Federzugklemmen 2,5 - 10 mm ² Anschlusstechnologie AC 5-polige AC Push-in-Federzugklemmen 1,5 - 10 mm ² 3-polige Notstrom Push-in-Federzugklemmen 1,5 - 10 mm ² 5 x PE Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ² Zertifikate und Normerfüllungen 6 IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, R25 Notstromfunktionen 7 PV Point (Comfort) oder Full Backup Lebenszyklusanalyse Nach ÖNORM EN ISO 14040 und 14044 (überprüft von Mitarbeitern des Fraunhofer IZM)		
		Max. Wirkungsgrad % 98,2 Europ. Wirkungsgrad (?EU) % 97,9 MPP-Anpassungswirkungsgrad % > 99,9		
		DC-Isolationsmessung Integriert DC-Trennschalter Integriert Verpolungsschutz Integriert		
		WLAN / 2 x Ethernet LAN Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON) 6 digitale Eingänge 6 digitale Ein-/Ausgänge Anbindung an Rundsteuerempfänger, Energiemanagement Notausschaltung (WSD) Integriert Datalogger und Webserver Integriert 2 x RS485 Modbus RTU SunSpec (Drittanbieter) / Fronius Smart Meter, Batterie, Fronius Ohmpilot		
		Planungsfabrikat/Typ: Fronius Symo GEN24 Plus SC oder gleichwertiger Art		
		angebotenes Fabrikat/Typ		
	2,000	Stck		
1.1.70		Smart Meter IP Der intelligente Stromzähler mit LAN- und WLAN-Anschluss		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nennspannung 100 - 240 (3 x 208 - 480) Betriebsspannungsbereich % -10 bis +10 Nennfrequenz Hz 50 - 60 Maximalstrom A 3 x 5.000 Netztyp 1PN, 3P, 3PN Querschnitt des Phasenleiters mm ² 1,5 - 4 Querschnitt des Neutralleiters mm ² 1,5 - 4 Querschnitt der Stromwandler und Kommunikationsleitungen mm ² 0,25 - 2,5 Eigenverbrauch W 2 Startstrom mA 20 (max. 30) Genauigkeitsklasse 1 Genauigkeitsklasse Wirkenergie Klasse 1 (EN 62053-21) / Klasse B (EN 50470-3) Genauigkeitsklasse Blindenergie Klasse 2 (EN 62053-23) Überlast kurzzeitig 3 x I _{max} / 20 s Montage Innen (DIN-Schiene) Gehäuse 3 Module nach DIN 43880 Schutzart IP IP20 (vorderer Rahmen), IP30 (Anschlüsse) Umgebungstemperaturbereich °C -25 bis +55 Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) mm 90 x 53 x 58 Gewicht g 132 Schnittstelle zum Wechselrichter Modbus RTU (RS485), Modbus TCP (WLAN, LAN) Stromwandler Primär: 1 - 5.000 A / Sekundär: Nur Stromwandler mit Ausgangsspannung 333 mV verwenden		
1.1.80	1,000	Stck		
		ÜSS Gleichstrom Typ 2		
		DC-Überspannungsschutz Typ 2 liefern und betriebsfertig montieren.		
1.1.90	2,000	Stck		
		Feuerwehrscharter DC-NotAus		
		Feuerwehrscharter für 2 Stränge Bemessungsbetriebsspannung 1000V Bemessungsbetriebsstrom bei DC21A 30A Bemessungsbetriebsstrom bei DCPV-1 30A Bemessungsbetriebsstrom bei DCPV-2 10A Anschlussart Eingang /Ausgang MC4 DC Trennstelle in PV-Systemen zwischen PV-Generator und Wechselrichter zum Abschalten der Energie Fernauslösung durch integrierten Unterspannungsauslöser 230V/50Hz Rückmeldung des Schaltzustandes mittels Hilfsscharter 1 Schließer / 1 Öffner anschlussfertig vorverdrahtet Abschließbar in AUS-Stellung durch Vorhängeschloss Sprungschaltfunktion 2-pol. IP 65 inkl. Not-Ausschalter als Pilztaster . Montage mit örtlicher Feuerwehr abstimmen Planungsfabrikat/Typ: EATON / SOL30X2-Safety-MC4-U oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat/Typ:		
	1,000	Stck		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2		Elektroinstallation		
1.2.10		Prüf- und Schaltarbeiten Prüf- und Schaltarbeiten an der Bestandsanlage durchführen.		
	16,000	h		
1.2.20		Unterverteilung PV 60PLE Unterverteilungen als Installationskleinverteiler DIN VDE 0603 T.1, EN 60439-3 für Installationseinbaugeräte bis 63 A und 70mm Einbautiefe, fingersichere PE- u. N-Klemmen, N-Klemme für FI-Kreise, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Strom- kreiskennzeichnung je Gerät, Legende, dauerhafte Beschriftung durchführen, Schutzart IP 65, Schutzklasse II, mit Klarsichttür, 5-reihig, Ausführung Aufputz 60 PLE Alle Stromkreise sind über Klemmen zu führen. liefern, montieren und komplett verdrahten.		
	1,000	Stck		
1.2.30		Überspannungsableiter Überspannungsableiter DIN VDE 0675 Teil 6, Ableitvermögen 15kA, 4-polig, Schutzpegel 1500V, Ismax=40kA Anforderungsklasse C Mittelschutz		
	1,000	Stck		
1.2.40		Hauptschalter 63 A 3-polig Ausschalter im Kompaktgehäuse 63 A, 3-polig, Nennspannung 230/400 V~, 50 Hz Kurzschlußfestigkeit 10 kA mit Vorsicherung 63 A gl, nach DIN VDE 0632,		
	1,000	Stck		
1.2.50		FI 40/0.03/4-pol. FI-Schutzschalter DIN VDE 0664, EN 61008, 4-pol., Nennstrom 40 A, Nenn-Fehlerstrom 0,03 A Nennschaltvermögen 6 kA Bemessungsspannung 230/400V~ 50/60Hz Pulsstromsensitiv und Stoßstromfest bis 250 A		
	2,000	Stck		
1.2.60		LS-Automaten B25 3-polig+N LS-Schalter 25 A, 3-polig+N Auslösecharakteristik B, Bemessungsschaltvermögen 6 kA, Bemessungsspannung 230/400V~, Energiebegrenzungsklasse 3, nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92		
	2,000	Stck		
1.2.70		LS-Automaten B16 1-polig LS-Schalter 16 A, 1-polig Auslösecharakteristik B, Bemessungsschaltvermögen 6 kA, Bemessungsspannung 230/400V~, Energiebegrenzungsklasse 3, nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92		
	2,000	Stck		
1.2.80		NH00 Trenner Sicherungslasttrennschalter NH00 125A nach DIN VDE 0660 Teil 107 für Sammelschienenmontage 12x5mm Abstand 60mm, Abgang bis 50mm², vormontiert für Abgang oben liefern, montieren und betriebsfertig		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.240	4,000	Stck	_____	_____
	Anschlussarbeiten bis 5x6mm²			
	Anschluß bauseits bereitgestellter Geräte bis Querschnitt 5x6 einschl. Kleinmaterial.			
1.2.250	2,000	Stck	_____	_____
	Anschlussarbeiten bis 5x16mm²			
	Anschluß bauseits bereitgestellter Geräte bis Querschnitt 5x16 einschl. Kleinmaterial.			
	2,000	Stck	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3	Blitzschutzanlage			
	Technische Vorbemerkungen Blitzschutzanlagen:			
	Das Bestandsgebäude ist mit einer kompletten Blitzschutzanlage ausgestattet. Im Zuge der PV Montage sind hier Anpassungen bzw. Ergänzungen auszuführen. Alle notwendigen Nebenarbeiten bzw. Kleinmaterialien welche nicht gesondert im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, werden in die Einheitspreise kalkuliert und sind somit abgegolten. Notwendige Rüstarbeiten (ausser bauseits vorhandenes Gerüst) sowie Hebebühnen sind in die Einheitspreise zu kalkulieren und mit diesen abgegolten.			
	Das Gebäude ist in nachfolgende Blitzschutzklasse eingestuft: Blitzschutzklasse III			
	Die Blitzschutzanlage ist auf Basis der gültigen Normen-Reihe VDE 0185 mit den Teilen 1-4 zu errichten. Die in Arbeit befindlichen internationalen Standards IEC 62305 werden mit den Inhalten der VDE V 0185 übereinstimmen.			
	Nachfolgende Produktnormen sind einzuhalten:			
	DIN EN 50164-1 Anforderungen an Verbindungsbauteile DIN EN 50164-2 Anforderungen an Leitungen und Erder DIN EN 61643-11 Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen DIN EN 61643-21 Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken			
1.3.10		Fangleitung Firste/Grate		
	Fangleitung 8mm Rundalu mit Dachleitungshalter K2 für Firste und Grate. einschließlich Zubehör.			
1.3.20	20,000	m		
	Fangleitung Dachflächen			
	Fangleitung 8mm Rundalu mit Dachleitungshalter S2 für Dachflächen. einschließlich Zubehör			
1.3.30	10,000	m		
	Fangspitze 8mm Rundalu			
	Fangspitze aus 8mm Rundalu bis 0,5m freie Länge liefern und montieren.			
1.3.40	10,000	Stck		
	Nietüberbrückungslasche AL flexibel			
	Nietüberbrückungslasche AL flexibel liefern und montieren.			
	10,000	Stck		

Gesamtbetrag: _____

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

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN für das Gewerk GERÜSTARBEITEN

Bei der Ausführung sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten. Leistungen die sich aus den Forderungen der ZTV ergeben und im Leistungsbeschreibung nicht gesondert vermerkt sind, müssen in die Einheitspreise einkalkuliert werden.

Technische Hinweise - Gerüstarbeiten

Maßgebend für die Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen sind die Richtlinien der VOB, DIN 1961, DIN 18451 - Gerüstarbeiten (ATV) neueste Fassung - sowie im einzelnen und besonderen folgende aufgeführte DIN-Normen:

- DIN 4420 Arbeits- und Schutzgerüste
- DIN EN 12810 Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen
- DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art

Darüber hinaus sind mit Vorrang die Regeln der Schriftenreihe ZH 1/534 "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz im Gerüstbau" und ZH 1/560 "Netzschutzgerüste" des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften zu beachten.

Besonderheiten zur Ausführung:

1. Die ausgeschriebenen Gerüstarbeiten beinhalten das Arbeitsgerüst für die Fassade. Das Fassadengerüst wird abschnittsweise entsprechend dem Baufortschritt der Rohbau- und Fassadenarbeiten in Abstimmung mit den ausführenden Firmen und der Bauüberwachung aufgestellt. Je nach ablauftechnischer Erfordernis muss gegebenenfalls auch die Demontage in mehreren Teilabschnitten erfolgen. Das ist bei der Kalkulation unbedingt zu berücksichtigen.

2. Die Kennzeichnung der Fassaden-, Raum- und Stützgerüste mit der Bezeichnung der aufstellenden Firma einschl. Telefonnummer sowie des flächenbezogenen Nutzungsgewichtes ist unverzichtbar. Die Kennzeichnung nach DIN 4420-1 wird dadurch nicht ersetzt.

3. Dübel zur Befestigung müssen auf den Untergrund abgestimmt sein. Ihre Spreizkräfte dürfen keine zu großen inneren Spannungen erzeugen. Bei nicht ausreichend festem Untergrund sind Injektionsanker zu verwenden.

4. Eingänge, Hauseingänge und Einfahrten sind im vollen Öffnungsquerschnitt von Bauteilen der Gerüstanlage freizuhalten.

5. Werden Gerüste auf wasserführende Flächen wie Vordächer, Dachterrassen und Flachdächer erstellt, hat der Auftragnehmer dafür zu sorgen, dass die wasserführende Eindichtung durch die Gerüstbelastung nicht perforiert bzw. beschädigt wird. Diese Flächen dürfen nur im Rahmen der zulässigen Belastung genutzt werden. Vor Ausführung der Arbeiten in diesen Bereichen ist die Bauleitung des Auftraggebers zu informieren.

6. Bohlen und Abdeckungen sind gegen Verschieben zu sichern.

7. Beim Abrüsten an der Fassade entstehende Beschädigungen sind der BL des AG anzuzeigen und auf eigene Kosten ausschließlich über den Unternehmer für die Fassadengestaltung ausbessern zu lassen.

