

Vergabestelle
Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Rostock

Wallstr. 2
18055 Rostock
Deutschland
Tel.:

Fax.:

Datum der Versendung 16.07.2025

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 25.08.2025	Uhrzeit 23:59
Eröffnungstermin	
Datum 26.08.2025	Uhrzeit 00:00
Ort (Anschritt wie oben)	
Raum	
Bindefrist endet am	24.09.2025

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme

20239-D7-0001 Neub./Anb. Lagerhalle inkl. Kühlzelle

Inst.für Ostseeforschung Lagerhalle

Vergabenummer Leistung

25A0216R Elektro- und IT Leistungen

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: _____
 Eintragung in das Berufsregister (i.d.R. Handwerkskarte; IHK); Erklärung Datenschutz
 Unbedenklichkeitsbescheinig. der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin und nicht älter als 6 Monate
 Erklärung zum Datenschutz; Erklärung nach TVgG M-V Anlagen 1 und 2 (Unterschrift in Textform)

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 Rostock

Wallstraße 2, 18055 Rostock

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: 20239-D7-0001	Baumaßnahme: Neub./Anb. Lagerhalle inkl. Kühlzelle
Vergabenummer: 25A0216R	Leistung: Elektro- und IT Leistungen

” 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
	25A0216R	16.07.2025
Baumaßnahme Neub./Anb. Lagerhalle inkl. Kühlzelle Inst.für Ostseeforschung Lagerhalle		
Leistung Elektro- und IT Leistungen		

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
- Unbedenklichkeitsbescheinig. der BG mind. gültig bis zum Eröffnungstermin und 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:
siehe LV

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)
- Urkalkulation verschlüsselt im 7-zip Format (wird für die Prüfung der Preise geöffnet)
-



Vergabenummer	25A0216R
---------------	----------

Baumaßnahme

Neub./Anb. Lagerhalle inkl. Kühlzelle**Inst.für Ostseeforschung Lagerhalle**

Leistung

Elektro- und IT Leistungen**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

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

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am **01.12.2025**
- 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 **30.04.2026**
- 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 Rostock

Wallstr. 2
18055 Rostock
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
20239-D7-0001	Neub./Anb. Lagerhalle inkl. Kühlzelle

Inst.für Ostseeforschung Lagerhalle

Vergabenummer	Leistung
25A0216R	Elektro- und IT Leistungen

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 mitteilen.

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 **20239-D7-0001**Vergabenummer **25A0216R**

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

Neub./Anb. Lagerhalle inkl. Kühlzelle**Inst.für Ostseeforschung Lagerhalle**

Leistung

Elektro- und IT Leistungen

- | | |
|---|--|
| <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
	25A0216R	
Baumaßnahme Neub./Anb. Lagerhalle inkl. Kühlzelle Inst.für Ostseeforschung Lagerhalle		
Leistung Elektro- und IT Leistungen		

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	Geräte- kosten	Sonstige Kos- ten	Nachunter- nehmer- leistungen
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



Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Allgemeine Baubeschreibung		
		Allgemeine Baubeschreibung		
		<p>Der Hallenbau verlängert die Bestandshalle unter Beachtung der erforderlichen Abstandsflächen in der vorhandenen Kubatur um ca. 15 m bis zur nördlichen Grundstücksgrenze. Zusätzlich wird die westliche Traufe des Anbaus bis zur westlichen Grundstücksgrenze verlängert. Die Firstlinie des Bestandsgebäudes wird hierbei übernommen.</p> <p>Das Rastersystem entspricht soweit möglich dem der Bestandshalle. Das vorhandene Rastersystem wurde nach Norden um die Achsen 0 bis -3 und nach Westen um die Achsen a und b erweitert.</p> <p>Die Kühlhalle (Bereich von Achse D-G) wird als Stahlrahmenkonstruktion mit elementierten Außenwänden ausgeführt. Der übrige Gebäudeteil von Achse b bis D wird in Massiv-Bauweise errichtet.</p> <p>Die Fassadengestaltung wird von der Bestandshalle übernommen und fortgesetzt.</p> <p>Das Grundstück befindet sich in einem Gewerbegebiet im Fischereihafen. Ein B-Plan liegt für das Gebiet nicht vor.</p> <p>Das Gebäude auf dem westlich angrenzenden Grundstück weist eine zu geringe Abstandsfläche auf. Es ist keine Baulast auf dem Flurstück eingetragen. Dementsprechend ist die westliche Traufwand als Brandwand ausgeführt.</p> <p>Die Halle wird mit freiliegenden Stahlträgern errichtet, teilweise ergänzt durch begehbare Gitterrostböden. Die Fassadenkonstruktion erfolgt mittels Sandwichpaneelen.</p>		
		Allgemeine Vorbemerkung / Baubeschreibung Starkstrom		
		Allgemeine Vorbemerkung / Baubeschreibung Starkstrom		
		Technische Anlagen / Kurzbeschreibung		
		Allgemeine technische Vorbemerkungen		
		Photovoltaikanlage		
		<p>Auf dem Dach wird eine Photovoltaikanlage mit einer Generatorleistung von 24,6 kWp installiert. Die Unterkonstruktion wird auf die Dichtbahn des Daches gelegt und mit Betongewichten beschwert. Der Aufstellwinkel der Module beträgt 22°. Die Module sind orthogonal auf dem Dach Richtung 120° Südost gerichtet. Die DC-Strings werden durch einen Schwanenhals in das Gebäude geführt. Unmittelbar nach der Gebäudeeinführung werden die Strings über einen DC-Freischalter mit Überspannungsableiter geführt. Der DC-Freischalter verfügt zusätzlich über einen Unterspannungsauslöser, über den im Bedarfsfall der Not aus betätigt werden kann. Der Notausschalter befindet sich im Technikraum im Erdgeschoss. Neben der Hauptverteilung werden die Wechselrichter installiert. Die erzeugte Energie der Photovoltaikanlage wird zum Eigenverbrauch genutzt. Der Ertrag der Photovoltaikanlage wird in der Hauptverteilung durch ein Monitoring mit halbindirekten Sensoren erfasst und über eine Webbasierte Software dargestellt.</p>		
		Verteilungen		
		<p>Im Neubau wird eine Niederspannungshauptverteilung errichtet. Die Verteilung verfügt über einen Leistungsschalter am Eingang, sowie über ein 185 mm Sammelschienensystem zur Versorgung der Bestandsverteilung und ein 60 mm Sammelschienensystem zur Gruppierung der Endstromkreise.</p>		

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

Die Verteilung wird als Standverteiler im Stahlblechgehäuse SK I, IP 55 errichtet. Alle in die Verteilung geführten Kabel und Leitungen werden über Klemmleisten geführt. Endstromkreise werden mit Schutzgeräten gemäß DIN VDE 0100-410/430 abgesichert.

Installation

Alle Installationsgeräte werden mit der Aufputz Installiert. Jeder Raum erhält neben der Tür einen Schalter/Taster zur Steuerung der Beleuchtung. In den Räumen werden zweckdienlich Steckdosen installiert. Arbeitsplätze werden zusätzlich mit Steckdosenkombinationen sowie von der Decke abgehängten Steckdosenwürfeln mit Druckluftanschluss ausgestattet.

Leitungsverlegung

Die Leitungsverlegung erfolgt in offener Bauweise auf Kabeltrasse, im Kabelschacht und in Aufputzinstallation in den Gebäuden im Schutzrohr. Neben den Kabeln und Leitungen für die Installation werden auch die Leitungen für die Lüftersteuerung verlegt.

Beleuchtungsanlagen

Vorschriften

- ASR „Arbeitsstättenrichtlinien“
- AMEV „Hinweise für die Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht“
- DIN EN 12464
- DIN VDE 0108-100

Nennbeleuchtungsstärken

- Werkstätten 300 lx
- Abstellflächen 200 lx
- Kühlräume 300 lx
- Rangierbereich EG 200 lx
- Zolllager 200 lx
- Technikräume 200 lx
- Lagerräume 200 lx

Der Wartungsfaktor beträgt 0.67.

Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt Gruppenweise. Räume mit mehr als zwei Zugängen werden durch eine Tasterschaltung mit Fernschalter in der Hauptverteilung gesteuert. Das Kühlager erstreckt sich über beide Geschosse und wird von außerhalb im EG gesteuert. Die Leuchten werden im OG an der Stahlkonstruktion befestigt.

Zur Fluchtwegkennzeichnung werden nach Brandschutzkonzept die Wege in Frei mit Einzelebatterieleuchten gekennzeichnet. Zusätzlich wird im Technikraum ein Notlichthandscheinwerfer installiert.

Blitzschutz- und Erdungsanlage

Die Blitzfanganlage wird in Blitzschutzklasse III errichtet und an den Bestand angebunden. Auf dem Dach werden Fangmaschen mit einem Anstand von weniger als 15 m verlegt. Zum Schutz der Photovoltaikanlage und Oberlichter werden Fangstangen mit einer Höhe von 1m aufgestellt. Alle Fangeinrichtungen werden aus Aluminium errichtet. Am Neubau werden zusätzliche Ableitungen auf der Fassade montiert. Der Abstand der Ableitungen beträgt weniger als 15 m. Alle Ableitungen werden mit Erdeinführstangen an die Erdungsanlage angebunden. An den Erdeinführstangen werden die Trennstellen montiert.

Der Anbau erhält eine Erdungsanlage mit einer Maschenweite < 10 m. Alle Teile der Erdungsanlage werden in V4A Edelstahl ausgeführt. Die Erdungsanlage des Bestandsgebäudes wird mit eingebunden. Im Technikraum naher der Hauptverteilung wird eine Anschlussfahne für die Potentialausgleichsschiene hergestellt.

Potentialausgleich

Es wird eine Potentialausgleichsanlage mit einer Maschenweite von < 20 m errichtet. Potentialausgleich und Erdung werden an den Trennstellen der Blitzfanganlage jeweils miteinander verbunden. Alle aufgehenden Stützen der Stahlkonstruktion werden an den Potentialausgleich angeschlossen. Kühlzellen und weitere elektrisch leitfähige Metallische Konstruktionen wie Treppen und Gitterroste werden Sternförmig mit einer Potentialausgleichsleitung mit einem Querschnitt von mindestens 4 mm² an die

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

Hauptpotentialausgleichsschiene angeschlossen.

Allgemeine Vorbemerkung / Baubeschreibung Schwachstrom

Allgemeine Vorbemerkung / Baubeschreibung Schwachstrom

Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Die Anlagen sind von einer qualifizierten Errichterfirma unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik zu errichten.

Es sind alle einschlägigen, zutreffenden allgemeinen Richtlinien, Vorschriften und Normen zu beachten wie z.B.

Grundlage für das Angebot und die Ausführung der o.a. Anlagen sind u.a. die nachfolgenden Vorschriften in der jeweils neusten Fassung.

- LBauO MV

- VV TB M-V vom Februar 2020 und alle damit eingeführten Vorschriften, Normen, Richtlinien

Es finden folgende Vorschriften Anwendung:

- DIN VDE 0100 mit allen gültigen Teilen Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V, Teil 100 bis 750

- DIN VDE 0800 Errichtungsbestimmungen für Fernmeldeanlagen, insbesondere:

- DIN VDE 0845 Schutz von Fernmeldeanlagen gegen Blitzeinwirkung,

statische Aufladungen und Überspannungen aus Starkstromanlagen

- DIN VDE 0878 Teil 1 Funkenstörung von Anlagen und Geräten der Fernmeldetechnik

- DIN EN 62305-3 Blitzschutz - Schutz von baulichen Anlagen und Personen

Installation und Leitungsverlegung

Die gesamte Verlegung erfolgt in Sammelhaltern, Kanälen, Kabelbahnen, Leerrohren, auf Gitterrinnen und im Erdreich.

Übertragungsnetze

Es wird ein Verkabelungssystem nach Kat.6A / Klasse EA installiert.

Es ist für alle Anwendungen der Klasse EA gem. EN50173-2:2011-09 einschl. Anhang F (10 Gbit/s-Ethernet und PoE+) geeignet,

und von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert.

Das System entspricht der EN 55022 (Störaussendung), DIN/VDE 0878 Teil 3, EN 55024 (Störfestigkeit).

Als Kabel wird Kat.7a-Kabel 1000 MHz eingesetzt.

Zusätzliche Technische Vorschriften

Zusätzliche Technische Vorschriften

Allgemeine Forderungen

Aufmaß nach Auftragserteilung

Nach Auftragserteilung ist das Aufmaß wie folgt zu gestalten:

Kabel und Leitungen sind dem zu gehörigen Stromkreis zuzuordnen.

Verteilungs-Einbaugeräte sind der jeweiligen Verteilung zuzuordnen.

Alle anderen Positionen sind raumweise aufzumessen. Positionen, welche nicht Kabel/Leitungen oder Einbaugeräte für Verteilungen sind und zum Außenbereich gehören, sind dem Bereich "Außenbereich" zuzuordnen und aufzumessen.

Vorschriften Starkstromanlagen

Grundlage für das Angebot und die Ausführung der o.a. Anlagen sind u.a. die nachfolgenden Vorschriften in der jeweils neusten Fassung.

- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern mit ergänzenden Verordnungen

- VV TB M-V vom Februar 2020 und alle damit eingeführten Vorschriften, Normen, Richtlinien

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

- UVV der Berufsgenossenschaften insbesondere DGUV V3 (Elektrische Anlagen und Betriebsmittel)
- AVBEltV und TAB des zuständigen EVU
- Merkblätter der Sachversicherer
- Auflagen der Baugenehmigungsbehörde (Baugenehmigung)

- VDE-Bestimmungen, alle anerkannten Regeln der Technik sowie der Baukunst

Der Auftragnehmer (AN) muss die vereinbarten Bauleistungen nach den anerkannten Regeln der Technik sowie der Baukunst ausführen.

Bei der Errichtung der elektrotechnischen Anlage sind insbesondere nachstehend aufgeführten Vorschriften einzuhalten:

- DIN VDE 0100 mit allen gültigen Teilen

Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V, Teil 100 bis 750

- DIN VDE 0105

Bestimmung für den Betrieb von Starkstromanlagen

- [DIN VDE 0108] / 0100 Teil 718

- DIN VDE 0660 Schaltanlagen und Verteiler, Schaltgerätekombinationen

- Potentialausgleich gemäß DIN VDE 0100 Teile 410, 443, 534, 701, 705 sowie DIN VDE 0108, 0165, 0185, und EN 62305.

Alle Komponenten müssen das VDE- und CE-Zeichen tragen.

Für Beleuchtungsanlagen sind folgende Richtlinien und Bestimmungen verbindlich:

- Alle Leuchten müssen u.a. den VDE-Vorschriften 0711-1 entsprechen

Installationspläne/Stromlaufpläne

Nachfolgende Leistungen sind mit einzukalkulieren:

- Anfertigen der Stromlaufpläne sowie das Prüfen vorgelegter Pläne.
- Anfertigen aller Montage-, Werkstatt- und Detailzeichnungen einschließlich Erstellen aller erforderlicher Berechnungen
- Einreichen bzw. Beantragung aller erforderlichen Anzeigen und Genehmigungen bei den zuständigen Behörden und dem EVU.

Alle Montage-/Werkstatt- und Detailzeichnungen einschließlich der Stromlaufpläne sind vier Wochen vor Aufnahme der Arbeiten bei der Bauleitung zur Prüfung einzureichen (in einer ordentlichen Form, keine Handskizzen oder ähnliches).

Abnahmen

1. Einstellen der Anlage

Der Auftragnehmer hat die Anlagenteile so einzustellen, dass die geforderten

Funktionen und Leistungen erbracht und die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt sind.

2. Liefern und Befestigen der Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder in deutscher Sprache und entsprechend der anzuwendenden DIN-Vorschriften.

