

Vergabestelle
Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Rostock

Wallstr. 2
18055 Rostock
Deutschland
Tel.:

Fax.:

Vergabeart

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

Ablauf der Angebotsfrist

Datum 07.04.2025 | Uhrzeit 23:59

Bindefrist endet am 06.06.2025

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gem. Abschnitt 2 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

20152-E9-0006

3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum

UNI Rst. Komplex Ulmenstraße

Vergabenummer

Leistung

24E0208R

Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1

Anlagen

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

- 212 EU Teilnahmebedingungen EU (Ausgabe 2019)
 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
 226 Mindestanforderungen an Nebenangebote
 227 Zuschlagskriterien
 242 Instandhaltung
 Informationen zur Datenerhebung
 Anlage 1 Sanktionen der EU gegen Russland

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

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

- 213 Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 224 Angebot Lohngleitklausel
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Vertragsformular für Instandhaltung: _____
- Eintragung Berufsregister, z.B. Handwerkskammer, IHK, Gewerbeanmeldung o. Handelsregisterauszug
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG mind. gültig bis zum Öffnungstermin und nicht älter als 6 Monate
- Erklärung nach TVgG MV Bau Anlagen 1+2 (bitte unterschreiben o. Namen eintragen)

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind

- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
- Bieterangabenverzeichnis
-

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 Angebotsöffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle Finanzministerium Mecklenburg-Vorpommern

Abteilung IV, Referat 451 (Zentrale Vergabestelle)

Straße Schloßstraße 9-11

Fax

PLZ/Ort 19053 Schwerin

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
- Anlage 2 Erklärung zum Verbot der Zuschlagserteilung an RUS Unternehmen
- Erklärung zum Datenschutz
-

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

4 Losweise Vergabe

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

bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

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

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

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

6 Nebenangebote

- 6.1** Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU gilt nicht.
6.2 Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen EU) - 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: 20152-E9-0006	Baumaßnahme: 3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum
Vergabenummer: 24E0208R	Leistung: Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1

”

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

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

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

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern

Geschäftsstelle der Vergabekammern

Johannes-Stelling-Straße 14

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 2).

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 anzuge-
ben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des
Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertersatz 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 Auftragser-
teilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

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

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

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bau-
leistung 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 im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmern gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge, Eignungsleihe)

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

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

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

7 Eignung

- 7.1 Offenes Verfahren

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

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

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

Bei Einsatz von anderen Unternehmen gemäß Nummer 7 sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

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

7.2 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

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

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

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

	Vergabenummer	
	24E0208R	
Baumaßnahme 3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum UNI Rst. Komplex Ulmenstraße		
Leistung Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Mindestanforderungen an Nebenangebote

Für folgende Vertragsbedingungen und Teilleistungen (Positionen)/Fachlose (Gewerke)/Gesamtleistung sind Nebenangebote zugelassen:							Nebenangebote müssen die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:
Zuschlagskriterien	LV	Los	Titel	Pos.	Bezeichnung	Anforderung LV	
1)			alle	alle	siehe LV	siehe LV	die technischen Parameter sowie funktionalen Anforderungen
							in der Leistungsbeschreibung verstehen sich als
							Mindestanforderungen an die jeweiligen (Teil-) Leistungen



	Vergabenummer	
	24E0208R	
Baumaßnahme 3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum UNI Rst. Komplex Ulmenstraße		
Leistung Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Gewichtung der Zuschlagskriterien

	Zuschlagskriterien	Gewichtung %	Grundlage Punktebewertung	Punkte min./max je Kriterium
1	Preis (Wertungssumme einschl. evtl. Wartungskosten)	90	Angebot mit der niedrigsten Wertungssumme Angebote mit dem zweifachen der niedrigsten Wertungssumme und darüber	10 0
2	Technischer Wert (Produktangaben: berücksichtigte Positionen siehe Nummer 2; Nebenangebote: siehe Formblatt 226)	10	Angebot wie LV Besser als LV Mindestanforderungen	10 15
3	Vertragsbedingungen Nebenangebote Formblatt 226		Angebot wie LV Besser als LV Mindestanforderungen	
4	Folgekosten Nebenangebote Formblatt 226		Angebot wie LV Besser als LV Mindestanforderungen	
5	Energieeffizienz		höchstes Energieeffizienzniveau / Energieeffizienzklasse niedrigstes Energieeffizienzniveau / Energieeffizienzklasse	10 0
6	andere, z.B. emissionsarme Baumaschinen, Gestaltung			
	Summe	100		

Hinweise:

1 Grundlage der Punktebewertung für das Zuschlagskriterium Preis:

Für die Angebotsbewertung wird eine Punkteskala von 0 bis 10 Punkte festgelegt. 10 Punkte erhält das Angebot mit der niedrigsten Wertungssumme. 0 Punkte erhält ein Angebot mit dem zweifachen der niedrigsten Wertungssumme. Alle Angebote darüber erhalten ebenfalls 0 Punkte. Die Punktebewertung für die dazwischen liegenden Preise erfolgt über eine lineare Interpolation mit drei Stellen nach dem Komma.

2 Gewichtung der Zuschlagskriterien, die sich auf Produkte beziehen:

Bei der Festlegung der v.H. Sätze für Zuschlagskriterien, die sich auf Positionen mit Produktangaben beziehen, wird nur der geschätzte Anteil der nachstehend benannten Positionen im Verhältnis zu allen Positionen mit Produktangaben berücksichtigt. Folgende Positionen wurden bei der Gewichtung berücksichtigt:

3 Gewichtung der Zuschlagskriterien für zugelassene Nebenangebote:

Sind nur für Teile der Leistung Nebenangebote zugelassen, wird nur der geschätzte Anteil der im Formblatt Mindestanforderungen an Nebenangebote 226 benannten Positionen gegenüber der Gesamtleistung bei der Festlegung der v.H. Sätze der Gewichtung berücksichtigt.

4 Grundlage der Punktebewertung für das Zuschlagskriterium Energieeffizienz:

Zwischenwerte werden linear interpoliert mit drei Stellen nach dem Komma.

5 Ermittlung der Gesamtpunktzahl für jedes Angebot:

Für jedes in der Angebotsanforderung benannte Kriterium wird eine Punktzahl durch Multiplikation des v.H. Satzes des Zuschlagskriteriums mit den im Rahmen der Angebotsbewertung für das jeweilige Angebot festgelegten Punkten ermittelt (z.B.: Der Mindestbieter erhält 10 Punkte, das Zuschlagskriterium Preis wird mit 70% gewichtet. Die Punktzahl des Mindestbieters beträgt somit 700).

Die Gesamtpunktzahl aller Kriterien eines Angebotes entscheidet über die Rangfolge.

	Vergabenummer	Datum
	24E0208R	
Baumaßnahme 3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum UNI Rst. Komplex Ulmenstraße		
Leistung Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1		

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

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

1.2 unternehmensbezogene Unterlagen

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

1.3 Leistungsbezogene Unterlagen

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen:
Positionen mit Produktabfragen

1.4 sonstige Unterlagen

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

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
- Bieterangabenverzeichnis

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)
-



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
20152-E9-0006	3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum

UNI Rst. Komplex Ulmenstraße

Vergabenummer	Leistung
24E0208R	Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

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

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

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

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

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

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

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

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 Anzahl der Nebenangebote _____ St.

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

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

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

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

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

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

7 Ich/Wir erkläre(n), dass

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

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

³ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

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

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

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

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

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

Vergabenummer	24E0208R
---------------	----------

Baumaßnahme

3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum**UNI Rst. Komplex Ulmenstraße**

Leistung

Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1**BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN****1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)**

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

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- am 30.06.2025
- 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:

Übergabe Werks- und Montageplanung 08.08.2025**Fertigstellung Interimsversorgung Campus 26.09.2025****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



Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer **20152-E9-0006**Vergabenummer **24E0208R**

Vergabeart

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input checked="" 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

3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum**UNI Rst. Komplex Ulmenstraße**

Leistung

Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1

- | | |
|---|--|
| <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
	24E0208R	
Baumaßnahme 3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum UNI Rst. Komplex Ulmenstraße		
Leistung Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

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

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

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko

² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3. Ermittlung der Angebotssumme				
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Her- stellungskosten €	Gesamt- zuschlä- ge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
3.1	Eigene Lohnkosten Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			X
	x			
3.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			
3.3	Gerätekosten (einschließlich Kosten für Energie und Be- triebsstoffe)			
3.4	Sonstige Kosten (vom Bieter zu erläutern)			
3.5	Nachunternehmerleistungen ³			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

Bieter	Vergabenummer	Datum
	24E0208R	
Baumaßnahme 3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum UNI Rst. Komplex Ulmenstraße		
Leistung Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

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

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

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

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

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

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

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

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



Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
20152-E9-0006	3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum
	UNI Rst. Komplex Ulmenstraße
Vergabenummer	Leistung
24E0208R	Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1

Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____

USt-ID: _____

Weitere Mitglieder

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

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

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

Ort Datum Unterschrift

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

Bieter	Vergabenummer	Datum
	24E0208R	
Baumaßnahme 3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum UNI Rst. Komplex Ulmenstraße		
Leistung Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1		

Ergänzung des Angebotsschreibens

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

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

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

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

Bewerber/Bieter	Vergabenummer	Datum
	24E0208R	
Baumaßnahme 3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum UNI Rst. Komplex Ulmenstraße		
Leistung Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens

Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

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

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift)

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

(Ort, Datum, Unterschrift)

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

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



Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, 11014 Berlin

- Nur per E-Mail -

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Fachaufsicht führende Ebenen in den Ländern

Krausenstraße 17-18
10117 Berlin
Postanschrift
11014 Berlin
Tel +49 30 18 681-16882
Fax +49 30 18 681-516882
BW17@bmi.bund.de
www.bmwsb.bund.de

Sanktionen der EU gegen Russland

Verordnung (EU) 2022/576
BW17-70409/2#1
Berlin, 14. April 2022
Seite 1 von 3

I. EU-Sanktionen gegen Russland

Durch *Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren* hat die EU verschärfte Sanktionen gegen Russland erlassen.

Vorbehaltlich kommender Auslegung durch die Europäische Kommission werden nachfolgend erste Hinweise dazu gegeben.

II. Verbot der Auftragsvergabe

Nach Artikel 5k der Verordnung ist es verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen an Personen oder Unternehmen zu vergeben, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen und im Vergabeverfahren unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftreten.

Ein Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift besteht

- a) durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,

- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Das Verbot erstreckt sich auch auf mittelbar am Auftrag beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten und Eignungsverleiher eines Bewerbers oder Bieters, soweit ihr Anteil, gemessen am Auftragswert, zehn Prozent übersteigt.

Ebenfalls vom Verbot umfasst sind Verträge, die vom Anwendungsbereich des GWB ausgenommen sind (insbesondere § 107 Absatz 1 Nummer 1 und 4, Absatz 2 Nummer 1, § 116 und § 145 Nummer 1 bis 6).

Von den Bewerbern oder Bietern in neuen und laufenden Vergabeverfahren ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern. Angebote von Unternehmen, die eine solche Erklärung trotz entsprechender Anforderung nicht abgeben, sind von der Wertung auszuschließen (§ 16 EU Nummer 4, § 16 VS Nummer 4 VOB/A).

III. Fortführung bestehender Verträge

Bestehende Verträge mit den unter II. a)-c) Genannten, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden, dürfen nach dem 10. Oktober 2022 nicht fortgeführt werden.

Das gilt auch für Verträge mit Auftragnehmern, an denen die unter II. a)-c) Genannten mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher beteiligt sind. Die Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher sind vorzugsweise auszutauschen. Ist der Hauptauftragnehmer nicht zum Austausch bereit, ist der Vertrag unter Berufung auf das EU-rechtlich unmittelbar geltende Erfüllungsverbot zum 10. Oktober 2022 zu kündigen.

Auch für bestehende Verträge ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern.

IV. Ausnahmen

Von dem Verbot der Auftragsvergabe und der Fortführung der Verträge enthält Art 5k Absatz 2 Ausnahmen. Für den Bundeshochbau können insbesondere Buchstabe a (Baumaßnahmen im Zusammenhang mit Atomanlagen/Endlagern) und Buchstabe d (Auslandsbau) einschlägig sein.

Eine Ausnahme bedarf der über mich einzuholenden Genehmigung der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz noch zu benennenden zuständigen Behörde.

V. Zuwendungsbau

Die EU-Verordnung gilt für öffentliche Aufträge (§ 103 GWB) und Konzessionen (§ 106 GWB). Sie findet damit im Zuwendungsbau Anwendung, falls der Zuwendungsempfänger öffentlicher Auftraggeber nach § 99 GWB, Sektorauftraggeber nach § 100 GWB oder Konzessionsgeber nach § 101 GWB ist. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, kommt es auf den Inhalt des Zuwendungsbescheids an.

VI. Inkrafttreten

Der Erlass gilt mit sofortiger Wirkung und setzt die Verordnung (EU) 2022/576 um. Eine Erstreckung auf den Unterschwellenbereich wird noch geprüft.

Im Auftrag

gez.

Janssen

Anlagen
Verordnung (EU) 2022/576 vom 8. April 2022
Formblatt für Eigenerklärungen

Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentlichen Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein **Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift** besteht

- a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,
- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Baumaßnahme

20152-E9-0006

3.BA Infrastrukturmaßnahme Ulmicum

Leistung

24E0208R

Erweiterung und Umbau Trafostation Haus 1

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

- nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).
- folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).
 - Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
 - Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
 - Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

- keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).
- Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.
- keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).
- folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).
- Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

Datum/Unterschrift (bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)

Firma (Name und vollständige Anschrift)

Referenzbescheinigung

Vom Referenznehmer auszufüllen:

Referenzgeber ¹ : Bauherr/Auftraggeber	<input type="checkbox"/> vertreten durch ²
Name	Name
Anschrift	Anschrift

Bezeichnung des Bauvorhabens

Ausgeführte Leistung	<input type="checkbox"/> Einzelleistung ³	<input type="checkbox"/> Komplettleistung ⁴
----------------------	--	--

Ort der Ausführung (Ort, Straße)

Ausführungszeit (Monat/Jahr)	Baubeginn	Fertigstellung
------------------------------	-----------	----------------

vertraglich gebunden als	<input type="checkbox"/> Hauptauftragnehmer	<input type="checkbox"/> ARGE-Partner	<input type="checkbox"/> Nachunternehmer
--------------------------	---	---------------------------------------	--

Art der Baumaßnahme	<input type="checkbox"/> Neubau	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Denkmal
---------------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Leistungsbereiche entsprechend Anlage 2 der Leitlinie zur Durchführung eines PQ - Verfahrens (<https://www.pg-verein.de/anlage264296binary>), auf die sich die Referenz bezieht

Nummer	Bezeichnung

Bei Einzelleistung: stichwortartige Benennung des im eigenen Betrieb erbrachten maßgeblichen Leistungsumfanges unter Angabe der ausgeführten Mengen (z.B. m³, m², m, St, kg, t)
Bei Komplettleistung: Kurzbeschreibung der Baumaßnahme

¹ Angabe der juristischen Person

² falls die Referenzbescheinigung im Auftrag des Bauherrn/Auftraggebers von einem Dritten (z.B. Architekt) erstellt wird

³ Einzelnes Gewerk/Leistungsbereich

⁴ Gewerkebündelung, z.B. erweiterter Rohbau oder Generalunternehmer

Bei Einzelleistung: Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer

Bei Komplettleistung: Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke

Bei Einzelleistung: Stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen

Bei Komplettleistung: Eventuelle Besonderheiten der Ausführung

Bei Einzelleistung: Auftragswert der vorgenannten Leistungen (netto in Euro)

Bei Komplettleistung: Auftragswert der vorgenannten Maßnahme (netto in Euro)

Ich erkläre, dass die vorstehenden Angaben richtig sind. Mir ist bewusst, dass falsche Angaben meine Zuverlässigkeit beeinträchtigen.

(Ort, Datum, Stempel, Unterschrift Referenznehmer)

Nur vom Referenzgeber auszufüllen!⁵

Die Leistungen sind

- auftragsgemäß durchgeführt worden.
- im Ergebnis auftragsgemäß durchgeführt worden, folgende Feststellungen wurden während der Abwicklung gemacht:
- Verstöße gegen Obliegenheiten und Pflichten gemäß § 4 Abs. 2 VOB/B
 - die Einhaltung der Vertragsfristen wurde schriftlich angemahnt
 - wiederholte Aufforderung zur Mängelbeseitigung während der Bauausführung
 - dem Auftragnehmer wurde schriftlich Kündigung angedroht
 - die Abnahme wurde wegen wesentlicher Mängel vorübergehend verweigert
 - wiederholte Aufforderung zur Vervollständigung der Rechnungsunterlagen
 - Die Schlussrechnung musste durch den Auftraggeber erstellt werden.
 -
- nicht auftragsgemäß ausgeführt worden.
- wegen Kündigung nicht fertig gestellt worden.

Ansprechpartner ist

im

Tel.

Fax

E-Mail

Ich willige ein, dass die personenbezogenen Daten zum Zwecke der Präqualifikation des Unternehmens gespeichert, verarbeitet und veröffentlicht sowie im Rahmen von Vergabeverfahren öffentlicher Auftraggeber gespeichert und verarbeitet werden können.

Die Richtigkeit folgender Angaben

- stichwortartige Benennung des im eigenen Betrieb erbrachten maßgeblichen Leistungsumfanges unter Angabe der ausgeführten Mengen
- Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten eigenen Arbeitnehmer
- Auflistung der mit eigenem Führungspersonal koordinierten Gewerke
- Auftragswert der vorgenannten Leistungen (soweit es sich um Nachunternehmerleistungen handelt)

liegt in der alleinigen Verantwortung des Unternehmens und wird mit der Unterschrift durch den Referenzgeber ausdrücklich **nicht** bestätigt.

(Ort, Datum, Stempel, Unterschrift)

⁵ Es sind nur hinreichend belegbare Sachverhalte anzugeben.



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

0.1 Angaben zur Baustelle

Alle aus den folgenden Bemerkungen entstehenden Kosten sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

0.1.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich auf der Liegenschaft Campus Ulmicum

in der Ulmenstraße 69 in 18057 Rostock. Anbau an Haus 1

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immission / Emission

Es sind keine besonderen Belastungen aus Immissionen bekannt. Eine Lärmemission ist auf das Notwendige zu beschränken, da die Nachbargebäude während der Baumaßnahme in Nutzung sind. Stemmarbeiten und Lärm intensive Arbeiten sind darüber hinaus mit der örtlichen Bauüberwachung und dem Bauherrn abzustimmen.

0.1.3 Art und Lage der Baulichen Anlage

Die beschriebenen Leistungen dienen der Ertüchtigung und

Erweiterung der elektrischen Anlage der bestehenden

Mittelspannungstrafostation auf dem Campus "Ulmicum" der

Universität Rostock. Bei der Trafostation handelt es sich um

einen Anbau an Haus 1.

Diese Baumaßnahme umfasst die Erneuerung der Mittelspannungs-

und Niederspannungsanlagen den Einbau neuer Transformatoren sowie

die Demontage und Entsorgung alter Komponenten. Außerdem erfolgt

ein Austausch der Lüftungskanäle in den Trafoszellen und im

Schaltanlagenraum.

Die Trafostation wird sowohl durch neue technische Komponenten

als auch durch bauliche Anpassungen modernisiert.

Es handelt sich hierbei um einen Anbau Haus 1.