8. Eigenleistungen der Gerüstbauer für Ausbesserungsarbeiten an der Fassade sind nicht zulässig. In jedem Fall sind die Beschädigungen der Bauleitung anzuzeigen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>9. Die BL des AN hat das Gerüst regelmässig auf arbeitsschutztechnische Sicherheitsmängel zu kontrollieren. Die Kontrolle ist zu protokollieren und der BL des AG zu übergeben. Die Kosten hierfür sind in die EP der Positionen einzukalkulieren.</p> <p>10. Etagentreppen und Öffnungsklappen der Gerüstebenen des Fassadengerüsts sind so anzuordnen und einzubauen, dass eine Beschädigung der Fassadenfläche durch die Benutzung der Öffnungsklappen ausgeschlossen ist.</p> <p>11. Der Abstand des Gerüsts zur Fassade ist nach Abstimmung mit der Bauleitung in Abhängigkeit vorhandener Vor- und Rücksprünge in der Fassade herzustellen. Sollte der Abstand in Bereichen größer als der nach Unfallverhütungsvorschrift zulässigem sein, so sind Konsolen oder Innengeländer einzubauen.</p> <p>12. Die Auswahl der Verankerungen ist Sache des AN. Ein Verankerungsprotokoll ist auf Verlangen des AG vorzulegen.</p>		
1.4.10		<p>Fassadengerüst als Arbeitsgerüst aufstellen (Längsachse +2 Giebel) Fassadengerüst als Arbeitsgerüst liefern, einbauen, vorhalten über die Bauzeit, wieder abbauen und abfahren</p> <p>Gerüst-Lastklasse 3 mit 2,0 kN/m² Belagbreite 0,60 m</p> <p>Fassadengerüst als Arbeitsgerüst, als längenorientiertes Standgerüst nach DIN EN 12811-1 mit systemintegrierten Absturzgeländer gem. TRBS 2121, die Gerüste werden nach den Vorschriften der LBO, der Gerüstbauordnung, UVV der Berufsgenossenschaft und den Herstellerrichtlinien auf- und abgebaut.</p> <p>Ausführungsart: Tragsystem Stahlrohrgerüst. einschl. aller erforderlichen Träger und Stützen</p> <p>alle Gerüstlagen genutzt,</p> <p>Gerüsthöhe (oberste Arbeitsebene): ca. 13 m Grundvorhaltung:4 Wochen</p> <p>einschl. der erforderlichen Wandbefestigungen, Absturzsicherungen, Fußbrettern, Aussteifungen etc. Alle erforderlichen Nebenarbeiten sind ebenfalls Bestandteil der Position. Das Abrüsten sowie die nach der Abrüstung erforderlichen Reinigungsarbeiten am Baukörper sind einzukalkulieren. Die Wandbefestigungslöcher sind mit Stopfen in Wandfarbe zu verschließen.</p> <p>Der Prüfnachweis / das Prüfprotokoll ist am Gerüst sichtbar anzubringen.</p>		
1.4.20	1.068,000	m ²		
		<p>Vorhaltung Fassadengerüst Gebrauchsüberlassung über ca. 4 weitere Wochen</p> <p>Vorhaltung des vor benannten Fassadengerüsts über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung und Instandsetzung des Gerüsts</p>		
1.4.30	4.272,000	m ² Wo		
		<p>Dachfang Grundstandzeit (Längsachse +2 Giebel) Dachfangerüst einschl. Netz durch Erweiterung des Fassadengerüsts im Bereich der Traufen zum Schutz bei der Ausführung von Dachdeckerleistungen nach Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft, liefern, montieren, vorhalten, abbauen, nach DIN EN 12811-1</p> <p>Höhe ca. 2,00m Grundstandzeit 4 Wochen Ort Traufseiten</p>		
	89,000	m		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.4.40				
	Vorhaltung Dachfang			
	Vorhaltung des Dachfangschutzes der Vorposition ca. 4 Wochen über die 4-wöchige Grundeinsatzzeit hinaus.			
	356,000	mWo		
1.4.50				
	Gitterträger als Doppelträger			
	Überbrückungsträger über Dach und Vorsprüngen in der Fassade als doppelte Gitterträger liefern, einbauen, vorhalten und nach Beendigung der Bauzeit abbauen und abtransportieren.			
	Grundvorhaltezeit: 4 Wochen			
	Gitterträger anordnen: - Überbrückung der Eingänge u.ä.			
	10,000	m		
1.4.60				
	Vorhaltung Gitterträger			
	Vorhaltung der vor benannten Gitterträger über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
	40,000	mWo		
1.4.70				
	Konsolen 30 cm			
	Gerüstverbreiterung der Arbeitsgerüste sowie deren Rückbau entsprechend DIN 18451, 4420, 4422, den Richtlinien der VOB, sowie den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft.			
	Aufbauen Belagsverbreiterung über Konsolen, für Standgerüste, längenorientiert,			
	Konsolbreite: 30 cm Grundvorhaltung: 4 Wochen			
	55,000	m		
1.4.80				
	Vorhaltung Konsolen 30 cm			
	Vorhaltung der vor benannten Konsolen 30 cm über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
	220,000	mWo		
1.4.90				
	Konsolen 60 cm			
	Gerüstverbreiterung der Arbeitsgerüste sowie deren Rückbau entsprechend DIN 18451, 4420, 4422, den Richtlinien der VOB, sowie den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft.			
	Aufbauen Belagsverbreiterung über Konsolen, für Standgerüste, längenorientiert,			
	Konsolbreite: 60 cm Grundvorhaltung: 4 Wochen			
	10,000	m		
1.4.100				
	Vorhaltung Konsolen 60 cm			
	Vorhaltung der vor benannten Konsolen 60 cm über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
	40,000	mWo		
1.4.110				
	Treppenturm			
	Gerüsttreppenturm nach DIN EN 12811-1 "Arbeitsgerüste", als Aufstieg zum Erreichen hochgelegener Arbeitsplätze und Baustellenrettungsweg			
	Höhe: bis ca. 13 m			
	Mit einer Belastung von 3 kN/m ² , am Gebäude verankert, einschließlich Außen- und Innengeländer mit entsprechenden Halterungen, Montage, Demontage sowie An- und Abtransport,			
	Grundeinsatzzeit: 4 Wochen			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Abrechnungseinheit: lfm Höhenmaß			
1.4.120	13,000	m	_____	_____
	Vorhaltung Treppenturm			
	Vorhaltung des vor benannten Treppenturms über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
1.4.130	52,000	mWo	_____	_____
	Schutzdächer aufbauen, vorhalten, abbauen			
	Eingangüberdachung als Schutzgerüst der Hauseingänge fachgerecht in die Gerüstkonstruktion, einbauen, einschl. Tragkonstruktion als Unterkonstruktion für die gesamte Gerüststandzeit vorhalten und im Zuge der Gerüstdemontage abbauen.			
	Vorhaltung: Grundstandzeit 4 Wochen			
	Ausladung: mind. 1,50 m Einzellänge: bis ca. 3,00 m			
1.4.140	10,000	m	_____	_____
	Vorhaltung über Grundstandszeit			
	Vorhaltung des Dachdeckerfangschutzes der Vorposition über die 4-wöchige Grundeinsatzzeit hinaus.			
	Mengenansatz: m x Woche			
1.4.150	40,000	mWo	_____	_____
	Stundenlohnarbeiten Geselle/Facharbeiter			
	Für unvorhersehbare, nur nach tatsächlichem Aufwand abrechenbare Arbeiten, die nur auf ausdrückliche Anweisung der zuständigen Bauleitung auszuführen sind, werden zum gesonderten Nachweis folgende Stundensätze verrechnet. Die Stundenzettel sind wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen.			
	Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn sowie Lohnnebenkosten (Fahrkosten, Wegegelder, u. ähnliches) enthalten sind.			
	Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.			
	Stundenlohnarbeiten für einen Gesellen/Facharbeiter auf Anweisung des Bauherrn oder der Bauleitung zum Nachweis. Die Auflistung der geleisteten Stunden ist zur jeweiligen Bauberatung zur Unterschrift durch den Bauherrn oder dessen Vertreter vorzulegen.			
1.4.160	10,000	h	_____	_____
	Stundenlohnarbeiten Helfer/Lehrling 3. Lehrjahr			
	Stundenlohnarbeiten für einen Helfer/Lehrling 3. Lehrjahr auf Anweisung des Bauherrn oder der Bauleitung zum Nachweis. Die Auflistung der geleisteten Stunden ist zur jeweiligen Bauberatung zur Unterschrift durch den Bauherrn oder dessen Vertreter vorzulegen.			
1.4.170	10,000	h	_____	_____
	Statik			
	Statische Berechnung nach DIN 4429 u. DIN EN 12811-1 für Sonderkonstruktionen erstellen einschließlich erforderlicher Ausführungszeichnungen, zum besonderen Nachweis			
	5,000	h	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.5		Sonstiges / Demontage / Stundenlohnarbeiten		
1.5.10		Baustelleneinrichtung Einrichten und Räumen der Baustelle. Lagermöglichkeiten sind mit der Bauleitung abzustimmen. Bereitstellung von Schuttcontainer für die gesamte Baumaßnahme inkl. der Entsorgungskosten.		
	1,000	Stck		
1.5.20		Transport Pauschale Transportkosten Pauschale für das Verbringen des Materials an den Montageort Dach. Beinhaltet das gesamte Material welches für die Montagearbeiten im Bereich Dach notwendig ist. (Module, Unterkonstruktionen Befestigungsmaterial) In der Position sind Kosten und Aufwendungen für Hebetchnik / Hubmittel / Kran oder ähnliches zu berücksichtigen. Eventuell notwendige Genehmigungen für eine temporäre Absperrung im öffentlichen Bereich sowie die notwendigen Materialien für eine normgerechte Absperrung/ Beschilderung sind in der Pauschale zu berücksichtigen. Anlieferungen von Lieferanten sind zu koordinieren ggf. notwendige zusätzliche Leistungen beim Entladen sind zu berücksichtigen.		
	1,000	Stck		
1.5.30		Baustromversorgung Bereitstellung der Baustromversorgung für die Dauer der gesamten Baumaßnahme. Aufstellen eines Baustrom Mess- und Verteilerschranks mit nachfolgender Bestückung. Einschließlich der Beantragung des Baustromzählers beim zuständigen VNB Einschließlich der geforderten Überprüfungen, sowie Vorhaltung von Ersatzsicherungen. Bestückung: 1x CEE-Steckdose 32A, 5-polig, 400V/6h 1x CEE-Steckdose 16A, 5-polig, 400V/6h 6x CEE-Steckdose 16A, 2P+E, 230V Anteilige Verkabelung (ca. 50m) zwischen Anschlusspunkt VNB und Schrank ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.		
	1,000	Stck		
1.5.40		Antragsverfahren VNB Antragsverfahren bei zuständigen VNB einleiten. Inkl. Bereitstellung aller notwendigen Dokumente und technischen Parameter.		
	1,000	Stck		
1.5.50		Demontage vom PV-Modulen Demontage und Entsorgung der Bestandsanlagen Abrechnung erfolgt nach Modulanzahl einschließlich Gestellkonstruktionen und Dachhaken. Ergänzungen bzw. das Wechseln von defekten Dachsteinen ist nicht in den Leistungen enthalten, sondern wird über ein Dachdeckerbetrieb ausgeführt.		
	4,000	Stck		
1.5.60		Stundenlohnarb. Obermont. Stundenlohnarbeiten eines bauleitenden Elektro-Fachmonteurs (Eingruppierung Obermonteur) für nicht im Leistungsverzeichnis enthaltenen Arbeiten. Die angegebenen Stundensätze müssen sämtliche Nebenkosten, wie Fahr-geld, Auslösung und sonstige Kosten enthalten. Stundenlohnarbeiten bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung und sind von einem vom		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Auftraggeber benannten Vertreter gegenzuzeichnen.		
1.5.70	10,000	h Stundenlohnarb.Fachm. wie vor beschrieben, für einen Elektrofachmonteur	_____	_____
1.5.80	10,000	h Stundenlohnarb.Helfer wie vor beschrieben, für einen Elektro-Helfer	_____	_____
	10,000	h	_____	_____
			Gesamtbetrag:	_____
			Gesamtbetrag:	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2		PV Anlage Haus 17 (ca. 23 kWp)		

2.1 Komponenten PV Anlage

Vorbemerkungen

Beschreibung:

Das Bauvorhaben befindet auf dem Hochschulcampus Wismar.

Die drei Gebäude Haus 16, Haus 17, Haus 19 werden mit PV-Anlagen auf den Schrägdächern ausgestattet.

Die gesamte PV-Anlage einschließlich der NS-Einbindung in die Bestandsanlagen der Gebäude ist Leistungsumfang des AN und ist neu zu richten.

Die PV Anlage wird über eine neue Unterverteilung in das NS-Netz des Gebäudes eingebunden.

Die Forderungen der VDS 6023 sind bei der Errichtung auf Dächern mit brennbaren Baustoffen zu beachten.

Kabelführung in Kabelrinne auf aufgeständerter Kabelbahn oder Metallkanal

Einsatz von Wechselrichtern mit Lichtbogenerkennung Weiterleitung für Störmeldung über Wartungsvertrag (nach Fertigstellung der PV)

Einsatz von mindestens schwer entflammaren Modulen durch Glas-Glas-Module (Brandklasse C)

Organisatorische Maßnahmen werden über einen

Wartungsvertrag wie folgt vom Eigentümer umgesetzt:

Einhaltung der Zeitintervalle für Prüfungen nach VDE

0105 bzw. VDE 0126-23-1 und 2

halbjährliche Sichtkontrollen

Sichtkontrolle nach besonderen Ereignissen: Sturm,

Blitzschlag in der Nähe, Hagel mit Schäden

Jährliche Thermografie

1. Allgemeine Hinweise

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über öffentliche Bereiche von der Straße aus.

Die benutzten Anlagen und Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Arbeitsumfeld / Lagerflächen sind sauber zu halten. Abfall- und Verpackungsmaterialien sind täglich zu beseitigen.