3. Prüfungen vor Ort

Die Prüfung vor Ort umfassen:

- a) Allgemeine Anforderungen

Der AN stellt das für die Durchführung der Prüfung notwendige Personal. Das Vorliegen der vollständigen Revisionsunterlagen ist unbedingte Voraussetzung für die Abnahme.

- b) Funktionsprüfung

Der AN muss alle elektrotechnischen Betriebsmittel auf Funktion und Betriebssicherheit prüfen.

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

Die Prüfung ist nach DIN VDE 0100 Teil 600, VDE 0108 sowie VGB 4 durchzuführen.

Die Prüfergebnisse sind in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren. Es ist das Prüfprotokoll des ZVEH zu verwenden.

c) Probebetrieb

Im Probebetrieb muss die Systemzuverlässigkeit nachgewiesen werden. Während der Zeit des Probebetriebes werden die einzelnen Systeme vom AN bedient. Auftretende Mängel sind zu dokumentieren und bis zur Abnahme zu beheben. Der gesamte Probebetrieb ist zu protokollieren. Die Protokolle sind den Dokumentationsunterlagen beizufügen.

d) Abnahmeprüfung

Bei der Abnahmeprüfung demonstriert der AN, dass die errichtete Anlage den Forderungen des Leistungsverzeichnisses sowie den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

Die Abnahmeprüfung ist vom AN mind. 4 Wochen vor deren Durchführung beim Bauherren zu beantragen. Voraussetzung für die Beantragung ist, dass die Funktionsprüfung und der Probebetrieb mangelfrei abgeschlossen sind. Vor der Abnahme kann von der Bauleitung eine Vorbegehung zur Feststellung der Abnahmefähigkeit gefordert werden.

Revisionsunterlagen

Die Revisionsunterlagen sind in deutscher Sprache und entsprechend den anzuwendenden DIN-Bestimmungen für die errichtete Gesamtanlage zu erstellen und 2 Wochen vor Abnahme zur Prüfung einzureichen.

Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen sind vom AN 3-fach und mit Lochverstärkung, mit Inhaltsverzeichnis in Ordnern abgeheftet, an den AG zu übergeben.

- Installationspläne
- Stromlaufpläne
- Kabeltrassenpläne mit Kabelbelegung
- Leuchtentypenliste mit Angaben und Stückzahlen
- Prüfprotokolle (ZVEH)
- Errichtererklärung
- Anlagenschemata und Funktionsbeschreibung
- Datenblätter und Benutzerhandbuch
- Ersatzteilliste für Verschleißteile mit Fabrikats- und Typbezeichnung

Alle Bezeichnungen in den Unterlagen müssen mit den Anlagenkennzeichnungen übereinstimmen.

Alle nach VDE erforderlichen Messungen zur Feststellung des Isolationwiderstandes, des Erdungswiderstandes usw. und von zusätzlich geforderten Messungen (z.B. Leistungsmessungen) sind in leicht auswertbarer Form, vor Inbetriebnahme der Anlage, zu übergeben.

Einweisung

Das für den Betrieb und die Wartung der elektrotechnischen Anlagen zuständige Personal muss in die Lage versetzt werden, die Anlage ohne fremde Hilfe betreiben zu können.

Die hierzu erforderlichen Einweisungen sind vom AN durchzuführen. Die Einweisungen sind an Werktagen (Montag - Freitag) während der normalen Tagesschicht durchzuführen. Einweisungen sind mindestens 10 Arbeitstage vor dem Beginn anzukündigen und mit dem Bauherrn abzustimmen.

Alle Einweisungen sind zu dokumentieren.

Sonstiges

Die im Text ausgewiesenen Funktions-, Betriebs- und Qualitätsanforderungen sind Mindestanforderungen und müssen grundsätzlich eingehalten werden.

Über die örtlichen Verhältnisse, die Art und den Umfang der Leistung und etwa nicht besonders erwähnte erschwerende Umstände hat sich der Bieter vor Abgabe seines Angebotes zu informieren. Irgendwelche diesbezügliche Einwände werden später nicht anerkannt.

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen und Massen sind nicht als Bestellgrundlage zu nutzen. Die tatsächlich benötigten Mengen und Massen sind anhand der Ausführungsunterlagen und am Bau zu überprüfen und zu ermitteln.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
				<p>Materialien die im Leistungsverzeichnis nicht besonders aufgeführt sind, die aber aufgrund der Ausführungen und Forderungen in der technischen Leistungsbeschreibung zur betriebsfertigen Anlage gehören, sind in die Angebotspreise der entsprechenden Position einzurechnen (z.B. Gerätedosen beim Schalter, Befestigungsmaterial usw.).</p> <p>Niederspannungsinstallationsanlagen</p> <p>Verteilungen</p> <p>Der Einbau der Geräte ist in übersichtlicher und ausreichender Platzanordnung vorzunehmen.</p> <p>Für ausreichende Wärmeabfuhr ist zu sorgen.</p> <p>Jedes Kabel ist im Kabelraum gut lesbar und dauerhaft zu kennzeichnen. Ebenso ist jede Ader stromkreisbezogen einzeln mit Kennzeichnungsringen zu versehen.</p> <p>Die Geräte sind auf der Frontseite mit gravierten Schildern gemäß den Forderungen des Auftraggebers zu bezeichnen. Hinter der Frontplatte sind die Geräte sowie die Geräteeinbauplätze übersichtlich und dauerhaft zu kennzeichnen.</p> <p>Alle Querschnitte der Leitungen zu den Abgangsklemmen sind für maximale Belastung entsprechend dem max. möglichen Sicherungsorgan auszulegen. Einschließlich Sicherungszubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Alle Abgänge bis 35 mm² Querschnitt sind auf Klemmen zu führen.</p> <p>Die Klemmen sind nach Spannung bzw. nach Anlagenteilen geordnet in Gruppen zu montieren.</p> <p>Jede Reihenklemme ist nur mit einem Draht zu belegen. Verbindungsstellen in den Kabelkanälen sind unzulässig. Auch Reservedrähte sind unter eine Klemme zu legen.</p> <p>Funktionsprüfung und Übergabe der betriebsbereiten Anlage mit dazugehörigen Schalt- und Klemmplänen, Bedienungsanleitungen usw.</p> <p>Alle Stromkreisabgänge sind nach DIN, sowie im Klartext zu beschriften. Die Zuordnung des eingebauten Gerätes muss sofort erkennbar sein. Steckdosenstromkreise sind generell mit 16 A, Beleuchtungsstromkreise mit 10 A abzusichern.</p> <p>Verlegesysteme</p> <p>Die Verlegung der Leitungsanlagen erfolgt zum Teil in Leerrohren, auf Putz,</p> <p>in Kabelkanälen bzw. Installationsrohre oder auf Kabeltrassen. Für Kabeltragsysteme dürfen nur Originalteile verwendet werden.</p> <p>Werden Kabeltrassen in Fluchtwege geführt, so sind diese F30 min gegen Brandbelastung von innen und außen zu schotten. In Treppenhäusern sind die Kabeltrassen gegen Brandbelastung</p> <p>F 90 min zu schotten. Der Nachweis über die verwendeten Brandschottungsmaterialien ist gemäß DIN VDE zu führen.</p> <p>Kabeltrassen, usw. müssen in den Potentialausgleich einbezogen werden.</p> <p>Es wird nochmals auf eine getrennte Verlegung der Schwachstrom- und Starkstromkabel und Leitungen nach VDE hingewiesen. Sämtliche hierzu benötigten Trennsteg sind mit einzukalkulieren.</p> <p>Vor der Montage der Kabelwege sind die vorgesehenen Trassen nochmals mit den anderen Gewerken abzustimmen.</p> <p>Die Stark- und Schwachstromleitungen sind entweder auf separaten Kabelbahnen zu verlegen oder bei Installationen geringeren Umfangs auf einer Bahn mit Trennsteg. Der Abstand der Stark- und Schwachstromleitungen muss mindestens 10 cm betragen.</p> <p>Die senkrechte Verlegung von E30 und E90-Kabel und Leitungen hat nach Vorschrift zu erfolgen. Bei einer Höhe ab 3m ist hierzu eine Zugentlastung zu errichten.</p> <p>Kabel und Leitungen</p> <p>Das Liegenschaftsnetz ist in der Form TN-S aufgebaut. Alle Stromkreise werden mit getrenntem Null- und Schutzleiter verlegt.</p> <p>Sämtliche Querschnitte der eingesetzten Kabel und Leitungen sind eigenverantwortlich zu überprüfen.</p> <p>Die geforderten Werte betreffend Spannungs- und Leistungsverluste müssen eingehalten werden.</p> <p>Ob Kabel oder Leitungen mit -J oder -0 zur Anwendung kommen, muss eigenverantwortlich vor Ort</p>

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

entschieden werden.

Es dürfen nur Kabel und Leitungen mit Cu-Leitern und mit VDE-Zeichen verlegt werden.

Beschriftung nach VDE 0100, Teil 510 und 729.

Die Kabel- und Leitungspreise sind frei Verwendungsort und fertig verlegt anzubieten.

Verlegung unter Beachtung von DIN VDE 0100 Teil 520.

Leihgebühren für Kabeltrommeln und sonstige Frachtgebühren sind vom Bieter in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

In den Einheitspreis der Kabel und Leitungen ist auch das Absetzen ihrer Enden, einschließlich erforderliche Kerb-Kabelschuhe mit einzurechnen (Kabelschuhe für mehr drahtige Adern), die fachgerecht mit den entsprechenden Werkzeugen aufzusetzen sind.

Die Kalkulation der Leitungsanlage ist unter Berücksichtigung der kompletten Montage mit allen erforderlichen Kleinmaterialien vorzunehmen.

Die Ausführung der Installation ist nach den neusten, gültigen DIN- bzw. VDE-Vorschriften auszuführen.

Besonders zu erwähnen sind:

VDE 0100/ 410

VDE 0100/ 430

VDE 0100/ 520

VDE 0100/ 701

VDE 0100/ 723

VDE 0100/ 730

Bei der gesamten Verlegung ist grundsätzlich darauf zu achten, dass Kabelhäufungen aus

Gründen des Wärmestaus vermieden werden. Besonders gilt dies für alle Zuleitungen und

Installationsleitungen, die an Stromkreise mit Dauerbelastung wie Beleuchtung angeschlossen sind.

Die Kabel und Leitungen sind ohne Verdrillung in Installationskanäle einzulegen und auszurichten.

Bögen sind jeweils in größtmöglichen Radien auszuführen.

Kabel- und Leitungen sind stets senkrecht oder waagrecht zu verlegen.

Es wird gefordert, dass alle Anlagenteile mit einer gleichmäßigen Außenleiterbelastung erstellt werden.

Die Leitungs- und Kabelführung der Stark- und Schwachstrom-Installation sind stets aufeinander abzustimmen.

Installationsgeräte

Alle verwendeten Installationsgeräte müssen das VDE- und CE-Zeichen tragen.

Alle Taster und Schalter sind mit einer Leuchtdiode beleuchtet.

Schalter, Taster, Lichtsignale und ähnliche, deren Funktion und Zugehörigkeit nicht eindeutig erkennbar sind, sind zu beschriften.

Als allgemeine Richtlinien für die Einbauhöhe von Schaltern und Steckdosen gelten:

Schalter und Taster 1,10 m über Fertigfußboden (Behindertengerecht in allen Bereichen 0,85m)

Steckdosen an freien Wänden 0,30 m über Fertigfußboden

Alle Abzweigdosens, Steckdosen und Leuchten sind bei Forderung durch den AG mit der Nummer der Verteilung und dem Stromkreis entsprechend den Revisionsplänen zu bezeichnen.

Bei der Montage von mehreren Schaltern und Steckdosen neben- bzw. untereinander sind diese in Kombination zusammenzufassen.

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

An Stellen, an denen Stark- und Schwachstromarmaturen zum Einsatz kommen, sind die Geräteabdeckungen in Farbe, Abmessungen und Form aufeinander abzustimmen. Arbeitsplatzsteckdosen sind mit oranger Markierung zu versehen. Steckdosen über USV sind grün zu hinterlegen.

Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtung ist nach der EN 12464 auszuführen.

Alle Einbauteile müssen das VDE- und CE-Zeichen tragen, den einschlägigen Vorschriften und Auflagen der Behörden (z.B. Funkentstörung nach VDE 0875) usw. entsprechen. Die Leuchten sind einschließlich Verpackung frei Baustelle zu liefern.

Sämtliche angebotenen Beleuchtungskörper sind mit Leuchtmitteln entsprechend den Erfordernissen anzubieten. Innerhalb der angebotenen Leuchtentypen dürfen die Fabrikate nicht gewechselt werden.

Alle Leuchten sind anschlussfertig mit wärmebeständigen Leitungen bis zur Klemme verdrahtet.

Das Klein- und Befestigungsmaterial sowie Aufhängematerial gehört zum Lieferumfang.

Dübelbefestigungen dürfen nur mit Metalldübel mit Zwangsspreizung ausgeführt werden.

Prismenabdeckungen müssen formstabil, verfärbungsfrei und UV-beständig sein.

Im Leuchtenmontagepreis sind folgende Arbeiten mit einzurechnen:

Betriebsfertiges Anschließen, Einsetzen der Lampe, Raster usw. sowie Inbetriebnahme und Prüfung, wobei damit gerechnet werden muss, dass diese Arbeiten nicht in einem Arbeitsgang ausgeführt werden können. Einlagerungen müssen eventuell in einem abgeschlossenen Raum außerhalb der Baustelle erfolgen. Entfernen, Beseitigen und nötigenfalls Zurücksenden der Verpackung. Reinigung der Reflektoren, Raster usw. vor Bauabnahme.

Potentialausgleich

An der Hauptpotentialausgleichsschiene werden alle in den Potentialausgleich einzubeziehenden Metallkonstruktionen angeschlossen.

Brandschottungen

Brandschottungen sind gemäß DIN VDE 0100 Teil 420 sowie den Vorschriften der Landesbauordnung auszuführen.

Es ist sicherzustellen, dass bei Brandschottungen unabhängig vom Grad der Belegung mit Kabeln und unabhängig von welcher Seite das Feuer einwirkt, eine Brandübertragung in andere Brandabschnitte oder Geschosse verhindert wird. Gleichfalls dürfen keine Brandnebenerscheinungen (Rauchentwicklung, Entwicklung toxischer Gase usw.) Brandabschnitte übergreifen. Eine spätere Nach- und Neuelegung (Reserveschott) muss möglich sein.

Die dazu erforderlichen Maßnahmen dürfen die Schutzwirkung der Abschottung nicht mindern.

Bei Deckenschotts muss das anteilige Gewicht der Kabel oberhalb und unterhalb der Decken so aufgenommen werden, dass die Wirksamkeit dieser Halterungen mindestens der für dieses Schott angegebenen Feuerwiderstandsdauer entspricht.

Es sind die Prüfbedingungen für Brandversuche gemäß DIN 4102 einzuhalten.

Als Brandschutzmaterial darf nur ein System eingesetzt werden, das die Zulassung des Instituts für Bautechnik Berlin besitzt.

Alle Brandschottungen sind gemäß DIN VDE dauerhaft zu kennzeichnen und mit einem Prüfschild zu versehen. Hieraus muss hervorgehen: Hersteller, Datum und verwendetes Material.

Die Schottungen müssen gemäß der Feuerwiderstandsklasse der Wände und Decken ausgeführt werden. Kabeltrassen enden 50 cm vor und beginnen 50 cm nach Brandwänden. Brandabschnittübergreifende Durchbrüche sind gemäß den Vorschriften wieder zu verschließen.