Die Gebäudehauptabmessungen der Trafostation betragen:

Länge: ca. 12 m

Breite: ca. 5 m

Höhe: ca. 5 m

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

Aufenthaltsräume zum Umkleiden sowie für Arbeitspausen werden vom Auftraggeber für die Gesamtzeit der Baumaßnahme nicht zur Verfügung gestellt. Das Aufstellen von Wohnunterkünften, wie etwa Container, Wohnwagen, Fahrzeuge oder Baracken zur zeitweisen oder dauerhaften Unterbringungen von Personal auf dem Baugelände ist dem Auftragnehmer nur in Abstimmung mit dem AG gestattet. Dies gilt auch für die an die Baustelle angrenzenden Grundstücke und Verkehrsflächen. Stellflächen für Fahrzeuge, wie zum Beispiel für Arbeiter des Auftragnehmers wie auch dessen Subunternehmer, können vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt werden.

Das Abstellen von Containern etc. ist nur nach Genehmigung durch den AG auf zugewiesenen Flächen zulässig. Bei Inanspruchnahme von öffentlichen Flächen sind die Genehmigungen durch den AN einzuholen und werden nicht gesondert vergütet.

In direkter Gebäudeumgebung befinden sich Zufahrtsstraßen. Diese dürfen nicht mit Schwerverkehr befahren, beschädigt oder in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die ständige Reinigung von verschmutzten Verkehrsflächen, innerhalb und außerhalb des Gebäudes ist durch den AN zu gewährleisten und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Der Haupteingang des Gebäudes wird als Zugang genutzt und ist für sämtlichen Verkehr freizuhalten.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Die Zufahrt zur Liegenschaft muss immer gewährleistet bleiben.		
		0.1.6 Montageöffnungen und Transporteinrichtungen		
		Der Materialtransport und der Zugang zur Baustelle erfolgen über die Zugangstüren zu den einzelnen Räumen der Trafostation. Sämtliche Eingangstüren liegen etwa 80 cm unterhalb der Geländeoberkante und sind über Treppen erreichbar.		
		0.1.7 Medien		
		Die Verbräuche von Baustrom und Bauwasser werden nicht auf den Auftragnehmer umgelegt. Dabei wird ein sparsamer Umgang vorausgesetzt.		
		0.1.8 Dem Auftragnehmer zu überlassende Räume		
		Es werden dem Auftragnehmer keine Räume zur eigenen Nutzung und Lagerung von Anlagenteilen überlassen.		
		0.1.9 Bodenverhältnisse		
		Entfällt		
		0.1.10 Hydrologische Werte		
		Entfällt		
		0.1.11 Besondere Umweltrechtliche Vorschriften		
		Keine		
		0.1.12 Besondere Hinweise zu Abwasser / Abfall		
		Abfall und Abbruchmaterial ist in abgedeckten Containern zu lagern und Zeitnah vom AN zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung trägt der AN.		
		0.1.13 Schutzgebiete		
		Entfällt		
		0.1.14 Schutz von Vegetation		
		Sollten Vegetationsflächen durch den AN in Anspruch genommen werden, sind diese über die Bauzeit zu schützen und nach Beendigung der BM wieder in den Urzustand herzustellen.		
		0.1.15 Abwasser / Ver- und Entsorgungsleitungen im Baufeld		
		siehe gesonderte Positionen		
		0.1.16 Hindernisse im Baustellenbereich (Kabel und Leitungen)		
		Alle Arbeiten sind so auszuführen, dass bestehende Kabel und Leitungen Dritter nicht beschädigt werden.		
		0.1.17 Kampfmittel		
		Laut dem AG ist das Grundstück Kampfmittelfrei.		
		0.1.18 Maßnahmen gem. Baustellenverordnung		
		Die Festlegungen trifft der SiGeKo. Dieser wird bei Bedarf separat durch den AG bestellt.		
		0.1.19 Anordnung / Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer		
		Die Baustelle wird seitens des Bauherren nicht bewacht. Jeder Auftragnehmer ist für die		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
				Sicherung und das Verschließen der Baustelle während der gesamten Bauzeit bzw. bis zur Übergabe der Schlüssel an den Auftraggeber eigenverantwortlich.
				Der Auftragnehmer hat wöchentlich der Bauleitung unaufgefordert Tagesberichte, Prüfberichte des Auftragnehmers, der Berufsgenossenschaft oder sonstiger Behörden mindestens in Kopie einzureichen.
		0.1.20		Schadstoffbelastung
				Entfällt.
		0.1.21		Vorarbeiten durch AG
				Keine.
		0.1.22		Andere Unternehmer auf der Baustelle
				Parallel werden andere AN die Baustelle besetzen. Es ist von parallelen Arbeiten auszugehen. Eine Abstimmung unter den AN über freizuhaltende Flächen, Arbeitsreihenfolgen etc. ist einzukalkulieren.
				Die Zugänge zur Baustelle und zu den Gebäuden müssen auch den anderen an der Ausführung Beteiligten zur Verfügung stehen. Sie dürfen daher nur kurzfristig und im Ausnahmefall, wie etwa bei der Anlieferung von Material, blockiert werden.
		1.1.23		Sonstiges - Bauleitung des Auftragnehmers
				Zur Wahrnehmung der Verpflichtungen des Auftragnehmers nach VOB/B hat dieser eine leitende Person zu stellen. Diese muss im Rahmen der vertraglich vereinbarten Zeiträume sowie während der gesetzlich geregelten Arbeitszeiten über Funktelefon erreichbar sein und hat an den Besprechungen zur Koordination der Baumaßnahme teilzunehmen.
				Im Krankheitsfalle oder bei Urlaub muss ein qualifizierter Vertreter eingesetzt werden, der über die Aufgabenstellung, den Stand und die Belange der Baumaßnahme entsprechend informiert ist.
				Während der gesamten Ausführungszeit der beauftragten Arbeiten muss ein verantwortlicher Montageleiter ständig am Bau anwesend sein und die einzelnen Arbeitsschritte mit der Bauleitung des Auftraggebers abstimmen. Er ist verantwortlich für die Einweisung seines Personals und die Beaufsichtigung der einzelnen Abschnitte, für die Ordnung an der Baustelle wie Materialtransport, Schutt- und Abfallbeseitigung, Sicherheit der eigenen Gerüste usw.
				Der AN ist zur Teilnahme an den wöchentlichen Baubesprechungen verpflichtet.
				0.2 Angaben zur Ausführung
		0.2.1		Arbeitsabschnitte / Arbeitsunterbrechungen
				Mit durch den Bauablauf bedingten mehrmaligen An- und Abfahrten ist zu rechnen. Dies ist in den Einheitspreisen zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet. Dies gilt auch für Vorhaltearbeiten und Gebrauchsüberlassungen. Es ist nicht davon auszugehen, dass sämtliche Vorhaltungen und / oder Gebrauchsüberlassungen mit der Beendigung der Leistungen zusammenfallen. Einzelne Teile von z. B. Einrichtungsgegenständen werden nach Mitteilung durch die BÜ zurückgebaut.
				Bei dieser Baumaßnahme sind Neubau- und Sanierungsarbeiten vorgesehen. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass zwischenzeitlich Arbeiten anderer Gewerke erforderlich sind. Z.B. Einbau Türen oder Erstellung von Durchbrüchen.
		0.2.2		Besondere Erschwernisse
				Der Arbeitsbereich findet innerhalb und außerhalb der Trafostation, sowie im Kellerbereich von Haus 1 statt. Erschwernisse für den Materialtransport (über Treppenhaus) und die Erreichbarkeit der Baustelle sind einzukalkulieren.
		0.2.3		Kontaminierte Bereiche
				Entfällt
		0.2.4		Anforderungen an die Baustelleneinrichtung
				Die Baustelleneinrichtung ist, wenn nicht gesondert aufgeführt, in die Einheitspreise einzurechnen.
		0.2.5		Besondere Verkehrsregelungen und Verkehrssicherung
				Kann eine Brandentstehung z. B. bei Dach- oder Schweißarbeiten nicht verhindert werden, müssen geeignete Maßnahmen zur Brandbekämpfung getroffen werden.
				Für Schweißarbeiten muss der Unternehmer beim AG eine Schweißerlaubnis beantragen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
				<p>Während aller Arbeiten mit offenen Feuer oder leicht entzündlichen Stoffen ist immer ein geeigneter sachkundig geprüfter Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe vorzuhalten.</p> <p>Nach Beendigung der Arbeiten ist gem. nach der durch den AN aufgestellten arbeitsplatzbezogenen Gefährdungsbeurteilung ggf. eine Brandwache zu stellen.</p> <p>0.2.6 Besondere Anforderung für Auf- u. Abbau von Gerüsten</p> <p>Der Auf- und Abbau von Gerüsten kann nur im Arbeitsbereich stattfinden.</p> <p>0.2.7 Mitbenutzung fremder Gerüste</p> <p>Entfällt</p> <p>0.2.8 Vorhaltung und Benötigung eigener Gerüste</p> <p>Sollte der AN aufgrund der selbst gewählten Arbeitstechnologie Gerüste benötigen, sind diese in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bauseitig kein Gerüst gestellt wird.</p> <p>0.2.9 Verwendung von Recycling Stoffen</p> <p>Seitens des AG nicht gefordert.</p> <p>0.2.10 Anforderungen an Recycling Baustoffe</p> <p>Recycling Baustoffe dürfen unter Vorlage eines Gütenachweises verwendet werden, so diese die Anforderungen an den Leistungstext erfüllen.</p> <p>0.2.11 Bes. Anforder. an die Umweltverträglichkeit der Baustoffe</p> <p>Keine besonderen Anforderungen.</p> <p>0.2.12 Art und Umfang der vom AG gef. Eignungsnachweise</p> <p>Siehe Vergabeunterlagen.</p> <p>0.2.13 Verwertung von Baustoffen aus der Baustelle</p> <p>Anfallende Baustoffe werden Eigentum AN und sind fachgerecht zu sammeln zu laden und zu transportieren sowie der Verwertung zuzuführen. Entsorgungsnachweise müssen bei Bedarf dem AG zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>0.2.14 Zusammensetzung / Menge der zu entsorgenden Böden</p> <p>Keine.</p> <p>0.2.15 Vom AG bereit gestellte Stoffe</p> <p>Keine.</p> <p>0.2.16 Arbeitskräfte durch AG</p> <p>Vom AG werden keine Arbeitskräfte zur Verfügung gestellt.</p> <p>0.2.17 Leistungen für andere Unternehmen</p> <p>Keine.</p> <p>0.2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen</p> <p>Keine</p> <p>0.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor Abnahme</p> <p>Ist seitens des AG nicht geplant.</p> <p>0.2.20 Übertragung der Wartung während der Verjährung</p> <p>Keine</p> <p>0.2.21 Abrechnung nach bestimmten Tabellen und Zeichnungen</p> <p>Entfällt. Abrechnungsgrundlage bleibt die VOB.</p> <p>0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV</p> <p>Keine</p>

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

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen / Bes. Leistungen

Keine

1.0 Dokumentation

1.1 Dokumentation während der Bauzeit

Während der Bauzeit sind baubegleitend Dokumentationen (Zulassungen, Nachweise, Lieferscheine etc.) einzureichen. Diese Unterlagen dienen dem Nachweis der Eignung der einzubauenden Stoffe und der Abrechnung durch den AN gegenüber dem AG. Bauaufsichtliche Zulassungen von einzubauenden Stoffen sind vor dem Einbau vorzulegen.

Bauaufsichtlich geforderte Zeugnisse, Zulassungen und Zustimmungen im Einzelfall, einschl. der Durchführung bauaufsichtlich geforderter Güteversuche, geforderte Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen und den dazugehörigen Protokollen sowie Produktdatenblätter hat der AN unaufgefordert und unverzüglich der Bauüberwachung des AG vor Beginn der Ausführung vorzulegen. Kosten hierfür sind in die EP einzurechnen.

1.2 Dokumentation nach Bauzeit

Spätestens 2 Wochen vor Abnahme der Leistungen ist eine Projektdokumentation durch den AN einzureichen. Diese Dokumentation hat mindestens zu enthalten:

Erstellen der Projekt-Dokumentation für sämtliche im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen als Gesamtdokumentation, 3-fach in Ordnern + 1-fach je Ordner digital auf CD-ROM zusammengestellt und sortiert einschl. Inhaltsverzeichnis, Dokumentation mit mind folgendem Inhalt:

- Materialnachweise
- Produktionformationen
- Lieferscheine, Wiegenoten etc.
- Bedienungsanleitungen
- Pflege- und Wartungshinweise
- Prüfbücher, Prüfberichte
- Prüfzeugnisse, Übereinstimmungserklärungen
- Bauaufsichtliche Zulassungen
- Nachweise geforderter Eigenschaften (Einbruchsschutz, Feuerwiderstand)
- Werkplanungen
- Farbtöne und Beschichtungen (Verzinkungen - Dickenmessung)
- Bestandspläne einschl. Einmessung (Leitungstrassen)
- Genehmigungsbescheide für durch den AN eingeholte Genehmigungen
- Geräteverzeichnisse
- Herstellererklärung
- Gütenachweise Stahl
- technische Abnahmen und Prüfungen

Diese Aufzählung ist nicht abschließend.

Die Kosten hierfür sind in die EP einzurechnen.

2.0 Vorbemerkungen

2.0 Vorbemerkungen

Leistungsumfang:

Die Leistung des AN umfasst sämtliche Leistungen und Ausrüstungsgegenstände, die zur Erstellung der betriebsfähigen Anlage und zur Erfüllung der behördlichen Auflagen erforderlich sind, auch wenn diese im Einzelnen nicht aufgeführt sind. Ausgenommen sind nur die beschriebenen "bauseitigen Leistungen". Der Bieter verpflichtet sich mit seinem Angebot, die Ausführung und die Leistung entsprechend dem Leistungsverzeichnis zu erbringen.

Die Teilnahme an der wöchentlichen Bauberatung vor Ort für die

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

Bauphase in der die Leistung erbracht wird ist selbstverständlich und in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Unterlagen:

Der AN erstellt folgende Unterlagen:

Zusätzlich ist eine Beschreibung mit der eindeutigen Spezifikation aller Versorgungs- und Verbindungsleitungen bereitzustellen.

Unterlagen für die behördliche Abnahme sind in entsprechender Anzahl zur Verfügung zu stellen.

Vorschriften:

Zu berücksichtigen ist jeweils die neueste Fassung:

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gesetz zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMVG)
- relevante VDE-Bestimmungen
- relevante VDI-Richtlinien
- relevante DIN-Normen
- relevante AMEV-Richtlinien
- Unfallverhütungsvorschriften
- Bauordnung des Bundeslandes Mecklenburg Vorpommern
- bauaufsichtliche Auflagen z.B. LAR MV

Sicherheits- und Gesundheitsschutz:

Der AG wird in Umsetzung der EU-Baustellenrichtlinie eine Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination durchführen.

Es sind bereits frühzeitig in der Projektierungsphase alle Aspekte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes und der

Unfallverhütungsvorschriften in Form von Sicherheits- und

Gesundheitsschutzplänen einzubinden. Von daher wird der AN

verpflichtet, jeweils für die Planungs- und Bauausführungsphase eine

qualifizierte Person im Bieteranlagenverzeichnis zu benennen. Die

Abstimmung mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator

des AG und den verantwortlichen Personen aller am Bau beteiligten

Firmen findet in regelmäßigen Abständen entsprechend den

Anforderungen, die sich aus den Realisierungsphasen ergeben, statt.

Es sind darüber hinaus vom AN gem. Arbeitsschutzgesetz (Umsetzung

der EU-Richtlinien 89/391/EWG und 91/383/EWG) als Vorsorge gegen

Gefährdungen Gefährdungsanalysen durchzuführen und vorzulegen.

Der Arbeitsschutz sieht darüber hinaus weitere Maßnahmen vor, um

Gefährdungspotentiale, die sich aus der Zusammenarbeit mehrerer

Unternehmen ergeben, zu erfassen und entsprechend zu beachten.

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

Dabei ist festzuhalten, dass die Arbeitgeber grundsätzlich verpflichtet sind, bei Arbeitsstellen mit anderen Beschäftigten mit dem jeweils anderen Arbeitgeber bei der Durchführung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen zusammenzuarbeiten. Auch haben sich die Arbeitgeber und ihre Beschäftigten über die mit den Arbeiten verbundenen Gefahren zu unterrichten und über Maßnahmen zu deren Verhütung abzustimmen.

Bei Bedarf ist vom AG und den Auftragnehmern gemeinsam eine Baustellenordnung zu erarbeiten.

Technische Unterlagen:

Die Endabnahme muss der Auftragnehmer beim Auftraggeber schriftlich beantragen.

Das für die Abnahme erforderliche Personal sowie die dazu erforderlichen Hilfsmittel, sind vom Auftragnehmer ohne besondere Vergütung zu stellen.

3.0 Kurzbeschreibung der Baumaßnahme / Leistungsumfang

3.0 Kurzbeschreibung der Baumaßnahme / Leistungsumfang

Die geplante Baumaßnahme umfasst die Ertüchtigung und Erweiterung der bestehenden Mittelspannungstrafostation auf dem Campus "Ulmicum" der Universität Rostock.

Aufgrund des gestiegenen Energiebedarfs, insbesondere durch den Neubau der Universitätsbibliothek, wird eine höhere Transformatorleistung benötigt. Zu diesem Zweck wird die Mittelspannungsschaltanlage mit einem zusätzlichen Trafoabgangsfeld ausgestattet, das den neu zu installierenden zweiten Transformator einspeist.

Der vorhandene Transformator mit einer Leistung von 630 kVA wird durch zwei neue Transformatoren mit jeweils 1000 kVA ersetzt. Die fachgerechte Demontage und Entsorgung des alten Transformators ist Bestandteil der Maßnahme.

Weiterhin wird die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) im Schaltanlagenraum der Trafostation komplett erneuert.

Von dieser NSHV werden alle Gebäude auf dem Campus mit elektrischer Energie versorgt.

Die bestehende Anlage basiert auf einem TNC-System.

Mit der neuen NSHV werden die Voraussetzungen geschaffen, um auf der gesamten Liegenschaft ein TN-S Netz zu errichten.