Werden die Abfälle nach einmaliger Abmahnung nicht beseitigt, wird eine Fremdfirma mit der Reinigung zu Lasten des AN beauftragt.

Aufenthalts-, Lagerräume, Schuttcontainer u. ä. können allgemein nicht zur Verfügung gestellt werden. Die Kosten zur Aufstellung und Unterhaltung entsprechender Einrichtungen sind einzukalkulieren.

Die Bauberatungen finden 1x wöchentlich statt. Der AN ist verpflichtet an den Beratungen teilzunehmen.

Wenn durch die örtliche Bauüberwachung Änderungen abgesprochen werden, so sind diese selbständig in die Ausführungszeichnungen/Montagezeichnungen einzutragen und gegenzeichnen zu lassen.

Mehrfache Anfahrten zur Baustelle sind einzukalkulieren. Dem AN wird angeraten, sich vor Angebotsabgabe

über die Gegebenheiten vor Ort (evtl.

Zufahrtseinschränkungen etc.) zu informieren.

Die örtlichen Besonderheiten sind einzukalkulieren, eine gesonderte Vergütung hierfür gibt es nicht.

2. Besondere Hinweise

2.1 Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage

Die geltenden Vorschriften und Richtlinien in Ihren jeweilig neuesten Ausgaben sind zu beachten.

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich, ebenso wie

die technische Ausführung, grundsätzlich aus DIN

18382 - Elektrische Kabel- und Leitungen in Gebäuden.

Weitere Ausführungsgrundlagen sind u. a.:

- die VDE-Vorschriften

- DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1)

- die DIN-Vorschriften bzw. Sonderzulassungen der

eingebauten Kabel, Schalter, Verteilungen,

Sicherungen, Geräte, Hilfsvorrichtungen und Leuchten

- die DIN-Vorschriften über Beschilderungen und

Schaltungsunterlagen

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

- DIN 18015 (Elektrische Anlagen in Wohngebäuden)
- TAB NS Nord des VNB und Beiblätter
- VDE-AR- N 4105
- Verordnungen der Berufsgenossenschaft VBG
- Bestimmungen über den Baulichen Brandschutz
- DIN 4102

Für einzubauende Aggregate, Steuer-, Mess- und Regleinrichtungen und dgl. gelten die jeweils zutreffenden DIN-Vorschriften.

2.2 Vorleistungen und Baufreiheit

Vom AN sind die bauseitigen Leistungen rechtzeitig zu fordern, wenn notwendig.

2.3 Baustelleneinrichtung

Die Kosten für die Ausstattung der Tagesunterkünfte sowie für die Errichtung oder Mitbenutzung sanitärer Anlagen sind in die Preise einzurechnen. Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie evtl. bereitgestellter Räume hat der AN selbst zu sorgen. Verbrauch von Strom und Wasser ist in die Preise einzurechnen. Dies gilt nicht für den Stromverbrauch für

Probelauf bzw. Funktionsnachweis für angeschlossene technische Aggregate, Maschinen und dgl.

Durch die Nutzung von Räumen als Unterkunft und Lager dürfen die Leistungen anderer Gewerke nicht behindert werden.

Werden Gerüste bauseitig bereit gestellt, so können sie unter der Voraussetzung der Verkehrssicherheit vom AN auf eigene Gefahr benutzt werden

2.4 Kostenabgrenzung

Die Kosten für den Verbrauch von Strom und Wärmeenergie sind Bestandteil der Preise.

Zwischenlagerungskosten werden nicht gesondert vergütet.

Bauseitig gestellte Bauteile sind zu prüfen und einschließlich aller Nebenleistungen einzubauen bzw. anzuschließen und mit dem Einheitspreis anzubieten. Zum betriebsfertigen Anschließen einer Verteilung gehört auch das Einführen und Anschließen sämtlicher Stromkreise zu- und abgehender Leitungen.

Sämtliche Eisenteile sind, soweit Verzinkung nicht ausdrücklich verlangt wird oder DIN-Vorschriften korrosionsbeschichtetes Material vorschreiben, korrosionsgeschützt (dreischichtig) anzubieten. Hilfs- und Haltekonstruktionen, z. B. C- oder L-Profile, für die ausgeschriebene Verlegeart, sind in die Preise einzurechnen.

Alle Leitungsverlegearten verstehen sich mit beidseitigem Anschluss und dem Anbringen der notwendigen

Befestigungen wie Schelle u. ä.

Der Verbrauch von Kleinmaterial, wie Dichtbuchsen, Schellen, Haken, Schmelzeinsätzen, Dübeln, Schrauben und dgl. ist mit den Preisen abgegolten. Leistungen gemäß Nr. 3.2.1 DIN 18382 gelten als Nebenleistungen.

In die Preise sind auch die notwendigen und üblichen Beschilderungen und Beschriftungen für Befehlsgeber, sonstige Steuereinrichtungen und Geräte sowie ggf. für Kästen und Abzweigdosen einzurechnen. Im Beton verlegte Rohre und Kanäle sind auf Durchgang zu prüfen und ggf. zu reinigen.

Vom Bieter angebotene Ausrüstungen, Aggregate, Schaltschränke, Geräte und dgl. beinhalten im Preis den betriebsfertigen Zustand einschließlich der kompletten Oberflächenbeschichtung, der Bestückung mit Leistungsschildern, der Abnahme - soweit erforderlich - durch den TÜV oder andere Institutionen und die Lieferung der technischen Dokumentation.

2.5 Abfallbeseitigung

Demontiertes Elektromaterial, Eigenes Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial und dgl. ist vom AN kostenlos zu beseitigen. Die einschlägigen Vorschriften über die Entsorgung von Sonderabfall sind streng einzuhalten.

Werden Container bauseitig bereit gestellt, erfolgt eine Umlage der Kosten, deren Höhe zuvor mit dem AN vereinbart wird.

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

Das Einfüllen in Gruben, Aufschüttungen u. ä. oder das Verbrennen ist untersagt.
Die Entsorgung von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften bzw. die erforderlichen Maßnahmen des Einsammelns, Beförderns, Behandelns und Lagerns entsprechend den Vorschriften und behördlichen Auflagen.

2.6 Allgemeine Arbeiten zur Bauausführung

2.6.1

Nach Beendigung der Arbeiten ist das gesamte Objekt Spannungsfrei, so das andere Gewerke weiter arbeiten können,

3. Abrechnungshinweise

Im Endzustand nicht mehr sichtbare Kabel, Einbauteile und dgl. sind vor der Entsorgung aufzumessen.

4. Sonstiges

Mehrmalige Anfahrten zur Baustelle sind einzukalkulieren. Mehrfache Einregulierung der Präsenzmelder an die örtlichen Gegebenheiten sind durchzuführen und einzukalkulieren.

2.1.10

Werk- und Montageplanung / PV-Report

Erstellung einer Werk- und Montageplanung unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten ist Leistungsumfang des AN und ist dem Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.
Der gesamte Projektbericht ist vor Ausführung an den AG zu übergeben und beinhaltet die wichtigsten Parameter der Anlage z.B.
- Datenblätter aller Komponenten
- Anordnung der Module
- Strang- und Wechselrichterplanung
- Montageplan
- Statische Angaben zur Flächenbelastung
- Materialübersicht
- Auslegungsvarianten Wechselrichter
- Ertragswerte / Vorschau
- Energiefluss

Zeichnungsunterlagen für den Bestand der Gebäude in digitaler Form kann der AG nicht bereitstellen.
Ein Statikbericht über die Nachrechnung der Dachkonstruktion im Bestand für eine PV-Nachrüstung liegt dem AG vor und kann auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.
Dacheindeckung im Bestand Flachziegel.

2.1.20

1,000 Stck

PV Modul 445 Wp

PV Module Glas-Glas-Laminat 445 W
Produkteigenschaften
ammoniakbeständig, großhagelbeständig, salznebelbeständig
Modultechnologie Glas-Glas-Laminat
Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung, 2 mm
Solarzellen in Polymerverkapselung Gehärtetes Solarglas, partiell weiß bedruckt (Zellzwischenräume), 2mm
Rahmen: Aluminium
Solarzellen: 108 monokristalline bifaziale PERC-Hochleistungssolarzellen
Maße PV Modul: L x B x D / Gewicht 1.722±2 x 1134± 2 x 25± 0,3 mm/ ca. 25,4 kg
Anschlusstechnik: Kabel 2 x 1,2 m / 4 mm², MC4 Evo 2 oder Typ MC4 - Steckverbinder
Bypass-Dioden: 3
Max. Systemspannung 1.500 V
Schutzart IP68
Schutzklasse II (nach IEC 61140)
Brandklasse C (nach IEC 61730)
Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215: Soglast bis 2.400 Pa (Testlast 3.600 Pa)
Auflast bis 5.400 Pa (Testlast 8.100 Pa)