Vor und hinter Brandschottungen sind die Kabel auf 1,00 m Länge mit einer feuerhemmenden Beschichtung zu versehen. Kabel mit einem Durchmesser unter 21 mm sind in Bündeln durch das Brandschott zu führen. Der Maximaldurchmesser der Kabelbündel beträgt 200 mm. Mindestabstand zwischen den Kabelbündeln muss 10 mm betragen. Es können mehrere Kabelbündel durch ein Brandschott geführt werden.

Allgemeine technische Vorbemerkungen

Bei der Errichtung der Anlagen sind insbesondere nachstehend aufgeführten Vorschriften einzuhalten:

- DIN VDE 0100-520 Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 5-52: Auswahl und Errichtung

***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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

elektrischer Betriebsmittel - Kabel- und Leitungsanlagen

- DIN VDE 0800-174-2 Informationstechnik - Installation von Kommunikationsverkabelung

Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden

- DIN VDE 0815 Installationskabel und -leitungen für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen

- Basisanforderungen - Netzinfrastruktur und Verkabelung im BFV-Netz vom 17.08.2016

Dienst- und anwendungsneutrale strukturierte Gebäudeverkabelung

Auf Grundlage der DIN EN 50173-1:2011-09 ist ein Datennetz als anwendungs- und dienstneutrales Local Area Network (LAN) aufzubauen. Die Verkabelung muss flächendeckend im Gebäude sternförmig vom dazu gehörigen Verteiler zu den Anschlussdosen erfolgen und es ist besonders auf ausreichende Reserven bei den Übertragungsbandbreiten und Sicherstellung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) gemäß EN 55022, EN 55024, EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3 zu achten.

Bei der Kupferverkabelung sind im Tertiärbereich Kabel der Kategorie 7A oder besser gemäß EN 50288 zu verlegen. Installationskabel sind ausschließlich in halogenfreier Ausführung zu verwenden. Die Installation muss entsprechend aller relevanten Normen insbesondere der Reihe EN 50174 und nach den entsprechenden Herstellerangaben ausgeführt werden. Bei Übergabe sind die geforderten Funktionalitäten mit Messprotokollen und Datenblättern nachzuweisen. Grundsätzlich ist mit dem Auftraggeber zu klären, bei welchen Messungen in Ergänzung zu den geforderten Permanent-Link Messungen, Channel-Link Messungen durchgeführt werden müssen.

Kupferkabel

Pro Datenanschluss sind 4 Adernpaare vorzusehen. Grundsätzlich finden ausschließlich geschirmte RJ45-Anschlussdosen und 4-paarige symmetrische Leitungen Verwendung. Dabei sind alle Adernpaare aufzulegen. Diese symmetrische Verkabelung muss Datenraten bis zu 10 GBit/s (IEEE802.3an) ermöglichen. In der Tertiären Kupferverkabelung müssen die angebotenen Datenkabel paarig geschirmt und min. 1000 MHz spezifiziert sein. Auf Grund höherer Anforderungen in den zentralen Datenräumen sind Datenkabel mit einer Spezifizierung von 1200 MHz oder 1500 MHz empfohlen.

Zusätzlich werden Ressourcen von mindestens 25 (db) über der Kat.7a Norm bei PS-NEXT empfohlen, sowie die Möglichkeit Multimedia-Dienste durch Cable-Sharing realisieren zu können.

Geeignete Datenkabel sind bis 1000 MHz spezifiziert und bieten eine optimale Kanaltrennung. Diese wird mittels zusätzlicher Folienlegung um die geschirmten Paare erreicht.

Dem Angebot ist ein Datenblatt des Herstellers zum Verlegekabel beizufügen.

Messung

Klasse E[A] Messung

Zum Nachweis der Qualität der installierten Klasse E[A] Verkabelungsstrecke ist eine Permanent-Link-Messung gemäß DIN EN 50173-1:2011-09 bzw. ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 vorzunehmen. Die installierte Verkabelungsstrecke ist im Netzwerk vom Patchfeld bis zur Anschlussdose im Brüstungskanal definiert. Die Messung ist entsprechend der Norm über alle vier Paare des Verkabelungssystems und über die volle Bandbreite bis 500 MHz durchzuführen und zu dokumentieren. Zur Messung sind Testgeräte, die über den Normen entsprechende Permanent-Link-Adapter der Kategorie 6[A] verfügen zu benutzen. Hierbei ist der aktuelle Ausgabestatus der normgerechten Messgerätesoftware nachzuweisen. Im Einzelnen sind folgende Parameter zu messen und zu dokumentieren:

+ Rückflusdämpfung

+ Einfügedämpfung

+ Nahnebensprechdämpfung (NEXT)

+ Leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PSNEXT)

+ Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-N)

+ Leistungssummiertes Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs- Verhältnis (PSACR-N)

+ Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-F)

+ Leistungssummierte Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSACR-F)

+ Gleichstrom-Schleifenwiderstand

+ Gleichstrom-Widerstandsunterschied

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

+ Laufzeit

+ Laufzeitunterschiede

+ Leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung (PSANEXT)

+ Mittlere leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung (PSANEXT[mittel])

+ Leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSAACR-F)

+ Mittlere Leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSAACR-F[mittel])

+ Verdrahtung

+ Länge

+ Unterbrechungsfreiheit

Zudem sind auf dem Messprotokoll folgende Angaben zu machen:

+ Verkabelungsstrecke (lt. Kabelplan)

+ Nummer des Verteilers(Raum) und Anschlussdosenbezeichnung

+ Typ und Ausgabestand des verwendeten Messgerätes und der Software sowie des Permanent-Link-Adapters

+ Datum, Uhrzeit, Name und Unterschrift des Prüfers

+ NVP-Wert

Das Messprotokoll ist der Bauleitung zur Abnahme vorzulegen. Die Bauleitung behält es sich vor, stichprobenweise Kontrollmessungen vom Auftragnehmer durchführen zu lassen.

Abnahmemessung für 10 GBit/s

Voraussetzung ist die Channel-Link-Messung nach Klasse E[A] ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz.

Bei diesen Messungen werden 2 Meter Hersteller-System-Patchkabel am Verteilerfeld bzw. an der Anschlussdose einbezogen.

Die herstellereigenen Richtlinien für das jeweilige Messgerät sind einzuhalten.

Dem Angebot ist ein Prüfbericht zur 4-Connector-Channel-Link-Messung zu dieser Funktionalität beizulegen.

Verlegung

Die Verlegung der Kabel hat normkonform ausschließlich nach den Maßgaben der Hersteller zu erfolgen.

Die Bündelung der Kabel muss grundsätzlich unter Einhaltung der vom Hersteller vorgesehenen Querbelastung, Bündelungsdichte, Biegeradien usw. erfolgen; die Bündelung wird mittels Klettbändern empfohlen.

Bei Angeboten und Alternativangeboten ist deckungsgleich zu folgenden Funktionalitäten der Komponenten, die dem letzten Stand der Technik entsprechen, anzubieten:

I. Modulare Datenanschlusstechnik

Modulare Anschlusstechnik

+ einzelgeschirmtes RJ45-Modul, rundum geschlossenes Zinkdruckgussgehäuse, Oberfläche veredelt

+ Cat.6[A] re-embedded Komponentenprüfung bis 500 MHz nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN EN50173-1:2011-09, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008) zertifiziert von einem akkreditierten Prüflabor.

+ PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle) insbesondere im Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor.

+ Einhaltung des 4-Connector-Channel-Link Klasse E[A] / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und TIA/EIA 568B.2-10 und Einhaltung der 2- und 3-Connector Permanent Link Klasse E[A] / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06

+ 10 Gigabit Ethernet nach IEEE 802.3an

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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

+ Power over Ethernet (PoE) geeignet nach IEEE 802.3 af (PoE) bzw. IEEE 802.3 at (PoE+) und UPoE

+ Einteiliges robustes Modulgehäuse

+ 360° Schirmanschluss

+ Zugentlastung rastbar am Ladestück

+ Intelligentes Adernmanagement im Ladestück, auch für stark verdrillte Adern geeignet

+ Führung der Adernpaare ohne Aufdrehung der Verseilung bis zum IDC-Schneidkontakt

+ Montage ohne Spezialwerkzeug

+ Vollgeschirmt

+ EMV sicher nach 55022-B, EN 61000-6-1

+ Anschließbare Kabelquerschnitte AWG 26-7 bis AWG 22-1

+ Module wieder verwendbar, einfach zu öffnen

Für die Installation ist eine Hersteller-Systemgewährleistung von mindestens 10 Jahren auf Einhaltung der Übertragungseigenschaften nach DIN EN 50173-1:2011-09 10 GBit/s anzubieten.

Die Installation muss entsprechend aller relevanten Normen insbesondere der Reihe EN 50174 und nach den entsprechenden Herstellerangaben ausgeführt werden. Bei Übergabe sind die geforderten Funktionalitäten mit Messprotokollen und Datenblättern nachzuweisen. Grundsätzlich ist mit dem Auftraggeber zu klären, bei welchen Messungen in Ergänzung zu den geforderten Permanent-Link-Messungen, Channel-Link Messungen durchgeführt werden müssen.

Revisions- und Bestandsunterlagen / Einweisung Betriebspersonal

Revisions- und Bestandsunterlagen /

Einweisung Betriebspersonal

Die Leistung ist gemäß DIN 13299/18382 (VOB C) Abschnitt 3 zu erbringen. Die Unterlagen sind 3-fach als Papierplot, geordnet zu übergeben.

Bestandsunterlagen und technische Dokumentation, gemäß DIN/VDE 0100 und 0108, im wesentlichen bestehend aus:

Inhaltsverzeichnis

rechtsgültige Abnahmebescheinigung

EC-Konformitätserklärung (Herstellerbescheinigung und Fachunternehmererklärung)

Anlagenbeschreibung

Bedienungsanweisung für sämtliche technische Geräte und Anlagen

Prüf- und Einmessprotokolle

Sonstige Bescheinigungen (z.B. Schornsteinfeger)

Abnahmeprotokoll des Betreibers

Sicherheitsvorschriften

Prüfbücher für Brandschutzklappen u.ä.

Wartungsplan gemäß AMEV

Erstellung des Anlagendatenblattes sowie der Arbeitskarten gemäß der zur Zeit gültigen AMEV

Herstellerverzeichnis mit Adresse, Telefonnummer, etc.

Produktinformation mit Bedienungs- und Wartungsanweisungen etc.

Bestandspläne im Maßstäbe 1:50 mit CAD bearbeitet (handschriftliche Eintragungen sind unzulässig)

Sämtliche Unterlagen sind, in maschinell beschrifteten Stehordnern, separiert nach Dokumentation und Bestandsplänen, dem Bauherrn zur Endabnahme vorzulegen. Die Pläne sind mit

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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

CAD zu erstellen und per Datenträger bereitzustellen (dwg- und/oder dxf-Format).

Es sind drei vollständige Sätze in Papier zu erstellen und dem AG zur Abnahme zu übergeben.

Unvollständige oder unrichtige Unterlagen haben den sofortigen Abbruch der Abnahme zur Folge, wobei die vertraglich notierte Fristenüberschreitung in Kraft tritt. Eine Woche vor dem Abnahmetermin sind der Bauleitung diese Unterlagen 1-fach zur Einsichtnahme vorzulegen. Korrekturen seitens der Bauleitung sind vom Auftragnehmer kostenlos auszuführen.

Sämtliche Unterlagen sind ebenfalls auf einem Datenträger im Original-Format (Word, Excel, etc.) und zusätzlich als PDF-Dateien zu liefern. Die Pläne sind im dwg- und pdf-Format zu liefern.

In den Bestandsplan - Grundrissen werden die Geräte, Kabelbahnen, Verteiler, Rangierverteiler, Leuchten, Stromkreise, Brandschotts usw. dargestellt. In den Anlagenschematas werden alle technischen Parameter sämtlicher installierten Bauteile eingetragen.

Die Grundrisspläne und Anlagenschematas erhalten die in der Koordination mit dem Bauherrn festgelegten Anlagenbezeichnungen.

Bestandsunterlagen in beschrifteten Standordern abgeheftet. Die Ordner erhalten auf dem Rückenschild die Bezeichnung "Bestandsunterlagen Starkstrom und Beleuchtung" darunter das Bauvorhaben, Beschriftung waagrecht. Bestandsunterlagen M 1:50, (Grundrisse, Schnitte, Details, Schemata etc.) sind farbig angelegt und erhalten Lochverstärker, die Hauptgliederungspunkte werden mit Trennblättern unterteilt.

Prüfung der Ausführungsplanung und Erstellung der Werk- und Montageplanung

Prüfung der Ausführungsplanung und Erstellung der Werk- und Montageplanung

Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung der vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen, u. a. hinsichtlich der Beschaffenheit und der Funktion der Anlage, insbesondere auf die Vollständigkeit der Unterlagen zu achten.

Als Bedenken können insbesondere in Betracht kommen:

- Unstimmigkeiten in den vom Auftraggeber gelieferten Planungsunterlagen und Berechnungen,
- mangelhafte Ausführung oder nicht rechtzeitige Fertigstellung bzw. Fehlen von bauseitigen Leistungen, z. B. Aussparungen,
- unzureichender Platz für die elektrischen Komponenten.

Das Prüfergebnis ist schriftlich mitzuteilen.

Erstellung der Werk- und Montageplanung

Der Auftragnehmer hat die Planungsunterlagen und Berechnungen des Auftraggebers auf Grundlage der angebotenen Komponenten auszuarbeiten und dem Auftraggeber als Montage- und Werkplanungen nach DIN EN 61082 (VDE 0040-1) und der Richtlinie VDI 6026 Blatt 1 vor Ausführung zur Abstimmung zu übergeben. Dazu gehören, sofern zutreffend, insbesondere:

- Ausführungspläne (Anordnungspläne) mit eingetragenen Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnischen Komponenten,
- Stromlaufpläne dreipolig,
- Aufbauzeichnungen der Schaltgerätekombinationen,
- Datenpunkt-/Funktionslisten,
- Anschlusstabellen, z. B. Klemmenpläne, Umsetzung Schnittstellenliste,
- Übersichtsschaltpläne, getrennt je Elektro-, Sicherheits- und Informations-technischer Anlage.

Die Werk- und Montageplanung ist zwei Wochen vor Baubeginn zur Prüfung vorzulegen.

1

Hallenanbau

1.1

KGR 442 Photovoltaikanlage

Photovoltaikanlage

1.1.10

Photovoltaikmodule

Photovoltaikmodule

hagelfest mit gehärtetem Glas abgedeckt und versiegelt

Lebenserwartung ca. 25 Jahre.

Wirkungsgrad: mindestens 19 %

Temperaturbereich: ca. -40°C bis + 85°C

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

Mit stabilem Aluminiumrahmen

Rückseitig Anschlussleitungen mit wasserdichten MC4 Steckverbindern IP67

Systemleistung gesamt ca. 24,6 kWp

mit integriertem Leistungsoptimierer

Prüfzeichen VDE

Die Anzahl der Module ist so zu wählen, dass mindestens die ausgeschriebene Generatorleistung erreicht wird.

Anzahl

'

.....'

vom Bieter einzutragen

Maße

'

.....'

vom Bieter einzutragen

Leistung je Modul in wP

'

.....'

vom Bieter einzutragen

Hersteller / Typ:

'

.....'

vom Bieter einzutragen

liefern und betriebsfertig montieren

1,000 St

1.1.20

Wechselrichter

Wechselrichter

der oder die Wechselrichter sind passend zu den angebotenen PV Modulen zu konzipieren.