Zusätzlich umfasst die Maßnahme die Installation und Anbindung der Einspeisungen für die Gebäude Haus 1 und

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Haus 2. Hierzu werden neue Kabeltrassen errichtet und Kabel entsprechend den Anforderungen des Leistungsverzeichnisses (siehe LV) verlegt. Diese Arbeiten beinhalten die Herstellung der baulichen Voraussetzungen wie Durchbrüche, Kabeltrassen, Erdarbeiten sowie das Verlegen und Anschließen der Niederspannungsleitungen an die neue NSHV und die Verkabelung bis zu den Hauptverteilungen der Gebäude. Um während der Bauphase eine unterbrechungsarme Energieversorgung sicherzustellen, soll im Rahmen dieser Maßnahme eine Interimseinspeisung eingerichtet werden. Diese minimiert die Auswirkungen der Bauarbeiten auf den Campusbetrieb. Die Interimseinspeisung erfolgt über eine Ortsnetz-Trafostation der Stadtwerke Rostock, die sich in unmittelbarer Nähe der umzubauenden Trafostation auf dem Campus befindet.		
		Projektübersicht		
		• Projektbezeichnung:		
		Erneuerung der Energieversorgungssysteme im Bereich "Ulmicum", Universität Rostock, Ulmenstraße 69, 18057 Rostock.		
		• Standort:		
		Ulmenstraße 69, 18057 Rostock.		
		• Auftraggeber:		
		Staatliches Bau- und Liegenschaftsamt Rostock, Wallstraße 2, 18055 Rostock.		
		• Projektnummer:		
		2003-H/17.		
		• Leistungsumfang:		
		Raumlufttechnische Anlagen (KG 430)		
		Starkstromanlagen (KG 440)		
		Gebäudeautomation (KG 480)		
		technische Außenanlagen (KG 540).		
		Ziele der Baumaßnahme		
		1. Anpassung an gestiegenen Leistungsbedarf:		
		Installation zusätzlicher Transformatorleistung zur Deckung des erhöhten Energiebedarfs, insbesondere aufgrund des Neubaus der Universitätsbibliothek.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		2. Modernisierung der Infrastruktur:		
		Umstellung vom TNC auf ein TN-S-System		
		Leistungsumfang:		
		1. Transformatoren		
		• Austausch des bestehenden Transformators (630 kVA) durch zwei neue Transformatoren mit jeweils 1000 kVA.		
		• Fachgerechte Demontage und Übergabe des alten Transformators an die SWRNG.		
		2. Niederspannungshauptverteilung (NSHV)		
		• Erneuerung der NSHV und Umstellung vom bestehenden TNC-System auf ein TN-S-System.		
		• Fachgerechte Demontage und Entsorgung der alten NSHV.		
		3. Mittelspannungsschaltanlage		
		• Demontage des derzeitigen Trafoabgangfeldes der MS- Anlage und Einbau eines Doppeltrafoabgangfeldes für die beiden o.g. Trafos		
		• Erweiterung der Mittelspannungsschaltanlage durch ein zusätzliches Trafoabgangsfeld zur Einspeisung des zweiten Transformators.		
		4. Schaltwartenboden		
		• Rückbau des vorhandenen Schaltwartenbodens und Installation eines neuen Störlichtbogenfesten Bodensystems.		
		5. Interimseinspeisung		
		• Einrichtung einer Übergangseinspeisung durch eine Ortsnetz-Trafostation der Stadtwerke Rostock zur Sicherstellung der Energieversorgung während der Bauarbeiten.		
		6. Verlegesysteme:		
		• Herstellung von Trassen, Durchbrüchen und Kanälen für die Kabelverlegung		
		- Aufgrund des Baumbestandes vor der Trafostation wird werden die neuen TN-S-Systemen für die Einspeisung sämtlicher Gebäude auf dem Campus durch ungenutzten, brandlastfreien Kellerbereich von Haus 1 geführt.		
		Dazu wird im Zuge dieser Baumaßnahme eine aufgeständerte Kabeltrasse durch den Keller von Haus 1 errichtet.		
		7. Lüftungstechnik:		
		• Austausch Lüftungskanäle in den Trafokammern gegen nicht		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		metallische Kanäle aufgrund der Näherung zum Trafo.		
		<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Lüftungskanalführung im NS/MS Raum und Änderung der Steuerung der Belüftung damit bei feuchten, klimatisch ungünstigen Außenbedingungen keine feuchte Luft in die Trafokammern transportiert wird. 		
		Besondere Anforderungen		
		1. Koordination mit dem Netzbetreiber:		
		Abstimmung der technischen und betrieblichen Vorgaben zur Integration in das bestehende Netz.		
		2. Einhaltung von Sicherheits- und Umweltstandards:		
		Fachgerechte Demontage und Entsorgung der alten Anlagenbestandteile (Transformator, NSHV, Schaltwartenboden).		
		3. Minimierung der Beeinträchtigung:		
		Sicherstellung eines reibungslosen Campusbetriebs durch die Interimseinspeisung und koordinierte Bauabläufe.		
		4. Dokumentation:		
		Detaillierte Dokumentation sämtlicher Maßnahmen und Erstellung von Abnahmeprotokollen		
1		KG 430 Lufttechnische Anlagen		
1.1		KG 431 Lüftungsanlagen Trafostation Haus 1		
1.1.1		KG 431 Lüftungsanlagen		
1.1.1.1		Kanal-EC-Radialventilator, bis max.1.800m³ Radial EC-Kanalventilator		
		mit rückwärts gekrümmten Laufradschaufeln, zur direkten Montage in rechteckiges Kanalsystem, Ventilator-Einheit herauschwenkbar. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit beidseitig genormten Kanal-Flanschprofilen, raumsparende Bauweise, servicefreundlich durch ausschwenkbare Motor-Laufrad-Einheit. Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln aus Aluminium. Vibrationsfreier Lauf durch dynamische Wuchtung. Aerodynamisch optimiert, Einströmung über Düse. Antrieb durch energiesparenden, drehzahlsteuerbaren EC-Außenläufermotor in Schutzart IP44 mit höchstem Wirkungsgrad. Wartungs- und funktionsfrei, kugelgelagert. Integrierte elektronische Temperaturüberwachung für EC-Motor und Elektronik. Serienmäßig mit einem internen Potentiometer für		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		die Einstellung einer beliebigen Ventilatorordrehzahl zwischen min. und max. Drehzahl. Stufenlose Drehzahlregelung (0-10V) mit Universal-Regelsystem EUR-EC, Regelung über Feuchte und Temperatur GA. Anschluss über serienmäßigen Klemmenkasten (IP54) an ausgeführtem Kabel montiert. Vol.str. bei 0 Pa 2.960 m3/h Vol.str. Betr.pkt. 1.800 m3/h Druckerh. Betriebspkt 200 Pa Fördermitteldichte 1.2 Kg/m3 Fördermitteltemperatur 65 GradC Anstellwinkel 0 Grad Drehzahl 1620 1/min abgeg. Leistung 0,37 kW Gewicht 21 kg Schalleistung 83 dB(A) Schalldruck in 4m dB(A) Spannung 230 Volt Stromaufnahme 1,6 A Frequenz 50 Hz Isolierklasse F Schutzart IP 44 zul. Förder-Temperatur 60°C		
		Der Elektrische Anschluss ist mit einkalkulieren.		
		Liefern und fachgerecht montieren einschließlich aller Kleinmaterialien als funktionsfertige Einheit,		
		inkl. flexiblen Anschlussstutzen, Reparaturschalter und Regelung 0-10V		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.2		KG431 Kanäle und Leitungen		
		Luftleitung als Rechteckkanal		
		Rechteckige Luftleitungen verzinkt		
		gefaltete Luftleitung und Formteil aus beidseitig verzinktem stahlblech (Zinkauflage Z 275) nach DIN EN 10346 bzw. DIN EN 10143, luftdicht und verwindungsfrei hergestellt. Maße und Leitbleche nach DIN EN 1505. Die Luftdichtheitsklassen werden DIN EN 1507 gewählt. Flächenversteifung durch Quersicken (Z-Profilierung), Rahmenverbindung aus Luftkanalprofil mit eingespritzter Dichtmasse. Eingesetzte Rahmenecken verkörnt. Die Verkittung erfolgt mit einem zugelassenem Dichtstoff gem. VDI 6022 , der silikonfrei ist. Dichtheitsklasse B nach DIN EN 1507, Verbindung mit Luftkanalprofil EP20/30, mit Verbindungsflanschen, Schiebeprofilen, Schraubecken, verzinkte Schrauben und Dichtungen; einschl. verz. Tragkonstruktion aus Profilstahl, Gewindestangen, Befestigungsschrauben, Dübeln, schalldämmender Zwischenlage und notwendigen Reinigungsöffnungen, Gerüste Montagehöhe bis 3.5 m größte Kantenlänge: bis 1000 mm Blechstärke nach DIN 24190 für Druckstufe 1 u. 4 Nach der Fertigung sind alle Teile gegen Verschmutzung und Beschädigung zu sichern und so zu lagern, das luftführende Oberflächen witterungsgeschützt, trocken und sauber bleiben, während der Bauphase sind Leitungsöffnungen zur Einhaltung der VDI 6022 zu verschließen und dürfen erst unmittelbar vor Montage weiterer Komponenten freigelegt bzw. geöffnet werden. Andernfalls ist die Sauberkeit vor dem Einbau zu prüfen und eine gründliche Reinigung vorzunehmen.		
1.1.2.1		Luftleitung als Rechteckkanal 500 bis 1000 mm		
		Rechteckige Luftleitungen verzinkt		
		wie zuvor im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: größte Kantenlänge: 500 bis 1000 mm liefern und montieren einschließlich aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,		
1.1.2.2	25,000	Formstück für Luftleitung als Rechteckkanal, 500 bis 1000 mm		
		wie zuvor im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, T-Stück, Übergang, Bundkragen usw. größte Kantenlänge: 500 bis 1000 mm liefern und montieren einschließlich aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,		
	12,000			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.2.3		Revisionsdeckel für rechteckige Luftleitungen 300x200 Revisionsdeckel min. 300x200mm Geeignet für verzinktes Kanalnetz - Schneller und problemloser Einbau. - Die dünne und teilweise wellige Blechwand wird zwischen zwei stabilen Deckel eingespannt - Zwei Sterngriffe ermöglichen eine beidhändige, sichere Handhabung beim Ein- und Ausbau. - Mit Kantenschutz, der vor Verletzungen schützt und gleichzeitig als Dichtung dient (wird auf die Kanalwand bzw. Rohrwand aufgesteckt): Revisionsdeckel mit selbstklebendem Kantenschutz und Polyamidsterngriffen Temperaturbeständigkeit: -70°C bis +100°C Lieferrn und fachgerecht montieren einschließlich aller Kleinmaterialien als funktionsfertige Einheit, einschließlich Kanalausschnitt		
	2,000	St		
1.1.2.4		Revisionsdeckel für rechteckige Luftleitungen 400x300 Revisionsdeckel min. 300x200mm Geeignet für verzinktes Kanalnetz - Schneller und problemloser Einbau. - Die dünne und teilweise wellige Blechwand wird zwischen zwei stabilen Deckel eingespannt - Zwei Sterngriffe ermöglichen eine beidhändige, sichere Handhabung beim Ein- und Ausbau. - Mit Kantenschutz, der vor Verletzungen schützt und gleichzeitig als Dichtung dient (wird auf die Kanalwand bzw. Rohrwand aufgesteckt): Revisionsdeckel mit selbstklebendem Kantenschutz und Polyamidsterngriffen Temperaturbeständigkeit: -70°C bis +100°C Lieferrn und fachgerecht montieren einschließlich aller Kleinmaterialien als funktionsfertige Einheit, einschließlich Kanalausschnitt		
	2,000	St		
1.1.2.5		Revisionsdeckel für rechteckige Luftleitungen 500x400 Revisionsdeckel min. 300x200mm Geeignet für verzinktes Kanalnetz - Schneller und problemloser Einbau. - Die dünne und teilweise wellige Blechwand wird zwischen zwei stabilen Deckel eingespannt - Zwei Sterngriffe ermöglichen eine beidhändige, sichere Handhabung beim Ein- und Ausbau. - Mit Kantenschutz, der vor Verletzungen schützt und gleichzeitig als Dichtung dient (wird auf die Kanalwand bzw. Rohrwand aufgesteckt): Revisionsdeckel mit selbstklebendem Kantenschutz		
	2,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		und Polyamidsterngriffen		
		Temperaturbeständigkeit: -70°C bis +100°C		
		Lieferten und fachgerecht montieren einschließlich aller Kleinmaterialien als funktionsfertige Einheit, einschließlich Kanalausschnitt		
1.1.2.6	2,000	St Kanalangepassung, inkl. Isolierungen Kanalangepassung, inkl. Isolierungen	_____	_____
	1,000	psch Luftleitung als Rechteckkanal aus PP-EL-s PP-EL-s Polypropylen Formteil , schwarz, nach DIN 8077/78 flammhemmend/elektrisch leitfähig, Brandverhalten UL94/V0 elektrischer Widerstand ca. 10 ⁵ Ohm, Mindestwandstärken in Anlehnung nach DIN 4741 T5, entsprechend den Druckverhältnissen mit zusätzlichen Versteifungen durch Innenstützen oder äußere Verstärkungsprofile, Betriebstemperatur: 0°C bis 40°C, Betriebsdruck: +/- 1000 Pa, Verbindung mit Schweißmuffe einseitig, Oberflächenberechnung nach DIN 18379, Kantenlänge 251 bis 500 mm	_____	_____
		Nach der Fertigung sind alle Teile gegen Verschmutzung und Beschädigung zu sichern und so zu lagern, das luftführende Oberflächen witterungsgeschützt, trocken und sauber bleiben, während der Bauphase sind Leitungsöffnungen zur Einhaltung der VDI 6022 zu verschließen und dürfen erst unmittelbar vor Montage weiterer Komponenten freigelegt bzw. geöffnet werden.		
1.1.2.7		Andernfalls ist die Sauberkeit vor dem Einbau zu prüfen und eine gründliche Reinigung vorzunehmen. PP-EL-s Polypropylen Kanalteil , schwarz, Rechteckige Luftleitungen PP-EL-s wie zuvor im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: größte Kantenlänge: bis 500 mm liefern und montieren einschließlich aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,		
1.1.2.8	15,000	m2 PP-EL-s Polypropylen Formteil , schwarz, Formteil Rechteckige Luftleitungen PP-EL-s wie zuvor im vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Bogen, T-Stück, Übergang, Bundkragen usw. größte Kantenlänge: bis 500 mm liefern und montieren einschließlich aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,	_____	_____
1.1.2.9	5,000	m2 Mehrpreis PP-EL-s Flansch, angeschweißt, gebohrt Mehrpreis PP-EL-s Flansch, angeschweißt, gebohrt	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.2.10	9,000	St		
<p>Schallentkopplungs-Wickelstreifen 250mm breit Schallentkopplungs-Wickelstreifen 250mm breit</p> <p>Zur nachträglichen Dämmung und Schallentkopplung von Rohren und Kanälen ohne besondere Anforderung unabhängig vom Durchmesser. Der Dämmstreifen wird mit 50 % Überlappung um das entsprechende Rohr- oder Kanalteil gewickelt. Material PE-Materialverbund aus geschlossenzelligem PE-Schaum, verbunden mit reißfesten, miteinander vernadelten Kunststoff-Fasern, als Außenhaut eine feuchtigkeitssperrende PE-Folie.</p> <p>Optional selbstklebend.</p> <p>Lieferform - mit und ohne Selbstklebebeschichtung - Breite Standard: 70 und 100 mm - Breite selbstklebend: 70, 100 und 250 mm - Länge: 3,6 m - Dämmdicke 2 mm</p> <p>Anwendungstemperatur maximal: + 90 °C (selbstklebend + 80 °C) minimal: - 20 °C Brandklasse: E (EN 13501) / B2 (DIN 4102)</p> <p>Gesundheit: REACH-Anforderungen gemäß §59(1) Europäische Chemikalienverordnung 1907/2006 „REACH“ (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) sind erfüllt.</p> <p>POP- Anforderungen EG-Verordnung Nr. 850/2004 über persistente organische Stoffe „POP“ (Persistent Organic Pollutants) sind erfüllt.</p> <p>RoHS-Anforderungen Richtlinie 2011/65/EU RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances) sind erfüllt.</p> <p>liefern und montieren einschließlich aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien,</p>				
	10,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.1.3	Einbauten			
1.1.3.1	Kulissenschalldämpfer bis 600x400x1000			
	Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in lufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Schalldämpfer bestehend aus dem Gehäuse mit Luftleitungsanschlüssen und Kulissen. Kulissen bestehend aus strömungsgünstig profiliertem Kulissenrahmen (Radius >15 mm), Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Kulissenrahmenenden zum Schutz des Absorptionsmaterials um gefalzt. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Hygieneanforderungen nach VDI 6022, DIN 1946, Teil 2 und Teil 4 sowie VDI 3803.			
	BESONDERE MERKMALE			
	<ul style="list-style-type: none"> - Im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche erhöhte Einfügungsdämpfung, durch Kammerbleche - Bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen - Energieeinsparung und/oder Platzersparnis durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen - Hygienisch getestet und zertifiziert - Große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung 			
	MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN			
	<ul style="list-style-type: none"> - Gehäuse, Kulissenrahmen, Mittelsteg und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech - Luftleitungsprofil und Winkelrahmen aus verzinktem Stahl - Absorptionsmaterial Mineralwolle 			
	MINERALWOLLE			
	<ul style="list-style-type: none"> - Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar - RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388 - Gesundheitlich unbedenklich, durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG - Durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt - Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum 			
	TECHNISCHE DATEN			
	<ul style="list-style-type: none"> - Kulissendicken: 100, 200, 230 mm - Betriebstemperatur: - 100 °C 			
	VARIANTE			
	Kulissendicke: 100			
	Spaltbreite: 100			
	Kulissenanzahl: 3			

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

Anschlußrahmen: Luftkanalprofil 30 mm
 Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe
 Breite: 600
 Höhe: 400
 Länge (in Luftrichtung): 1000
 PRODUKTDATEN
 Volumenstrom qv 1.000 m³/h
 Strömungsgeschwindigkeit im Kulissenspalt vs 2,3 m/s
 Statische Druckdifferenz Apst < 5 Pa
 Strömungsgeräusch LW,A < 15 dB(A)
 Strömungsgeräusch LW,NC < 15 dB
 Strömungsgeräusch LW,NR < 15 dB
 Teil 1 1 × 600 × 400 × 1000
 Gewicht m 31 kg
 Akustische Ergebnisse
 Strömungsgeräusch, Schalleistungspegel Einfügungsdämpfung
 63Hz [dB] < 15 4
 125Hz [dB] < 15 7
 250Hz [dB] < 15 9
 500Hz [dB] < 15 13
 1kHz [dB] < 15 21
 2kHz [dB] < 15 21
 4kHz [dB] < 15 15
 8kHz [dB] < 15 11

1.1.3.2 2,000 St
Motorische Absperrklappe bis 500x300, Auf-Zu
 Motorische Absperrklappe bis 500x300
 für die direkte Montage im Kanalnetz,
 Gehäuse aus Stahlblech verzinkt,
 2 Kanalanschlüsse Flansch P20,
 inkl. Stellantrieb Auf-Zu / 230V,
 Öffnung bei Ventilatorbetrieb
 Liefern und fachgerecht montieren einschließlich aller Kleinmaterialien
 als funktionsfertige Einheit

1.1.3.3 2,000 St
Kanal-Lüftungsgitter bis 625x325
 Lüftungsgitter aus Stahlblech in rechteckiger Bauform für Zuluft und Abluft.
 Formschöner schräg auslaufender Frontrahmen mit Innenfase. Vorzugsweise

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

für Wand- und Brüstungseinbau, jedoch auch für rechteckige Luftleitungen.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen und einzeln verstellbaren,

waagerechten Lamellen. Verdeckte Schraubbefestigung oder Warzenlochung

zum Einbau in einen Einbaurahmen oder Befestigung auf der Einbaufäche.

Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Einzeln verstellbare Lamellen
- Warzenlochung oder verdeckte Schraubbefestigung
- Einbaurahmen und Gehäuse zur Aufnahme von Filtermedien optional

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontrahmen und Lamellen aus Stahlblech
- Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- P1: Frontrahmen und Lamellen pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic
- S7: Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech, nicht pulverbeschichtet

VARIANTE

Ausführung: ohne

Anbausätze: Mengeneinstellsatz, Lamellen gegenläufig gekuppelt

Länge 625

Höhe 325

Einbaurahmen: Ohne

Befestigung: Warzenlochung

Oberfläche Pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß (GE 50%)

Auswahl Farbe nach Wahl des Architekten / Bauherren

PRODUKTDATEN

Strategie: Zuluft

Deckeneinfluss Nein

Volumenstrom q_v 1.000 m³/h

Abstand l 3,0 m

Abstand b zwischen den Luftdurchlässen bei Reihenanordnung $b > 0,45$ m

Zulufttemperaturdifferenz $\Delta t_{SUP,c}$ *) -4 K

Effektive Ausströmgeschwindigkeit v_{eff} 2,16 m/s

Geschwindigkeit bei l v_l , max 1,2 m/s

Temperaturdifferenz bei l Δt_l -2,07 K

Induktionsverhältnis i 3,5

Abstand zur Strahlmitte $b_{0.2}$ 0,3 m

Strahlablenkung nach unten oder oben γ -0,2 m

Kühlleistung Φ_c -1.339 W

Akustische Ergebnisse

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Klappenstellung AUF Klappenstellung 50 % Klappenstellung 25 %		
		Apt [Pa] 4 9 18		
		LWA [dB(A)] < 15 28 39		
		63Hz [dB] 17 29 34		
		125Hz [dB] 21 30 37		
		250Hz [dB] 17 30 38		
		500Hz [dB] < 15 28 38		
		1kHz [dB] < 15 20 36		
		2kHz [dB] < 15 < 15 24		
		4kHz [dB] < 15 < 15 < 15		
		8kHz [dB] < 15 < 15 < 15		
		LWNC [dB] < 15 22 34		
		LWNR [dB] < 15 24 36		
		Liefern und fachgerecht montieren einschließlich aller Kleinmaterialien als funktionsfertige Einheit		
1.1.3.4	2,000	St		
		Wetterschutzgitter bis 700x700 als Tür, abschliessbar		
		Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen.		
		Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter.		
		BESONDERE MERKMALE		
		- Flexible Anordnung und große Flächen möglich durch breiten- und/oder öhengeteilte Ausführung oder Bandausführung (Aluminium)		
		- Geringe Druckdifferenz und niedriges Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen		
		- Leichte und schnelle Montage durch umlaufenden Frontrahmen		
		- Silikonfrei gefertigt		
		MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN		
		- Frontrahmen, Trennsteg und Lamellen aus profiliertem, verzinktem Stahlblech		
		- Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl		
		- Frontrahmen gelocht		
		VARIANTE		
		Material: verzinktes Stahlblech		
		Ausführung: Welldrahtgitter, Stahl verzinkt		
		Rand: ohne Befestigungslöchern		
		Breite: 600		
		Höhe: 660		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Einbaurahmen: Ohne		
		Oberfläche: Standardausführung		
		PRODUKTDATEN		
		Strategie: Volumenstrom gegeben		
		Einbauvariante Kanaleinbau, Fortluft (A)		
		Volumenstrom qv 3.600 m³/h		
		Strömungsgeschwindigkeit v 2,53 m/s		
		Anströmfläche ABxH 0,3960 m²		
		Freier Querschnitt Afr 0,1773 m²		
		Breite der Einbauöffnung binst 615 mm		
		Höhe der Einbauöffnung hinst 675 mm		
		Akustische Ergebnisse		
		Strömungsgeräusch		
		Δpt [Pa] 34		
		LW,A [dB(A)] 48		
		63Hz [dB] 52		
		125Hz [dB] 49		
		250Hz [dB] 48		
		500Hz [dB] 47		
		1kHz [dB] 44		
		2kHz [dB] 37		
		4kHz [dB] 26		
		8kHz [dB] 16		
		LW,NC [dB] 43		
		LW,NR [dB] 44		
		Anfertigung als mit Vorhängeschloss abschließbare Revisionstür im Außenbereich seitlich unter der Beton-Treppe.		
		Genaueres Maß unbedingt an Bestandsöffnung anpassen.		
		Liefern und fachgerecht montieren einschließlich aller Kleinmaterialien als funktionsfertige Einheit		
1.1.3.5	2,000	St		
		Druckentlastungsklappe 800mm x 1000mm		
		Druckentlastungsklappe 800mm x 1000mm		
		Freier Querschnitt: mindestens 0,45m²		
		Auslösedruck: min. 40mbar / maximal 50mbar		
		Breite: maximal 800mm		
		Höhe maximal 1000mm		
		inkl. Montage in bauseitigen Durchbruch (800x1000mm)		

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

inkl. Seitendichtung

inkl. systembedingtem Zubehör und Befestigungsmaterial

Dichtheit: Entspricht der Klassifizierung gemäß

CEN 1751 Kl. 2 (generell).

Materialausführung:

Klappe vollständig aus Edelstahl, alternativ Edelstahl 1.4301 oder 1.4571.

C-Profil-Rahmen aus verzinktem Stahlblech oder Aluminium, an den Ecken mittels Eckverbindern verschraubt, ohne Schweißnähte, passend für alle gängigen Kanalanschlüsse.

Anschlussflansche in den Breiten 36 mm (Standard), 25 mm oder 50 mm, Gehäusetiefe 165 mm.

Lamellen:

Verwindungssteife Hohlprofil lamellen aus Aluminium (100 mm Breite) mit auswechselbaren EPDM-Dichtungen, temperaturbeständig bis 80 °C.

Zusätzliche seitliche Dichtungen für hohe Dichtheit.

Klappenachsen aus Aluminium, fest im Hohlraum des Lamellenprofils eingepresst und beidseitig gelagert (Wellenlager aus Pendelkugellagern aus Stahl oder Gleitlager aus ölgetränkter Sinterbronze).

Wellendurchmesser 18 mm.

Mechanik und Funktion:

Die Lamellen sind über ein außenliegendes Gestänge gleichlaufend gekoppelt.

Der Auslösedruck wird werkseitig über einen außenliegenden Mechanismus entsprechend der Vorgaben eingestellt.

Im Ruhezustand sind die Lamellen geschlossen.

Bei Überschreiten des eingestellten Druckwerts öffnen sich die Lamellen und kehren nach Druckabfall selbsttätig in ihre geschlossene Position zurück.

Optionen:

Gehäuse außen gasdicht.

Vierseitige, innenliegende Isolierung aus Mineralfasern, eingebaut in einen thermisch getrennten Rahmen.

Lamellen mit zusätzlicher Isolierung (z. B. Armaflex).

Achsen wahlweise in Pendelkugellagern gelagert.

Oberfläche eloxiert oder pulverbeschichtet.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Klappe vollständig aus Edelstahl 1.4301 oder 1.4571.		
		Materialnachweise gemäß EN 10204-3.1B.		
		Erdbebenberechnungen verfügbar.		
		Werksabnahmen, z. B. mit Maschengitter oder Endschaltern.		
		Temperaturbeständigkeit für 80 °C, 200 °C oder 400 °C.		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2	KG 499 Sonstige Maßnahmen			
1.2.1	Durchbrüche/Schlitze			
1.2.1.1	Baustelleneinrichtung			
	Baustelleneinrichtung			
	1,000	St	_____	_____
1.2.1.2	Freischalten und Demontage Lüftungsgeräte Bestand			
	Freischalten und Demontage Lüftungsgeräte, Rohrventilator DN315 elektr. freiklemmen und sichern, inkl. fachgerechter Entsorgung			
	2,000	St	_____	_____
1.2.1.3	Demontage und Entsorgung Kanalnetz DN 315 und bis 700mm			
	Demontage und Entsorgung Kanalnetz, bis DN 315 und Kantenlänge bis 700mm			
	35,000	m2	_____	_____
1.2.1.4	WD frei stemmen			
	WD frei stemmen, Ziegel- Mauerstein Wanddurchführung erweitern Wandstärke bis 500mm: für rechteckige Luftleitung, vorhandener Durchbruch 500 x 250mm erweitern auf 600mm x 350mm einschließlich fachgerechter Entsorgung des Abbruchmaterials			
	4,000	St	_____	_____
1.2.1.5	Bezeichnungsschilder und Aufkleber			
	Bezeichnungsschilder und Aufkleber			
	10,000	St	_____	_____
1.2.1.6	Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschl. Befestigungsmaterial mit			
	Grundanstrich. Anrechnung mit den Einheitsgewichten Abrechnung nur nach Aufmaß			
	25,000	kg	_____	_____
1.2.1.7	Zuarbeit Abstimmung MSR und Elektro			
	Zuarbeit Abstimmung MSR und Elektro, Übermitteln von Datenblättern			
	1,000	psch	_____	_____
1.2.1.8	Inbetriebnahme und Einregulierung RLT-Anlagen,			
	Inbetriebnahme der kompletten RLT-Anlagen ein- schl. Einregulieren aller lufttechnischen Parameter und Funktionsprüfung nach VDI 2079. Erstellen eines kompletten Mess- und Inbetrieb- nahmeprotokolles. Luftmengen- und Schall- pegelmessungen raumweise und protokolliert. Die förmliche Abnahme erfolgt zusammen mit der Gesamtabnahme der Anlagen, unter Beachtung der			

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

Bedingungen für die Festlegung des Abnahme-termines.

1,000 psch

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.2	Revisionsunterlagen			
1.2.2.1	Montageplanung Lüftung			
	Erstellung einer eigenständigen Montageplanung (Grundriss / Schnitte) mit einem CAD-Programm in 3 dimensionaler Darstellung zur letztendlichen Weiterverwendung als Revisionsplanung. Es ist eine Kollisionsprüfung mit den Gewerken Heizung, Sanitär, Elektro durchzuführen. Es werden zur Verfügung gestellt: - Architektenpläne / Grundrisse in dwg Es werden als Montageplanung geliefert: - RLT Grundrisse - RLT Schnitte - MSR Schemata pro Anlage			
	1,000	St	_____	_____
1.2.2.2	Revisionsplanung			
	Anfertigen von Revisionsplänen bestehend aus: - Verteilerplänen der Untertverteilungen und Zählerschrank, mit 1poliger Darstellung und Angaben über Spannungen, Leistungen, Belastungen und Querschnitten, sowie Stromkreis- und Schaltnummern. - Blockschaltbilder und Grundrisspläne - Prüfprotokoll nach VDE 0100, Teil 600 - Bedienungsanleitungen, Schaltpläne soweit vom Hersteller der Geräte mitgeliefert. Alle Unterlagen, einschließlich Pläne, sind 3-fach farbig, nach DIN gefaltet mit Heftrand und 1 mal digital (CD) im Ordner zu liefern.			
	1,000	psch	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1.2.3	Stundenlohnarbeiten			
1.2.3.1	Stundenlohn für Obermonteur			
	Stundenlohn für Obermonteur			
	Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlagen und dergl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltskosten und Zubehör für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.			
	Stundenlohn für Obermonteur.			
	5,000	h	_____	_____
1.2.3.2	Stundenlohn wie vor jedoch, für Monteure			
	Stundenlohn wie vor jedoch, für Monteure			
	5,000	h	_____	_____
1.2.3.3	Stundenlohn wie vor jedoch, für Helfer			
	Stundenlohn wie vor jedoch, für Helfer			
	5,000	h	_____	_____
			Gesamtbetrag:	_____
			Gesamtbetrag:	_____
			Gesamtbetrag:	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2		KG 440 Starkstromanlagen		
2.1		KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen		
2.1.1		Kommunikation VNB		
2.1.1.1		Abstimmung, Koordinierung Verhandlung mit VNB		
		Mehrmalige Abstimmung, Verhandlung mit VNB		
		Abstimmung und Koordinierung		
		mit dem VNB,		
		bezüglich Kabelanbindung, Überbrückungszeiten,		
		Koordinierung der Abschaltungen im Mittelspannungsring.		
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.2	Demontage / Montage Trafos			
2.1.2.1	Demontage, Montage Treppenanlage Außen für Trafocinbringung			
	Demontage und Montage der Außentreppe für Trafocinbringung			
	Die Zugangstüren zu beiden Trafocellen befinden sich ca. 1m unterhalb des Geländeniveaus. Der Zugangsbereich zu den Trafocellen ist deshalb tiefer angelegt. Die Fußbodenhöhe des Zugangsbereiches entspricht in etwa der Höhe der Türschwellen zu den Trafocellen.			
	Zur Überbrückung der Höhendifferenz zwischen Zugangsbereich und Geländeoberkante wurde eine vierstufige, etwa 1m breite Metalltreppe installiert.			
	Da die Treppe beim Ausbringen der alten Trafos und bei der Einbringung der neuen Trafos stören wird, muss sie vorübergehend demontiert und nach Abschluss der Arbeiten wieder montiert werden.			
	1,000	psch	_____	_____
2.1.2.2	Demontage Geländer vor Trafocellen für Trafocinbringung			
	Demontage und Wiedermontage Geländer vor Trafocellen			
	Beschreibung:			
	Demontage Geländer:			
	Demontage des Geländers vor dem Eingangsbereich der Trafocellen.			
	Länge des Geländers: ca. 7,5m			
	Höhe des Geländers: ca. 1m			
	Das Geländer ist mit Schraubschlüsseln demontierbar.			
	Sicherung des Bereichs:			
	Nach der Demontage ist der Bereich vor den Trafocellen so abzusichern, dass eine Absturzgefahr für Personen ausgeschlossen ist. (Höhendifferenz ca. 1m)			
	Wiedermontage Geländer:			
	Montage des Geländers, nachdem beide Trafos eingebracht wurden.			
	1,000	psch	_____	_____
2.1.2.3	Demontage Trafo 630 kVA Bestand			
	Demontage Trafo 630 kVA Bestand			
	Der 630kVA Öl-Trafo ist beschädigungsfrei zu demontieren, um eine spätere Wiederverwendung zu gewährleisten.			
	Absicherung des Arbeitsbereichs gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften.			
	Trennung des Transformators vom Netz und Sicherstellung der Spannungsfreiheit.			
	Bereitstellung und Einsatz der erforderlichen Schutzausrüstung.			
	Leistungsbeschreibung:			
	Fachgerechtes Abklemmen aller Kabel des Transformators auf der Mittel- und Niederspannungsseite.			
	Vollständige Demontage der Kabel zur Sicherstellung eines problemlosen Abtransports.			
	Abstimmung der Demontage mit der SWRNG.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.2.4	1,000	psch		
		Demontage alte Trafo-Laufschienen		
		Demontage alte Trafo-Laufschienen		
		Demontage und fachgerechte Entsorgung der		
		Laufschienen und der Schienenständer des alten Trafos.		
		demontierte Laufschienen inkl. Ständer und Verankerungen		
		werden Eigentum des AN.		
		Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.		
		Schienenlänge: ca. 3,5m / 2 Stück		
		Schienenmaterial: verzinkter Doppel-T-Träger / Stahl ca.(150 x 150)mm		
		Ständerhöhe: ca. 80cm / 2 Stück		
		Ständermaterial: verzinktes Vierkantrohr / Stahl ca.(150 x 150)mm		
		mit Fußplatte		
2.1.2.5	1,000	psch		
		Demontage und Entsorgung alte Mittelspannungskabel		
		Demontage und Entsorgung alte Mittelspannungskabel vom		
		alten Trafo zur MS-Schaltanlage		
		inkl. Demontage und Entsorgung des Befestigungsmaterials		
		der Mittelspannungskabel.		
		Kabel Uo/U 12/20kV Um 24kV N2XS Y 1x50RM/16		
		Demontiertes Kabel wird Eigentum des AN.		
2.1.2.6	36,000	m		
		Kranstellung zum Ausbringen / Abtransportieren des alten Trafos		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Kranstellung zum Ausbringen / Abtransportieren des alten Trafos		
		Bereitstellung und Betrieb eines Krans zum Ausbringen und Abtransport des alten Transformators.		
		Inklusive An- und Abfahrt, Aufbau und Bedienpersonal.		
2.1.2.7	1,000	psch		
		Trafo 1000 KVA		
		Trafo 1000 KVA		
		Gießharz-Transformator		
		Techn. Beschreibung:		
		<ul style="list-style-type: none"> - schwer entflammbar und selbstverlöschend - Brandklasse F1 - Klimaklasse C2 - Umweltklasse E2 - max. Aufstellungshöhe 1000 m - Umgebungstemperatur -25 bis 40°C - Jahresmittel: 20 °C - 24h-Mittel wärmster Tag: 30 °C - Stoßspannungs- und kurzschlussfest - OS-Wicklung unter Vakuum zu kompaktem Zylinder mit glatter schmutzabweisender Oberfläche vergossen, Isolierstoffklasse `F` - Unterspannungsbandwicklung zu kompaktem Zylinder verbacken, Isolierstoffklasse `F` 		
		inkl. Zubehör und Ausrüstung:		
		<ul style="list-style-type: none"> - Hebeösen am oberen Presseisen - Erdungsschrauben diagonal am Fahrwerk längsseitig - Fahrrollen umstellbar für Längs- und Querfahrt - Anzapfungen mittels Schaltlaschen im spannungslosen Zustand umstellbar - 2 Kaltleiterfühler (PTC) je Schenkel (Warnung & Auslösung) - 1 PT100 /3L Fühler in der mittleren Phase - MS-seitiger Anschluss mit metallgekapselten Winkelsteckern - NS-seitiger Anschluss mit Tafodirektanschlussklemmen und Abdeckhauben - Kugelfestpunkte an allen Anschlusskerzen - Cupal-Bleche US - Cupal-Bleche OS - Farbgebung Kern: RAL 5013 		
		Nennleistung: 1000 kVA		
		Oberspannung: 20 kV		
		(Leerlauf-) Unterspannung: 400 V		