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nom. Ausgangsleistung PV Point (Comfort) VA 3.000 Netzanschluss PV Point (Comfort) V 1~ NPE 220/230 Umschaltzeit Sek. ~15		
		Nom. Ausgangsleistung Full Backup VA 12.000 Netzanschluss Full Backup V 3~ NPE 400/230 oder 3~ NPE 380/220 Umschaltzeit Sek. ~10		
		Anzahl DC-Eingänge 1 Max. Eingangsstrom (Idc max) A 22 DC-Eingangsspannungsbereich (Udc min - Udc max) V 160 - 700 Anschlusstechnologie DC-Batterie 1 x BATT+ und 1 x BATT- Push-in-Federzugklemmen 2,5 - 10 mm ² Max. DC-Eingangs-/Ausgangsleistung 3 W 11.682 Max. Ladeleistung bei AC-Kopplung 3 W 11.682 Kompatible Batterien 4 Fronius Reserva & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX		
		Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) mm 595 x 529 x 180 Gewicht (Wechselrichter / mit Verpackung) kg 22,8 / 28,0 Schutzart IP 66 Schutzklasse 1 Nachtverbrauch W < 10 Überspannungskategorie (DC/AC) 5 2/3 Kühlung Active Cooling Technologie Montage Innen- und Außenmontage Umgebungstemperatur-Bereich °C -25 bis +60 Zulässige Luftfeuchtigkeit % 0 - 100 Geräuschemissionen dB (A) < 47 Max. Höhe über Meeresspiegel m 3.000/4.000 (uneingeschränkter/eingeschränkter Spannungsbereich) Anschlusstechnologie DC PV 3 x DC+ und 3 x DC- Push-in-Federzugklemmen 2,5 - 10 mm ² Anschlusstechnologie AC 5-polige AC Push-in-Federzugklemmen 1,5 - 10 mm ² 3-polige Notstrom Push-in-Federzugklemmen 1,5 - 10 mm ² 5 x PE Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ² Zertifikate und Normerfüllungen 6 IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, R25 Notstromfunktionen 7 PV Point (Comfort) oder Full Backup Lebenszyklusanalyse Nach ÖNORM EN ISO 14040 und 14044 (überprüft von Mitarbeitern des Fraunhofer IZM)		
		Max. Wirkungsgrad % 98,2 Europ. Wirkungsgrad (?EU) % 97,9 MPP-Anpassungswirkungsgrad % > 99,9		
		DC-Isolationsmessung Integriert DC-Trennschalter Integriert Verpolungsschutz Integriert		
		WLAN / 2 x Ethernet LAN Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON) 6 digitale Eingänge 6 digitale Ein-/Ausgänge Anbindung an Rundsteuerempfänger, Energiemanagement Notausschaltung (WSD) Integriert Datalogger und Webserver Integriert 2 x RS485 Modbus RTU SunSpec (Drittanbieter) / Fronius Smart Meter, Batterie, Fronius Ohmpilot		
		Planungsfabrikat/Typ: Fronius Symo GEN24 Plus SC oder gleichwertiger Art		
		angebotenes Fabrikat/Typ		
2.1.70	2,000	Stck		
		Smart Meter IP Der intelligente Stromzähler mit LAN- und WLAN-Anschluss		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nennspannung 100 - 240 (3 x 208 - 480) Betriebsspannungsbereich % -10 bis +10 Nennfrequenz Hz 50 - 60 Maximalstrom A 3 x 5.000 Netztyp 1PN, 3P, 3PN Querschnitt des Phasenleiters mm ² 1,5 - 4 Querschnitt des Neutralleiters mm ² 1,5 - 4 Querschnitt der Stromwandler und Kommunikationsleitungen mm ² 0,25 - 2,5 Eigenverbrauch W 2 Startstrom mA 20 (max. 30) Genauigkeitsklasse 1 Genauigkeitsklasse Wirkenergie Klasse 1 (EN 62053-21) / Klasse B (EN 50470-3) Genauigkeitsklasse Blindenergie Klasse 2 (EN 62053-23) Überlast kurzzeitig 3 x I _{max} / 20 s Montage Innen (DIN-Schiene) Gehäuse 3 Module nach DIN 43880 Schutzart IP IP20 (vorderer Rahmen), IP30 (Anschlüsse) Umgebungstemperaturbereich °C -25 bis +55 Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) mm 90 x 53 x 58 Gewicht g 132 Schnittstelle zum Wechselrichter Modbus RTU (RS485), Modbus TCP (WLAN, LAN) Stromwandler Primär: 1 - 5.000 A / Sekundär: Nur Stromwandler mit Ausgangsspannung 333 mV verwenden		
2.1.80	1,000	Stck		
		ÜSS Gleichstrom Typ 2		
		DC-Überspannungsschutz Typ 2 liefern und betriebsfertig montieren.		
2.1.90	2,000	Stck		
		Feuerweherschalter DC-NotAus		
		Feuerweherschalter für 2 Stränge Bemessungsbetriebsspannung 1000V Bemessungsbetriebsstrom bei DC21A 30A Bemessungsbetriebsstrom bei DCPV-1 30A Bemessungsbetriebsstrom bei DCPV-2 10A Anschlussart Eingang /Ausgang MC4 DC Trennstelle in PV-Systemen zwischen PV-Generator und Wechselrichter zum Abschalten der Energie Fernauslösung durch integrierten Unterspannungsauslöser 230V/50Hz Rückmeldung des Schaltzustandes mittels Hilfsschalter 1 Schließer / 1 Öffner anschlussfertig vorverdrahtet Abschließbar in AUS-Stellung durch Vorhängeschloss Sprungschaltfunktion 2-pol. IP 65 inkl. Not-Ausschalter als Pilztaster . Montage mit örtlicher Feuerwehr abstimmen Planungsfabrikat/Typ: EATON / SOL30X2-Safety-MC4-U oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat/Typ:		
	1,000	Stck		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.2		Elektroinstallation		
2.2.10		Prüf- und Schaltarbeiten Prüf- und Schaltarbeiten an der Bestandsanlage durchführen.		
	16,000	h		
2.2.20		Unterverteilung PV 60PLE Unterverteilungen als Installationskleinverteiler DIN VDE 0603 T.1, EN 60439-3 für Installationseinbaugeräte bis 63 A und 70mm Einbautiefe, fingersichere PE- u. N-Klemmen, N-Klemme für FI-Kreise, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Strom- kreiskennzeichnung je Gerät, Legende, dauerhafte Beschriftung durchführen, Schutzart IP 65, Schutzklasse II, mit Klarsichttür, 5-reihig, Ausführung Aufputz 60 PLE Alle Stromkreise sind über Klemmen zu führen. liefern, montieren und komplett verdrahten.		
	1,000	Stck		
2.2.30		Überspannungsableiter Überspannungsableiter DIN VDE 0675 Teil 6, Ableitvermögen 15kA, 4-polig, Schutzpegel 1500V, Ismax=40kA Anforderungskategorie C Mittelschutz		
	1,000	Stck		
2.2.40		Hauptschalter 63 A 3-polig Ausschalter im Kompaktgehäuse 63 A, 3-polig, Nennspannung 230/400 V~, 50 Hz Kurzschlußfestigkeit 10 kA mit Vorsicherung 63 A gl, nach DIN VDE 0632,		
	1,000	Stck		
2.2.50		FI 40/0.03/4-pol. FI-Schutzschalter DIN VDE 0664, EN 61008, 4-pol., Nennstrom 40 A, Nenn-Fehlerstrom 0,03 A Nennschaltvermögen 6 kA Bemessungsspannung 230/400V~ 50/60Hz Pulsstromsensitiv und Stoßstromfest bis 250 A		
	2,000	Stck		
2.2.60		LS-Automaten B25 3-polig+N LS-Schalter 25 A, 3-polig+N Auslösecharakteristik B, Bemessungsschaltvermögen 6 kA, Bemessungsspannung 230/400V~, Energiebegrenzungskategorie 3, nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92		
	2,000	Stck		
2.2.70		LS-Automaten B16 1-polig LS-Schalter 16 A, 1-polig Auslösecharakteristik B, Bemessungsschaltvermögen 6 kA, Bemessungsspannung 230/400V~, Energiebegrenzungskategorie 3, nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92		
	2,000	Stck		
2.2.80		NH00 Trenner Sicherungslasttrennschalter NH00 125A nach DIN VDE 0660 Teil 107 für Sammelschienenmontage 12x5mm Abstand 60mm, Abgang bis 50mm², vormontiert für Abgang oben liefern, montieren und betriebsfertig		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		verschiedenen Größen passend zu Sprossen mit einer Höchstlast von 250kg. Klassifizierung DIN VDE 0639 Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 1047, Holmhöhe: 45mm Breite: 200mm		
2.2.170	5,000 m	Leitungsführungskanal 90x40 PVC Leitungsführungskanal 90x40 mm nach VDE 0604 Teil 1 geprüft. Farbe: reinweiß PVC liefern und in Teillängen verlegen.	_____	_____
2.2.180	20,000 m	Kunststoff-Montagehilfsrohr NW 25 Starres Kunststoff-Montagehilfsrohr aus PVC, nach DIN/VDE 50086 grau RAL 7035, für leichte Druckfestigkeit, in Teillängen, mit einseitig angeformter Muffe und Schellen liefern und montieren. Physikalische Werte: leichte Schlagfestigkeit, Temperaturbeständigkeit von -5 °C bis +60 °C, kurzzeitige Belastung bis +70°C, flammschützend, selbstverlöschend, korrosionsfest. isofix-EL-F 25	_____	_____
2.2.190	30,000 m	Zinkrohr M86 Zinkrohr M86 inklusive Schellen und Bögen im Bereich der Fassade senkrecht verlegen.	_____	_____
2.2.200	20,000 m	Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene Gr.2 nach DIN VDE 0100 Teil 410 und 540, mit Messingklemmleiste und kontaktsicheren Reihenklammern DIN VDE 0609 Teil 1, Abdeckkappe aus Kunststoff plombierbar mit Anschluß für - 1 Erdungsband bis 30 mm x 3,5 mm - bis zu 2 Leiter je 25 mm ² - bis zu 10 Leiter je 16 mm ² einschl. div. Zubehör montieren. Abdeckkappe von Innen dauerhaft beschriften.	_____	_____
2.2.210	1,000 Stck	Anschlüsse für Potential Ausgleichsl. 16mm² Anschlüsse für Potential-Ausgleichs- leitungen bis 16mm ² herstellen.	_____	_____
2.2.220	2,000 Stck	Kernbohrung 100/300 Kernbohrung Durchmesser 100mm Länge bis 300mm in Beton, einschl. allen Nebenarbeiten durchführen.	_____	_____
2.2.230	6,000 Stck	Brandschottungen 100x100 bis 25cm Dicke Brandschottungen in Decken oder Wänden, mit entsprechenden Brandschutzmörtel, Brandschutz-Kissen oder Schaumblöcken herstellen. Vollständig hergestellte Brandschottungen sind mit entsprechenden Prüfzeichen / Siegel zu versehen. Feuerwiderstandsklasse S90 Nachinstallationen müssen möglich sein. Wandschottung: Schottgröße in Wand aus Mauerwerk max. 100x100mm Deckenschottung: Schottgröße in Decke aus Beton max. 100x100mm Bis Deckenstärke 25cm. Fabrikat: Promat, OBO oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat:	_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.2.240	4,000	Stck	_____	_____
	Anschlussarbeiten bis 5x6mm²			
	Anschluß bauseits bereitgestellter Geräte bis Querschnitt 5x6 einschl. Kleinmaterial.			
2.2.250	2,000	Stck	_____	_____
	Anschlussarbeiten bis 5x16mm²			
	Anschluß bauseits bereitgestellter Geräte bis Querschnitt 5x16 einschl. Kleinmaterial.			
	2,000	Stck	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3	Blitzschutzanlage			
	Technische Vorbemerkungen Blitzschutzanlagen:			
	Das Bestandsgebäude ist mit einer kompletten Blitzschutzanlage ausgestattet. Im Zuge der PV Montage sind hier Anpassungen bzw. Ergänzungen auszuführen. Alle notwendigen Nebenarbeiten bzw. Kleinmaterialien welche nicht gesondert im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, werden in die Einheitspreise kalkuliert und sind somit abgegolten. Notwendige Rüstarbeiten (ausser bauseits vorhandenes Gerüst) sowie Hebebühnen sind in die Einheitspreise zu kalkulieren und mit diesen abgegolten.			
	Das Gebäude ist in nachfolgende Blitzschutzklasse eingestuft: Blitzschutzklasse III			
	Die Blitzschutzanlage ist auf Basis der gültigen Normen-Reihe VDE 0185 mit den Teilen 1-4 zu errichten. Die in Arbeit befindlichen internationalen Standards IEC 62305 werden mit den Inhalten der VDE V 0185 übereinstimmen.			
	Nachfolgende Produktnormen sind einzuhalten:			
	DIN EN 50164-1 Anforderungen an Verbindungsbauteile DIN EN 50164-2 Anforderungen an Leitungen und Erder DIN EN 61643-11 Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen DIN EN 61643-21 Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken			
2.3.10		Fangleitung Firste/Grate		
	Fangleitung 8mm Rundalu mit Dachleitungshalter K2 für Firste und Grate. einschließlich Zubehör.			
2.3.20	20,000	m		
	Fangleitung Dachflächen			
	Fangleitung 8mm Rundalu mit Dachleitungshalter S2 für Dachflächen. einschließlich Zubehör			
2.3.30	10,000	m		
	Fangspitze 8mm Rundalu			
	Fangspitze aus 8mm Rundalu bis 0,5m freie Länge liefern und montieren.			
2.3.40	10,000	Stck		
	Nietüberbrückungslasche AL flexibel			
	Nietüberbrückungslasche AL flexibel liefern und montieren.			
	10,000	Stck		

Gesamtbetrag: _____

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

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN für das Gewerk GERÜSTARBEITEN

Bei der Ausführung sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten. Leistungen die sich aus den Forderungen der ZTV ergeben und im Leistungsbeschrieb nicht gesondert vermerkt sind, müssen in die Einheitspreise einkalkuliert werden.

Technische Hinweise - Gerüstarbeiten

Maßgebend für die Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen sind die Richtlinien der VOB, DIN 1961, DIN 18451 - Gerüstarbeiten (ATV) neueste Fassung - sowie im einzelnen und besonderen folgende aufgeführte DIN-Normen:

- DIN 4420 Arbeits- und Schutzgerüste
- DIN EN 12810 Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen
- DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art

Darüber hinaus sind mit Vorrang die Regeln der Schriftenreihe ZH 1/534 "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz im Gerüstbau" und ZH 1/560 "Netzschutzgerüste" des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften zu beachten.

Besonderheiten zur Ausführung:

1. Die ausgeschriebenen Gerüstarbeiten beinhalten das Arbeitsgerüst für die Fassade. Das Fassadengerüst wird abschnittsweise entsprechend dem Baufortschritt der Rohbau- und Fassadenarbeiten in Abstimmung mit den ausführenden Firmen und der Bauüberwachung aufgestellt. Je nach ablauftechnischer Erfordernis muss gegebenenfalls auch die Demontage in mehreren Teilabschnitten erfolgen. Das ist bei der Kalkulation unbedingt zu berücksichtigen.

2. Die Kennzeichnung der Fassaden-, Raum- und Stützgerüste mit der Bezeichnung der aufstellenden Firma einschl. Telefonnummer sowie des flächenbezogenen Nutzungsgewichtes ist unverzichtbar. Die Kennzeichnung nach DIN 4420-1 wird dadurch nicht ersetzt.

3. Dübel zur Befestigung müssen auf den Untergrund abgestimmt sein. Ihre Spreizkräfte dürfen keine zu großen inneren Spannungen erzeugen. Bei nicht ausreichend festem Untergrund sind Injektionsanker zu verwenden.

4. Eingänge, Hauseingänge und Einfahrten sind im vollen Öffnungsquerschnitt von Bauteilen der Gerüstanlage freizuhalten.

5. Werden Gerüste auf wasserführende Flächen wie Vordächer, Dachterrassen und Flachdächer erstellt, hat der Auftragnehmer dafür zu sorgen, dass die wasserführende Eindichtung durch die Gerüstbelastung nicht perforiert bzw. beschädigt wird. Diese Flächen dürfen nur im Rahmen der zulässigen Belastung genutzt werden. Vor Ausführung der Arbeiten in diesen Bereichen ist die Bauleitung des Auftraggebers zu informieren.

6. Bohlen und Abdeckungen sind gegen Verschieben zu sichern.

7. Beim Abrüsten an der Fassade entstehende Beschädigungen sind der BL des AG anzuzeigen und auf eigene Kosten ausschließlich über den Unternehmer für die Fassadengestaltung ausbessern zu lassen.