Inklusive untergeordnetem NA-Schutz, Lichtbogenerkennung und Schwarzstartfähigkeit

Montageort: Außenbereich auf dem Dach des Sozialteiles an der Hallenwand

Komplettsystem

mit Ethernet-Schnittstelle

Anschluss Ausgangskabel bis L, N 70², PE 35²

Betriebstemperatur -40 bis 60 °C

inkl. Halterungsmaterial und Aufstellungsmaterial für freistehende Montage

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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

liefern und betriebsfertig montieren

Die Anzahl und Leistung der oder des Wechselrichters ist so zu wählen, dass die maximal zu erwartende Generatorleistung umgewandelt werden kann.

Anzahl

'
.....'

vom Bieter einzutragen

Leistung je Wechselrichter in kW

'
.....'

vom Bieter einzutragen

Hersteller / Typ:

'
.....'

vom Bieter einzutragen

inklusive Gestell zum Aufstellen der Wechselrichter auf dem Sozialdach und Wetterschutzdach als Schutz gegen übermäßige Sonneneinstrahlung

1.1.30

1,000 St

Unterkonstruktion

Unterkonstruktion

Komplettposition für die angebotene PV-Anlage

TÜV geprüft

Montageart: Aufständigung für Flachdach auf Dichtbahn

Aufstellwinkel: 22°

Aufstellung ohne Durchdringung der Dachhaut, Gefälledämmung auf Trapezblech

Die Unterkonstruktion ist in den Potentialausgleich einzubinden. Alle Teile der Unterkonstruktion sind leitend miteinander zu verbinden. Der Mindestquerschnitt beträgt 6 mm².

einschl. erforderliches Befestigungsmaterial und Balastierung

Komplettposition

Hersteller / Typ:

'
.....'

vom Bieter einzutragen

liefern und betriebsfertig montieren

1.1.40

1,000 St

PV-Anschlussgehäuse 2 Strings, DC-Freischalter, Überspannungsableiter

PV-Anschlussgehäuse 2 Strings, DC-Freischalter, Überspannungsableiter

PV-Anschlussgehäuse mit 2 DC-Überspannungsableiter Typ II und 2 DC-Generatorfreischalter, für 2 x PV-String auf 2 x Wechselrichter-Eingang. Schutzart: IP 65 nach IEC 60529. Abmessungen HxBxT 365 x 300 x 170 mm

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.50	2,000	St		
<p>PV-Notausschalter mit Lasergravur „Solar“ PV-Notausschalter mit Lasergravur „Solar“</p> <p>Notausschalters zur manuellen Abschaltung von Photovoltaikanlagen im Notfall. Der Schalter dient als Not-Aus-Einrichtung zur sicheren Trennung der PV-Anlage vom Netz. Geeignet für den Einsatz in PV-Anlagen gemäß den Anforderungen der VDE-AR-N 4105.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Betätigungselement: Drehknopf rastend mit Kennmelder</p> <p>Kontaktkonfiguration: 1 Schließer (NO), 1 Öffner (NC)</p> <p>Anschlussart: Schraubanschluss</p> <p>Einbaudurchmesser: 22,5 mm</p> <p>Schutzart: IP66/IP69K,</p> <p>Betriebstemperatur: -25 °C bis +70 °C</p> <p>Farbe des Knopfes: Rot</p> <p>Frontring: Kunststoff mit Schutzkragen</p> <p>Versorgungsspannung: 0 V (mechanischer Schalter)</p> <p>Besondere Merkmale:</p> <p>Lasergravur „Solar“ zur eindeutigen Kennzeichnung</p> <p>Geeignet für den Einsatz als Not-Aus-Schalter in PV-Anlagen</p> <p>Hohe Schutzart für den Einsatz in rauen Umgebungen</p> <p>Normen und Zulassungen:</p> <p>VDE-AR-N 4105</p> <p>IEC/EN 60947-5-1</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>				
1.1.60	1,000	St		
<p>Datenaufzeichnung inkl. Messsensoren und Monitoring zum Einbau in ZAS Datenaufzeichnung inkl. Messsensoren und Monitoring zum Einbau in ZAS</p> <p>Aufzeichnung von Status und den Ertrag der Wechselrichter</p> <p>inkl. Stromsensoren und Visualisierung zum Beispiel über ein Webansicht oder App Anwendung</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren/einrichten</p>				
1.1.70	1,000	St		
<p>Anmeldung der PV-Anlage EVU Anmeldung der PV-Anlage EVU</p> <p>Die PV-Anlage ist bei dem EVU anzumelden.</p> <p>Hierfür sind die entsprechenden Anmeldeformulare nach Vorgabe des EVU auszufüllen.</p> <p>Diese Position enthält alle notwendigen Arbeiten wie das Ausfüllen von Formularen nach der Checkliste des EVU und das koordinieren von Arbeiten mit dem EVU und dem Auftraggeber.</p>				
1.1.80	1,000	psch		
<p>Anmeldung der PV-Anlage Bundesnetzagentur Anmeldung der PV-Anlage im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur</p> <p>Die PV-Anlage ist im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur auf den finalen Nutzer anzumelden.</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.90	1,000	psch	_____	_____
		Inbetriebnahme		
		Komplettposition		
		Inbetriebnahme der gesamten angebotenen PV-Anlage		
		einschl. Inbetriebnahmeprotokoll		
1.1.100	1,000	psch	_____	_____
		Kabel und Leitungen		
		Kabel und Leitungen		
		H1Z2Z2-K 1 x 6 mm²		
		H1Z2Z2-K 1 x 6 mm ²		
		doppelt isoliert		
		Ozonbeständig nach EN 50396		
		Witterungs- u. UV-beständig nach HD605/A1		
		Halogenfrei nach DIN EN 50267-2-1, EN 60684-2		
		Säure- und Laugenbeständig nach EN 60811-2-1		
		Flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfmart B)		
		Sehr robuster und abriebfester Mantel nach DIN EN 53516		
		Erwartete Gebrauchsdauer: 25 Jahre		
		Mischverlegung		
		in Kanälen, Rohren und		
		oberhalb von Zwischendecken,		
		mit serienmäßiger Sammelbefestigung		
		Einzelbefestigung vertikal unter WDVS		
1.1.110	560,000	m	_____	_____
		NYM-J 5 x 1,5		
		NYM-J 5 x 1,5		
		Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5,		
		auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
		einschl. Kleinteile		
		liefern und in Teillängen verlegen		
1.1.120	50,000	m	_____	_____
		NYY-J 1 x 6, gr gb		
		NYY-J 1 x 6, gr gb		
		Kunststoff-Mantelleitung NYY-J		
		serienmäßiger Sammelbefestigung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		an Wände/ -decke und einschl. Kleinteile		
	50,000	m		
		Kabeltragsystem		
1.1.130		Kabelrinne Kabelrinne		
		Rationelle gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Montage auf dem Dächern. Abstand zum Boden mindestens 15 cm Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Potentialausgleich durchgängig ohne Zusatzbauteil gewährleistet. Werkstoff: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Breite: 100 mm Höhe: 60 mm liefern und in teillängen montieren inklusive Montage- und Befestigungsmaterial		
1.1.140	50,000	m		
		Deckel für Kabelrinne Deckel für Kabelrinne		
		Deckel mit Drehriegel, Breite 100 mm, für Kabelrinne und Kabelleiter Werkstoff: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 1 mm Breite: 100 mm liefern und in teillängen montieren		
1.1.150	50,000	m		
		Flachdachdurchführung DN 100, inkl Gummipressdichtung Flachdachdurchführung DN 100, inkl Gummipressdichtung		
		Schwanenhals-Dachdurchführung als flexibles, modulares System, für alle gängigen Flachdachaufbauten geeignet. Mit angeschweißter Anschlussplatte, ausgeführt als Klebeflansch gegen nicht drückendes Wasser nach DIN 18533. Der Schwanenhals ist auch nach der Montage in Höhe und Richtung veränderbar. Die Abdichtung der durchgeführten Leitungen erfolgt mit geteilten Gummi-Press-Dichtungen inkl. 2 Stück Gummipressdichtung geteilt in Zwiebelchnitttechnik für 8 Kabel mit bis zu 20 mm Durchmesser, passend zum Rohrdurchmesser Werkstoff: Standardmäßig aus verzinktem Stahl, Gummidichtungen: EPDM Innendurchmesser: 100 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Einbau Rohbauteil durch Dachdecker		
		liefern und montieren		
	1,000	St	_____	_____
	Hinweistext			
1.1.160		Sicherungsmaßnahmen gegen Absturz		
		Sicherungsmaßnahmen gegen Absturz		
		Für die Zeit der Arbeiten auf dem Dach ist eigenständig eine Absicherung gegen Absturz zu erbringen.		
		Komplettposition		
	1,000	psch	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Nicht elektr. bearbeitbar*

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

1.2 **KGR 443 Niederspannungshauptverteilung**

ZAS

1.2.10 **Zähleranschlusssäule 400 A**

Zähleranschlusssäule 400 A

Allgemeine Beschreibung:

Liefern, aufstellen, anschließen und betriebsbereit übergeben einer Zähleranschlusssäule zur Aufnahme von zwei Zählerplätzen im Außenbereich. Die Säule dient der Einspeisung und Energieerfassung für den Hallenneubau. Ausführung gemäß den Vorgaben des zuständigen Netzbetreibers.

Allgemeine Angaben:

Ausführung: Zähleranschlusssäule für den Außenbereich, freistehend, schutzisoliert, gemäß VDE-AR-N 4100

Schranktyp: Verteilerschrank, Maße ca. 1080 × 320 × 1445 mm (B×T×H), Schutzart IP44

Farbe: RAL 7035, Oberfläche gerippt

Netzform: TN-C-System

Nennstrom: 400 A, Bemessungsstrom Gerätekombination (InA): 150 A

Zählersystem: Wandlerzählung, InC = 32 A

Netzseitiger Anschluss:

Anschluss über 2 × NAYY-J 4×150 mm²

NH2-Sicherungs-Lastschaltleiste (400 A, 3-polig, 2-Hand-bedienbar, ungesichert), inkl. V-Klemme + Lasche

Sammelschienensystem 4-polig, E-Cu, 30×10 mm, verzinkt

1 × Wandlerfeld mit:

3 × Wandlerlaschen (170×30×10 mm)

Leiteranschlussklemmen für Schienenabgriff

transparente PETG-Abdeckung

Messung:

Wandlerschienen zur Aufnahme von Stromwandlern 400/5 A (bauseits oder durch VNB)

Zwei Zählerplätze, je mit:

Zählertragplatte 450×250 mm, ohne Haube, IP20

Dreipunktbefestigung, verdrahtet mit 10 mm²

Wandlertrennklemmen (z. B. BDEW-konform) im Anschlussraum

Spannungspfadicherungen:

5 × Leitungsschutzschalter 1-polig, 25 kA, B6 A (für Spannungspfad, APZ, TSG etc.)

Anlagenseitiger Abgang:

Anschluss über

1 × NYY-J 4×70 - 95 mm² für Bestandsgebäude

1 × NYY-J 4×150 mm² für Neubau

Zwei NH2-Sicherungs-Lastschaltleisten, 250 A, 3-polig, plombierbar, ungesichert

V-Klemmenanschlussbereich bis 150 mm²

Trennbar für Wartung/Kundenanlagen

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

Zusätzliche Ausstattungen:

Kunststoff-Eingrabsockel 2990 mm

Raum für APZ (300x250 mm) mit RJ45-Buchse und Leiterplattensteckverbinder 12 A, 3-polig

2 x Raum für Zusatzanwendungen (150x250 mm)

1 x Verteilerfeld 2-reihig für Energiemanagement

Schaltplantasche DIN A4

1 x Schwenkhebelverschluss mit eingebautem Profilhalbzylinder + 2. Platz vorbereitet

Normen und Vorgaben:

VDE-AR-N 4100

DIN VDE 0603-1 / -2-1 / -6

IEC 61439-2 (nicht laienbedienbar)

DIN 18015-1 (Belastung/Gleichzeitigkeitsfaktor)

Reduktionsfaktor nach DIN VDE 0298-4 = 0,94

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

Niederspannungshauptverteilung (NSHV)

Niederspannungshauptverteilung (NSHV)

Die Niederspannungshauptverteilung NSHV ist die zentrale Schaltanlage im HA-Raum des Hallenneubaus.

In ihr wird die grundlegende Netzstruktur für die allgemeine Stromversorgung aufgebaut.

In der Hauptverteilung wird eine 20%-ige Platzreserve vorgesehen.

Die Ausführung der NSHV erfolgt als bauartgeprüfte Niederspannungs-

Schaltgerätekombination nach DIN EN 61439-1/-2, IEC 61439-1/-2 und VDE0660-600-1/-2.

Sie wird als geschlossenes Stahlblechgehäuse in Schutzklasse 1 als Standschrankkombination für eine Umgebungstemperatur von 30 °C ausgelegt.

Von der NSHV werden die Photovoltaikanlage und weitere technische Anlagen mit Elektroenergie versorgt.

Folgende Verbraucher/Anschlüsse werden von der NSHV versorgt:

- Beleuchtung
- Steckvorrichtungen

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

- Torantriebe
- Laufkatze
- Kühlanlagen/Lüftungsanlagen
- Raumheizungen
- WW-Geräte (DLE)
- Datentechnik
- Hausalarmanlage

Elektroanschlüsse in der bestehenden Halle sind nicht zu berücksichtigen.

Die Verteilung ist mit Tragschienen für den Einbau der Installationseinbaugeräte nach DIN 43880 ausgestattet.

In die Verteilungen sind Überspannungsschutzgeräte Typ 1/2 zu montieren.

Für den Leitungs- und Verbraucherschutz werden Sicherungs-Lastschalter, Sicherungen bzw.

Leistungsschutzschalter der Strombegrenzungsklasse 3 in B- oder C-Charakteristik in 1- oder in 3-poliger Ausführung verwendet.

Die Dimensionierung erfolgt entsprechend DIN VDE 0100 T. 430 und 450.

Die Auslastung der Geräte liegt bei 80 % ihres Bemessungsstromes.

Die Verteilung ist über einen Hauptschalter abschaltbar.