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
		<p>Frequenz: 50 Hz</p> <p>Schaltgruppe: Dyn5</p> <p>OS-Anzapfungsbereich: +/- 2x 2,5%</p> <p>Um OS/US: 24 kV / 1,1 kV</p> <p>AC OS/US: 50 kV / 3 kV</p> <p>LI OS/US: 95 kV / 0 kV</p> <p>Wicklungsübertemp. OS/US: 100 K / 100 K</p> <p>Kurzschlussspannung uk OS-US: 6 % (10% Tol.)</p> <p>Leerlaufverluste: ≤1395 W</p> <p>Kurzschlussverluste bei 120°C: ≤9000 W</p> <p>Schallleistung Lwa: max. 64 dB(A)</p> <p>Aufstellungshöhe: ≤ 1000 m ü. NN</p> <p>Ca. Abmessungen Trafo: Länge: 1544 mm</p> <p>Breite: max. 990 mm</p> <p>Höhe: max. 1850 mm</p> <p>Brandklasse: F1</p> <p>Umweltklasse: E2</p> <p>Klimaklasse: C2</p> <p>Lage der Anschlüsse OS/US: oben/oben</p> <p>Normgerechte Standard- Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sprache: deutsch - *.pdf-Datei via E- Mail - Maßbild - Stückliste - Klemmenbelegungsplan - Schaltschildzeichnung - Prüfprotokolle der `Routineprüfungen` <p>Normen und Vorschriften:</p> <p>Geprüft nach VDE 0532-76-11 (04/2005), IEC 60076-11, DIN EN 50588-1</p> <p>Erfüllt EU-Verordnung Nr. 548/2014 zur Umsetzung der Richtlinie 2009/125/EG</p> <p>Kern:</p> <p>Material: Kornorientiertes, kaltgewalztes oder laserschnittoptimiertes Kernblech (EU-Präferenz), nicht hygroskopisch isoliert</p> <p>Fertigung: STEP-LAP-Verfahren</p> <p>Oberfläche: Temperaturbeständige, korrosionsbeständige Lackierung (DIN 12944)</p> <p>Lagerung: Spannungsfrei, ohne Druck- und Zugkräfte im Halterahmen</p> <p>Oberspannungswicklung:</p> <p>Runddraht, vakuumvergossen in Gießharzkörper</p> <p>Glatte, schmutzabweisende Oberfläche</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Unterspannungswicklung: Trocken-Bandwicklung, verbacken zu Spulenzylinder mit Prepreg-Isolation Feuchtigkeits- und staubgeschützte Versiegelung der Wicklungsränder Verbindung der Ausleitungsschienen mittels Kaltschweißverfahren liefern, funktionsfertig montieren und verdrahten</p>		
2.1.2.8	2,000	St		
		<p>Schwingungsdämpfer Schwingungsdämpfer speziell für die elastische Lagerung von Rollentransformatoren. Passend für oben Ausgeschriebene Transformatoren. Liefern und funktionsfertig montieren.</p>		
2.1.2.9	8,000	St		
		<p>Auswertegerät für Transformatorenschutz Auswertegerät für Transformatorenschutz Lieferung und Installation eines Auswertegeräts zur Überwachung und Schutz von oben genannten Transformatoren. Trafoschutz- Kaltleiter-Relais für Kaltleiter (PTC) 60 - 180 °C, nach DIN 44081/44082 2 Kaltleiterkreise (Vorwarnung und Abschaltung) Sensorüberwachung auf Kurzschluss und Unterbrechung zuschaltbar Test-Taste (verzögert) Ausgangsrelais 1 Wechsler / 1 Schließer Relais für Abschaltung in Arbeitsstromausführung, kein Auslöseimpuls beim Zuschalten der Steuerspannung Betriebszustandsanzeige mit LEDs Baubreite 22,5 mm, Montage auf Hutschiene oder Schraubbefestigung (Option) Steuerspannung AC 220-240 V UL-recognized component cURus Temperaturüberwachung: Auswertung von mind. zwei PT100- oder PTC-Sensoren. Einstellbare Grenzwerte für Warn- und Abschaltfunktionen. Schutz- und Steuerfunktionen: Steuerung von Lüftern oder Kühlsystemen. Alarm- und Abschaltfunktion bei Übertemperatur. Lüfterüberwachung: Überprüfung der Lüfterfunktion und Erkennung von Fehlern (z. B. Ausfall oder Überlast). Datenprotokollierung: Speicherung von Ereignissen und Betriebszuständen. Kommunikation: Schnittstellen für die Integration in Leittechniksysteme oder</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Fernüberwachung.		
		Leistungen:		
		Lieferung, Montage, Verkabelung und Parametrierung des Geräts.		
		Funktionstest und Bereitstellung aller Dokumentationen.		
		Das Gerät ist für den Einsatz mit Transformatoren ausgelegt und gemäß geltender Normen zu installieren.		
2.1.2.10	6,000	St		
		Lieferung und Einbau Trafo-Laufschienen (Paar)		
		Lieferung und Montage von Trafo-Laufschienen (Paar)		
		Beschreibung:		
		Lieferung und Montage der Trafo-Laufschienen:		
		Schienenlänge: ca. 3,5m, 2 Stück		
		Ständerhöhe: ca. 80cm, 2 Stück		
		Rohfußboden der Trafoszellen ist um ca. 80cm abgesenkt.		
		Statische Auslegung für das Gewicht des Trafos (ca. 3t)		
		Genaue Abmessungen sind vor Ort zu bestimmen.		
		Trafo-Laufschienen:		
		Transformatorenfahrerschienen mit Spurbegrenzung,		
		ausgelegt nach Typenstatik durch statische Berechnung.		
		Belegung des Umgangs mit feuerverzinkten Gitterrosten inklusive der erforderlichen Aussparungen für die Leitungsführung.		
		Inkl. zusätzlicher Querverbinder und Wandbefestigungen sowie sämtlicher Befestigungsmittel und Diagonalsteifungen zur Gewährleistung der Standsicherheit.		
		Die Standfestigkeit ist vom AN durch eine Statik-Berechnung zu belegen.		
		Einbringung und Montage:		
		Lieferung und Montage der Trafo-Laufschienen erfolgt in Einzelteilen.		
		Schutz des Rohfußbodens:		
		Der ölfeste Anstrich des Rohfußbodens darf während der Arbeiten und durch den Auflagerdruck der Fußplatten nicht beschädigt werden.		
		Hinweis:		
		Die genauen Abmessungen und örtlichen Gegebenheiten sind vor Beginn der Arbeiten vor Ort zu prüfen.		
2.1.2.11	2,000	St		
		Gitterroste für Trafoumgang und Wartungsbereich		
		Gitterroste für Trafoumgang und Wartungsbereich		
		Lieferung und fachgerechte Montage von Gitterrosten im Trafoumgang und Wartungsbereich der Trafozelle.		
		Die Gitterroste sind als begehbare Abdeckung des Hohlraums unter dem Transformator auf ca.80 cm hohen		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.2.12	12,000	m2 Zugangsbegrenzung Trafo Zugangsbegrenzung Trafo		
<p>Stützen konzipiert. Sie dienen dem sicheren Zugang für Wartungs- und Inspektionsarbeiten und müssen folgende Anforderungen erfüllen:</p> <p>Material: Hochwertiger, feuerverzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461 oder gleichwertig, korrosionsbeständig.</p> <p>Maschenweite: Maximal 33 x 11 mm zur Gewährleistung der Begehbarkeit und Sicherheit.</p> <p>Tragfähigkeit: Gitterroste sind für eine gleichmäßige Flächenlast von mindestens 5 kN/m² ausgelegt, gemäß DIN EN 1991-1-1.</p> <p>Rutschhemmung: Rutschfeste Oberfläche mit einer Rutschhemmung von mindestens R11 nach DIN 51130, um die Sicherheit des Personals zu gewährleisten.</p> <p>Maßanfertigung: Die Gitterroste werden passgenau für den Trafumgang und den Wartungsbereich gefertigt, einschließlich erforderlicher Aussparungen für Schienen, Stützen und Kabelkanäle.</p> <p>Belüftung und Flüssigkeitsdurchlässigkeit: Die Gitterroste müssen ausreichende Belüftung des Hohlraums ermöglichen und durchlässig für Flüssigkeiten wie Transformatorenöl sein.</p> <p>Befestigung: Die Gitterroste werden sicher und stabil auf den vorgesehenen Stützen montiert, mit einer leicht lösbaren Befestigung für einfache Wartungsarbeiten. Inklusive aller Material- und Montagekosten, Befestigungsmittel, Stützen sowie Anpassungen an örtliche Gegebenheiten.</p> <p>Hinweis: Die genauen Abmessungen und örtlichen Gegebenheiten sind vor Beginn der Arbeiten vor Ort zu prüfen.</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Lieferung und fachgerechte Installation einer Zugangsbegrenzung vor dem Transformator, um einen sicheren Mindestabstand zum Trafo zu gewährleisten. Die Zugangsbegrenzung dient dazu, Personen wirksam davor zu schützen, sich ungewollt zu nah an den Transformator zu bewegen. Die Begrenzung soll potenzielle Sicherheitsrisiken und die Gefahr eines elektrischen Schlags minimieren. Die Zugangsbegrenzung muss folgende Anforderungen erfüllen:</p> <p>Höhe:</p> <p>Ca. 1,2 Meter hoch, um eine deutliche visuelle und physische Barriere zu bieten.</p> <p>Durchmesser:</p> <p>Mindestens 50 mm, um Stabilität und Widerstandsfähigkeit zu gewährleisten.</p> <p>Länge:</p> <p>die Länge der Absperrstange muss min. der Breite der Trafozelle entsprechen.</p> <p>Breite Trafozelle: ca. 1,7m</p> <p>Design:</p> <p>Die Stange sollte eine gut sichtbare Farbgebung (z. B. Gelb-Schwarz) aufweisen, um die Erkennbarkeit zu verbessern.</p> <p>Montage:</p> <p>Sicher verankert im Boden und/oder Wänden, um eine stabile und dauerhafte Absperrung zu gewährleisten.</p> <p>Inklusive aller Material- und Montagekosten sowie erforderlicher Vorarbeiten und Anpassungen an den Standort.</p> <p>Hinweis:</p> <p>Die genauen Abmessungen und örtlichen Gegebenheiten sind vor Beginn der Arbeiten vor Ort zu prüfen.</p>		
2.1.2.13	2,000	<p>St provisorische Laufschielen außen provisorische Laufschielen außen</p> <p>Laufschielen zum Ausbringen des alten Trafos und zum Einbringen der neuen Trafos.</p> <p>Die Schienen dienen zum Ausgleich des Höhenversatzes der Türschwellen zu den Trafozellen.</p> <p>Höhe der Türschwellen: ca. 25cm</p> <p>Statische Auslegung entsprechend der Masse des</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		schwersten Trafos. (ca. 3500kg)		
		Lieferung, Montage und Demontage nach erfolgter Einbringung der neuen Trafos.		
		Die Laufschiene gehen mit der Demontage in das Eigentum des Bieters über.		
		erforderliche Laufschiene Länge: ca. 2m (2 Stück)		
		erforderliche Rollhöhe der Schiene: ca. 25cm		
		Hinweis:		
		Die genauen Abmessungen und örtlichen Gegebenheiten sind vor Beginn der Arbeiten vor Ort zu prüfen.		
2.1.2.14	1,000	psch Kranstellung zum Einsetzen der Trafos Kranstellung zum Einsetzen der Trafos	_____	_____
		Kranstellung für Einbringen der neuen Transformatoren		
		Bereitstellung und Betrieb eines Krans zum Einbringen und Positionieren der neuen Transformatoren.		
		Inklusive An- und Abfahrt, Aufbau und Bedienpersonal.		
2.1.2.15	1,000	psch Verkabelung Trafo- MS-Schaltanlage inkl. Material Verkabelung Trafo- MS-Schaltanlage inkl. Material	_____	_____
		Funktionsfertige Verkabelung der Mittelspannungsseite der Trafos und die mittelspannungsseitige Verdrahtung/Anbindung zur MS-Schaltanlage		
	2,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.3	Umbau Mittelspannungsschaltanlage			
	<p>SF6-MS-Schaltanlage liefern, aufstellen und in Betrieb nehmen SF6-MS-Schaltanlage liefern, aufstellen und in Betrieb nehmen</p>			
2.1.3.1	Freischaltung der Trafostation aus dem Mittelspannungsring			
	<p>Beidseitige Freischaltung der Trafostation aus dem Mittelspannungsring Inkl. Abstimmung und Koordination mit dem Betreiber der Trafostation sowie der SWRNG Freischaltung unter Einhaltung der geltenden Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen Sicherstellung der Spannungsfreiheit Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen</p>			
	1,000	psch	_____	_____
2.1.3.2	Demontage alte Mittelspannungsschaltanlage			
	<p>Demontage des kundenseitigen Teiles der Mittelspannungsschaltanlage Der bestehende, kundenseitige Teil der MS-Schaltanlage ist mit lediglich einem Trafo-Abgangsfeld ausgestattet. Da diese bestehende Anlage (Hersteller F&G) nicht mehr um das nötige Trafo-Abgangsfeld erweiterbar ist, muss der gesamte kundenseitige Teil der MS-Schaltanlage demontiert und entsorgt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demontage Altanlage von F&G <ul style="list-style-type: none"> • bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - 1x Messfeld, Abmessungen ca. (850x750x1800)mm [BxHxT] - 1x Trafoabgangsfeld, Abmessungen ca. (500x750x1800)mm [BxHxT] • demontierter MS-Schaltanlage wird Eigentum des AN • Demontage der Messwandler zur weiteren Verwendung. <p>Abstimmung der Einlagerung und des Lagerortes mit dem Anlagenverantwortlichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachgerechte Entsorgung der demontierten Anlage incl. Entsorgungsnachweis • Vergütung der Entsorgung übernimmt AN 			
	1,000	St	_____	_____
	Hinweis Fabrikat MS-Schaltanlage			
	<p>Hinweis Fabrikat MS-Schaltanlage Der versorgerseitige Teil der Mittelspannungsschaltanlage (MS-Schaltanlage) ist bereits mit Komponenten des Fabrikates</p>			

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

Ormazabal realisiert. Um eine einheitliche und kompatible Systemintegration zu gewährleisten, ist der kundenseitige Teil der MS-Schaltanlage ebenfalls zwingend mit Ormazabal-Komponenten auszuführen.

Anschrift/Kontakt Ormazabal:

Ormazabal GmbH

Apelsteinallee 20

D-04416 Markkleeberg

Internet: www.ormazabal.com

Regionalleiter Nord-Ost:

Alban Ruppelt

M.: +49 152 57 92 95 12

T.: +49 2151 45 41 470

alban.ruppelt@ormazabal.com

Technische Vorgaben zur MS-Schaltanlage

Technische Vorgaben zur MS-Schaltanlage

20 kV-Schaltanlage (Kundenteil Bezugsanlage)

Technische Vorgaben 24kV, 20kA

Mittelspannungsschaltanlage, SF6-isoliert, modular anreihbar

Typ: gae630

Bemessungsspannung Ur: 24kV

Betriebsspannung Ub: 20kV

Bemessungs-Frequenz fr: 50 Hz

Bemessungsstrom Sammelschiene Ir: 630A

Bemessungs-Stehwechselspannung Ud: 50kV

Bemessungs-Stehblitzstoßspannung Up: 125kV

Störlichtbogenklassifizierung: IAC AFL 20kA, 1s

Bemessungs-Kurzzeitstrom Ik: 20kA, 1s

Bemessungs-Stoßstrom Ip: 50kA

Schutzart: Schaltgehäuse: IP65

Schutzart: Anschlussgehäuse: IP44 / IP3XD

Farbton der Anlage: Grau RAL 7035

Betriebsverfügbarkeit: LSC2A

Schottungsklasse: PM

Alle Schaltfelder sind standardmäßig ausgestattet mit:

- mit dreipoliger Sammelschiene im SF6 Raum
- mit Gasdruckanzeige
- mit Handantrieben
- mit Rückwärtsverriegelungen

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

- mit abschließbaren Antrieben mittels bauseitigem

Bügelschloss

- mit kapazitiver Spannungsauskopplung

- mit Standard Steckblenden

Schaltanlagenabmessung:

Höhe: 1.400/1.700 mm

Breite: 850 + 800 mm

Tiefe: 725 mm (ohne Absorbertechnik)

Feldtiefen gelten ohne Steckblendengriff

Erweiterbarkeit der Schaltanlage:

Die Anlage ist nach rechts erweiterbar

2.1.3.3

Messfeld GAE 1M1

Messfeld GAE 1M1

Lieferung, Montage und funktionsfertige Verdrahtung

Messfeld, gae630-1m1-/8,5

plombierbares Verrechnungsmessfeld

Luftisoliert

Als Hochführfeld

Mit beidseitigem Sammelschienenanschluss

Als Einzelfeld

Modular anreihbar

mit m-bus-Schnittstelle

Typ: gae630-1m1-/8,5

Feldbreite: 850mm

inkl. Messplatzsicherungen (Sicherungsgröße D01,

10 A oder 3-poliger LS-Schalter 6A, Ik min. 25 kA),

Zählerprüfklemme X2 und Wandlerleitungen

inkl. Sammelschienenverbindung zum Versorgerteil

1 Satz feststoffisolierte Sammelschienen vom

Übergabefeld bis zum Messfeld

Montage der Sammelschiene erfolgt bauseits

Zusätzlich ist dieses Messfeld mit folgender

Sonderausstattung ausgerüstet:

- Grundauführung: Standardhöhe 1.400 mm (ohne Relaiskasten)