8. Eigenleistungen der Gerüstbauer für Ausbesserungsarbeiten an der Fassade sind nicht zulässig. In jedem Fall sind die Beschädigungen der Bauleitung anzuzeigen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>9. Die BL des AN hat das Gerüst regelmässig auf arbeitsschutztechnische Sicherheitsmängel zu kontrollieren. Die Kontrolle ist zu protokollieren und der BL des AG zu übergeben. Die Kosten hierfür sind in die EP der Positionen einzukalkulieren.</p> <p>10. Etagentreppen und Öffnungsklappen der Gerüstebenen des Fassadengerüsts sind so anzuordnen und einzubauen, dass eine Beschädigung der Fassadenfläche durch die Benutzung der Öffnungsklappen ausgeschlossen ist.</p> <p>11. Der Abstand des Gerüsts zur Fassade ist nach Abstimmung mit der Bauleitung in Abhängigkeit vorhandener Vor- und Rücksprünge in der Fassade herzustellen. Sollte der Abstand in Bereichen größer als der nach Unfallverhütungsvorschrift zulässigem sein, so sind Konsolen oder Innengeländer einzubauen.</p> <p>12. Die Auswahl der Verankerungen ist Sache des AN. Ein Verankerungsprotokoll ist auf Verlangen des AG vorzulegen.</p>		
2.4.10		<p>Fassadengerüst als Arbeitsgerüst aufstellen (Längsachse +2 Giebel) Fassadengerüst als Arbeitsgerüst liefern, einbauen, vorhalten über die Bauzeit, wieder abbauen und abfahren</p> <p>Gerüst-Lastklasse 3 mit 2,0 kN/m² Belagbreite 0,60 m</p> <p>Fassadengerüst als Arbeitsgerüst, als längenorientiertes Standgerüst nach DIN EN 12811-1 mit systemintegrierten Absturzgeländer gem. TRBS 2121, die Gerüste werden nach den Vorschriften der LBO, der Gerüstbauordnung, UVV der Berufsgenossenschaft und den Herstellerrichtlinien auf- und abgebaut.</p> <p>Ausführungsart: Tragsystem Stahlrohrgerüst. einschl. aller erforderlichen Träger und Stützen</p> <p>alle Gerüstlagen genutzt,</p> <p>Gerüsthöhe (oberste Arbeitsebene): ca. 13 m Grundvorhaltung:4 Wochen</p> <p>einschl. der erforderlichen Wandbefestigungen, Absturzsicherungen, Fußbrettern, Aussteifungen etc. Alle erforderlichen Nebenarbeiten sind ebenfalls Bestandteil der Position. Das Abrüsten sowie die nach der Abrüstung erforderlichen Reinigungsarbeiten am Baukörper sind einzukalkulieren. Die Wandbefestigungslöcher sind mit Stopfen in Wandfarbe zu verschließen.</p> <p>Der Prüfnachweis / das Prüfprotokoll ist am Gerüst sichtbar anzubringen.</p>		
2.4.20	1.068,000	m ²		
		<p>Vorhaltung Fassadengerüst Gebrauchsüberlassung über ca. 4 weitere Wochen</p> <p>Vorhaltung des vor benannten Fassadengerüsts über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung und Instandsetzung des Gerüsts</p>		
2.4.30	4.272,000	m ² Wo		
		<p>Dachfang Grundstandzeit (Längsachse +2 Giebel) Dachfangerüst einschl. Netz durch Erweiterung des Fassadengerüsts im Bereich der Traufen zum Schutz bei der Ausführung von Dachdeckerleistungen nach Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft, liefern, montieren, vorhalten, abbauen, nach DIN EN 12811-1</p> <p>Höhe ca. 2,00m Grundstandzeit 4 Wochen Ort Traufseiten</p>		
	89,000	m		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.40				
	Vorhaltung Dachfang			
	Vorhaltung des Dachfangschutzes der Vorposition ca. 4 Wochen über die 4-wöchige Grundeinsatzzeit hinaus.			
	356,000	mWo		
2.4.50				
	Gitterträger als Doppelträger			
	Überbrückungsträger über Dach und Vorsprünge in der Fassade als doppelte Gitterträger liefern, einbauen, vorhalten und nach Beendigung der Bauzeit abbauen und abtransportieren.			
	Grundvorhaltezeit: 4 Wochen			
	Gitterträger anordnen: - Überbrückung der Eingänge u.ä.			
	10,000	m		
2.4.60				
	Vorhaltung Gitterträger			
	Vorhaltung der vor benannten Gitterträger über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
	40,000	mWo		
2.4.70				
	Konsolen 30 cm			
	Gerüstverbreiterung der Arbeitsgerüste sowie deren Rückbau entsprechend DIN 18451, 4420, 4422, den Richtlinien der VOB, sowie den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft.			
	Aufbauen Belagsverbreiterung über Konsolen, für Standgerüste, längenorientiert,			
	Konsolbreite: 30 cm Grundvorhaltung: 4 Wochen			
	55,000	m		
2.4.80				
	Vorhaltung Konsolen 30 cm			
	Vorhaltung der vor benannten Konsolen 30 cm über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
	220,000	mWo		
2.4.90				
	Konsolen 60 cm			
	Gerüstverbreiterung der Arbeitsgerüste sowie deren Rückbau entsprechend DIN 18451, 4420, 4422, den Richtlinien der VOB, sowie den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft.			
	Aufbauen Belagsverbreiterung über Konsolen, für Standgerüste, längenorientiert,			
	Konsolbreite: 60 cm Grundvorhaltung: 4 Wochen			
	10,000	m		
2.4.100				
	Vorhaltung Konsolen 60 cm			
	Vorhaltung der vor benannten Konsolen 60 cm über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
	40,000	mWo		
2.4.110				
	Treppenturm			
	Gerüsttreppenturm nach DIN EN 12811-1 "Arbeitsgerüste", als Aufstieg zum Erreichen hochgelegener Arbeitsplätze und Baustellenrettungsweg			
	Höhe: bis ca. 13 m			
	Mit einer Belastung von 3 kN/m ² , am Gebäude verankert, einschließlich Außen- und Innengeländer mit entsprechenden Halterungen, Montage, Demontage sowie An- und Abtransport,			
	Grundeinsatzzeit: 4 Wochen			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Abrechnungseinheit: lfm Höhenmaß			
2.4.120	13,000	m	_____	_____
	Vorhaltung Treppenturm			
	Vorhaltung des vor benannten Treppenturms über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
2.4.130	52,000	mWo	_____	_____
	Schutzdächer aufbauen, vorhalten, abbauen			
	Eingangsüberdachung als Schutzgerüst der Hauseingänge fachgerecht in die Gerüstkonstruktion, einbauen, einschl. Tragkonstruktion als Unterkonstruktion für die gesamte Gerüststandzeit vorhalten und im Zuge der Gerüstdemontage abbauen.			
	Vorhaltung: Grundstandzeit 4 Wochen			
	Ausladung: mind. 1,50 m Einzellänge: bis ca. 3,00 m			
2.4.140	10,000	m	_____	_____
	Vorhaltung über Grundstandszeit			
	Vorhaltung des Dachdeckerfangschutzes der Vorposition über die 4-wöchige Grundeinsatzzeit hinaus.			
	Mengenansatz: m x Woche			
2.4.150	40,000	mWo	_____	_____
	Stundenlohnarbeiten Geselle/Facharbeiter			
	Für unvorhersehbare, nur nach tatsächlichem Aufwand abrechenbare Arbeiten, die nur auf ausdrückliche Anweisung der zuständigen Bauleitung auszuführen sind, werden zum gesonderten Nachweis folgende Stundensätze verrechnet. Die Stundenzettel sind wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen.			
	Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn sowie Lohnnebenkosten (Fahrkosten, Wegegelder, u. ähnliches) enthalten sind.			
	Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.			
	Stundenlohnarbeiten für einen Gesellen/Facharbeiter auf Anweisung des Bauherrn oder der Bauleitung zum Nachweis. Die Auflistung der geleisteten Stunden ist zur jeweiligen Bauberatung zur Unterschrift durch den Bauherrn oder dessen Vertreter vorzulegen.			
2.4.160	10,000	h	_____	_____
	Stundenlohnarbeiten Helfer/Lehrling 3. Lehrjahr			
	Stundenlohnarbeiten für einen Helfer/Lehrling 3. Lehrjahr auf Anweisung des Bauherrn oder der Bauleitung zum Nachweis. Die Auflistung der geleisteten Stunden ist zur jeweiligen Bauberatung zur Unterschrift durch den Bauherrn oder dessen Vertreter vorzulegen.			
2.4.170	10,000	h	_____	_____
	Statik			
	Statische Berechnung nach DIN 4429 u. DIN EN 12811-1 für Sonderkonstruktionen erstellen einschließlich erforderlicher Ausführungszeichnungen, zum besonderen Nachweis			
	5,000	h	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.5		Sonstiges / Demontage / Stundenlohnarbeiten		
2.5.10		Baustelleneinrichtung Einrichten und Räumen der Baustelle. Lagermöglichkeiten sind mit der Bauleitung abzustimmen. Bereitstellung von Schuttcontainer für die gesamte Baumaßnahme inkl. der Entsorgungskosten.		
	1,000	Stck	_____	_____
2.5.20		Transport Pauschale Transportkosten Pauschale für das Verbringen des Materials an den Montageort Dach. Beinhaltet das gesamte Material welches für die Montagearbeiten im Bereich Dach notwendig ist. (Module, Unterkonstruktionen Befestigungsmaterial) In der Position sind Kosten und Aufwendungen für Hebetchnik / Hubmittel / Kran oder ähnliches zu berücksichtigen. Eventuell notwendige Genehmigungen für eine temporäre Absperrung im öffentlichen Bereich sowie die notwendigen Materialien für eine normgerechte Absperrung/ Beschilderung sind in der Pauschale zu berücksichtigen. Anlieferungen von Lieferanten sind zu koordinieren ggf. notwendige zusätzliche Leistungen beim Entladen sind zu berücksichtigen.		
	1,000	Stck	_____	_____
2.5.30		Baustromversorgung Bereitstellung der Baustromversorgung für die Dauer der gesamten Baumaßnahme. Aufstellen eines Baustrom Mess- und Verteilerschranks mit nachfolgender Bestückung. Einschließlich der Beantragung des Baustromzählers beim zuständigen VNB Einschließlich der geforderten Überprüfungen, sowie Vorhaltung von Ersatzsicherungen. Bestückung: 1x CEE-Steckdose 32A, 5-polig, 400V/6h 1x CEE-Steckdose 16A, 5-polig, 400V/6h 6x CEE-Steckdose 16A, 2P+E, 230V Anteilige Verkabelung (ca. 50m) zwischen Anschlusspunkt VNB und Schrank ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.		
	1,000	Stck	_____	_____
2.5.40		Antragsverfahren VNB Antragsverfahren bei zuständigen VNB einleiten. Inkl. Bereitstellung aller notwendigen Dokumente und technischen Parameter.		
	1,000	Stck	_____	_____
2.5.50		Demontage vom PV-Modulen Demontage und Entsorgung der Bestandsanlagen Abrechnung erfolgt nach Modulanzahl einschließlich Gestellkonstruktionen und Dachhaken. Ergänzungen bzw. das Wechseln von defekten Dachsteinen ist nicht in den Leistungen enthalten, sondern wird über ein Dachdeckerbetrieb ausgeführt.		
	11,000	Stck	_____	_____
2.5.60		Stundenlohnarb. Obermont. Stundenlohnarbeiten eines bauleitenden Elektro-Fachmonteurs (Eingruppierung Obermonteur) für nicht im Leistungsverzeichnis enthaltenen Arbeiten. Die angegebenen Stundensätze müssen sämtliche Nebenkosten, wie Fahr-geld, Auslösung und sonstige Kosten enthalten. Stundenlohnarbeiten bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung und sind von einem vom		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Auftraggeber benannten Vertreter gegenzuzeichnen.		
2.5.70	10,000	h Stundenlohnarb.Fachm. wie vor beschrieben, für einen Elektrofachmonteur	_____	_____
2.5.80	10,000	h Stundenlohnarb.Helfer wie vor beschrieben, für einen Elektro-Helfer	_____	_____
	10,000	h	_____	_____
			Gesamtbetrag:	_____
			Gesamtbetrag:	_____

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

3 PV Anlage Haus 19 (ca. 38 kWp)

3.1 Komponenten PV Anlage

Vorbemerkungen

Beschreibung:

Das Bauvorhaben befindet auf dem Hochschulcampus Wismar.

Die drei Gebäude Haus 16, Haus 17, Haus 19 werden mit PV-Anlagen auf den Schrägdächern ausgestattet.

Die gesamte PV-Anlage einschließlich der NS-Einbindung in die Bestandsanlagen der Gebäude ist Leistungsumfang des AN und ist neu zu richten.

Die PV Anlage wird über eine neue Unterverteilung in das NS-Netz des Gebäudes eingebunden.

Die Forderungen der VDS 6023 sind bei der Errichtung auf Dächern mit brennbaren Baustoffen zu beachten.

Kabelführung in Kabelrinne auf aufgeständerter Kabelbahn oder Metallkanal

Einsatz von Wechselrichtern mit Lichtbogenerkennung Weiterleitung für Störmeldung über Wartungsvertrag (nach Fertigstellung der PV)

Einsatz von mindestens schwer entflammaren Modulen durch Glas-Glas-Module (Brandklasse C)

Organisatorische Maßnahmen werden über einen

Wartungsvertrag wie folgt vom Eigentümer umgesetzt:

Einhaltung der Zeitintervalle für Prüfungen nach VDE

0105 bzw. VDE 0126-23-1 und 2

halbjährliche Sichtkontrollen

Sichtkontrolle nach besonderen Ereignissen: Sturm,

Blitzschlag in der Nähe, Hagel mit Schäden

Jährliche Thermografie

1. Allgemeine Hinweise

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über öffentliche Bereiche von der Straße aus.