**Ausführungsbeschreibung 1:
Ausführungsbeschreibung**

Verteilungsfabrikat:

Hersteller / Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

Gesamtbetrag: _____

1.2.20

Niederspannungshauptverteilung, IP55/I, 1850x1300x275 mm + 100 mm Sockel
Niederspannungshauptverteilung, IP55/I, 1850x1300x275 mm + 100 mm Sockel

Bauartgeprüften Niederspannungshauptverteilung (NSHV) für den Hallenneubau, zentral im Hausanschlussraum (HA-Raum) installiert. Die Verteilung dient der allgemeinen Stromversorgung

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
		des Neubaus sowie angeschlossener Betriebseinrichtungen.		
		Technische Anforderungen:		
		Normen: Ausführung als typgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination gemäß		
		DIN EN 61439-1 / -2		
		IEC 61439-1/-2		
		VDE 0660-600-1 / -2		
		Gehäuse: Geschlossenes Stahlblechgehäuse, Schutzklasse I, Standschrankausführung, Umgebungstemperatur bis 30 °C, IP55 1850x1300x275 mm + 100 mm Sockel		
		Platzreserve: 20 % für spätere Erweiterung vorzuhalten		
		Netzform: TN-C-S die Auftrennung des PEN-Leiters erfolgt direkt an der Einseiseklemme		
		Schutzgeräte:		
		Überspannungsschutzgeräte Typ 1+2		
		Sicherungs-Lastschalter, Leitungsschutzschalter oder Schmelzsicherungen Strombegrenzungsklasse 3, Auslösecharakteristik B/C		
		Auslegung nach DIN VDE 0100-430 und -450		
		Geräteauslastung max. 80 % des Bemessungsstroms		
		Abschaltbarkeit: Über einen Hauptschalter		
		Versorgte Verbraucher:		
		Beleuchtung, Steckdosenstromkreise		
		Torantriebe, Laufkatzen		
		Kühl-/Lüftungsanlagen, Raumheizungen		
		Warmwassergeräte (DLE)		
		Datentechnik, Hausalarmanlage		
		Bestandsverteilung		
		Photovoltaikanlage 24 kWp		
		Bestückung der NSHV:		
		Tragschienen für Installationseinbaugeräte nach DIN 43880		
		Eingangsklemme für 2 x NYY-J 4x95 mm²		
		Leistungsschalter 400 A auf Montageplatte		
		Sammelschienensystem 185 mm, 400 A für 1 x NH1 und 4 x NH00		
		Überspannungsableiter Typ 1+2		
		16 x D02-Reitersicherungsunterteile (1-polig), Sammelschienensystem 60 mm, 250 A		
		18 x Modulbausteine auf Hutschiene, je 12 PLE		
		8 x Bausteine für Reihenklemmen, je 12 PLE		
		Bestückung gemäß beigefügter Geräteliste (Positionen folgen gesondert)		
		Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen		
1.2.30	1,000	St		
		Leistungsschalter, 3-polig, 400A, Rahmenklemmen		
		Leistungsschalter, 3-polig, 400A, Rahmenklemmen		
		Leistungsschalter gemäß, IEC/EN 60947, VDE 0660		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.40	1,000	St		
<p>Anlagen-, Kabel-, Selektiv- und Generatorschutz, mit elektronischem Auslöser LSI Einbaugerät Festeinbautechnik, Rahmenklemme Berührungsschutz finger- und handrückensicher nach VDE 0106 Teil 100 Effektivwertmessung und "thermisches Gedächtnis", einstellbare Trägheitsgradeinstellung tr bei 6 x Ir sowie unendlich (ohne Überlastauslöser), einstellbare Verzögerungszeit tsd. Bemessungsdauerstrom Iu: 400 A Bemessungsspannung Ue: 690 V AC Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltstrom Icu bei 400 V, 50Hz: 50 kA Überlastauslöser StromEinstellung: 200 - 400 A Einstellbereich des unverzögerten Kurzschlussauslösers Ii: 800 - 4400 A Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 8000 V Vorbereitet für den Einbau von optionalem Zubehör: Typabhängige Bemessungssteuerspannungen: DC: 12VDC, 24-30VDC, 48-60VDC, 110-130VDC, 220-250VDC AC: 24VAC, 48VAC, 60VAC, 110-130VAC, 208-240VAC, 380-440VAC 1x Fernantrieb für das Schalten aus der Ferne Hilfskontakte: bis zu 3x Normalhilfsschalter M22-(C)K 1x Ausgelösthilfsschalter M22-(C)K 1x Voreilendfer Hilfsschalter oder 1x Arbeitsstromauslöser mit/ohne Hilfsschalter oder 1x Unterspannungsauslöser mit/ohne Hilfsschalter Drehgriffe Abschliessbar (Standard schwarz/grau oder rot/gelb) -Direkt auf Schalter oder -Türkupplungsdrehgriffe liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>				
<p>Überspannungsableiter T1+T2+T3 4P 12.5kA FM TNS/TT Überspannungsableiter T1+T2+T3 4P 12.5kA FM TNS/TT</p>				

Kombi-Ableiter mit integrierten Schutzmodulen und Fernmeldekontakt für Überwachungseinrichtung (potentialfreier Wechsel). Ableiter Typ 1 und Typ 2 nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) mit Schutzwirkung Typ 3. Mit Funktions-/Defektanzeige durch Signalisierung im Sichtfenster. Reiheneinbaugerät nach DIN 43880.

Max. Ableitvermögen (Imax) L-N(PEN)/ N-PE: 50

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
1.3	KGR 444 Kabel und Leitungen			
1.3.10	NYM-J 3 x 1,5 NYM-J 3 x 1,5			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5, auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
	1.200,000 m		_____	_____
1.3.20	NYM-J 5 x 1,5 NYM-J 5 x 1,5			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5, auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
	450,000 m		_____	_____
1.3.30	NYM-J 3 x 2,5 NYM-J 3 x 2,5			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3 x 2,5, auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
	1.750,000 m		_____	_____
1.3.40	NYM-J 5 x 2,5 NYM-J 5 x 2,5			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5 x 2,5, auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
	650,000 m		_____	_____
1.3.50	NYM-J 3 x 4 NYM-J 3 x 4			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3 x 4, auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
	10,000 m		_____	_____
1.3.60	NYM-J 5 x 10 NYM-J 5 x 10			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5 x 10, auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.70	360,000 m NYY-J 5 x 10 NYY-J 5 x 10		_____	_____
	Kunststoff-Mantelleitung NYY-J 5 x 10, auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
1.3.80	50,000 m NYCWY-J 3x150 SM/70 NYCWY-J 3x150 SM/70		_____	_____
	Kunststoff-Mantelleitung NYCWY-J 3x150 SM/70 auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr im vorhandenen Kabelgraben. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
1.3.90	100,000 m NYM-J 1 x 4 NYM-J 1 x 4		_____	_____
	als Potentialausgleichsleitung Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 1 x 4 auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
1.3.100	50,000 m NYM-J 1 x 6 NYM-J 1 x 6		_____	_____
	als Potentialausgleichsleitung Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 1 x 6 auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
1.3.110	80,000 m NYM-J 1 x 16 NYM-J 1 x 16		_____	_____
	als Potentialausgleichsleitung Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 1 x 16 auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung. einschl. Kleinteile liefern und in Teillängen verlegen			
1.3.120	50,000 m NYM-J 1 x 25 NYM-J 1 x 25		_____	_____
	als Potentialausgleichsleitung			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.3.130	5,000	m		
<p>Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 1 x 25</p> <p>auf vorhandene Kabelleiter, auf Kabeltrasse und in Rohr mit serienmäßiger Sammelbefestigung.</p> <p>einschl. Kleinteile</p> <p>liefern und in Teillängen verlegen</p> <p>A-2Y(L)2Y 10x2x0,8</p> <p>A-2F(L)2Y 10x2x0,8</p> <p>Verbindungsleitung zwischen Bestandsbau und Neubau</p> <p>Aufbau</p> <p>Cu-Leiter blank, eindrätig</p> <p>Aderisolation aus PE (2Y)</p> <p>Aderkennzeichnung eines Vierers erfolgt durch schwarze Ringe</p> <p>4 Adern zum Sternvierer verseilt</p> <p>5 Vierer zum Grundbündel, je 5 oder 10 Grundbündel zu Hauptbündel und Grund- und Hauptbündel zur Kabelseele verseilt</p> <p>Seelen-Hohlräume kontinuierlich mit Petrol-Jelly gefüllt</p> <p>Seelenbewicklung aus Papier</p> <p>Außenmantel, als Schichtenmantel (L)2Y, kunststoffbeschichtetes Aluminiumband mit dem PE-Mantel (2Y) verschweißt</p> <p>Mantelfarbe schwarz</p> <p>Mantelkennzeichnung, fortlaufend</p> <p>Fernsprech-Handapparat,</p> <p>Metermarkierung, Farbe weiß</p> <p>Temperaturbereich</p> <p>bewegt -20°C bis +50°C</p> <p>fest verlegt bis +70°C</p> <p>Schleifenwiderstand bei 20°C</p> <p>0,6 mm = max. 130 Ohm/km</p> <p>0,8 mm = max. 73,2 Ohm/km</p> <p>Prüfspannung</p> <p>Ader/Ader U eff. 5002) V</p> <p>Ader/Schirm U eff. 2000 V</p> <p>Isolationswiderstand</p> <p>min. 1,5 GOhm x km</p> <p>Leitungsdämpfung</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		der Stammkreise bei 800 Hz		
		0,6 mm = 1,04 dB/km		
		0,8 mm = 0,78 dB/km		
		Mindestbiegeradius		
		10x Kabel Ø		
		liefern und in Teillängen verlegen		
	100,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.4		KGR 444 Kabeltragsysteme		
1.4.10		Kabelrinne 200 + Trennsteg Kabelrinne 200 + Trennsteg gelocht, aus Stahl, mit Stoßstellenverbinder, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976, Seitenhöhe mind. 60 mm, Nennbreite 200 mm. incl. Trennsteg liefern und montieren		
1.4.20	55,000 m	Trägerlammer für Trassenmontage Trägerlammer für Trassenmontage	_____	_____
1.4.30	50,000 St	Hängestiele 200 Hängestiele 200 für Kabelpritschen und -rinnen, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Nennlänge 200 mm, mit Montage an der Betondecke / Wand incl. Befestigung. liefern und montieren	_____	_____
1.4.40	25,000 St	Ausleger 210 Ausleger 210 für Kabelpritschen und -rinnen, aus Stahl, feuerverzinkt DIN 50 976, Tragfähigkeit bis 1 kN, Nennbreite 210 mm, an Hängestiel mit Verschraubung liefern und montieren	_____	_____
1.4.50	70,000 St	Steigetrasse (Kabelleiter) 500 Steigetrasse (Kabelleiter) 500 aus Stahl, feuerverzinkt DIN 17 162 Teil 1, Zinkauflagegruppe 275 oder DIN 50 976,	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Seitenhöhe mind. 47 mm, Nennbreite 500 mm. Sprossenabstand: 300mm incl. Wandbefestigungswinkel, Stoßstellenverbinder, montagefertig, liefern und montieren		
1.4.60	10,000 m	C-Profilschiene C-Profilschiene aus Stahl feuerverzinkt liefern und montieren	_____	_____
1.4.70	15,000 m	Bügelschellen d=16-22mm Bügelschellen d=16-22mm Bügelschelle inkl. Gegenwanne, Bügelschellen für C-Schiene mit Schlitzweite 16-17 mm, für Kabel-Ø 16-22 mm, inkl. Kunststoff-Gegenwanne Material Stahlblech, verzinkt. liefern und montieren	_____	_____
1.4.80	70,000 St	Bügelschelle d=28-34mm Bügelschelle d=28-34mm Bügelschelle inkl. Gegenwanne, Bügelschellen für C-Schiene mit Schlitzweite 16-17 mm, für Kabel-Ø 28-34 mm, inkl. Kunststoff-Gegenwanne Material Stahlblech, verzinkt. liefern und montieren	_____	_____
1.4.90	130,000 St	Bügelschelle d=38-42mm Bügelschelle d=38-42mm Bügelschelle inkl. Gegenwanne, Bügelschellen für C-Schiene mit Schlitzweite 16-17 mm, für Kabel-Ø 38-42mm inkl. Kunststoff-Gegenwanne Material Stahlblech, verzinkt. liefern und montieren	_____	_____

***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
1.4.100	90,000	St		
	<p>Bügelschelle d=52-58mm Bügelschelle d=52-58mm</p> <p>Bügelschelle inkl. Gegenwanne, Bügelschellen für C-Schiene mit Schlitzweite 16-17 mm, für Kabel-Ø 52-58mm inkl. Kunststoff-Gegenwanne</p> <p>Material Stahlblech, verzinkt.</p> <p>liefern und montieren</p>			
1.4.110	10,000	St		
	<p>Trägerklammer mit Rohraufnahme M 20 - M 25 Trägerklammer mit Rohraufnahme M 20 - M 25</p> <p>liefern und montieren</p>			
1.4.120	230,000	St		
	<p>Trägerklammer mit Rohraufnahme M 40 Trägerklammer mit Rohraufnahme M 40</p> <p>liefern und montieren</p>			
1.4.130	20,000	St		
	<p>Installationsrohr M 20 Installationsrohr M 20</p> <p>Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße M 20, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser, Abstandsschellen sind mit einzukalkulieren</p> <p>liefern und montieren</p>			
1.4.140	320,000	m		
	<p>Installationsrohr M 25 Installationsrohr M 25</p> <p>Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße M 25, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25facher Rohrdurchmesser, Abstandsschellen sind mit einzukalkulieren</p> <p>liefern und montieren</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.4.150	355,000	m	_____	_____
		Installationsrohr M 32		
		Installationsrohr M 32		
		Isolierstoffrohr DIN VDE 0605,		
		aus PVC hart,		
		mittelschwer, starr, ACF,		
		Nenngröße M 32,		
		Verlegung offen, mit Abstandsschellen,		
		max. Schellenabstand = 25facher		
		Rohrdurchmesser,		
		Abstandsschellen sind mit einzukalkulieren		
		liefern und montieren		
1.4.160	50,000	m	_____	_____
		Installationsrohr M 40		
		Installationsrohr M 40		
		Isolierstoffrohr DIN VDE 0605,		
		aus PVC hart,		
		mittelschwer, starr, ACF,		
		Nenngröße M 40,		
		Verlegung offen, mit Abstandsschellen,		
		max. Schellenabstand = 25facher		
		Rohrdurchmesser,		
		Abstandsschellen sind mit einzukalkulieren		
		liefern und montieren		
1.4.170	87,000	m	_____	_____
		Installationsrohr M 50		
		Installationsrohr M 50		
		Isolierstoffrohr DIN VDE 0605,		
		aus PVC hart,		
		mittelschwer, starr, ACF,		
		Nenngröße M 50,		
		Verlegung offen, mit Abstandsschellen,		
		max. Schellenabstand = 25facher		
		Rohrdurchmesser,		
		Abstandsschellen sind mit einzukalkulieren		
		liefern und montieren		
1.4.180	110,000	m	_____	_____
		Verbindungsdose		
		Verbindungsdose		
		Verbindungsdose DIN VDE 0606		
		aus Isolierstoff,		

***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
1.4.190		70mm Durchmesser,36mm tief		
		mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20,		
		mit 5 Klemmen 4 mm ² .		
		Aufputzausführung		
		liefern, montieren und betriebsfertig verdrahten		
		150,000 St		
		Verbindungsdose rot		
		Verbindungsdose rot		
		für Anbindung an BWA		
		Verbindungsdose DIN VDE 0606		
	aus Isolierstoff,			
	70mm Durchmesser,36mm tief			
	mit Schraubdeckel, Schutzart IP 20,			
	mit 5 Klemmen 4 mm ² .			
	Aufputzausführung			
	liefern, montieren und betriebsfertig verdrahten			
	2,000 St			

Gesamtbetrag: _____

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

1.5 **KGR 444 Installationsgeräte**

Ausführungsbeschreibung 2:
Ausführungsbeschreibung

Schalterprogramm

Es soll soweit möglich ein gemeinsames Schalterprogramm genutzt werden.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Gesamtbetrag: _____

1.5.10 **Aus- /Wechselschalter aP**
 Wippschalter
 Zum Schalten von elektrischen Verbrauchern.

Nennspannung: 250 V~

Nennstrom: 10 AX

Schutzart Gerät: IP 44

Beschriftbar
 Beschriftungsträger beleuchtbar

inkl. Aufputzgehäuse

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.5.20 16,000 St _____

Taster aP

Taster aP

Zum Schalten von elektrischen Verbrauchern.