- Dichtewächter

inkl. Gasdruckanzeige mit Hilfskontakten 1S+1Ö

temperaturkompensiert

- Einbau beigestellter Stromwandler

inkl. Einbau des Stromwandlersatzes

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		(schmal bauend nach IEC 61869-2)		
		ins Messfeld max. 3 Stromwandler		
		<ul style="list-style-type: none"> • Einbau beigestellter Spannungswandler 		
		inkl. Einbau des Spannungswandlersatzes (schmal bauend nach IEC 61869-3)		
		ins Messfeld, max. 3 Spannungswandler		
		Einbaubedingungen:		
		Stromwandler: Sekundärleitungen mit zwei Leitern je Wandlerkern in gemeinsamer Hülle oder als 7-adrige Leitung		
		Spannungswandler: Sekundärleitungen in getrennter Umhüllung		
		Erdung:		
		Spannungswandler sekundärseitig: Erdungsschiene mit 4 mm ² Cu-Leitung		
		Stromwandler: Erdungsschiene mit 4 mm ² Cu-Leitung		
		Einzelerdung der Wandlergrundplatte bei geerdeten Metallgerüsten möglich		
		Messkreis (da-dn-Wicklung):		
		Klemmen (dn) mit 4 mm ² Cu-Leitung verbinden und erden, Klemmen (da) bleiben unbeschaltet		
		Wandlerklemmen: Eine plombierbare Wandlerklemme im Messfeld montieren		
		Mindesteinbaumaße bei 20-kV-Anlagen:		
		Nach DIN VDE 0101: Mindestabstand > 215 mm zwischen U gegen U oder Erde Nach DIN VDE 0670: Typgeprüfte Anlagen		
		<ul style="list-style-type: none"> • Kenndaten der beizustellenden Stromwandler: 1 Kern 		
		Übersetzung: x/5A (nur Zählung)		
		Info: abweichender Primärstrom ist möglich		
		<ul style="list-style-type: none"> • Kenndaten der beizustellenden Spannungswandler: 2 Wicklungen 		
		Übersetzung: 10.000 oder 20.000/V3 // 100/V3 // 100/3 Volt (Zählung + da-dn)		
		<ul style="list-style-type: none"> • ohne Sekundärwandlerverdrahtung Stromwandler 		
		Ohne Verdrahtung der Sekundärleitungen der Stromwandler.		
		Die Sekundärleitungen werden bauseitig ungeschnitten bis zum Zählerplatz geführt.		
		<ul style="list-style-type: none"> • Sekundärwandlerverdrahtung Spannungswandler (2 Wicklungen) 		
		inkl. Verdrahtung der Spannungswandlersekundärleitungen		
		bis zu den Absicherungselementen im ISO-Kasten bzw. Relaiskasten		
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 Stk. ISO-Kästen 		
		inkl. 2 St. Isolierstoffkasten in der Messfeldblende		
		<ul style="list-style-type: none"> • Absicherung mit 3 Stk. D01 Schraubsicherung 		
		3 St. D01 Sicherungssockel plus Schraubkappen		
		<ul style="list-style-type: none"> • Kugelfestpunkt d=25mm vor dem Messwandlersatz 		
		inkl. 1 Satz Kugelfestpunkte 25mm vor dem Messwandlersatz		
		<ul style="list-style-type: none"> • Kugelfestpunkt d=25mm hinter dem Messwandlersatz 		
		inkl. 1 Satz Kugelfestpunkte 25 mm hinter dem Messwandlersatz		
		<ul style="list-style-type: none"> • kap. Spannungsanzeige Wega 1 		
		3-phasisches Spannungsprüfsystem Wega 1		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<ul style="list-style-type: none"> • Bedämpfungswiderstand 25 Ohm für die da-dn--Wicklung 25 Ohm min. 600 Watt, mit Abdeckung • 1-pol. Leitungsschutzschalter Absicherung da-dn-Wicklung inkl. HS 1S/1Ö und Verdrahtung • Klemmenmaterial inkl. Klemmen für die Verdrahtung gemäß Schaltplanunterlage Fabrikat: Ormazbal Typ: gae630-1m1-/8,5 		
2.1.3.4	1,000	St		
		<p>Trafofeld GAE 2TS Trafofeld GAE 2TS</p> <p>Lieferung, Montage und funktionsfertige Verdrahtung</p> <p>Schaltanlagenfeld, gae630-2ts-/8</p> <p>Schaltanlagenblock (2 Felder)</p> <p>Mit 2 Trafofeldern</p> <p>SF6-isoliert</p> <p>Trafofeld:</p> <p>Als Dreistellungs-Sicherungs-Lasttrennschalterfeld</p> <p>Mit Sprungantrieben EIN und Speicherantrieben AUS</p> <p>In Blockbauweise</p> <p>inkl. Schaltfeldtürschlüssel, Schalthebel für Trenner, Lasttrenner, Erdungsschalter</p> <p>Modular anreihbar</p> <p>Abgangstrom: 200 A</p> <p>Typ: gae630-2ts-/8</p> <p>Feldbreite: 800mm</p> <p>waagerechte Durchführungen</p> <p>Zusätzlich ist dieses Schaltfeld mit folgender Sonderausstattung ausgerüstet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaiskasten h=300mm 2-feld. Gesamthöhe: 1.700mm bei Standardanlage Gesamthöhe: 1.350mm bei C-Ausführung • Dichtewächter inkl. Gasdruckanzeige mit Hilfskontakten 1S+1Ö temperaturkompensiert • Hilfsschalterbestückung 100 Prozent inkl. 4S + 4Ö am Lasttrennschalter, 3S + 3Ö am Erder 		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsstromauslöser 230V AC (ts) für Trafoauslösung (Schutz oder extern) nur in Verbindung mit einem Hilfsschalterpaket Ausgelöstmeldung ts (nur mit Hilfsschalterpaket möglich) mit Wischkontakt 20ms Klemmenmaterial mit den Klemmen für die Verdrahtung gemäß Schaltplanunterlage kap. Spannungsanzeige Wega 1 3-phasiges Spannungsprüfsystem Wega 1 Ausführung Anschlusspunkte Trafofeld (ab 2021) Übergabepunkt am ts-Feld sind die 3 St. Außenkonusdurchführungen nach DIN 50180 bzw. DIN 50181 Typ A für 250A Kabelhalteeisen (Standard) inkl. Weitbereichskabelschellen (Klemmbereich 26 bis 54mm) Schaltanlagenzubehör Zubehör ga/gae Schaltanlage allgemeines Schaltanlagenzubehör bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> Sammelschienenendabschluß 1 Satz Sammelschienenendabschluss gae630 Schalthebel l=800mm 1 Satz bestehend aus 1 Stück Schalthebel für den Lasttrennschalterantrieb und 1 Stück Schalthebel für der Erderantrieb Fabrikat: Ormazabal Typ: gae630-2ts-/8 		
2.1.3.5	1,000	St Kabel Uo/U 12/20kV Um 24kV N2XSY 1x50RM/16 Kabel Uo/U 12/20kV Um 24kV N2XSY 1x50RM/16 Bemessungsspannung: 24kV liefern und funktionsfertig auf vorh. Pritschen / Wannan verlegen und befestigen		
2.1.3.6	105,000	m Kabelanschluss Uo/U 12/20kV Um 24kV N2XSY 1x50RM/16 Kabelanschluss, gerade und gewinkelt für Kabel Uo/U 12/20kV Um 24kV N2XSY 1x50RM/16 mit Schraub- oder Seckkontakten einschl. systemgebundenem Zubehör		
2.1.3.7	12,000	St Winkelstecker Uo/U Um 24kV N2XSY 1x50RM/16 Winkelstecker Uo/U Um 24kV N2XSY 1x50RM/16		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Mittelspannungsstecker zum Anschluß von VPE-isolierten Kabeln bis zu 24 kV liefern und funktionsfertig montieren inkl. Systembedingter Zubehörteile		
2.1.3.8	6,000	St HH Sicherungen 40A HH Sicherungen 40A HH-Sicherungseinsatz DIN EN IEC 60282-1 (VDE 0670-4), mit Schlagstift/Kennmelder, Bemessungsspannung Ur 24 kV, Bemessungsstrom 40 A. liefern und funktionsfertig montieren	_____	_____
2.1.3.9	12,000	St Montage und Inbetriebnahme Montage und Inbetriebnahme Vollständige, funktionsfertige Montage aller vorgenannten Positionen und deren Inbetriebnahme. Die gelieferten Komponenten sind funktionsfertig mit dem angrenzenden, bauseitigem Teil der Mittelspannungsschaltanlage zu verbinden. Inkl. aller Befestigungs- und Verbindungsmaterialien.	_____	_____
2.1.3.10	1,000	psch Mitwirkung bei der Abnahme Mitwirkung bei der Abnahme Mitwirkung bei der Abnahme des Mittelspannungsteils (Transformator und Mittelspannungsschaltanlage), inklusive Prüfungen, Dokumentation, Abnahmeprotokoll und Übergabe.	_____	_____
	1,000	psch	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.4	Ausstattung/Zubehör Transformatorstation			
2.1.4.1	Erdungs- Kurzschließvorr. mit Kugelzange			
	Erdungs- Kurzschließvorr. mit Kugelzange			
	Phasenseitig mit Kugelzange, erdseitiger Anschluss mit Flügelmutter M12			
	Erdungs- und Kurzschließvorrichtung DIN EN 61230 (VDE 0683-100), 3-polig, einschl. Halterung und Betätigungsstange, Bemessungskurzzeitstrom 16 kA.			
	- Bemessungsspannung 20kV			
	- incl. Erdungsstange			
	1,000	St	_____	_____
2.1.4.2	Erdungs- Kurzschließvorr. mit Phasenklemme			
	Erdungs- Kurzschließvorr. mit Phasenklemme			
	Phasenseitig mit Universal-Phasenklemme,			
	erdseitiger Anschluss mit Flügelmutter M12			
	Erdungs- und Kurzschließvorrichtung DIN EN 61230 (VDE 0683-100), 3-polig, einschl. Halterung und Betätigungsstange, Bemessungskurzzeitstrom 16 kA.			
	- Bemessungsspannung 20kV			
	- incl. Erdungsstange			
	2,000	St	_____	_____
2.1.4.3	Übersichtsschaltplan MS-Anlage im Wechselrahmen			
	Übersichtsschaltplan MS-Anlage im Wechselrahmen			
	mit Kennzeichnung der Eigentums- und Verfügungsbereichsgrenze			
	zwischen Kundenanlage und Anlage des Netzbetreibers.			
	mit Angabe der Betriebs- und Bemessungsspannung			
	Format:			
	Mindestens DIN A3			
	Material:			
	Robuster Aluminium-Wechselrahmen mit Klappmechanismus			
	für einfachen Austausch der Dokumente.			
	Schutzklasse:			
	Mindestens IP54, geeignet für industrielle Umgebungen.			
	Befestigung: Wandmontage, passend für den vorgesehenen Einsatzort.			
	Lieferumfang:			
	1x Übersichtsschaltplan im Wechselrahmen			
	2x Ausdrücke in Papierform			
	1x Digitale Version im DWG- und PDF-Format			
	Vorabprüfung und Freigabe durch den Auftraggeber vor der Fertigung.			
	Lieferung der vollständigen Dokumentation in digitaler und gedruckter Form.			
	Kontrolle der Einhaltung der geforderten Normen und Spezifikationen.			
	Endabnahme durch den Auftraggeber.			
	1,000	St	_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.4.4		Kennzeichnung Schaltanlagen Kennzeichnung Schaltanlagen		
		Die Kennzeichnung und Beschriftung der Station und der MS-Schaltanlage des Kunden erfolgt in Abstimmung mit der SWRNG. Alle Schalt- und Messfelder sowie Transformatorenräume sind gut lesbar, eindeutig und dauerhaft zu beschriften. Kennzeichnung der Eigentumsgrenze zwischen dem SWRNG-Anschlussmodul und der Kundenschaltanlage mit dem Aufkleber „Eigentumsgrenze“ Beschriftung und Kennzeichnung aller Kabel und Leitungen in der Mittelspannungsschaltanlage. Schalt- und Messfelder sind so zu beschriften, dass die Feldbeschriftungen sowohl bei geschlossener als auch bei geöffneter Felddtür gut erkennbar und lesbar sind. Die Bezeichnungen der Einspeisefelder werden vom Netzbetreiber vorgegeben. Erdungsschalter sowie deren Antriebsöffnungen und Bedienhebel sind rot zu kennzeichnen.		
2.1.4.5	1,000	St Demontage und Entsorgung von Warn- und Hinweistafeln Demontage von vorhandenen Warn- und Hinweisschildern im Schaltanlagenraum. Prüfung der Befestigungspunkte auf Beschädigung und ggf. fachgerechtes Verschließen oder Verspachteln von Bohrlöchern. Umweltgerechte Entsorgung gemäß den aktuellen gesetzlichen Vorschriften und Normen (z. B. Kreislaufwirtschaftsgesetz, ElektroG). Inkl. Entsorgungsnachweis.	_____	_____
2.1.4.6	1,000	psch Satz Warn- und Hinweisschilder Satz Warn- und Hinweisschilder Lieferung und Montage sämtlicher Warn- und Hinweisschilder für den Schaltanlagenraum und für beide Trafzellen gemäß den Technischen Anschlussbedingungen - Mittelspannung des BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. An den Türen der Mittelspannungsanlagen-	_____	_____

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

und Transformatorräume sind Warnschilder nach DIN 4844-2 /37/ anzubringen:

- * Warnschild D-W008 (Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung) mit Zusatzschild D-S002 ("Hochspannung!, Vorsicht Lebensgefahr!")

Der Zugang zum Niederspannungsraum ist ebenfalls mit dem Warnschild D-W008 zu kennzeichnen.

Lieferung von Sicherheitsschildern und Verbotsschilder gemäß DIN 4844 /38/:

- * „Nicht schalten / Es wird gearbeitet“
- * „Gefahr vorhanden“
- * „Geerdet und Kurzgeschlossen“
- * „Vorsicht Rückspannung“

Folgende Aushänge sind anzubringen:

- * Merkblätter der Berufsgenossenschaft
 - „Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom“
 - "Sicherheitsvorschriften für Hochspannungsschaltanlagen"
 - "Betrieb von Starkstromanlagen"
 - „Brandschutz“/ "Merkblatt Brandbekämpfung"
- * Gebotsschild „5 Sicherheitsregeln“

Folgende Magnetschilder sind zu liefern, incl. liefern und anbringen eines Stahlbleches zur Lagerung der ungenutzten Magnetschilder:

- * 2x Magnetschild mit Aufschrift "außer Betrieb"
- * 2x Magnetschild mit Aufschrift "in Betrieb"
- Abmessungen Magnetschild [HxB]: ca. (10 x 25) cm
- Abmessungen Stahlblech passend für vier Magnetschilder z.B. [HxB]: ca. (44 x 28) cm

2.1.4.7 1,000 psch

Messausrüstung MSS

Messausrüstung MSS

Vollständige Messausrüstung für Mittelspannungsschaltanlage incl. Spannungsprüfer 20kV

- einpoliger, kapazitiver Spannungsprüfer zur Feststellung der Betriebsspannung mit der eindeutigen Anzeige „Spannung vorhanden“ oder „Spannung nicht vorhanden“
- mit integrierte Eigenprüfvorrichtung um vor

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Einsatz eine Funktionskontrolle durchzuführen		
		* Prüfung der gesamten Schaltung des Spannungsprüfers, einschließlich der Prüfung der Kontaktelektrode (vollständige Eigenprüfung)		
		- nach IEC 61243-1 (VDE 0682-411) Kategorie S		
		- Spannungsanzeige optisch bzw. optisch und akustisch		
		- selbstüberwachend		
		- incl. Prüfspitze und Fanggabel		
		- incl. Verlängerungsstange 500mm		
		- incl. Wandhalterung + Montage		
		incl. Phasenvergleichler 2-polig 20kV mit optischer Anzeige		
		- zum Feststellen von Phasengleichheit oder Phasungleichheit zwischen zwei unter Spannung stehenden Leitern		
		- Nach IEC 61481-2:2014		
		- incl. Prüfspitze und Fanggabel		
		- incl. Verlängerungsstange 500mm		
		- incl. Wandhalterung + Montage		
		incl. Sicherungszange		
		- Zum Greifen von Hochspannungs-Hochleistungssicherungen		
		- Nach DIN VDE V 0681-3		
		- incl. Wandhalterung + Montage		
2.1.4.8	1,000	St		
		Stationsbuch		
		Stationsbuch für Transformatorstation		
		Stationsbuchs im Format DIN A5 für die Transformatorstation gemäß den geltenden Vorschriften und Normen, insbesondere:		
		DIN VDE 0101 - Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV.		
		DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1) - Starkstromanlagen mit einer Nennspannung über 1 kV AC.		
		DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1) - Betrieb von elektrischen Anlagen.		
		Inhalt:		
		Anlagendaten: Standort, Herstellerinformationen, technische Spezifikationen von Transformatoren, Schaltanlagen, Erdungssystemen und Schutzgeräten.		
		Schaltpläne: Schematische Darstellungen der Transformatorstation.		
		Protokollierung der Inbetriebnahme:		
		Dokumentation der durchgeführten Inbetriebnahmemessungen und		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Überprüfungen, einschließlich: Isolationsmessungen der Transformatoren. Erdungswiderstandsmessung. Spannungs- und Strommessungen. Messung der Übersetzungsverhältnisse der Transformatoren. Funktionstests der Schutzrelais und Schaltgeräte. Platz für zukünftige Eintragungen und Anforderungen: Betriebs- und Wartungsprotokolle: Regelmäßige Dokumentation von Wartungs-, Inspektions- und Instandhaltungsarbeiten. Aufzeichnungen von Betriebsstörungen, Fehlern und Reparaturmaßnahmen. Messprotokolle: Regelmäßige Dokumentation der Messwerte (z.B. Spannungen, Ströme, Isolationswiderstände, Erdungswiderstände). Durchführung und Protokollierung von Schutzrelais- und Schalterprüfungen. Prüf- und Revisionskalender: Dokumentation der Prüftermine für gesetzlich vorgeschriebene Überprüfungen sowie anstehende Wartungen. Änderungs- und Erweiterungsprotokoll: Lückenlose Aufzeichnung aller Änderungen, Nachrüstungen oder Erweiterungen an der Anlage. Das Stationsbuch muss ausreichend Platz für die zukünftige Dokumentation von Wartungen, Messungen und Änderungen bieten, ohne dass der Errichter für diese Eintragungen verantwortlich ist. Lieferung: Übergabe des gedruckten Stationsbuchs im Format DIN A5.		
2.1.4.9	1,000	St		
		Isolations-Fußbodenmatte Isolations-Fußbodenmatte für Mittelspannungsschaltanlagenraum Lieferung und Verlegung einer Isolations-Fußbodenmatte für den Mittelspannungsschaltanlagenraum, für Arbeiten unter Spannung, geprüft nach EN 61111. Zum Schutz elektrischen Schlägen. Rutschfeste Oberfläche, widerstandsfähig gegen Öle und Chemikalien. Technische Spezifikationen: Material: PVC- oder EPDM-Gummimischung, öl- und chemikalienbeständig. Rutschfeste Oberfläche: Feingerippte Struktur zur Erhöhung der		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Standfestigkeit. Elektrische Isolierung: Class 3 Matte - für Betriebsspannungen bis 26,5 kV und Durchschlagschutz bis zu 40 KV. Abmessungen: Breite: Mindestens 1 Meter Dicke: Mindestens 4,5 mm Zusätzliche Anforderungen: Die Matte muss in einem Stück geliefert werden und darf keine Verbindungsstellen oder Fugen aufweisen. Farbcodierung auf der Rückseite zur Kennzeichnung der Spannungsklasse. Lieferung und Installation: Die Matte ist der MS-Schaltanlage zu verlegen. Ränder der Matte müssen sicher und ohne Stolperstellen abschließen.		
2.1.4.10	3,000 m2	Bezeichnungsschilder 43x19 Bezeichnungsschilder aus Polypropylen Kabelbinder mit Beschriftungsfeld Karton leicht auswechselbar komplett mit Beschriftung Datenkabel nach Angabe Betreiber Temperaturbereich: -30°C bis + 110°C Größe: ca.43x19mm UV Beständigkeit des Materials		
			Gesamtbetrag:	_____

elektronisch bearbeitbar

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

2.2 **KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen**

2.2.1 **Sicherheitsbeleuchtung**

2.2.1.1 **LED Einzelbatterie-Rettungszeichen- oder Sicherheitsleuchte**

LED Einzelbatterie-Rettungszeichen- oder Sicherheitsleuchte

Selbstüberwachende LED Einzelbatterie-Rettungszeichen- oder Sicherheitsleuchte, einseitig abstrahlend, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838 für Anlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100 zum separaten Betrieb oder zum Anschluss an die zentrale Überwachungseinrichtung CGLine+ Web-Controller (ungeschirmte 2-adrige Busleitung erforderlich).

Robustes Leuchtgehäuse aus 850°C glühdrahtbeständigem Polycarbonat.

Als Sicherheitsleuchte einsetzbar bis 9 m Höhe bei 1 h Nennbetriebsdauer (8 m bei 3 h Nennbetriebsdauer) bei Deckenmontage.

Inklusive Piktogrammset bestehend aus 3 Piktogrammfolien (Pfeil rechts, links, unten).

Gleichmäßige Ausleuchtung des Piktogramms mit $L_m \geq 500 \text{ cd/m}^2$ (Netzbetrieb) der weißen Kontrastfarbe.

Serienmäßiger Funktionsumfang:

- manueller Funktionstest oder Betriebsdauertest über Prüftaster
- Notlichtbetriebsdauer 1 h, 3 h oder 8 h wählbar
- im Netzbetrieb in 3 Stufen dimmbar (100%, 30%, 10%) für Einsatz bei dunklen Umgebungsbedingungen
- Testergebnisse mit Störungsanalyse (Leuchtmittel, Lade- und Batteriekreis) sowie Statusanzeigen
- (Betrieb, Funktionstest, Betriebsdauertest) über 2-farbige LED.
- automatischer Funktionstest (wöchentlich) und automatischer Betriebsdauertest (alle 6 Monate) optional abschaltbar mit Erinnerung an fälligen Betriebsdauertest nach 12 Monaten.
- automatische Ladeüberwachung und Tiefentladeschutz mit Wiedereinschaltsperr
- Leerlauf- und Kurzschlussüberwachung
- 1 Minute Rückschaltverzögerung auf Normalbetrieb nach Netzwiederkehr
- Blockierfunktion über CGLine+ Web-Controller in Betriebsruhezzeiten
- generell für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung geeignet

Lichtstrom FN 306 lm

Erkennungsweite: 17 m

Lichtstrom FE/FN am Ende der

Notlicht-Nennbetriebsdauer: 100% bei 1 h, 70% bei 3 h, 25% bei 8h

Batterie LiIon 3,7V / 4000 mAh

Gehäusematerial: Polycarbonat

Gehäusefarbe: Lichtgrau, ähnlich RAL 7035

Anschlussklemmen: Durchverdrahtung von Netz L, L', N, PE bis 2,5 mm² Durchverdrahtung CGLine+ Bus bis 1,5 mm²

Anschlussleistung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz

Anschlussleistung Netzbetrieb: 7 VA / 6,6 W

Schutzklasse: II (Funktionserde erforderlich)

Schutzart: IP 41 (mit Zubehör IP54 für Elektronik und Leuchtmittel)

Zulässige Umgebungstemperatur: -5°C bis +30°C (Dauerlicht)