Die benutzten Anlagen und Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Arbeitsumfeld / Lagerflächen sind sauber zu halten. Abfall- und Verpackungsmaterialien sind täglich zu beseitigen.

Werden die Abfälle nach einmaliger Abmahnung nicht beseitigt, wird eine Fremdfirma mit der Reinigung zu Lasten des AN beauftragt.

Aufenthalts-, Lagerräume, Schuttcontainer u. ä. können allgemein nicht zur Verfügung gestellt werden. Die Kosten zur Aufstellung und Unterhaltung entsprechender Einrichtungen sind einzukalkulieren.

Die Bauberatungen finden 1x wöchentlich statt. Der AN

ist verpflichtet an den Beratungen teilzunehmen.

Wenn durch die örtliche Bauüberwachung Änderungen

abgesprochen werden, so sind diese selbständig in

die Ausführungszeichnungen/Montagezeichnungen

einzutragen und gegenzeichnen zu lassen.

Mehrfache Anfahrten zur Baustelle sind

einzukalkulieren. Dem AN wird angeraten, sich vor

Angebotsabgabe

über die Gegebenheiten vor Ort (evtl.

Zufahrtseinschränkungen etc.) zu informieren.

Die örtlichen Besonderheiten sind einzukalkulieren,

eine gesonderte Vergütung hierfür gibt es nicht.

2. Besondere Hinweise

2.1 Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage

Die geltenden Vorschriften und Richtlinien in Ihren jeweilig neuesten Ausgaben sind zu beachten.

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich, ebenso wie

die technische Ausführung, grundsätzlich aus DIN

18382 - Elektrische Kabel- und Leitungen in Gebäuden.

Weitere Ausführungsgrundlagen sind u. a.:

- die VDE-Vorschriften

- DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1)

- die DIN-Vorschriften bzw. Sonderzulassungen der

eingebauten Kabel, Schalter, Verteilungen,

Sicherungen, Geräte, Hilfsvorrichtungen und Leuchten

- die DIN-Vorschriften über Beschilderungen und

Schaltungsunterlagen

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

- DIN 18015 (Elektrische Anlagen in Wohngebäuden)
- TAB NS Nord des VNB und Beiblätter
- VDE-AR- N 4105
- Verordnungen der Berufsgenossenschaft VBG
- Bestimmungen über den Baulichen Brandschutz
- DIN 4102

Für einzubauende Aggregate, Steuer-, Mess- und Regleinrichtungen und dgl. gelten die jeweils zutreffenden DIN-Vorschriften.

2.2 Vorleistungen und Baufreiheit

Vom AN sind die bauseitigen Leistungen rechtzeitig zu fordern, wenn notwendig.

2.3 Baustelleneinrichtung

Die Kosten für die Ausstattung der Tagesunterkünfte sowie für die Errichtung oder Mitbenutzung sanitärer Anlagen sind in die Preise einzurechnen. Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie evtl. bereitgestellter Räume hat der AN selbst zu sorgen. Verbrauch von Strom und Wasser ist in die Preise einzurechnen. Dies gilt nicht für den Stromverbrauch für

Probelauf bzw. Funktionsnachweis für angeschlossene technische Aggregate, Maschinen und dgl.

Durch die Nutzung von Räumen als Unterkunft und Lager dürfen die Leistungen anderer Gewerke nicht behindert werden.

Werden Gerüste bauseitig bereit gestellt, so können sie unter der Voraussetzung der Verkehrssicherheit vom AN auf eigene Gefahr benutzt werden

2.4 Kostenabgrenzung

Die Kosten für den Verbrauch von Strom und Wärmeenergie sind Bestandteil der Preise.

Zwischenlagerungskosten werden nicht gesondert vergütet.

Bauseitig gestellte Bauteile sind zu prüfen und einschließlich aller Nebenleistungen einzubauen bzw. anzuschließen und mit dem Einheitspreis anzubieten. Zum betriebsfertigen Anschließen einer Verteilung gehört auch das Einführen und Anschließen sämtlicher Stromkreise zu- und abgehender Leitungen.

Sämtliche Eisenteile sind, soweit Verzinkung nicht ausdrücklich verlangt wird oder DIN-Vorschriften korrosionsbeschichtetes Material vorschreiben, korrosionsgeschützt (dreischichtig) anzubieten. Hilfs- und Haltekonstruktionen, z. B. C- oder L-Profile, für die ausgeschriebene Verlegeart, sind in die Preise einzurechnen.

Alle Leitungsverlegearten verstehen sich mit beidseitigem Anschluss und dem Anbringen der notwendigen

Befestigungen wie Schelle u. ä.

Der Verbrauch von Kleinmaterial, wie Dichtbuchsen, Schellen, Haken, Schmelzeinsätzen, Dübeln, Schrauben und dgl. ist mit den Preisen abgegolten. Leistungen gemäß Nr. 3.2.1 DIN 18382 gelten als Nebenleistungen.

In die Preise sind auch die notwendigen und üblichen Beschilderungen und Beschriftungen für Befehlsgeber, sonstige Steuereinrichtungen und Geräte sowie ggf. für Kästen und Abzweigdosen einzurechnen. Im Beton verlegte Rohre und Kanäle sind auf Durchgang zu prüfen und ggf. zu reinigen.

Vom Bieter angebotene Ausrüstungen, Aggregate, Schaltschränke, Geräte und dgl. beinhalten im Preis den betriebsfertigen Zustand einschließlich der kompletten Oberflächenbeschichtung, der Bestückung mit Leistungsschildern, der Abnahme - soweit erforderlich - durch den TÜV oder andere Institutionen und die Lieferung der technischen Dokumentation.

2.5 Abfallbeseitigung

Demontiertes Elektromaterial, Eigenes Restmaterial, Verschnitt, Bruch, Verpackungsmaterial und dgl. ist vom AN kostenlos zu beseitigen. Die einschlägigen Vorschriften über die Entsorgung von Sonderabfall sind streng einzuhalten.

Werden Container bauseitig bereit gestellt, erfolgt eine Umlage der Kosten, deren Höhe zuvor mit dem AN vereinbart wird.

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

Das Einfüllen in Gruben, Aufschüttungen u. ä. oder das Verbrennen ist untersagt.
Die Entsorgung von Abfällen, Abbruchmassen und Bauschutt umfasst die Verwertung entsprechend den Vorschriften bzw. die erforderlichen Maßnahmen des Einsammelns, Beförderns, Behandelns und Lagerns entsprechend den Vorschriften und behördlichen Auflagen.

2.6 Allgemeine Arbeiten zur Bauausführung

2.6.1
Nach Beendigung der Arbeiten ist das gesamte Objekt Spannungsfrei, so das andere Gewerke weiter arbeiten können,

3. Abrechnungshinweise

Im Endzustand nicht mehr sichtbare Kabel, Einbauteile und dgl. sind vor der Entsorgung aufzumessen.

4. Sonstiges

Mehrmalige Anfahrten zur Baustelle sind einzukalkulieren. Mehrfache Einregulierung der Präsenzmelder an die örtlichen Gegebenheiten sind durchzuführen und einzukalkulieren.

3.1.10

Werk- und Montageplanung / PV-Report

Erstellung einer Werk- und Montageplanung unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten ist Leistungsumfang des AN und ist dem Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.
Der gesamte Projektbericht ist vor Ausführung an den AG zu übergeben und beinhaltet die wichtigsten Parameter der Anlage z.B.
- Datenblätter aller Komponenten
- Anordnung der Module
- Strang- und Wechselrichterplanung
- Montageplan
- Statische Angaben zur Flächenbelastung
- Materialübersicht
- Auslegungsvarianten Wechselrichter
- Ertragswerte / Vorschau
- Energiefluss

Zeichnungsunterlagen für den Bestand der Gebäude in digitaler Form kann der AG nicht bereitstellen.
Ein Statikbericht über die Nachrechnung der Dachkonstruktion im Bestand für eine PV-Nachrüstung liegt dem AG vor und kann auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.
Dacheindeckung im Bestand Flachziegel.

3.1.20

1,000 Stck

PV Modul 445 Wp

PV Module Glas-Glas-Laminat 445 W
Produkteigenschaften
ammoniakbeständig, großhagelbeständig, salznebelbeständig
Modultechnologie Glas-Glas-Laminat
Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung, 2 mm
Solarzellen in Polymerverkapselung Gehärtetes Solarglas, partiell weiß bedruckt (Zellzwischenräume), 2mm
Rahmen: Aluminium
Solarzellen: 108 monokristalline bifaziale PERC-Hochleistungssolarzellen
Maße PV Modul: L x B x D / Gewicht 1.722±2 x 1134± 2 x 25± 0,3 mm/ ca. 25,4 kg
Anschlusstechnik: Kabel 2 x 1,2 m / 4 mm², MC4 Evo 2 oder Typ MC4 - Steckverbinder
Bypass-Dioden: 3
Max. Systemspannung 1.500 V
Schutzart IP68
Schutzklasse II (nach IEC 61140)
Brandklasse C (nach IEC 61730)
Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215: Soglast bis 2.400 Pa (Testlast 3.600 Pa)
Auflast bis 5.400 Pa (Testlast 8.100 Pa)