Nennspannung: 250 V~

Nennstrom: 10 AX

Schutzart Gerät: IP 44

Beschriftbar
 Beschriftungsträger beleuchtbar

inkl. Aufputzgehäuse

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.5.30 22,000 St _____

Steckdose 16A aP

Steckdose mit Steckanschluss

Zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern.
 mit Klappdeckel,
 2 P + E,

Nennspannung: 250 V~

Nennstrom: 16 A

Schutzart Gerät: IP 44

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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

		Beschriftbar		
		inkl. Aufputzgehäuse		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
1.5.40	120,000	St	_____	_____
		Steckdose CEE 16A aP 5P		
		Steckdose CEE 16A aP 5P		

Zum Anschließen von elektrischen Verbrauchern.
mit Klappdeckel,

5 polig
Nennspannung: 400 V~
Nennstrom: 16 A
Schutzart Gerät: IP 44

Beschriftbar
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.5.50	3,000	St	_____	_____
		Steckdosenkombination CEE 16A + 2x Schuko		
		Steckdosenkombination CEE 16A + 2x Schuko anschlussfertig verdrahtet Schutzgrad IP 44		

Gehäuse:
plombierbar, mit Außen-u.Innenbefestigung
Absicherung auf vorziehbarer Tragschiene
unter transparenter Betätigungsklappe
nach unten öffnend und mittels Vorhängeschloss abschließbar
Steckdosen mit generell schräger Steckrichtung

Bestückung/Absicherung:
Pos. 01 1 CEE-Steckdose 16A 5p 400V
Pos. 02 2 Schutzkontaktsteckdosen 16A 2p+E 230V 2 LS-Schalter 16A 1p C
Pos. 01-02 1 FI-Schutzschalter 40A 4p IFN= 0,03 A

Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit:
je 2 M 32 oben und unten (verschlossen)
je 2 M 20 oben und unten (verschlossen)
für 1 Leitung bis 5 x 10 mm²

Nach DIN EN 61439:
Vorsicherung max. 16 A
RDF 1
InA 16 A

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Hersteller / Typ:
'.....'
vom Bieter einzutragen

1.5.60	1,000	St	_____	_____
		Steckdosenkombination CEE 32A + CEE 16A + 2x Schuko		
		Steckdosenkombination CEE 32A + CEE 16A + 2x Schuko anschlussfertig verdrahtet Schutzgrad IP 44		

Gehäuse:
plombierbar, mit Außen- u. Innenbefestigung

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

Absicherung auf vorziehbarer Tragschiene unter transparenter Betätigungsklappe nach unten öffnend und mittels Vorhängeschloss abschließbar
Steckdosen mit generell schräger Steckrichtung

Bestückung/Absicherung:

- Pos.01 1 CEE-Steckdose 32A 5p 400V 1 LS-Schalter 32A 3p C
- Pos.02 1 CEE-Steckdose 16A 5p 400V 1 LS-Schalter 16A 3p C
- Pos.03 2 Schutzkontaktsteckdosen 16A 2p+E 230V 2 LS-Schalter 16A 1p C

Pos.01-03

1 FI-Schutzschalter 40A 4p IFN=0,03A

Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit:

je 2 M 40 oben und unten (verschlossen)
je 2 M 20 oben und unten (verschlossen)
für 1 Leitung bis 5 x 25 mm²

Nach DIN EN 61439:

Vorsicherung max. 40 A
RDF 0,65
InA 40 A

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Hersteller / Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

1.5.70

2,000 St
Steckdosenkombination CEE 32A + CEE 16A + 4x Schuko
Steckdosenkombination CEE 32A + CEE 16A + 4x Schuko anschlussfertig verdrahtet
Schutzgrad IP 44

Gehäuse:
plombierbar, mit Außen-u.Innenbefestigung

Absicherung auf vorziehbarer Tragschiene unter transparenter Betätigungsklappe nach unten öffnend und mittels Vorhängeschloss abschließbar
Steckdosen mit generell schräger Steckrichtung

Bestückung/Absicherung:

- Pos.01 1 CEE-Steckdose 32A 5p 400V 1 LS-Schalter 32A 3p C
- Pos.02 1 CEE-Steckdose 16A 5p 400V 1 LS-Schalter 16A 3p C
- Pos.03 4 Schutzkontaktsteckdosen 16A 2p+E 230V 4 LS-Schalter 16A 1p C
- Pos.01-03 1 FI-Schutzschalter 40A 4p IFN=0,03A

Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit:

je 2 M 40 oben und unten (verschlossen)
je 2 M 20 oben und unten (verschlossen)
Klemme für 2 Leitungen bis 5 x 25 mm²
(flexibel max. 16mm²)

Nach DIN EN 61439:

Vorsicherung max. 40 A
RDF 0,85
InA 40 A

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Hersteller / Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

1.5.80

1,000 St
Hängeverteiler inkl. Knotenkette
Hängeverteiler inkl. Knotenkette

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

Gehäuse: schlagfestes Vollgummi-Gehäuse

Bestückung:

4 x Schutzkontaktsteckdose 16A 230V IP 54

1 x Druckluftanschluss bestehend aus,

Zugang: 1/2" Rohr mit Außengewinde

Abgang: 1/2" Schnellkupplung

Absicherung/Schutzmaßnahme:

ohne

Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit:

1 x M25 Kabelverschraubung (Dichtbereich: 11-17mm)

Zusätzliche Informationen:

Anschlussfertig verdrahtet auf Klemmring

(Drehstromverdrahtung).

Vorschriften / Normen: DIN EN 61439-2

Schutzart: IP54

Gerätefarbe: Gehäuseoberteil gelb ähnlich RAL 1023, Gehäuseunterteil schwarz ähnlich RAL 9017

Geräte-Höhe: ca. 140mm

Geräte-Breite: ca. 140mm

Geräte-Tiefe: ca. 140mm

RDF-Faktor: 1

inkl. Knotenkette 2m Länge zum abpendeln von der Decke

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

Hersteller / Typ:

.....
vom Bieter einzutragen

2,000 St

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		als Mörtelschott		
		zugelassen als Zugentlastung für funktionserhaltene Leitungen		
		liefern und montieren.		
1.6.70	2,000	St		
		Brandschottung F90 Wand		
		Brandschottung F90 Wand		
		Kabelabschottung		
		zur Verhinderung von Brandübertragung,		
		form-, alterungs- und korrosionsbeständig,		
		Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten,		
		in Wände aus Beton,		
		abdichtende Öffnungsrestfläche bis 0,05 m²,		
		als Mörtelschott		
		liefern und montieren.		
	20,000	St		

Gesamtbetrag: _____

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

1.7 **KGR 445 Beleuchtungsanlagen**

Ausführungsbeschreibung 3:
Ausführungsbeschreibung

Die Leuchten sind zum Teil an Stahlträgern und Gitterrostdecken zu montieren.

Gesamtbetrag: _____

1.7.10 **L1 - LED-Feuchtraumleuchte IP 66 34 W**
 LED-Feuchtraumleuchte IP 66 34 W

Lichtstärkeverteilung: direkt
 Material Reflektor: PC-Abdeckung
 Leuchtenkörper aus PC.
 Farbe Leuchtenkörper: grau (ähnlich RAL 7035)
 Montageart: Anbau
 Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 70.000 h.
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
 Bemessungslichtstrom 5200 lm,
 Bemessungsleistung 34 W,
 maximale Leuchten-Lichtausbeute 153 lm/W.
 Leistungsfaktor $\lambda > 0,95$,
 Farbwiedergabeindex: Ra > 80
 Lichtfarbe: neutralweiß
 Farbtemperatur: 4000 K
 Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM
 Maße (L x B): 1257 mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm.
 Schutzklasse (DIN EN 61140): I
 Schutzart (DIN EN 60529): IP66
 Schutzart raumseitig: IP66
 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C;
 Gewicht: 2.2 kg.
 ENEC zertifiziert
 Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre Garantie

inklusive Montagezubehör

Planungsfabrikat: Trilux/AragF 12 PVW 51-840 ET PC ET

liefern, montieren und betriebsfertig einstellen

63,000 St
 1.7.20 **Pendelset für zuvor beschriebene Leuchte**
 Pendelset für zuvor beschriebene Leuchte

5,000 St
 1.7.30 **L2 - LED-Feuchtraumleuchte IP 66 41W**
 LED-Feuchtraumleuchte IP 66 41W

Mit symmetrisch eng strahlender Lichtstärkeverteilung.
 Lichtstärkeverteilung: direkt
 Material Reflektor: PMMA-Abdeckung
 Leuchtenkörper aus PC.
 Farbe Leuchtenkörper: grau (ähnlich RAL 7035)
 Montageart: Deckenanbau

Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar
 Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 70.000 h.
 Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.
 Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.
 Bemessungslichtstrom 6400 lm,
 Bemessungsleistung 41 W,

***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
		aus PC, opal,		
		- Abstrahlwinkel primär: diffus strahlend,		
		- primäre Lichtcharakteristik: symmetrisch.		
		- Montageart: Anbau,		
		- Montageort: an der Decke, an der Wand.		
		LED,		
		- Bemessungslichtstrom: 1.575lm,		
		- Lichtausbeute: 105lm/W,		
		- Lichtfarbe: 830,		
		- Farbtemperatur: 3000K,		
		- Farbwiedergabe: CRI > 80,		
		- Vorschaltgerät: DALI,		
		- mit Klemme, 5polig, max. 2,5mm ² ,		
		- Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz,		
		- Bemessungsleistung: 15W.		
		- Leuchtgehäuse, quadratisch, aus Aluminium,		
		pulverbeschichtet		
		- Länge: 266mm, Breite: 266mm, Höhe: 63mm,		
		- Gewicht: 2,2 kg.		
		- Schutzart (gesamt): IP65,		
		- Schutzklasse (gesamt): SK I (Schutzerdung),		
		- Prüfzeichen: CE, ENEC,		
		- Schlagfestigkeit: IK09,		
		- zul. Betriebsumgebungstemperatur für		
		Außenanwendungen: -20..+50°C.		
		* Lebensdauer:		
		- Bemessungslebensdauer: 60.000h		
		(L80/B50) bei UT= 25°C.		
		Planungsfabrikat: Siteco/CL 31 Bulkhead,quad,1575lm830,DA		
		liefern, montieren und betriebsfertig einstellen		
	2,000	St		
		Rettungswegkennzeichnung		

1.7.80

Rettungszeichenleuchte, Einzelbatterie, 3h, Pendelmontage, 16 m, Selbsttest
 Rettungszeichenleuchte, Einzelbatterie, 3h, Pendelmontage, 16 m, Selbsttest

Selbstüberwachte 3h-Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte in reduziertem Design. Gehäuseaufbau mit Licht- austritt nach unten. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel zu tauschen. Universell einsetzbare Pfeilrichtung durch beiliegende Piktogramm-Aufkleber.

Die integrierte Einzelbatterie-Elektronik muss sämtliche geforderten Überprüfungen automatisch ausführen und mittels Status-LED anzeigen.

***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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864.

Gehäusematerial: Polycarbonat

Anschlussspannung: 230V AC

Erkennungsweite: > 16m

Leuchtmittel: LED

Montageart: Pendelmontage

Ausführung: 3h mit Auto-Check-Funktion

Schutzart: IP 44

Schutzklasse: I

Pendellänge: ca. 477mm

Abmessung: ca. H:129mm x B:371mm x T:93mm

5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.

10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

4,000 St

1.7.90

Rettungszeichenleuchte, Einzelbatterie, 3h, Wandmontage, 16 m, Selbsttest

Rettungszeichenleuchte, Einzelbatterie, 3h, Wandmontage, 16 m, Selbsttest

Selbstüberwachte 3h-Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte in reduziertem Design. Gehäuseaufbau mit Licht- austritt nach unten. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel zu tauschen. Universell einsetzbare Pfeilrichtung durch beiliegende Piktogramm-Aufkleber.

Die integrierte Einzelbatterie-Elektronik muss sämtliche geforderten Überprüfungen automatisch ausführen und mittels Status-LED anzeigen.

Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864.