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
		0°C bis +35°C (Bereitschaftslicht)		
		Abmessungen: B = 342 mm, H = 95 mm, T = 60 mm		
		liefern und betriebsfertig montieren.		
2.2.1.2	2,000	St		
		LED-Handscheinwerfer mit Ladegerät, Notlichtfunktion, Wandkonsole		
		LED-Handscheinwerfer mit eingebautem Ladegerät und Notlichtfunktion		
		LED-Handscheinwerfer mit eingebautem Ladegerät und Notlichtfunktion gem. EN 60598-2-22: Überwachung des Ladekreises und Funktionsanzeige durch grüne LED.		
		Robuste Ausführung mit aus schlagzähem, abriebfestem Kunststoff.		
		Hauptlicht bestehend aus 3 HighPower LEDs mit engstrahlender Reflektortechnik. Leistung des Hauptlichts einstellbar: Eco-Mode für verlängerten Batteriebetrieb (3,0 W- 240 lm) oder Boost-Mode für erhöhten Lichtstrom (5,5 W - 330 lm). Nebenlicht mit 6 x 3-Chip-LEDs (1,5 W) und breitstrahlender Lichtverteilung.		
		Lichttechnik(Hauptlicht):		
		Lichtstärke: I max = 3720 cd / Halbwertswinkel = 12,4°		
		Beleuchtungsstärke: 150 lx @ 5 m, 6 lx @ 25 m, 1,5 lx @ 50 m		
		Batteriebetriebszeit: 5,5 h Eco-Mode Hauptlicht		
		3,5 h Boost-Mode Hauptlicht		
		14 h Nebenlicht		
		Inklusive drei Vorsteckscheiben (rot, orange, klar/prismiert) zur Veränderung der Lichtverteilung und Signalisierung. Blinklichtfunktion.		
		Batterie: wiederaufladbarer, wartungsfreier und gasdichter NC-Akku 4,8V/4Ah		
		Schutzklasse: II		
		Schutzart: IP54		
		- Wandkonsole		
		liefern und betriebsfertig montieren.		
2.2.1.3	1,000	St		
		Demontage und Entsorgung alter LED-Handscheinwerfer		
		Demontage und Entsorgung eines LED-Handscheinwerfers		
		Demontage und umweltgerechte Entsorgung eines		
		LED-Handscheinwerfers mit eingebautem Ladegerät		
		und Notlichtfunktion gemäß EN 60598-2-22.		
		Fachgerechte Demontage des LED-Handscheinwerfers,		
		inklusive aller befestigten Zubehöerteile wie		
		Wandkonsole und angeschlossene Ladegeräte.		
		Entsorgung gemäß geltenden Umweltvorschriften,		
		insbesondere für elektronische Geräte		
		(ElektroG/WEEE-Richtlinie).		
		Transport und Übergabe des ausgebauten Geräts		
		sowie der Batterie an eine zertifizierte		
		Entsorgungsstelle.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Dokumentation der Entsorgung, einschließlich eines Entsorgungsnachweises. Technische Daten des zu entsorgenden Handscheinwerfers: LED-Handscheinwerfer mit Ladegerät und Notlichtfunktion. Sicherstellung, dass keine Beschädigung der bestehenden Infrastruktur erfolgt (z. B. Wände oder Befestigungen). Der Arbeitsbereich ist nach der Demontage zu reinigen und aufgeräumt zu hinterlassen.		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3	KG 443 Niederspannungsschaltanlagen			
2.3.1	NSHV			
2.3.1.1	Demontage + Entsorgung alte NSHV			
	Demontage + Entsorgung alte NSHV			
	Demontage der bestehenden Niederspannungshauptverteilung (NSHV).			
	Die demontierte Anlage geht in das Eigentum des AN über.			
	Fachgerechte Entsorgung der demontierten Anlage gemäß den geltenden Vorschriften, inklusive Entsorgungsnachweis.			
	Die Vergütung für die Entsorgung wird vom AN übernommen.			
	Abmessungen der alten NSHV (HxBxT) : 2 x 2,4 x 0,6 [m]			
2.3.1.2	1,000	psch	_____	_____
	Demontage Messwandler aus alter NSHV			
	Demontage Messwandler aus alter NSHV			
	Demontage und Einlagerung der Messwandler aus der alten NSHV.			
	Rückbau der Messwandler der zwei Einspeisungen von Haus 1.			
	Fachgerechte Trennung der elektrischen Anschlüsse und Sicherstellung der Unversehrtheit der Messwandler.			
	Die demontierten Messwandler sind im alten Zählerschrank, in dem sich der zugehörige Summenzähler befindet, abzulegen.			
	Der Zählerschrank wird im Kellergeschoss von Haus 1 gelagert (die Einlagerung des Zählerschranks ist eine gesonderte Position).			
	Abstimmung der Einlagerung und des Lagerortes mit dem Anlagenverantwortlichen.			
2.3.1.3	1,000	psch	_____	_____
	Freischalten Zählerschrank			
	Freischalten Zählerschrank			
	Freischaltung alter Zählerschrank mit Summen-Wandlermessung für Einspeisung Haus 1 und Baustrom.			
	Sicherstellung eines spannungsfreien Zustands durch Messung und anschließender Verplombung oder Kennzeichnung.			
	Absicherung der Anlage gegen Wiedereinschalten durch entsprechende Maßnahmen.			
	Dokumentation der Freischaltung.			
	Abstimmung mit dem Anlagenverantwortlichen.			
2.3.1.4	1,000	psch	_____	_____
	Demontage und Einlagerung alter Zählerschranks			
	Demontage und Einlagerung alter Zählerschranks			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Fachgerechte Demontage und Einlagerung eines alten Zählerschranks mit Summen-Wandlermessung für Einspeisung Haus 1 und Baustrom		
		Abmessungen des Schrankes: Höhe: ca. 2,20m Breite: ca. 0,60m Tiefe: ca. 0,60m		
		Fachgerechtes Demontage des alten Zählerschranks, einschließlich aller befestigten Bauteile, Verbindungen und Anschlussleitungen.		
		Dokumentation der Schaltungen für späteren möglichen Wiederaufbau.		
		Sicherstellen, dass keine Beschädigungen am Zählerschrank und an bauseitigen Installationen entstehen		
		Transport und fachgerechte Einlagerung des demontierten Zählerschranks im Keller des angrenzenden Haus 1.		
		Sicherstellen, dass der Zählerschrank ordnungsgemäß gesichert und geschützt gelagert wird.		
		Abstimmung der Einlagerung mit dem Anlagenverantwortlichen.		
2.3.1.5	1,000	psch NSHV Trafostation NSHV Trafostation Koordinierung Energieversorger Koordinierung mit dem Energieversorger (EVU), inklusive Schriftverkehr, Terminabstimmung, technische Klärungen und Zählerbeantragung. Es ist ein Zähler mit Impulsausgang zu beantragen. inkl. M-Bus-Schnittstelle Abstimmung des Netzanschlusses, Bereitstellung relevanter Unterlagen und Begleitung der Inbetriebnahme.	_____	_____
	1,000	psch NSHV-Systembeschreibung NSHV-Systembeschreibung Standschrank, anreihbar, als Energie-Schaltgerätekombination (PSC) für den Innenraum, hergestellt nach DIN EN 61439-1 und -2 (DIN VDE 0660 Teil 600) Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen), in Breite und Höhe kombinierbar Türöffnungswinkel > 145 Grad auch bei Schrankanreihung, Türbetätigung: Stangenverschluss,	_____	_____

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
		<p>Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035,</p> <p>Schutzart IP 55</p> <p>Schutzklasse I - geerdet,</p> <p>Bemessungsbetriebsspannung $U_e = 400V$ (AC),</p> <p>Bemessungsisolationsspannung $U_i = 690V$ (AC),</p> <p>Bemessungsfrequenz $f = 50/60Hz$,</p> <p>Sammelschiene ausgelegt für 2000 A</p> <p>!!ACHTUNG!! 2000A für die Sammelschiene sind nur dann ausreichend, wenn die Leistung der zwei 1000KVA-Transformatoren symmetrisch in die NSHV eingespeist werden. Erfolgt die Einspeisung von beiden Trafos auf einer Seite, ist die Sammelschiene für den vollen Betriebsstrom beider 1000 KVA Trafos auszuliegen.</p> <p>Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3,</p> <p>Innenausbau mit CombiLine-M Modulen nach Typ, Größe und Anzahl ausgelegt auf die nachfolgend beschriebenen Einbaugeräte, Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen,</p> <p>Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.</p> <p>Abmessungen</p> <p>Höhe :2000 mm mit Sockel</p> <p>Breite : siehe Feldbeschreibung</p> <p>Tiefe : 600 mm</p> <p>Fabrikat: ABB ProE-Power oder gleichwertig</p> <p>Für die NSHV ist für die Schränke und alle Einbaugeräte ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden. einschließlich allem notwendigen Systemzubehör wie Grundplatten, Klemmen, Tragschienen, Quertraversen, A4-Plantaschen auf Türinnenseite sowie Klein-/ Befestigung- und Beschriftungsmaterialien</p> <p>Inkl. Bestückung mit nachfolgend beschriebenen Einbaugeräten.</p> <p>Die Spezifikationen (Abmessungen/Reserveplätze/Stromstärken/usw.) der beschriebenen NSHV sind zwingend einzuhalten.</p> <p>Alle ankommenden und abgehenden Kabel, senkrecht zum RFB bzw. zur Decke, werden geordnet auf Kabelleiter, Kabelrinne, Kabelkanal verlegt.</p> <p>incl. 20 % Platzreserve</p> <p>ACHTUNG! - MAXIMALE HÖHE</p>		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3.1.6		Die maximale Gesamthöhe des Schrankes, einschließlich Sockel, darf 2,00m nicht überschreiten. Die Maximale breite der NSHV Beträgt 5,20m Hinweis - Einbringung NSHV Hinweis - Einbringung NSHV Der Schaltanlagenraum befindet sich vier Stufen unterhalb der Geländeoberkante. Die NSHV nur in Teilsegmenten /Einzelschränken eingebracht werden. Eine vollständige Montage der NSHV ist erst direkt am Aufstellort im Schaltanlagenraum möglich. Standschrank als Anreihschrank - Verbraucher TN-C Standschrank als Anreihschrank - Verbraucher TN-C Schaltfeld wie vorstehend beschrieben Breite : 850 mm inkl. Lieferung und Montage folgender Einbaugeräte / Bestückung: 01 Stück Modul für die NH - Sicherungslastschaltleisten mit Sammelschienen 2000A, Sammelschienenabstand 185 mm komplett IP 20 geschützt, mit Abschlussblenden und Abdeckleisten. Sammelschienen im Modul und Feldanschlusschienen sind berührungs- und fingersicher BGV A3 abzudecken Sicherungslasttrennleisten, 3-polig für vertikalen Einbau nach IEC/EN 60947-3 für Sicherungen der Größen NH 00,1,2,3 mit einem Phasenabstand von 185mm. Allgemeine technischen Daten: Normen: IEC/EN 60 947-3, Unterteile nach IEC60269-2-1 Berührungsschutz: IP20 offen und IP30 frontseitig Kunststoff: V0 (selbstverlöschend) nach UL94 Gebrauchskategorien: AC 21 - 23B (in Abhängigkeit von der Bemessungsspannung) Bemessungsfrequenz: 50 - 60 Hz Nennisolationsspannung: 1000 V Bemessungsbetriebsspannung: 400 - 690 V Sicherungsbehäftete Kurzschlussfestigkeit: 100 kA		

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

Sicherungsbehäftetes Kurzschlusseschaltvermögen: 100 kA

EXTRA : inkl. Strommessung

Alle Sicherungslasttrennleisten werden mit Stromwandler

für 3-phasige Messung ausgerüstet. Die Montage erfolgt

rückseitig inklusive Stromwandler bis XXX/1A, 5VA, Kl

0,5, Verdrahtung auf eine Wandlerklemmenleiste.

inkl. Bestückung:

06 Stück

Sicherungslasttrennleiste für NH3-Sicherungen

Zubehör: Doppelanschluss mit M12 Stehbolzen

für Kabelschuhe für Querschnitte bis 240mm²

und Kabelabdeckung für Anschluss

Fabr.: ABB Typ: ZHBM3-3P-M12

oder gleichwertig

01 Stück

Liefern und montieren aller nötigen Blindabdeckung

für die Reserveausschnitte

01 Stück

Modul Reiheneinbaugeräte

Typ MG 302

oder gleichwertig

01 Stück

Modul Reihenklemmen

Typ MK306

oder gleichwertig

01 Stück

Modul N-PE-Schiene

Typ MNH 34

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat Schaltschrank:

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

Angebotenes Fabrikat Einbaugeräte:

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

Von der neuen NSHV werden vorerst die alten

TNC-Systeme eingespeist.

Die Kabel/Einspeisungen der Verbraucher werden

erst später, in separaten Baumaßnahmen, erneuert.

Bis dahin müssen folgende Systeme von der

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

		neuen NSHV versorgt werden:		
		Haus1 - Hauptverteilung1:		
		NY-Y-J 4x185mm ² / Absicherung derzeit: 3x500A		
		Haus1 - HV2:		
		NY-Y-J 4x120mm ² / 3x355A		
		Stich KV1:		
		NY-Y-J 4x240mm ² / 3x400A		
		Stich KV2:		
		NY-Y-J 4x240mm ² / 3x400A		
		Audimax (Haus7+8):		
		NY-Y-J 4x240mm ² / 3x250A		
2.3.1.7	1,000	St		
		Standschrank als Anreihenschrank - Einspeisefelder Trafos		
		Standschrank als Anreihenschrank - Einspeisefelder Trafos		
		Schaltfeld wie vorstehend beschrieben		
		Breite 600 mm		
		inkl. Lieferung und Montage folgender		
		Einbaugeräte / Bestückung:		
		01 Stück		
		Modul Leistungsschalter		
		mit Sammelschienen 2000A,		
		Sammelschienenabstand 185 mm		
		komplett IP 20 geschützt,		
		mit Abschlussblenden und Abdeckleisten.		
		Sammelschienen im Modul und Feldanschlusschienen sind		
		berührungs- und fingersicher BGV A3 abzudecken		
		01 Stück		
		Offener Leistungsschalter für Anlagenschutz gemäß		
		EN60947-2 bzw. DIN VDE 0660, Teil 101 mit doppelter		
		Isolierung.		
		Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC		
		Wählbare Netzfrequenz: 50/60 Hz		
		Bemessungsdauerstrom I _u bei 40°C: 1600 A		
		Bemessungskurzschlussausschaltvermögen I _{cu} /I _{cs} : 66 kA		
		bei 415 V		
		Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw} (1s/3s): 66/50 kA		
		3-polig, Haupt-Anschlüsse drehbar		
		mit elektronischem, selbst überwachendem		
		Überstromauslöser Ekip Hi-Touch mit		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Rogowskistromfühler, Graphikdisplay und von vorne steckbarem Bemessungsstrommodul mit: 1600A - Überlastschutz L: $I_l = 0,4$ bis $1x I_n$, Parameterschritt $0,001x I_n$, Toleranz: Auslösung zwischen $1,05$ und $1,2x I_l$, Auslösezeit einstellbar mit $I = 3 \times I_l$, $t_1 = 3$ bis $144s$ in Zeitschritten $1s$ Mit stromabhängiger Langzeitverzögerung, $t = k / I^2$ Mit zusätzlicher Auswahl der Überlast-Auslösekennlinien nach IEC 60255-3 zur Koordination mit Mittelspannungs-Schutzeinrichtungen : Normal stromabhängig, Sehr stromabhängig, oder Extrem stromabhängig Mit zusätzlicher Auswahl der Überlast-Auslösekennlinien mit der $t=k/I^4$ Kennlinie für eine bessere Koordination mit vorgeschalteten Leistungsschaltern oder mit Sicherungen. Voralarm einstellbar zwischen 50 . 90% des I_l - Selektivem Kurzschlusschutz S: $I_2 = 0,6$ bis $10 \times I_n$, Parameterschritt $0,1x I_n$, Auslösezeit einstellbar mit $t_2 = 0,05$ bis $0,8s$ in Zeitschritten $0,01s$ Zonenselektivität: $t_{2sel} = 0,04.0,2s$ Start up: Aktivierung: $0,6.10x I_n$, Bereich: $0,1.30s$ Auslösekennlinie wählbar: stromunabhängig oder $t = k / I^2$ 2. Parametersatz separat einstell- und abrufbar. - Unverzögerbarem Kurzschlusschutz I: $I_3 = 1,5$ bis $15 \times I_n$, Parameterschritt $0,1x I_n$, Anlauf Aktivierung: $1,5.15 \times I_n$, Bereich: $0,1.30s$ - Gerichtetem Kurzschlusschutz D: $I_7 = 0,6.10x I_n$, Parameterschritt $0,1x I_n$, mit $I > I_7$, $t_7 = 0,1$ bis $0,8s$, in Zeitschritten $0,01s$ verzögert, Aktivierung Bereich: $40.500ms$ gerichtete Zonenselektivität t_{7sel} : $0,1.0,8 s$ (vorwärts und/oder rückwärts) - MCR - Kurzschlusseinschaltenschutz $I_3 = 1,5$ bis $15 \times I_n$, mit Einstellschritt $0,1 \times I_n$ - mit serienmäßig einstellbarem Neutralleiterschutz: 0 bis 200% - Thermischem Gedächtnis für die Schutzfunktion L und S - LED für Betrieb, Voralarm- und Alarmmeldungen für		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schutzfunktion L		
		- Speicherung der letzten 30 Auslösungen und der letzten 200 Ereignisse mit Zeitstempel		
		- Erfassung von Schaltspielzahl und Kontaktabnutzung		
		- Buchse für optionale externe Bluetooth-Schnittstelle zur drahtlosen Kommunikation		
		- Parametrierung der Schwellwerte für Schutzfunktion L, S und I während des Betriebes möglich		
		- Strommessung		
		- mit Modul Measuring Pro zusätzlich Spannungs-, Leistungs- und Frequenzschutz		
		- umfangreiche Mess- und Analysefunktionen		
		- als Powermanager bzw. Netzwerkanalysator einsetzbar		
		- Kommunikationsmöglichkeiten: wählbare Module: Modbus RTU, Profibus DP, DeviceNet, Modbus TCP, EtherNet IP, Profinet IEC 61850 integrierbar in Smart Grid Anwendungen		
		Ausgestattet mit folgendem Zubehör:		
		Motorantrieb, Betätigungsspannung AC/DC in Abstimmung mit dem AG		
		Einschaltauslöser, Betätigungsspannung AC/DC in Abstimmung mit dem AG		
		Arbeitsstromauslöser, Betätigungsspannung AC/DC in Abstimmung mit dem AG		
		Unterspannungsauslöser, optional mit Verzögerung, Betätigungsspannung AC/DC in Abstimmung		
		Ausgelöstmeldung mechanisch / elektrisch (1 Wechsler) standardmäßig eingebaut Meldung einschaltbereit Hilfskontakte für Meldung Ein/Aus (standardmäßig eingebaut 4 Wechsler, max. 25 Wechsler)		
		Fabrikat: ABB		
		Typ: Emax E2.2N-1600 Ekip Hi-Touch-LSI oder gleichwertig		
		1 Stück		
		Trennklemmleiste, darauf abgelegt alle LS-Schalterstellungen und -Störmeldungen sowie die		

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
		Meldekontakte der nachfolgend beschriebenen Einbaugeräte		
	1 Stück	Netzteil 230V AV/ 24 DC, 2,5A, Hutschienenmontage, für Graphikdisplay des Leistungsschalters, um zusätzliche Funktionen zu aktivieren. Liefern, einbringen und komplett mit allen erforderlichen Zubehörteilen montieren		
		Fabrikat: ABB		
		Typ: CP-D 24/2.5		
		oder gleichwertig		
	3 Stück	Stromwandler als Aufsteckwandler		
		Genauigkeitsklasse: 1 min. 10VA		
		Sekundärer Bemessungsstrom 5A, primärer Bemessungsstrom entsprechend dem Betriebsbemessungsstrom liefern, einbringen und komplett mit allen erforderlichen Zubehörteilen montieren		
	01 Stück	Modul für die NH - Sicherungslastschaltleisten mit Feldverteilschienen 2000A, Sammelschienenabstand 185 mm		
		komplett IP 20 geschützt, mit Abschlussblenden und Abdeckleisten. Sammelschienen im Modul und Feldanschlusschienen sind berührungs- und fingersicher BGV A3 abzudecken		
		Sicherungslasttrennleisten, 3-polig		
		für vertikalen Einbau nach IEC/EN 60947-3		
		für Sicherungen der Größen NH 00,1,2,3		
		mit einem Phasenabstand von 185mm.		
		Allgemeine technischen Daten:		
		Normen: IEC/EN 60 947-3,		
		Unterteile nach IEC60269-2-1		
		Berührungsschutz: IP20 offen und IP30 frontseitig		
		Kunststoff: V0 (selbstverlöschend) nach UL94		
		Gebrauchskategorien: AC 21 - 23B (in Abhängigkeit von der Bemessungsspannung) Bemessungsfrequenz: 50 - 60 Hz		
		Nennisolationsspannung: 1000 V		

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

Bemessungsbetriebsspannung: 400 - 690 V

Sicherungsbehäftete Kurzschlussfestigkeit: 100 kA

Sicherungsbehäftetes Kurzschlusseinschaltvermögen: 100 kA

EXTRA : inkl. Strommessung

Alle Sicherungslasttrennleisten werden mit Stromwandler für 3-phasige Messung ausgerüstet. Die Montage erfolgt rückseitig inklusive Stromwandler bis XXX/1A, 5VA, Kl 0,5, Verdrahtung auf eine Wandlerklemmenleiste.