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nom. Ausgangsleistung PV Point (Comfort) VA 3.000 Netzanschluss PV Point (Comfort) V 1~ NPE 220/230 Umschaltzeit Sek. ~15		
		Nom. Ausgangsleistung Full Backup VA 12.000 Netzanschluss Full Backup V 3~ NPE 400/230 oder 3~ NPE 380/220 Umschaltzeit Sek. ~10		
		Anzahl DC-Eingänge 1 Max. Eingangsstrom (Idc max) A 22 DC-Eingangsspannungsbereich (Udc min - Udc max) V 160 - 700 Anschlusstechnologie DC-Batterie 1 x BATT+ und 1 x BATT- Push-in-Federzugklemmen 2,5 - 10 mm ² Max. DC-Eingangs-/Ausgangsleistung 3 W 11.682 Max. Ladeleistung bei AC-Kopplung 3 W 11.682 Kompatible Batterien 4 Fronius Reserva & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX		
		Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) mm 595 x 529 x 180 Gewicht (Wechselrichter / mit Verpackung) kg 22,8 / 28,0 Schutzart IP 66 Schutzklasse 1 Nachtverbrauch W < 10 Überspannungskategorie (DC/AC) 5 2/3 Kühlung Active Cooling Technologie Montage Innen- und Außenmontage Umgebungstemperatur-Bereich °C -25 bis +60 Zulässige Luftfeuchtigkeit % 0 - 100 Geräuschemissionen dB (A) < 47 Max. Höhe über Meeresspiegel m 3.000/4.000 (uneingeschränkter/eingeschränkter Spannungsbereich) Anschlusstechnologie DC PV 3 x DC+ und 3 x DC- Push-in-Federzugklemmen 2,5 - 10 mm ² Anschlusstechnologie AC 5-polige AC Push-in-Federzugklemmen 1,5 - 10 mm ² 3-polige Notstrom Push-in-Federzugklemmen 1,5 - 10 mm ² 5 x PE Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ² Zertifikate und Normerfüllungen 6 IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, R25 Notstromfunktionen 7 PV Point (Comfort) oder Full Backup Lebenszyklusanalyse Nach ÖNORM EN ISO 14040 und 14044 (überprüft von Mitarbeitern des Fraunhofer IZM)		
		Max. Wirkungsgrad % 98,2 Europ. Wirkungsgrad (?EU) % 97,9 MPP-Anpassungswirkungsgrad % > 99,9		
		DC-Isolationsmessung Integriert DC-Trennschalter Integriert Verpolungsschutz Integriert		
		WLAN / 2 x Ethernet LAN Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON) 6 digitale Eingänge 6 digitale Ein-/Ausgänge Anbindung an Rundsteuerempfänger, Energiemanagement Notausschaltung (WSD) Integriert Datalogger und Webserver Integriert 2 x RS485 Modbus RTU SunSpec (Drittanbieter) / Fronius Smart Meter, Batterie, Fronius Ohmpilot		
		Planungsfabrikat/Typ: Fronius Symo GEN24 Plus SC oder gleichwertiger Art		
		angebotenes Fabrikat/Typ		
	3,000	Stck		
3.1.70		Smart Meter IP Der intelligente Stromzähler mit LAN- und WLAN-Anschluss		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nennspannung 100 - 240 (3 x 208 - 480) Betriebsspannungsbereich % -10 bis +10 Nennfrequenz Hz 50 - 60 Maximalstrom A 3 x 5.000 Netztyp 1PN, 3P, 3PN Querschnitt des Phasenleiters mm ² 1,5 - 4 Querschnitt des Neutralleiters mm ² 1,5 - 4 Querschnitt der Stromwandler und Kommunikationsleitungen mm ² 0,25 - 2,5 Eigenverbrauch W 2 Startstrom mA 20 (max. 30) Genauigkeitsklasse 1 Genauigkeitsklasse Wirkenergie Klasse 1 (EN 62053-21) / Klasse B (EN 50470-3) Genauigkeitsklasse Blindenergie Klasse 2 (EN 62053-23) Überlast kurzzeitig 3 x I _{max} / 20 s Montage Innen (DIN-Schiene) Gehäuse 3 Module nach DIN 43880 Schutzart IP IP20 (vorderer Rahmen), IP30 (Anschlüsse) Umgebungstemperaturbereich °C -25 bis +55 Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) mm 90 x 53 x 58 Gewicht g 132 Schnittstelle zum Wechselrichter Modbus RTU (RS485), Modbus TCP (WLAN, LAN) Stromwandler Primär: 1 - 5.000 A / Sekundär: Nur Stromwandler mit Ausgangsspannung 333 mV verwenden		
3.1.80	1,000	Stck		
		ÜSS Gleichstrom Typ 2		
		DC-Überspannungsschutz Typ 2 liefern und betriebsfertig montieren.		
3.1.90	4,000	Stck		
		Feuerwehrscharter DC-NotAus		
		Feuerwehrscharter für 2 Stränge Bemessungsbetriebsspannung 1000V Bemessungsbetriebsstrom bei DC21A 30A Bemessungsbetriebsstrom bei DCPV-1 30A Bemessungsbetriebsstrom bei DCPV-2 10A Anschlussart Eingang /Ausgang MC4 DC Trennstelle in PV-Systemen zwischen PV-Generator und Wechselrichter zum Abschalten der Energie Fernauslösung durch integrierten Unterspannungsauslöser 230V/50Hz Rückmeldung des Schaltzustandes mittels Hilfsscharter 1 Schließer / 1 Öffner anschlussfertig vorverdrahtet Abschließbar in AUS-Stellung durch Vorhängeschloss Sprungschaltfunktion 2-pol. IP 65 inkl. Not-Ausscharter als Pilztaster . Montage mit örtlicher Feuerwehr abstimmen Planungsfabrikat/Typ: EATON / SOL30X2-Safety-MC4-U oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat/Typ:		
	1,000	Stck		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2		Elektroinstallation		
3.2.10		Prüf- und Schaltarbeiten Prüf- und Schaltarbeiten an der Bestandsanlage durchführen.		
	16,000	h		
3.2.20		Unterverteilung PV 60PLE Unterverteilungen als Installationskleinverteiler DIN VDE 0603 T.1, EN 60439-3 für Installationseinbaugeräte bis 63 A und 70mm Einbautiefe, fingersichere PE- u. N-Klemmen, N-Klemme für FI-Kreise, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Strom- kreiskennzeichnung je Gerät, Legende, dauerhafte Beschriftung durchführen, Schutzart IP 65, Schutzklasse II, mit Klarsichttür, 5-reihig, Ausführung Aufputz 60 PLE Alle Stromkreise sind über Klemmen zu führen. liefern, montieren und komplett verdrahten.		
	1,000	Stck		
3.2.30		Überspannungsableiter Überspannungsableiter DIN VDE 0675 Teil 6, Ableitvermögen 15kA, 4-polig, Schutzpegel 1500V, Ismax=40kA Anforderungskategorie C Mittelschutz		
	1,000	Stck		
3.2.40		Hauptschalter 63 A 3-polig Ausschalter im Kompaktgehäuse 63 A, 3-polig, Nennspannung 230/400 V~, 50 Hz Kurzschlußfestigkeit 10 kA mit Vorsicherung 63 A gl, nach DIN VDE 0632,		
	1,000	Stck		
3.2.50		FI 40/0.03/4-pol. FI-Schutzschalter DIN VDE 0664, EN 61008, 4-pol., Nennstrom 40 A, Nenn-Fehlerstrom 0,03 A Nennschaltvermögen 6 kA Bemessungsspannung 230/400V~ 50/60Hz Pulsstromsensitiv und Stoßstromfest bis 250 A		
	3,000	Stck		
3.2.60		LS-Automaten B25 3-polig+N LS-Schalter 25 A, 3-polig+N Auslösecharakteristik B, Bemessungsschaltvermögen 6 kA, Bemessungsspannung 230/400V~, Energiebegrenzungskategorie 3, nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92		
	3,000	Stck		
3.2.70		LS-Automaten B16 1-polig LS-Schalter 16 A, 1-polig Auslösecharakteristik B, Bemessungsschaltvermögen 6 kA, Bemessungsspannung 230/400V~, Energiebegrenzungskategorie 3, nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92		
	2,000	Stck		
3.2.80		NH00 Trenner Sicherungslasttrennschalter NH00 125A nach DIN VDE 0660 Teil 107 für Sammelschienenmontage 12x5mm Abstand 60mm, Abgang bis 50mm², vormontiert für Abgang oben liefern, montieren und betriebsfertig		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		verschiedenen Größen passend zu Sprossen mit einer Höchstlast von 250kg. Klassifizierung DIN VDE 0639 Stahl, bandverzinkt nach DIN EN 1047, Holmhöhe: 45mm Breite: 200mm		
3.2.170	10,000 m	Leitungsführungskanal 90x40 PVC Leitungsführungskanal 90x40 mm nach VDE 0604 Teil 1 geprüft. Farbe: reinweiß PVC liefern und in Teillängen verlegen.	_____	_____
3.2.180	30,000 m	Kunststoff-Montagehilfsrohr NW 25 Starres Kunststoff-Montagehilfsrohr aus PVC, nach DIN/VDE 50086 grau RAL 7035, für leichte Druckfestigkeit, in Teillängen, mit einseitig angeformter Muffe und Schellen liefern und montieren. Physikalische Werte: leichte Schlagfestigkeit, Temperaturbeständigkeit von -5 °C bis +60 °C, kurzzeitige Belastung bis +70°C, flammwidrig, selbstverlöschend, korrosionsfest. isofix-EL-F 25	_____	_____
3.2.190	40,000 m	Zinkrohr M86 Zinkrohr M86 inklusive Schellen und Bögen im Bereich der Fassade senkrecht verlegen.	_____	_____
3.2.200	40,000 m	Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene Gr.2 nach DIN VDE 0100 Teil 410 und 540, mit Messingklemmleiste und kontaktsicheren Reihenklammen DIN VDE 0609 Teil 1, Abdeckkappe aus Kunststoff plombierbar mit Anschluß für - 1 Erdungsband bis 30 mm x 3,5 mm - bis zu 2 Leiter je 25 mm ² - bis zu 10 Leiter je 16 mm ² einschl. div. Zubehör montieren. Abdeckkappe von Innen dauerhaft beschriften.	_____	_____
3.2.210	1,000 Stck	Anschlüsse für Potential Ausgleichsl. 16mm² Anschlüsse für Potential-Ausgleichs- leitungen bis 16mm ² herstellen.	_____	_____
3.2.220	2,000 Stck	Kernbohrung 100/300 Kernbohrung Durchmesser 100mm Länge bis 300mm in Beton, einschl. allen Nebenarbeiten durchführen.	_____	_____
3.2.230	9,000 Stck	Brandschottungen 100x100 bis 25cm Dicke Brandschottungen in Decken oder Wänden, mit entsprechenden Brandschutzmörtel, Brandschutz-Kissen oder Schaumblöcken herstellen. Vollständig hergestellte Brandschottungen sind mit entsprechenden Prüfzeichen / Siegel zu versehen. Feuerwiderstandsklasse S90 Nachinstallationen müssen möglich sein. Wandschottung: Schottgröße in Wand aus Mauerwerk max. 100x100mm Deckenschottung: Schottgröße in Decke aus Beton max. 100x100mm Bis Deckenstärke 25cm. Fabrikat: Promat, OBO oder gleichwertiger Art angebotenes Fabrikat:	_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.240	6,000	Stck	_____	_____
	Anschlussarbeiten bis 5x6mm²			
	Anschluß bauseits bereitgestellter Geräte bis Querschnitt 5x6 einschl. Kleinmaterial.			
3.2.250	3,000	Stck	_____	_____
	Anschlussarbeiten bis 5x16mm²			
	Anschluß bauseits bereitgestellter Geräte bis Querschnitt 5x16 einschl. Kleinmaterial.			
	3,000	Stck	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3	Blitzschutzanlage			
	Technische Vorbemerkungen Blitzschutzanlagen:			
	Das Bestandsgebäude ist mit einer kompletten Blitzschutzanlage ausgestattet. Im Zuge der PV Montage sind hier Anpassungen bzw. Ergänzungen auszuführen. Alle notwendigen Nebenarbeiten bzw. Kleinmaterialien welche nicht gesondert im Leistungsverzeichnis beschrieben sind, werden in die Einheitspreise kalkuliert und sind somit abgegolten. Notwendige Rüstarbeiten (ausser bauseits vorhandenes Gerüst) sowie Hebebühnen sind in die Einheitspreise zu kalkulieren und mit diesen abgegolten.			
	Das Gebäude ist in nachfolgende Blitzschutzklasse eingestuft: Blitzschutzklasse III			
	Die Blitzschutzanlage ist auf Basis der gültigen Normen-Reihe VDE 0185 mit den Teilen 1-4 zu errichten. Die in Arbeit befindlichen internationalen Standards IEC 62305 werden mit den Inhalten der VDE V 0185 übereinstimmen.			
	Nachfolgende Produktnormen sind einzuhalten:			
	DIN EN 50164-1 Anforderungen an Verbindungsbauteile DIN EN 50164-2 Anforderungen an Leitungen und Erder DIN EN 61643-11 Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen DIN EN 61643-21 Überspannungs-Schutzgeräte für den Einsatz in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzwerken			
3.3.10		Fangleitung Firste/Grate		
		Fangleitung 8mm Rundalu mit Dachleitungshalter K2 für Firste und Grate. einschließlich Zubehör.		
3.3.20	30,000	m		
		Fangleitung Dachflächen		
		Fangleitung 8mm Rundalu mit Dachleitungshalter S2 für Dachflächen. einschließlich Zubehör		
3.3.30	20,000	m		
		Fangspitze 8mm Rundalu		
		Fangspitze aus 8mm Rundalu bis 0,5m freie Länge liefern und montieren.		
3.3.40	20,000	Stck		
		Nietüberbrückungslasche AL flexibel		
		Nietüberbrückungslasche AL flexibel liefern und montieren.		
	20,000	Stck		

Gesamtbetrag: _____

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

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN für das Gewerk GERÜSTARBEITEN

Bei der Ausführung sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten. Leistungen die sich aus den Forderungen der ZTV ergeben und im Leistungsbeschrieb nicht gesondert vermerkt sind, müssen in die Einheitspreise einkalkuliert werden.

Technische Hinweise - Gerüstarbeiten

Maßgebend für die Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen sind die Richtlinien der VOB, DIN 1961, DIN 18451 - Gerüstarbeiten (ATV) neueste Fassung - sowie im einzelnen und besonderen folgende aufgeführte DIN-Normen:

- DIN 4420 Arbeits- und Schutzgerüste
- DIN EN 12810 Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen
- DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art

Darüber hinaus sind mit Vorrang die Regeln der Schriftenreihe ZH 1/534 "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz im Gerüstbau" und ZH 1/560 "Netzschutzgerüste" des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften zu beachten.

Besonderheiten zur Ausführung:

1. Die ausgeschriebenen Gerüstarbeiten beinhalten das Arbeitsgerüst für die Fassade. Das Fassadengerüst wird abschnittsweise entsprechend dem Baufortschritt der Rohbau- und Fassadenarbeiten in Abstimmung mit den ausführenden Firmen und der Bauüberwachung aufgestellt. Je nach ablauftechnischer Erfordernis muss gegebenenfalls auch die Demontage in mehreren Teilabschnitten erfolgen. Das ist bei der Kalkulation unbedingt zu berücksichtigen.

2. Die Kennzeichnung der Fassaden-, Raum- und Stützgerüste mit der Bezeichnung der aufstellenden Firma einschl. Telefonnummer sowie des flächenbezogenen Nutzungsgewichtes ist unverzichtbar. Die Kennzeichnung nach DIN 4420-1 wird dadurch nicht ersetzt.

3. Dübel zur Befestigung müssen auf den Untergrund abgestimmt sein. Ihre Spreizkräfte dürfen keine zu großen inneren Spannungen erzeugen. Bei nicht ausreichend festem Untergrund sind Injektionsanker zu verwenden.

4. Eingänge, Hauseingänge und Einfahrten sind im vollen Öffnungsquerschnitt von Bauteilen der Gerüstanlage freizuhalten.

5. Werden Gerüste auf wasserführende Flächen wie Vordächer, Dachterrassen und Flachdächer erstellt, hat der Auftragnehmer dafür zu sorgen, dass die wasserführende Eindichtung durch die Gerüstbelastung nicht perforiert bzw. beschädigt wird. Diese Flächen dürfen nur im Rahmen der zulässigen Belastung genutzt werden. Vor Ausführung der Arbeiten in diesen Bereichen ist die Bauleitung des Auftraggebers zu informieren.

6. Bohlen und Abdeckungen sind gegen Verschieben zu sichern.

7. Beim Abrüsten an der Fassade entstehende Beschädigungen sind der BL des AG anzuzeigen und auf eigene Kosten ausschließlich über den Unternehmer für die Fassadengestaltung ausbessern zu lassen.