Gehäusematerial: Polycarbonat

Anschlussspannung: 230V AC

Erkennungsweite: > 16m

Leuchtmittel: LED

Montageart: Wandmontage

Ausführung: 3h mit Auto-Check-Funktion

Schutzart: IP 44

Schutzklasse: I

Abmessung: ca. H:93mm x B:371mm x T:89mm

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

1.7.100		5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.		
		10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	7,000	St		
		Handscheinwerfer		
		Handscheinwerfer		
		Handscheinwerfer mit Notlichtfunktion		
		Steuerungssystem: ON/OFF		
		Montageart: Aufbau		
		Montageort: Wand		
		Abmessungen: ca. Länge 122 mm x Breite 94 mm x Höhe/Tiefe 270 mm		
		Gewicht: 1050 g		
		Schutzart: IP54		
		Schutzklasse: III		
		Schlagfestigkeit: IK06		
		Zulässige Umgebungstemperatur: 0 °C - +40 °C		
		Farbe: rot/schwarz		
		Nennspannung: 100 - 240 V AC / 50 - 60 Hz		
		12 V DC		
		Diffusor: transparent		
		Lichtaustritt: direkt		
		Lichtstrom: 235 lm		
		Farbtemperatur: 6200 K		
		Farbwiedergabeindex Ra: > 80		
		Hersteller / Typ: vom Bieter einzutragen		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.8	KGR 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage			
	Fundamenterder			
1.8.10		Runddraht Edelstahldraht 8mm / 50mm² NIRO (V4A)		
		Runddraht Edelstahldraht 8mm / 50mm ² NIRO (V4A)		
		Runddraht Edelstahldraht 8mm / 50mm ² NIRO (V4A) Runddrähte nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen. Durchmesser Ø Leiter: 8 mm Querschnitt: 50 mm ² Werkstoff: NIRO (V4A) Normenbezug: in Anlehnung an DIN EN 62561-2		
		liefern und in Teillängen verlegen		
	10,000	m		
1.8.20		Potentialausgleichsschiene 217mm		
		Potentialausgleichsschiene 217mm		
		Potentialausgleichsschiene zum Anschluss von Potentialausgleichsleitern mit der Erdungsanlage eines Gebäudes. Zugbügel mit Schraubensicherung gegen Selbstlockern. Mit plombierbarer und beschriftbarer Abdeckhaube. Für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540, und Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305. Geprüft und zertifiziert nach VDE 0618-1.		
		<ul style="list-style-type: none"> • Werkstoff: Messing • Farbe: grau • Ausführung: mit Abdeckhaube • Mengeneinheit: Stück • Dimension: 217mm • Länge: 217 mm • Breite: 63 mm • Höhe: 67,5 mm • Anzahl Anschluss Flachleiter bis 30 mm: 1 • Anzahl Anschluss Leitung bis 25 mm starr: 7 • Anzahl Anschluss Leitung bis 95 mm starr: 2 • Ausführung: mit Abdeckhaube • Bauform: Aufbau modular • Isolator: ja • Oberfläche der Klemme: galvanisch verzinkt • Oberfläche der Kontaktschiene: vernickelt • Werkstoff der Klemme: Stahl • Werkstoff der Kontaktschiene: Messing • Anschlussmöglichkeiten: 1 x Flachleiter bis FL30 und bis max. 5 mm Dicke, 2 x ein- oder mehrdrähtige Leitungen 25 - 95 mm² oder feindrähtige Leitungen bis 70 mm² (max. Ø 13,5 mm) und 7 x ein- oder mehrdrähtige Leitungen 2,5 - 25 mm² oder feindrähtige Leitungen bis 16 mm² (max. Ø 7 mm) 		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen		
	1,000	St		
1.8.30		Tiefenerder 9 m, in Teillängen 1,5 m		
		Tiefenerder 9 m, in Teillängen 1,5 m		
		bestehend aus:		
		Tiefenerder Typ Z St/tZn Stablänge 1500mm Tiefenerder zum Errichten von Erdungsanlagen für Ableitungen oder Trafostationen Typ Z, mit Dreifach-Rändelzapfen (besonders zugfeste Kupplungsart) Werkstoff: St/tZn Stablänge: 1500 mm Durchmesser Ø: 25 mm Kurzschlussstrom (AC 50 Hz / DC): 12,3 kA Normenbezug: DIN EN 62561-2		
		inkl. Schalgspitze und Klemmmaterial		
		in Teillängen montieren		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
	2,000	St		
1.8.40		MV-Klemme mit Flachrundschraube NIRO (V4A)		
		MV-Klemme mit Flachrundschraube NIRO (V4A)		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		MV-Klemme mit Flachrundschraube NIRO (V4A) Mehrzweck-Verbindungsklemme mit Verdrehschutz zur universellen Verwendung als Kreuz-, T- und Parallelklemme für Rundleiter Blitzstromtragfähig geprüft nach EN 62561-1 Werkstoff Klemme: NIRO (V4A) Klemmbereich Rd: 8-10 mm Materialstärke: 3,0 / 2,5 mm Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI:: 316Ti / 316L / 316 Normenbezug: DIN EN 62561-1		
		liefern und montieren		
1.8.50	2,000	St		
		Korrosionsschutz Korrosionsschutz an allen Erdführungen, 30 cm über bis 30 cm unter Oberfläche Erdreich, und an den Anschluß- und Verbindungsstellen im Erdreich durch Anstrich bzw. Korrosionsschutzbinde		
1.8.60	1,000	psch		
		Messen und Prüfen Messen und Prüfen der Erdungsanlage, Übergabe (Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Bestandszeichnung DIN 48 820) 3-facher Ausfertigung Komplettposition		
1.8.70	1,000	psch		
		Blitzschutzanlage Blitzfangleitung, Runddraht Alu-Draht 8mm / 50mm² AlMgSi halbhart Blitzfangleitung, Runddraht Alu-Draht 8mm / 50mm² AlMgSi halbhart Runddraht nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutzanlagen als Fangeinrichtung oder Ableitung. Durchmesser Ø Leiter: 8 mm Querschnitt: 50 mm² Werkstoff: AlMgSi Eigenschaften: halbhart Normenbezug: DIN EN 62561-2 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.8.80	180,000	m		
		Ableitung Runddraht Stahldraht 8mm / 50mm² St/tZn Ableitung Runddraht Stahldraht 8mm / 50mm² St/tZn		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		auf der Dachkonstruktion mit Standsockel aus Beton Anzahl der Sockel 1 auch für gerade Dachflächen Länge: 1,0 m Stange nach DIN 48802, Stativ aus StZn, Stange aus Al. Komplett einschl. Zubehör		
1.8.130	12,000	St Erdeinführung Erdeinführung als Stange mit zwei runden Enden Rd 16-St/Zn, mit Trennstück und Verbinder DIN 48 835, inkl. Gegenplatte Länge 1500 mm. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
1.8.140	9,000	St Trennklemme Trennklemme zum Verbinden der Ableitungen, mit den Erdeinführungsstangen Al / StZn liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
1.8.150	9,000	St Schild Schild Nummernschild DIN 48 821. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	_____	_____
1.8.160	9,000	St Messen und Prüfen Messen und Prüfen der Blitzschutz- und Erdungsanlage, Anzahl der Meßstellen: 14 Übergabe (Prüfbericht DIN 48 831, Anlagenbeschreibung DIN 48 830 und Bestandszeichnung DIN 48 820) 3-facher Ausfertigung Komplettposition	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.8.170	1,000	psch	_____	_____
		Anschlußflasche		
		Anschlußflasche		
		zum Anschließen von Verkleidungen, Gitterkonstruktionen aus Metall durch Schrauben		
1.8.180	50,000	St	_____	_____
		Kreuz-Verbinder		
		Kreuz-Verbinder		
		DIN 48 837 - A		
		für Kreuzverbindungen, aus Al, für Rd 8		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.8.190	50,000	St	_____	_____
		Schild		
		Schild		
		Nummernschild DIN 48 821.		
		liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		
1.8.200	9,000	St	_____	_____
		Korrosionsschutz		
		Korrosionsschutz		
		an allen Erdführungen, 30 cm über bis 30 cm unter Oberfläche Erdreich, und an den Anschluß- und Ver- bindungsstellen im Erdreich durch Anstrich bzw. Korrosionsschutzbinde		
1.8.210	1,000	psch	_____	_____
		Erstellen Anbindung an bestehende Fanganlage		
		Erstellen Anbindung an bestehende Fanganlage		
	1,000	psch	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.9	KGR 449 Besondere Leistungen/ Stundenlohn			
1.9.10	Koordination unter den Gewerken und EVU Koordination unter den Gewerken und EVU			
	Der AN hat folgende Leistungen zu erbringen:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung der Schnittstellen hinsichtlich terminlicher Ausführung • Lieferung und Abstimmung von Leistungsangaben und technischen Daten • Abstimmung der Trassenführungen in den Fluren und allgemeinen Bereichen • Abstimmung der Technikschrächte hinsichtlich Belegung und Installationsablauf • Abstimmung der Montageabläufe mit den Baugewerken • Zwischen den Gewerkefirmen sind erforderliche Montagepläne auf Anforderung durch die Fachbauleitung mind. 1-fach zu übergeben • Koordinierung mit den Stadtwerken (Hausanschluss und Baustrom)! 			
1.9.20	1,000	psch	_____	_____
	Anmeldung beim EVU Anmeldung beim EVU Stellen der Netzanschlussanträge, Zählerbetriebsetzungsanzeigen etc. bei dem EVU. Hierfür sind die entsprechenden Anmeldeformulare nach Vorgabe des EVU auszufüllen. Diese Position enthält alle für notwendige Arbeiten wie das Ausfüllen von Formularen nach der Checkliste des EVU und das koordinieren von Arbeiten mit dem EVU und dem Auftraggeber.			
1.9.30	1,000	psch	_____	_____
	Monteur- / Stundensatz Monteur- / Stundensatz Monteurstunden / Vorarbeiter Facharbeiter			
1.9.40	10,000	h	_____	_____
	Rollrüstung für Arbeiten in bis zu 7 m Arbeitshöhe Rollrüstung für Arbeiten in bis zu 7 m Arbeitshöhe Die Position beinhaltet die Lieferung, den Aufbau, die Demontage und den Abtransport.			
	2,000	t	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.10	KGR 456 Einbruchmeldeanlage			
1.10.10	I-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8			
	I-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8			
	Installationskabel mit statischem Schirm			
	DIN 57 815/VDE 0815			
	J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 Cu-Zahl 41			
	liefern und verlegen:			
	Einziehen in Rohre, auf Kabeltrassen,			
	-rinnen, -leitern, -kanälen,			
	mit serienmäßiger Sammelbefestigung			
	100,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.11	KGR 456 Hausalarmierungsanlage			
1.11.10	J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8, rot			
	J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8, rot			
	Installationskabel mit statischem Schirm			
	DIN 57 815/VDE 0815			
	J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8			
	Farbe rot			
	liefern und verlegen			
	mit serienmäßiger Sammelbefestigung			
	oberhalb von Zwischendecken,			
	in Kanäle.			
1.11.20	150,000	m	_____	_____
	JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 E30			
	JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 E30			
	nach DIN 57 / VDE 0815 uP			
	Brandmeldekabel rot mit Funktionserhalt E30			
	nach DIN 4102-12 und Isolationserhalt			
	FE 180 nach DIN VDE 0472814			
	liefern und verlegen auf Putz,			
	einschl. zugelassener E30-Schellen			
	und E30-Befestigung.			
	30,000	m	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

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

1.12 **KGR 457 Übertragungsnetze**

HinweisText

Auf Grundlage der DIN EN 50173-1:2011-09 ist ein Datennetz als anwendungs- und dienstneutrales Local Area Network (LAN) aufzubauen. Die Verkabelung muss flächendeckend im Gebäude sternförmig vom dazugehörigen Verteiler zu den Anschlussdosen erfolgen und es ist besonders auf ausreichende Reserven bei den Übertragungsbandbreiten und Sicherstellung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) gemäss EN 55022, EN 55024, EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3 zu achten.

Es wird ein Verkabelungssystem nach Kat.6A / Klasse EA installiert.

Die Einhaltung des 4-Connector Channel-Links Klasse EA / 500 MHz

auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801:2008 Ed.2.1

und TIA/EIA 568B.2-10 sind von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert.

1.12.10

Datenverteilerschrank 42HE

Datenverteilerschrank 42HE

als Standschrank

Bestehend aus:

Universalgestell mit 4 St. 19"-Winkelprofilen

mit T-Nut zum Einsatz von Schiebemuttern,

mit 4 St. Tiefenstreben,

mit 6 St. C-Profilen an den Seiten montiert

und ausreichend Kabelschellen mit Kunststoffhalbschale,

mit 12 St. Kabelösen zur Montage an den 19"-Winkelprofilen

Maße der Ösen in mm B/T 86/120,

Maße des vollverkleideten, anreihbaren Gestells:

H/B/T in mm 2120 x 800 x 8000

Einbauhöhe: 42 HE

Belastbarkeit: 500 kg

Verkleidungsteile:

Front- und Rücktür Stahlblech 1,0mm,

mit Perforation (83%freie Fläche),

mit abnehmbarem 180 Grad-Scharnier.

Türöffnungswinkel 180°,

Frontanschlag links, auf rechts wechselbar.

Tür mit Schwenkhebelgriff (3-Punkt-Stangenverschluss)

aus Durethan schwarz RAL 9005,

vorbereitet zur Aufnahme von Profilhalbzylindern,

mit Schließeinsatz.

Seitenwände abnehmbar, mit Schnellverschlüssen.

Dach mit Lüftungsdom

Belüftungssockel 100mm,

Bodenblech 3-geteilt, Bürsteneinsatz für Kabeleinführung,

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

Nivellierfüße,
 Schutzart des vollverkleideten Gestells: IP 40,
 bis IP 55 möglich (Staub- und Wasserschutz).
 Oberfläche und Erdung:
 Oberfläche der tragenden Teile (Gerätezone und
 Rahmen) und der C-Profile für Kabelbinder: Aluminium.
 Verkleidungsteile: lackiert, Farbe lichtgrau RAL
 7035 mit farblich abgesetzten Blenden in RAL 7030.
 Oberfläche der Kabelösen: RAL 7030, der
 Kabelführungsbügel verzinkt, weiß chromatiert, der
 C-Profile für Kabelschellen, der Kabelschellen und
 der Systemwinkel verzinkt und gelb chromatiert.
 Erdung aller metallischen Teile des Schrankes nach
 VDE 0100, incl. zentraler Anschlußklemme,
 leitfähige Oberfläche der 19"-Befestigungsebene.
 Sämtl. Klein- und Befestigungsteile sowie
 sonstiges, für die Aufstellung und Montage
 notwendiges, hier jedoch nicht gesondert
 aufgeführtes Zubehör, ist Bestandteil des
 Lieferumfangs.
 liefern, montieren und aufstellen.

angebotener Hersteller / Typ:

!

.....!

vom Bieter einzutragen

1.12.20

1,000 St
Lüfterblech mit Drehzahlregelung
 Lüfterblech mit Drehzahlregelung
 mit 2 Lüftern,
 230V/ je 15W/bei 50 Hz,
 Luftleistung 160m³/h (freiblasend);
 Drehzahlregler zur Regelung eines
 optimierten Betriebes von Lüftern.
 Der Volumenstrom stellt sich abhängig ein von:
 Umgebungstemperatur, momentaner Verlustleistung,
 tatsächlichem Luftwiderständen,
 der gewünschten Schrankinnentemperatur,

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

Lüfterdrehzahl 30 - 100 %
 Fühler extern NTC-Widerstand
 Incl. Befestigungsmaterial,
 liefern und betriebsbereit installieren.
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Hersteller / Typ:

 vom Bieter einzutragen

1.12.30	1,000	St	_____	_____
---------	-------	----	-------	-------

Steckdosenleiste 5, ÜSS Typ 3
 Steckdosenleiste mit 5 Steckdosen,
 Dosentöpfe um 45° gedreht
 - mit Transientenschutz, (Überspannungsschutz)
 mit integrierten Netzstörfilter zum Schutz
 angeschlossener Geräte
 vor hochfrequenten Störungen aus dem Netz und
 Unterdrückung
 von Störungen, die im Gerät selbst entstehen,
 - nach EN 55024 (Störfestigkeit) und EN 55022
 (Störaussendung),
 - CE-Zertifikation bezüglich der Ein- und Abstrahlung,
 - U=250V AC/16A,
 - L in mm 493,
 - Zuleitung: H05VV-F 3G 1,5 mm2,
 Abmessungen nach DIN 57620 und VDE 0620,
 incl. 1 Satz Haltewinkel für Montage in 19"-Ebene
 und Befestigungsmaterial.
 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Hersteller / Typ:

 vom Bieter einzutragen

1.12.40	1,000	St	_____	_____
---------	-------	----	-------	-------

A/I-DQ(ZN)BH 8 G50/125 OM4
 A/I-DQ(ZN)BH 8 G50/125 OM4
 Bezeichnung : A/I-DQ(ZN)BH
 Universalkabeltyp: Bündeladernkabel
 Faserzahl : 8
 Faserzahl je Ader: 8

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Ader-Art : Bündelader		
		Faserart : Multimode G50/125		
		Fasertyp : OM4		
		GFK Stützelement : ja		
		Zugentlastungselemente :Aramid		
		Art der Bewehrung : Glasgarne		
		Außenmantelmaterial : FRNC		
		Außenmantelfarbe : schwarz		
		Kabelaußendurchmesser: 7,5 mm		
		Min. stat. Biegeradius 150,00 mm		
		Max. Zugkraft 1500 N		
		Max. Querdruck 300 N/cm		
		Brandlast: 1,1 MJ/m		
		Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5,		
		halogenfrei nach IEC 60754-2,		
		flammwidrig nach IEC 60332-1,		
		Korrosivität nach EN 50267-2-3		
		Rauchdichte nach IEC 61034		
		Liefern und verlegen		
		auf Kabeltrassen, -leitern, -kanälen		
		in Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
1.12.50	100,000	m		
		Spleißbox ausziehbar 1HE LC OM4		
		Spleißbox ausziehbar 1HE LC OM4		
		Spleißbox ausziehbar LC OM4,		
		komplett bestückte, ausziehbare 1HE 19" Spleißbox mit LC-Duplex-Kupplungen aus Kunststoff in der Farbe erika-violett und durchgefärbten, multimode UPC-Pigtails gemäß DIN VDE 0888 der Fasergüte OM4, welche bereits vor die Spleißkassette geführt sind. Die Messprotokolle der LC Pigtails sind in der Box hinterlegt. Das Metallgehäuse ist tiefenverstellbar (45mm) über die 19" Befestigungswinkel, die Frontblende verschraubt. Lieferung der Spleißbox mit 12 Kupplungsöffnungen. Die nicht benötigten Öffnungen werden mit Blindeinsätzen verschlossen geliefert, inkl. 1x PG16 rückseitiger Kabeleinführung und selbstklebender Faserführung.		
		Anzahl Ausbrüche: 12		
		Anzahl Kupplungen 12		
		Anzahl Pigtails: 24		
		Kupplungstyp: LC-Duplex		
		Abmessungen: hxbxt 44,5x483x244mm		
		Farbe: RAL7035		

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

liefern und betriebsfertig installieren

1.12.60 2,000 St **Faser spleißen**

Faser spleißen
 Glasfaser im Serverschrank spleißen
 - zur Verbindung des LWL Kabels mit den Kupplungen,
 - Kabel in Serverschrank einführen und absetzen,
 - Verstauen der Kabelreserve
 - Faser reinigen,
 - zum Spleißen vorbereiten,
 - Spleiß durchführen,
 - Spleiß mit Schutz in Kassette ablegen,
 - Qualität sichern
 inklusive Kleinmaterial

1.12.70 16,000 St **OTDR Feldmessungen der LWL Strecken**

OTDR Feldmessungen der LWL Strecken
 LWL-Abnahmemessungen mit OTDR Messprotokoll
 Vollständige Prüfung aller installierten LWL-Strecken

Alle LWL-Datenstrecken sind mittels OTDR gemäß IEC 14763-3 nach Abschluss der Installation messtechnisch zu überprüfen. Jede OTDR- Messkurve ist auf Auffälligkeiten (z.B. wellenlängenabhängige Besonderheiten, Geisterreflexionen) zu bewerten. Die Messungen sind bidirektional mit Vor- und Nachlaufsfaser inkl. Dokumentation aller Messergebnisse durchzuführen:
 für Singlemode bei 1310 nm und 1550 nm
 für Multimode bei 850 nm und 1300 nm

Für die Durchführung der OTDR-Messungen dürfen ausschließlich Messfasern eingesetzt werden, deren Stecker Referenzqualität aufweisen. Ein Nachpolieren der Steckerstirnflächen ist nicht zulässig.
 Alle Steckerstirnflächen sind vor und nach den Messungen mittels Mikroskop (200 bzw. 400-facher Vergrößerung) auf mögliche Verschmutzungen zu überprüfen. Messungen dürfen nur mit sauberen Messfaser und an sauberen LWL-Steckerstirnflächen durchgeführt werden. Kontaminierte LWL-Steckerstirnflächen sind vor den Messungen durch den Installations-Dienstleister fachgerecht zu reinigen.
 Die Länge der Vor- und Nachlaufsfasern hat für Singlemode 500 m und für Multimode 100 m zu betragen.

Die OTDR-Messprotokolle sind für jede LWL-Datenstrecke im PDF und Originalformat des jeweiligen Messgeräteherstellers inkl. Viewer-Software in strukturierter Form dem Auftraggeber auf einem digitalen Datenträger zu übergeben. Die OTDR-Messprotokolle müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
 - Fabrikat/Typ und Seriennummern der Messgeräte
 - Datum der letzten Kalibrierung des Messgerätes
 - Name des Messenden, Ort, Datum, Uhrzeit
 - Ausgewählter Test-Standard
 - Portbezeichnungen und Messrichtung
 - Start- und Zielort
 - Eingestellter Brechungsindex

Es ist darauf zu achten, dass die Messzeit ausreichend lang eingestellt wird, um durch die Mittelwertbildung vieler Einzelmessungen ein genaues und rauschfreies Ergebnis zu erhalten (tmess größer 20 s).

Die Pulslänge ist so zu wählen, dass die ortsbezogene Auflösung hoch genug ist, um jeden Stecker-Kupplung-Steckerübergang (ggf. inkl. Spleiß) über die LWL-Strecke zu bewerten. Dies fordert einen rauschfreien Kurvenverlauf bei ausreichender Pegelauflösung. Das OTDR ist so einzustellen, dass bei kleinstmöglicher Pulslänge ein rauschfreier Kurvenverlauf ermittelt wird

Messgerät:
 Hersteller / Typ:
 '.....'
 vom Bieter einzutragen

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.12.80	8,000	St	_____	_____
		19"-Rangierpanel 1 HE		
		19"-Rangierpanel 1 HE		
		für die sichere und geordnete Führung von Kabel und Leitungen, Stahlblech, mit 5 Kabelführungsbügel 105x43mm aus Stahl verzinkt und chromatiert, Oberfläche lackiert RAL 7032 liefern und in der 19"-Ebene montieren.		
1.12.90	3,000	St	_____	_____
		Rangierbügel		
		Rangierbügel		
		Zur seitlichen Befestigung an den 19"-Profilen, asymmetrische Befestigung, Maße in mm: B/T 86/120, Material Rundstahl verzinkt, chromatiert Liefern und montieren.		
1.12.100	14,000	St	_____	_____
		19"-1HE Modulträger 24SP		
		19"-1HE Modulträger 24SP		
		24 Steckplätze, modular Erdschiene zum Potentialausgleich am Modulträger moniert, Modulträger mit integrierten, farbig kodierbaren Staubschutzklappen Und integrierter Kabelabfangung. modulweise Beschriftung mittels Beschriftungseinlagen, Anzahl der Steckplätze: 24 Beschaltung: Norm Erdung:Erdungsbolzen M6x10 mit Mutter und Zahnscheiben Farbe: RAL7035 Einbaumaß:1 HE liefern und in der 19"-Ebene montieren.		
1.12.110	4,000	St	_____	_____
		Kat. 6A-Modul zum Einbau in Modulträger		
		Kat. 6A-Modul zum Einbau in Datentechnikträger		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Universelle Anschlusseinheit Datentechnik</p> <p>Kategorie 6, 500 MHz Link geprüfte Ausführung</p> <p>für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3a</p> <p>aus Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt,</p> <p>mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse,</p> <p>Modulgehäuse aus nur zwei Teilen bestehend,</p> <p>großflächiger Schirmanschluss mit federnder, unverlierbarer Schirmanschlussschelle,</p> <p>vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung,</p> <p>zum Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Kabeln.</p> <p>Einhaltung der Kategorie 6 12C-de-embedded nach ISO/IEC 11801:2008 Ed.2.1, EN 50173-1:2007</p> <p>von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle) insbesondere im Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor.</p> <p>Einhaltung der Permanent-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach 2nd FPDAM 2 to ISO/IEC 11801 AMD2 (2009-04) und TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, für 10BaseT, Token-Ring, FDDI (TP-DDI), 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus), Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation, zusätzlicher Anschluss für Potentialausgleich mit Flachstecker 2,8 mm, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform, Nachweise des Herstellers sind beizufügen.</p> <p>Buchse: RJ45, vollgeschirmt</p> <p>Anzahl der Buchsen: 1</p> <p>Anschluss: 8-polig, Schirm als großflächige Klemmverbindung</p> <p>Anschlusstechnik: IDC Schneidklemme</p> <p>Beschaltung: Norm</p> <p>Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm</p> <p>Liefern, montieren und beschalten</p>		

Hersteller / Typ:

 vom Bieter einzutragen

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
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

1.12.120	76,000	St		
<p>RJ45 Modul (E-Dat), REG 8(8) IP20 Cat. 6A, RJ45 RJ45 Modul (E-Dat), REG 8(8) IP20 Cat. 6A, RJ45</p> <p>Universal-Datenanschlusseinheit 1xRJ45 für anreihbare Hutschieneninstallation, Baubreite 1TE (> 18mm) DIN 42880, Schutzklasse I bzw. II je nach Einbauart. Schutzart IP 20 Kategorie 6 geprüfte Ausführung für Datenübertragungsraten bis 10 GBit bis 500 MHz, nach IEEE 802.3an vollgeschirmte Module mit Metallgehäuse aus Zinkdruckguss, Oberflächen vernickelt mit einzelgeschirmten RJ45-Buchsen, Modulgehäuse aus nur zwei Teilen bestehend, großflächiger Schirmanschluss, vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung zum Anschluss von Kategorie 6 und 7-Kabeln Tragrahmen zur Modulaufnahme aus Kunststoff mit Potentialausgleichsfeder (herausnehmbar) Einhaltung der Kategorie 6 12C-de-embedded nach ISO/IEC 11801:2002, EN50173-1:2002 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert Einhaltung der Permanent-Link Klasse E / 250 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801:2002, EN50173-1:2002 Einhaltung der EN 55022 Klasse B, EN 50082-1 mit integrierter farbig kodierbarer Staubschutzklappe Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, Nachweis des Herstellers ist beizufügen.</p>				

Höhe: 52 mm
 Breite: 17,50 mm
 Tiefe: 66 mm
 Halogenfrei: Ja

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen

1.12.130	2,000	St		
<p>Universal-Datenanschlussdose 2xRJ45, aP Universal-Datenanschlussdose 2xRJ45, aP</p> <p>Kategorie 6A, 500 MHz Link geprüfte Ausführung</p> <p>für Datenübertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an</p> <p>aus Zinkdruckguss, Oberflächen veredelt, mit einzelgeschirmten RJ45-Buchsen, Modulgehäuse aus nur zwei Teilen bestehend, großflächiger Schirmanschluss mit federnder, unverlierbarer Schirmanschlussschelle, vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6A, 7 und 7A Kabeln.</p> <p>Einhaltung der Kategorie 6 12C-de-embedded nach ISO/IEC 11801:2008 Ed.2.1, EN 50173-1:2007 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle) insbesondere im Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor.</p> <p>Einhaltung des 4-Connector Channel-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801:2008 Ed.2.1 und TIA/EIA 568B.2-10 von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert, Einhaltung der Permanent-Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach 2nd FPDAM 2 to ISO/IEC 11801 AMD2 (2009-04) und TIA/EIA-568-C.2 (2009-08)</p>				

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

von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert,
 für 10BaseT, Token-Ring, FDDI (TP-DDI), 100BaseT,
 ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet,
 geeignet für Power over Ethernet (PoE und PoE plus),
 Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation,
 zusätzlicher Anschluss für Potentialausgleich mit
 Flachstecker 2,8 mm,
 Metall und Kunststoffteile recyclingfähig,
 RoHS-konform, Nachweise des Herstellers sind beizufügen
 mit Aufputzrahmen 85 x 85 x 35 mm
 2 x RJ45-Buchse geschirmt, 2x8polig,
 Schirm als großflächige Klemmverbindung,
 Anschlusstechnik IDC Schneidklemmtechnik,
 Aderndurchmesser 0,4 - 0,63 mm
 Montagetechnik Aufputz
 Steckrichtung 45° geneigt,
 incl. AP-Gehäuse,
 Liefern, montieren, beschalten und beschriften nach
 Vorgabe.

Hersteller / Typ:

 vom Bieter einzutragen

1.12.140 39,000 St
Kat.7a - Kabel 1000 MHz
 Kat.7a - Kabel 1000 MHz

für strukturierte Verkabelungssysteme
 im Arbeitsplatzbereich.
 Geeignet für Gigabit Ethernet, Fast Ethernet,
 Ethernet, ATM155, FDDI,
 gemäß ISO/IEC 11801, EN 50173, EIA/TIA 568-A,
 Kategorie 7a,
 Flammwidrig nach IEC 60332-3,
 Rauchdichte nach IEC 61034,
 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2,
 Korrosivität nach EN 50267-2-3.
 Aufbau:
 Innenleiterdurchmesser: 0,58mm
 Leitermaterial: Cu, blank

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Aderisolation: Foam-Skin-PE Adernfarben: ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br Schirmung 1: - Schirm über Verseilelement: Polyesterfolie Al-kaschiert Schirm 1 über Verseilung: Cu-Geflecht (kein ECO) Schirm 2 über Verseilung: - Außenmantelmaterial: FRNC Außendurchmesser: ca. 7,4mm Außenmantelfarbe: Wellenwiderstand: 100 Ohm +-15 Ohm bei 1 bis 1000MHz 100 Ohm +-20 Ohm bei 101 bis 1000MHz Schleifenwiderstand: max. 146 Ohm/km Betriebskapazität: 43,0 nF/km nom. Rel. Ausbreitungsgeschw.: 79% Frequenz in MHz: 10 100 600 1000 Dämpfung in dB/100m: 5,6 16,8 42,5 57,0 Next in dB: 100,0 99,0 91,0 80,0 ACR in dB: 95,0 82,2 48,5 23,0 Min. Biegeradius: 60mm Liefern und verlegen auf Kabeltrassen, -leitern, -kanälen in Zwischendecken mit serienmäßiger Sammelbefestigung.		
1.12.150	2.660,000	m		
		Cat.7 Innen-/Aussenkabel 1200MHz AWG23 S/FTP, PE Mantel, innen Dca, Sw& Or, Cat.7 Innen-/Aussenkabel 1200MHz AWG23 S/FTP, PE Mantel, innen Dca, Sw& Or, Cat.7 Innen-/Aussenkabel 1200MHz AWG23 S/FTP, PE Mantel, innen Dca, Sw& Or, Daten-Installationskabel mit massiven Kupferleitern, simplex, 4x2xAWG23/1, S/FTP, durch den PE-Außenmantel für den Außenbereich und durch den halogenfreien Innenmantel auch für Innenverlegung verwendbar (auch zur Erdverlegung), für Frequenzen bis 1200 MHz, entspricht den Anforderungen der Kategorie 6, 6A und 7, bei Verkabelungsstrecken der Channel Klasse E, EA, F nach ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173-1 werden mit diesem Kabel aufgebaut, Übertragungen von 10Gbit nach IEEE 802.3 möglich.		
		Leiter-Klasse: Kl.1 = eindrätig AWG/ Querschnitt 23/1 NVP-Wert: 76% Betriebstemperatur, bewegt: 0 bis +50°C Betriebstemperatur, ruhend: -30 bis +70°C Außendurchmesser: 8,4mm Zugkraft: 100N		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.12.160	200,000	m		
	<p>Mantel-Material PE + LSZH</p> <p>Flammwidrig nach EN60332-1</p> <p>Halogenfrei nach EN60754-1/2</p> <p>Raucharm nach EN61034</p> <p>Mantel-Farbe: schwarz</p> <p>Euroklasse: Dca (ohne PE Mantel)</p> <p>Brandlast: 1200MJ/km</p> <p>Liefern und verlegen</p> <p>auf Kabeltrassen, -leitern, im vorhandenen Kabelgraben</p>			
	<p>Messung Permanent Link Klasse E A</p> <p>Messung Permanent Link Klasse E A</p> <p>Messung Permanent Link Klasse E A</p> <p>Der Kabeltest muss den Anforderung and die Messgenauigkeit nach ISO/IEC 61935-1 Ed.3 Level-IIIe entsprechen.</p> <p>(Eine Erfüllung der Anforderungen des Level-IV ist ohne Relevanz)</p> <p>Zusätzlich zum Zertifikat für die o.a. Anforderungen sollen detaillierte Daten über die aktuell erreichte Genauigkeit vorliegen.</p> <p>Alle in der ISO 11801 für die Feldmessung definierten Parameter müssen entsprechend ISO/IEC 61935-1 Ed.3 Par. 5 (Field test measurement requirements for electrical properties) geprüft werden.</p> <p>Die Ausweisung der Messergebnisse als marginal (PASS *) muss, wenn vorhanden basisierend auf der ausgewiesenen Messgenauigkeit, ansonsten basierend auf der "worst case uncertainty". (entsprechend ISO/IEC 61935-1) erfolgen.</p> <p>Für die Messung im Permanent Link Modell muss ein Messadapter mit einem "zentrierten" Messstecker verwendet werden.</p> <p>Messergebnisse über die typische statistische Verteilung des Stecker NEXT müssen dies belegen.</p> <p>Falls Parameter/Grenzwerte geprüft die zum Zeitpunkt der Messung nur als Entwurf vorhanden sind muss es möglich sein zu einem späteren Zeitpunkt, wenn die Norm in der endgültigen Form vorhanden ist, diese am Gerät selbst oder unter Windows ohne einer Wiederholung der Messung als Grundlage für die PASS/FAIL Bewertung und Kalkulation der jeweiligen Reserven zu verwenden.</p> <p>Für die Weiterverwendung in anderen Systemen soll ein Export der Messergebnisse im XML Format</p>			

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

entsprechend der Norm EN 50346 möglich sein.

Es sind die Messaufbauzeichnung und die Messprotokolle beizufügen, wie:

- Messgerät, Kabeltyp, Kabelnummer
- Verteiler, Gebäude, Etage, Raum

Messgerät:

Hersteller / Typ:

.....'
vom Bieter einzutragen

78,000 St

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

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

Zusammenstellung

1		Hallenanbau		
1.1		KGR 442 Photovoltaikanlage		
1.2		KGR 443 Niederspannungshauptverteilung		
1.3		KGR 444 Kabel und Leitungen		
1.4		KGR 444 Kabeltragsysteme		
1.5		KGR 444 Installationsgeräte		
1.6		KGR 444 Arbeiten am Baukörper		
1.7		KGR 445 Beleuchtungsanlagen		
1.8		KGR 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage		
1.9		KGR 449 Besondere Leistungen/ Stundenlohn		
1.10		KGR 456 Einbruchmeldeanlage		
1.11		KGR 456 Hausalarmierungsanlage		
1.12		KGR 457 Übertragungsnetze		

Summe:

USt 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

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