8. Eigenleistungen der Gerüstbauer für Ausbesserungsarbeiten an der Fassade sind nicht zulässig. In jedem Fall sind die Beschädigungen der Bauleitung anzuzeigen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>9. Die BL des AN hat das Gerüst regelmässig auf arbeitsschutztechnische Sicherheitsmängel zu kontrollieren. Die Kontrolle ist zu protokollieren und der BL des AG zu übergeben. Die Kosten hierfür sind in die EP der Positionen einzukalkulieren.</p> <p>10. Etagentreppen und Öffnungsklappen der Gerüstebenen des Fassadengerüsts sind so anzuordnen und einzubauen, dass eine Beschädigung der Fassadenfläche durch die Benutzung der Öffnungsklappen ausgeschlossen ist.</p> <p>11. Der Abstand des Gerüsts zur Fassade ist nach Abstimmung mit der Bauleitung in Abhängigkeit vorhandener Vor- und Rücksprünge in der Fassade herzustellen. Sollte der Abstand in Bereichen größer als der nach Unfallverhütungsvorschrift zulässigem sein, so sind Konsolen oder Innengeländer einzubauen.</p> <p>12. Die Auswahl der Verankerungen ist Sache des AN. Ein Verankerungsprotokoll ist auf Verlangen des AG vorzulegen.</p>		
3.4.10		<p>Fassadengerüst als Arbeitsgerüst aufstellen (Längsachse +2 Giebel) Fassadengerüst als Arbeitsgerüst liefern, einbauen, vorhalten über die Bauzeit, wieder abbauen und abfahren</p> <p>Gerüst-Lastklasse 3 mit 2,0 kN/m² Belagbreite 0,60 m</p> <p>Fassadengerüst als Arbeitsgerüst, als längenorientiertes Standgerüst nach DIN EN 12811-1 mit systemintegrierten Absturzgeländer gem. TRBS 2121, die Gerüste werden nach den Vorschriften der LBO, der Gerüstbauordnung, UVV der Berufsgenossenschaft und den Herstellerrichtlinien auf- und abgebaut.</p> <p>Ausführungsart: Tragsystem Stahlrohrgerüst. einschl. aller erforderlichen Träger und Stützen</p> <p>alle Gerüstlagen genutzt,</p> <p>Gerüsthöhe (oberste Arbeitsebene): ca. 13 m Grundvorhaltung:4 Wochen</p> <p>einschl. der erforderlichen Wandbefestigungen, Absturzsicherungen, Fußbrettern, Aussteifungen etc. Alle erforderlichen Nebenarbeiten sind ebenfalls Bestandteil der Position. Das Abrüsten sowie die nach der Abrüstung erforderlichen Reinigungsarbeiten am Baukörper sind einzukalkulieren. Die Wandbefestigungslöcher sind mit Stopfen in Wandfarbe zu verschließen.</p> <p>Der Prüfnachweis / das Prüfprotokoll ist am Gerüst sichtbar anzubringen.</p>		
3.4.20	1.068,000	m ²		
		<p>Vorhaltung Fassadengerüst Gebrauchsüberlassung über ca. 4 weitere Wochen</p> <p>Vorhaltung des vor benannten Fassadengerüsts über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung und Instandsetzung des Gerüsts</p>		
3.4.30	4.272,000	m ² Wo		
		<p>Dachfang Grundstandzeit (Längsachse +2 Giebel) Dachfangerüst einschl. Netz durch Erweiterung des Fassadengerüsts im Bereich der Traufen zum Schutz bei der Ausführung von Dachdeckerleistungen nach Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft, liefern, montieren, vorhalten, abbauen, nach DIN EN 12811-1</p> <p>Höhe ca. 2,00m Grundstandzeit 4 Wochen Ort Traufseiten</p>		
	89,000	m		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4.40				
	Vorhaltung Dachfang			
	Vorhaltung des Dachfangschutzes der Vorposition ca. 4 Wochen über die 4-wöchige Grundeinsatzzeit hinaus.			
	356,000	mWo		
3.4.50				
	Gitterträger als Doppelträger			
	Überbrückungsträger über Dach und Vorsprüngen in der Fassade als doppelte Gitterträger liefern, einbauen, vorhalten und nach Beendigung der Bauzeit abbauen und abtransportieren.			
	Grundvorhaltezeit: 4 Wochen			
	Gitterträger anordnen: - Überbrückung der Eingänge u.ä.			
	10,000	m		
3.4.60				
	Vorhaltung Gitterträger			
	Vorhaltung der vor benannten Gitterträger über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
	40,000	mWo		
3.4.70				
	Konsolen 30 cm			
	Gerüstverbreiterung der Arbeitsgerüste sowie deren Rückbau entsprechend DIN 18451, 4420, 4422, den Richtlinien der VOB, sowie den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft.			
	Aufbauen Belagsverbreiterung über Konsolen, für Standgerüste, längenorientiert,			
	Konsolbreite: 30 cm Grundvorhaltung: 4 Wochen			
	55,000	m		
3.4.80				
	Vorhaltung Konsolen 30 cm			
	Vorhaltung der vor benannten Konsolen 30 cm über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
	220,000	mWo		
3.4.90				
	Konsolen 60 cm			
	Gerüstverbreiterung der Arbeitsgerüste sowie deren Rückbau entsprechend DIN 18451, 4420, 4422, den Richtlinien der VOB, sowie den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft.			
	Aufbauen Belagsverbreiterung über Konsolen, für Standgerüste, längenorientiert,			
	Konsolbreite: 60 cm Grundvorhaltung: 4 Wochen			
	10,000	m		
3.4.100				
	Vorhaltung Konsolen 60 cm			
	Vorhaltung der vor benannten Konsolen 60 cm über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
	40,000	mWo		
3.4.110				
	Treppenturm			
	Gerüsttreppenturm nach DIN EN 12811-1 "Arbeitsgerüste", als Aufstieg zum Erreichen hochgelegener Arbeitsplätze und Baustellenrettungsweg			
	Höhe: bis ca. 13 m			
	Mit einer Belastung von 3 kN/m ² , am Gebäude verankert, einschließlich Außen- und Innengeländer mit entsprechenden Halterungen, Montage, Demontage sowie An- und Abtransport,			
	Grundeinsatzzeit: 4 Wochen			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	Abrechnungseinheit: lfm Höhenmaß			
3.4.120	13,000	m	_____	_____
	Vorhaltung Treppenturm			
	Vorhaltung des vor benannten Treppenturms über die Grundvorhaltezeit hinaus, einschließlich der erforderlichen Wartung			
3.4.130	52,000	mWo	_____	_____
	Schutzdächer aufbauen, vorhalten, abbauen			
	Eingangsüberdachung als Schutzgerüst der Hauseingänge fachgerecht in die Gerüstkonstruktion, einbauen, einschl. Tragkonstruktion als Unterkonstruktion für die gesamte Gerüststandzeit vorhalten und im Zuge der Gerüstdemontage abbauen.			
	Vorhaltung: Grundstandzeit 4 Wochen			
	Ausladung: mind. 1,50 m Einzellänge: bis ca. 3,00 m			
3.4.140	10,000	m	_____	_____
	Vorhaltung über Grundstandszeit			
	Vorhaltung des Dachdeckerfangschutzes der Vorposition über die 4-wöchige Grundeinsatzzeit hinaus.			
	Mengenansatz: m x Woche			
3.4.150	40,000	mWo	_____	_____
	Stundenlohnarbeiten Geselle/Facharbeiter			
	Für unvorhersehbare, nur nach tatsächlichem Aufwand abrechenbare Arbeiten, die nur auf ausdrückliche Anweisung der zuständigen Bauleitung auszuführen sind, werden zum gesonderten Nachweis folgende Stundensätze verrechnet. Die Stundenzettel sind wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen.			
	Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohnkosten, anteilig Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn sowie Lohnnebenkosten (Fahrkosten, Wegegelder, u. ähnliches) enthalten sind.			
	Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht mit einzubeziehen.			
	Stundenlohnarbeiten für einen Gesellen/Facharbeiter auf Anweisung des Bauherrn oder der Bauleitung zum Nachweis. Die Auflistung der geleisteten Stunden ist zur jeweiligen Bauberatung zur Unterschrift durch den Bauherrn oder dessen Vertreter vorzulegen.			
3.4.160	10,000	h	_____	_____
	Stundenlohnarbeiten Helfer/Lehrling 3. Lehrjahr			
	Stundenlohnarbeiten für einen Helfer/Lehrling 3. Lehrjahr auf Anweisung des Bauherrn oder der Bauleitung zum Nachweis. Die Auflistung der geleisteten Stunden ist zur jeweiligen Bauberatung zur Unterschrift durch den Bauherrn oder dessen Vertreter vorzulegen.			
3.4.170	10,000	h	_____	_____
	Statik			
	Statische Berechnung nach DIN 4429 u. DIN EN 12811-1 für Sonderkonstruktionen erstellen einschließlich erforderlicher Ausführungszeichnungen, zum besonderen Nachweis			
	5,000	h	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.5		Sonstiges / Demontage / Stundenlohnarbeiten		
3.5.10		Baustelleneinrichtung Einrichten und Räumen der Baustelle. Lagermöglichkeiten sind mit der Bauleitung abzustimmen. Bereitstellung von Schuttcontainer für die gesamte Baumaßnahme inkl. der Entsorgungskosten.		
	1,000	Stck		
3.5.20		Transport Pauschale Transportkosten Pauschale für das Verbringen des Materials an den Montageort Dach. Beinhaltet das gesamte Material welches für die Montagearbeiten im Bereich Dach notwendig ist. (Module, Unterkonstruktionen Befestigungsmaterial) In der Position sind Kosten und Aufwendungen für Hebetchnik / Hubmittel / Kran oder ähnliches zu berücksichtigen. Eventuell notwendige Genehmigungen für eine temporäre Absperrung im öffentlichen Bereich sowie die notwendigen Materialien für eine normgerechte Absperrung/ Beschilderung sind in der Pauschale zu berücksichtigen. Anlieferungen von Lieferanten sind zu koordinieren ggf. notwendige zusätzliche Leistungen beim Entladen sind zu berücksichtigen.		
	1,000	Stck		
3.5.30		Baustromversorgung Bereitstellung der Baustromversorgung für die Dauer der gesamten Baumaßnahme. Aufstellen eines Baustrom Mess- und Verteilerschranks mit nachfolgender Bestückung. Einschließlich der Beantragung des Baustromzählers beim zuständigen VNB Einschließlich der geforderten Überprüfungen, sowie Vorhaltung von Ersatzsicherungen. Bestückung: 1x CEE-Steckdose 32A, 5-polig, 400V/6h 1x CEE-Steckdose 16A, 5-polig, 400V/6h 6x CEE-Steckdose 16A, 2P+E, 230V Anteilige Verkabelung (ca. 50m) zwischen Anschlusspunkt VNB und Schrank ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.		
	1,000	Stck		
3.5.40		Antragsverfahren VNB Antragsverfahren bei zuständigen VNB einleiten. Inkl. Bereitstellung aller notwendigen Dokumente und technischen Parameter.		
	1,000	Stck		
3.5.50		Demontage vom PV-Modulen Demontage und Entsorgung der Bestandsanlagen Abrechnung erfolgt nach Modulanzahl einschließlich Gestellkonstruktionen und Dachhaken. Ergänzungen bzw. das Wechseln von defekten Dachsteinen ist nicht in den Leistungen enthalten, sondern wird über ein Dachdeckerbetrieb ausgeführt.		
	4,000	Stck		
3.5.60		Stundenlohnarb. Obermont. Stundenlohnarbeiten eines bauleitenden Elektro-Fachmonteurs (Eingruppierung Obermonteur) für nicht im Leistungsverzeichnis enthaltenen Arbeiten. Die angegebenen Stundensätze müssen sämtliche Nebenkosten, wie Fahr-geld, Auslösung und sonstige Kosten enthalten. Stundenlohnarbeiten bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung und sind von einem vom		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Auftraggeber benannten Vertreter gegenzuzeichnen.		
3.5.70	10,000	h Stundenlohnarb.Fachm. wie vor beschrieben, für einen Elektrofachmonteur	_____	_____
3.5.80	10,000	h Stundenlohnarb.Helfer wie vor beschrieben, für einen Elektro-Helfer	_____	_____
	10,000	h	_____	_____
			Gesamtbetrag:	_____
			Gesamtbetrag:	_____

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

Zusammenstellung

1		PV Anlage Haus 16 (ca. 20 kWp)		
1.1		Komponenten PV Anlage		
1.2		Elektroinstallation		
1.3		Blitzschutzanlage		
1.4		Gerüstarbeiten		
1.5		Sonstiges / Demontage / Stundenlohnarbeiten		
2		PV Anlage Haus 17 (ca. 23 kWp)		
2.1		Komponenten PV Anlage		
2.2		Elektroinstallation		
2.3		Blitzschutzanlage		
2.4		Gerüstarbeiten		
2.5		Sonstiges / Demontage / Stundenlohnarbeiten		
3		PV Anlage Haus 19 (ca. 38 kWp)		
3.1		Komponenten PV Anlage		
3.2		Elektroinstallation		
3.3		Blitzschutzanlage		
3.4		Gerüstarbeiten		
3.5		Sonstiges / Demontage / Stundenlohnarbeiten		

Summe:

Ust 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

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