Zubehör: Doppelanschluss mit M12 Stehbolzen für Kabelschuhe für Querschnitte bis 240mm² und Kabelabdeckung für Anschluss

Fabr.: ABB Typ: ZHBM3-3P-M12

01 Stück

Liefern und montieren aller nötigen Blindabdeckung für die Reserveausschnitte

01 Stück

Modul Reiheneinbaugeräte

Typ MG 202

oder gleichwertig

01 Stück

Modul Reihenklemmen

Typ MK 206

oder gleichwertig

01 Stück

Modul N-PE-Schiene

Typ PPNH 5153

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat Schaltschrank:

Hersteller und Typ !.....!
vom Bieter einzutragen.

Angebotenes Fabrikat Einbaugeräte:

Hersteller und Typ !.....!
vom Bieter einzutragen.

2,000 St

Standschrank als Anreihenschrank - Verbraucher TN-S

Standschrank als Anreihenschrank - Verbraucher TN-S

Ausführung wie vorstehend beschrieben

Breite : 1100 mm

2.3.1.8

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		inkl. Lieferung und Montage folgender		
		Einbaugeräte / Bestückung:		
	02 Stück	Modul für die NH - Sicherungslastschaltleisten		
		mit Feldverteilschienen 2000A,		
		Sammelschienenabstand 185 mm		
		komplett IP 20 geschützt,		
		mit Abschlussblenden und Abdeckleisten.		
		Sammelschienen im Modul und Feldanschlusschienen sind		
		berührungs- und fingersicher BGV A3 abzudecken		
		Sicherungslasttrennleisten, 3-polig		
		für vertikalen Einbau nach IEC/EN 60947-3		
		für Sicherungen der Größen NH 00,1,2,3		
		mit einem Phasenabstand von 185mm.		
		Allgemeine technischen Daten:		
		Normen: IEC/EN 60 947-3,		
		Unterteile nach IEC60269-2-1		
		Berührungsschutz: IP20 offen und IP30 frontseitig		
		Kunststoff: V0 (selbstverlöschend) nach UL94		
		Gebrauchskategorien: AC 21 - 23B (in Abhängigkeit von		
		der Bemessungsspannung) Bemessungsfrequenz: 50 - 60 Hz		
		Nennisolationsspannung: 1000 V		
		Bemessungsbetriebsspannung: 400 - 690 V		
		Sicherungsbehäftete Kurzschlussfestigkeit: 100 kA		
		Sicherungsbehäftetes Kurzschlusseinschaltvermögen:		
		100kA		
		EXTRA : inkl. Strommessung		
		Alle Sicherungslasttrennleisten werden mit Stromwandler		
		für 3-phasige Messung ausgerüstet. Die Montage erfolgt		
		rückseitig inklusive Stromwandler bis XXX/1A, 5VA, Kl		
		0,5, Verdrahtung auf eine Wandlerklemmenleiste.		
		inkl. Bestückung:		
	08 Stück	Sicherungslasttrennleiste für NH1-Sicherungen		
		Zubehör: Doppelanschluss mit M12 Stehbolzen		
		für Querschnitte bis 240mm ²		
		und Kabelabdeckung für Anschluss		
		Fabr.: ABB Typ: ZHBM1-3P-M12		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		oder gleichwertig		
	08 Stück	Sicherungslasttrennleiste für NH00 Sicherungen		
		Zubehör: Doppelanschluss mit M8 Stehbolzen für Querschnitte bis 95mm ² und Kabelabdeckung für Anschluss		
		Fabr.: ABB Typ: ZHBM00-3P-M8		
		oder gleichwertig		
	01 Stück	Liefern und montieren aller nötigen Blindabdeckung für die Reserveausschnitte		
		oder gleichwertig		
	02 Stück	Modul Reiheneinbaugeräte		
		Typ MG 202		
		oder gleichwertig		
	02 Stück	Modul Reihenklemmen		
		Typ MK 206		
		oder gleichwertig		
	02 Stück	Modul N-PE-Schiene		
		Typ PPNH 5153		
		oder gleichwertig		
		Angebotenes Fabrikat Schaltschrank:		
		<u>Hersteller und Typ '.....'</u> vom Bieter einzutragen.		
		Angebotenes Fabrikat Einbaugeräte:		
		<u>Hersteller und Typ '.....'</u> vom Bieter einzutragen.		
2.3.1.9	1,000	St		
		Standschrank als Anreihenschrank - Verbraucher BIB / Haus3		
		Standschrank als Anreihenschrank - Verbraucher BIB / Haus3		
		Ausführung wie vorstehend beschrieben		
		Breite : 1100 mm		
		inkl. Lieferung und Montage folgender		
		Einbaugeräte / Bestückung:		
	02 Stück	Modul für die NH - Sicherungslastschaltleisten		

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
		mit Feldverteilschienen 2000A, Sammelschienenabstand 185 mm komplett IP 20 geschützt, mit Abschlussblenden und Abdeckleisten. Sammelschienen im Modul und Feldanschlusschienen sind berührungs- und fingersicher BGV A3 abzudecken Sicherungslasttrennleisten, 3-polig für vertikalen Einbau nach IEC/EN 60947-3 für Sicherungen der Größen NH 00,1,2,3 mit einem Phasenabstand von 185mm. Allgemeine technischen Daten: Normen: IEC/EN 60 947-3, Unterteile nach IEC60269-2-1 Berührungsschutz: IP20 offen und IP30 frontseitig Kunststoff: V0 (selbstverlöschend) nach UL94 Gebrauchskategorien: AC 21 - 23B (in Abhängigkeit von der Bemessungsspannung) Bemessungsfrequenz: 50 - 60 Hz Nennisolationsspannung: 1000 V Bemessungsbetriebsspannung: 400 - 690 V Sicherungsbehäftete Kurzschlussfestigkeit: 100 kA Sicherungsbehäftetes Kurzschlusseinschaltvermögen: 100kA EXTRA : inkl. Strommessung Alle Sicherungslasttrennleisten werden mit Stromwandler für 3-phasige Messung ausgerüstet. Die Montage erfolgt rückseitig inklusive Stromwandler bis XXX/1A, 5VA, Kl 0,5, Verdrahtung auf eine Wandlerklemmenleiste. inkl. Bestückung: 3 Stück Sicherungslasttrennleiste in Doppelausführung für NH3- Sicherungen Zubehör: Doppelanschluss mit M12 Stehbolzen für Kabelschuhe für Querschnitte bis 240mm ² und Kabelabdeckung für Anschluss Fabr.: ABB Typ: ZHBM1250-3-M12 oder gleichwertig 2 Stück Sicherungslasttrennleiste für NH3- Sicherungen Zubehör: Doppelanschluss mit M12 Stehbolzen für Kabelschuhe für		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Querschnitte bis 240mm ²		
		und Kabelabdeckung für Anschluss		
		Fabr.: ABB Typ: ZHBM3-3P-M12		
		oder gleichwertig		
	01	Stück		
		Liefern und montieren aller nötigen Blindabdeckung		
		für die Reserveausschnitte		
		oder gleichwertig		
	02	Stück		
		Modul Reiheneinbaugeräte		
		Typ MG 202		
		oder gleichwertig		
	02	Stück		
		Modul Reihenklemmen		
		Typ MK 206		
		oder gleichwertig		
	02	Stück		
		Modul N-PE-Schiene		
		Typ PPNH 5153		
		oder gleichwertig		
		Angebotenes Fabrikat Schaltschrank:		
		<u>Hersteller und Typ '.....'</u>		
		<u>vom Bieter einzutragen.</u>		
		Angebotenes Fabrikat Einbaugeräte:		
		<u>Hersteller und Typ '.....'</u>		
		<u>vom Bieter einzutragen.</u>		
2.3.1.10	1,000	St		
		Standschrank als Anreihenschrank - Steuerfeld		
		Standschrank als Anreihenschrank - Steuerfeld		
		Schaltfeld wie vorstehend beschrieben		
		Breite 600 mm		
		Modul Reiheneinbaugeräte		
		Typ MG 202		
		oder gleichwertig		
		Typ MG 205		
		Typ MG204		
		Modul Reihenklemmen		
		Typ MK 206		
		oder gleichwertig		
		Angebotenes Fabrikat Schaltschrank:		

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

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

Angebotenes Fabrikat Einbaugeräte:

Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen.

2.3.1.11	1,000	St	_____	_____
----------	-------	----	-------	-------

Dämmerungsschalter
für Einbau in UV, mit externen Lichtfühler.

- Betriebsspannung: 220 - 240 V AC
- Frequenz: 50 - 60 Hz
- Anzahl Kanäle: 1
- Stand-by Leistung: 0,8 W
- Einstellbereich Helligkeit: 2 - 100 lx
- Einschaltverzögerung: 20 s
- Ausschaltverzögerung: 80 s
- Kontaktart: Schließer
- Schaltausgang: Potenzialfrei
- Breite: 1 TE
- Montageart: DIN-Schiene
- Anschlussart: Schraubklemmen
- Prüfzeichen: VDE
- Gehäuse- und Isolationsmaterial: Hochtemperaturbeständige, selbsterlöschende Thermoplaste
- Umgebungstemperatur: -25 °C bis +50 °C
- Schutzart: IP 20, Sensor IP 54
- Schutzklasse: II
- Max. Leitungslänge zum Sensor: 25 m

liefern und betriebsfertig in NSHV montieren.

2.3.1.12	1,000	St	_____	_____
----------	-------	----	-------	-------

Zeitschaltuhr digital
Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät,
Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf
Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung
230 V AC, mit Gangreserve 1,5 Jahre, mit Tages- und
Wochenprogramm, mind. 2 Kanäle, mit 2 S, Belastbarkeit
10 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 min,
liefern und betriebsfertig in NSHV montieren.

2.3.1.13	1,000	St	_____	_____
----------	-------	----	-------	-------

Multifunktionales Leistungsmessgerät Typ AM3000
Multifunktionales Leistungsmessgerät Typ AM3000
SINEAX AM3000, 144 x 144, 1 bis 5A, 400VLN, 693VLL

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Programmierbare Messeinheit für Starkstromgrößen mit TFT-Anzeige für die Messung, Überwachung und Analyse von Starkstromnetzen Netzformen Einphasig, Split phase, 3-/4-Leiter-Netz gleich-/ungleichbelastet, 3-Leiter gleichbelastet [2U,1I] Messeingang 4 Strom- und 4 Spannungskanäle 400V Ph-N (max. 480V), 693V Ph-Ph (max. 832V) 1 bis 5A (max. 7,5A) 42 / 50 / 58Hz oder 50.5 / 60 / 69.5Hz (programmierbar) Messintervall 10/12 Perioden (50/60Hz), 1/2 Perioden für Störschreiber Abtastrate 18 kHz Messkategorie U: 600V,CAT III; I: 300V,CAT III Grundgrößen TRMS: Strom, Nullleiterstrom (gerechnet), Spannung, Frequenz, Wirk-/Scheinleistung, Grundwellen-, Oberschwingungs-, Gesamtblindleistung, Leistungsfaktoren, Bimetall-Strom mit Schleppzeiger, Strom- und Spannungsmittelwert, Phasenwinkel der Spannungen Energiezähler Wirkenergie Kl.0.5S, Blindenergie Kl.0.5S, HT/NT, Bezug/Abgabe, sowie bis zu 12 Zähler mit wählbarer Grundgrösse (Ix,Px,Qx,Sx,Q(H1)x) Mittelwerte 5 Leistungsmittelwerte, 12 Mittelwerte beliebiger Grössen, Trendanalyse Netzanalyse THD_U/I, TDD_I, Spannungs-/Strom-Unsymmetrie (Fortescue), Nullpunktverlagerung, Oberschwingungen U/I bis 50. Extremwerte Grundgrößen, Mittelwerte, Oberschwingungen mit Zeitstempel Messunsicherheit U,I: 0,1%; P,Q,S: 0,2%; f: 0,01Hz; Harmonische, THD, TDD:0,5% Ein-/Ausgänge Standard: 1 Digitaleingang, 2 Digitalausgänge. Erweiterbar mit Modulen: 2 oder 4 Analogausgänge ±20mA 2 Relaisausgänge 4 Digitaleingänge passiv 4 Digitaleingänge aktiv Maximal 4 Module, nur 1 Modul mit Analogausgängen USV (Option) Unterbrechungsfreie Stromversorgung (5 x 3 Minuten) Kommunikation Ethernet (Modbus/TCP, http, NTP) optional: Modbus/RTU (Messdatenabfrage, Rücksetz-Operationen)		

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
		<p>Datenlogger optional in verschiedenen Ausführungen:</p> <p>Periodische Daten + Ereignisse</p> <p>Störschreiber + Ereignisse</p> <p>Periodische Daten + Ereignisse + Störschreiber</p> <p>Messwertanzeige TFT-Display (800x480px)</p> <p>Logik Alarmierung mit Hilfe von 12 Grenzwerten und 8 Überwachungsfunktionen</p> <p>Zeitreferenz Interne Echtzeituhr, Gangreserve > 10 Jahre</p> <p>Parametrierung am Gerät selbst oder via Webpage (mit Option Ethernet)</p> <p>Hilfsenergie 110 bis 230V AC / 130 bis 230V DC oder 110 bis 200V AC/DC oder 24 bis 48V DC</p> <p>Gehäuse Gehäuse für Schalttafeleinbau 144x144mm (Front), Einbautiefe 65,2mm IP54 (Front), IP30 (Gehäuse), IP20 (Klemmen), UL94 V-0</p> <p>Typ AM3000 + Merkmalscodierung</p> <p>Hersteller Camille Bauer Metrawatt AG</p> <p>Aargauerstrasse 7</p> <p>CH-5610 Wohlen</p> <p>http://www.camillebauer.com</p> <p>Hinweis Fabrikat:</p> <p>Auf dem Campus der Universität Rostock wird in anderen Gebäuden bereits das Mess- und Überwachungssystem der SINEAX-Reihe genutzt. Die neuen Messegeräte sollen in das bestehende Web- Interface des Campus integriert werden. Somit ist zwingend das hier ausgeschriebene Fabrikat anzubieten.</p>		
2.3.1.14	2,000	St		
		PME-Funkmodul 3PN		
		PME-Funkmodul 3PN		
		PME-Funkmodul 3PN		
		<p>Die Option PME (Power-Monitor-Energy) erweitert die Funktionalität des Basisgerätes SINEAX® AM, zu einer eigentlichen Energiezentrale, indem via Funk zusätzliche Informationen über die Verteilung der Energie oder den Verbrauch einzelner Lasten gesammelt werden.</p> <p>Funkfrequenz 2.4 GHz, Reichweite bei Werkseinstellung 10 m</p> <p>Schnelle Inbetriebsetzung durch Sensor-Registrierung via QR-Code</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Versorgung via Batterie (Laufzeit bis zu 10 Jahre) oder USB-C Zugang über das Messgerät (PME-Zentrale) Artikelnummer: 189273 Hersteller Camille Bauer Metrawatt AG Aargauerstrasse 7 CH-5610 Wohlen http://www.camillebauer.com Hinweis Fabrikat: Auf dem Campus der Universität Rostock wird in anderen Gebäuden bereits das Mess- und Überwachungssystem der SINEAX-Reihe genutzt. Die neuen Messegeräte sollen in das bestehende Web- Interface des Campus integriert werden. Somit ist zwingend das hier ausgeschriebene Fabrikat anzubieten.		
2.3.1.15	25,000	St Aufsteck-Stromwandler Aufsteck-Stromwandler ASK31.3 Therm. Nenndauerstrom Icth: 100% IN Therm. Nennkurzzeitstrom Ith: 60 x IN, 1 Sek. Max. Betriebsspannung Um: 0,72 kV Isolationsprüfspannung: 3 kV Ueff, 50 Hz, 1 Min. Nennfrequenz: fN: 50 Hz Isolierstoffklasse: E (120°C) Primärstrom(A): 400 Abmessungen (B x H x T): 61 x 75,5 x 48 [mm]	_____	_____
2.3.1.16	12,000	St Warn- und Hinweisschilder Am Zugang bzw. an der Tür zum Hausanschlussraum Elektro sind folgende Warn- und Hinweisschilder anzubringen: "Gefährliche Spannung" "Feuer, offene Flammen und Rauchen verboten" "Hausanschlussraum Elektro"	_____	_____
2.3.1.17	1,000	St Übersichtsschaltplan NSHV im Wechselrahmen Übersichtsschaltplan der NSHV im Wechselrahmen Es ist ein Übersichtsschaltplan der Niederspannungshauptverteilung (NSHV) in einem Wechselrahmen zu erstellen und zu liefern.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Der Plan muss eine klare, normgerechte Darstellung der elektrischen Hauptverteilung beinhalten, einschließlich aller relevanten Schalt- und Schutzorgane, Klemmen, Kabelverbindungen und Verbraucherzuordnungen.</p> <p>Erstellung nach DIN EN 60617 (Graphische Symbole für Schaltpläne). Übersichtliche Darstellung der Einspeisung, Hauptsammelschienen, Schutz- und Schaltelemente, Abgänge und Verbrauchergruppen. Detaillierte Beschriftung aller Komponenten mit Nennströmen, Sicherungen, Kabelquerschnitten und mit Angabe der Betriebs- und Bemessungsspannungen.</p> <p>Berücksichtigung der Schutz- und Abschaltkonzepte gemäß DIN VDE 0100 und DIN VDE 0105.</p> <p>Format: Mindestens DIN A3</p> <p>Material: Robuster Aluminium-Wechselrahmen mit Klappmechanismus für einfachen Austausch der Dokumente.</p> <p>Schutzklasse: Mindestens IP54, geeignet für industrielle Umgebungen.</p> <p>Befestigung: Wandmontage, passend für den vorgesehenen Einsatzort.</p> <p>Lieferumfang: 1x Übersichtsschaltplan im Wechselrahmen 2x Ausdrücke in Papierform 1x Digitale Version im DWG- und PDF-Format</p> <p>Vorabprüfung und Freigabe durch den Auftraggeber vor der Fertigung.</p> <p>Lieferung der vollständigen Dokumentation in digitaler und gedruckter Form.</p> <p>Kontrolle der Einhaltung der geforderten Normen und Spezifikationen.</p> <p>Endabnahme durch den Auftraggeber.</p>		
2.3.1.18	1,000	St Kennzeichnung Schaltfelder Kennzeichnung Schaltfelder		
		<p>Die Kennzeichnung und Beschriftung der NSHV.</p> <p>Alle Schaltfelder sind gut lesbar, eindeutig und dauerhaft zu beschriften.</p> <p>Beschriftung und Kennzeichnung aller Kabel, Leitungen, Abgänge und Einbaugeräte der NSHV.</p> <p>Schaltfelder sind so zu beschriften, dass die Feldbeschriftungen sowohl bei geschlossener als auch bei</p>		

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
		geöffneter Feldtür gut erkennbar und lesbar sind.		
2.3.1.19	1,000	St		
		Montage und Anschluss der Anlage		
		Montage und Anschluss der Anlage		
		Montage und Anschluss der Niederspannungshauptverteilung (NSHV), einschließlich Einbau der vorgenannten Positionen.		
		Incl. aller erforderlichen Komponenten, wie Klemm-, Befestigungs- und Montagematerial.		
		Inkl. vollständiger Verdrahtung.		
		Die Anlage ist funktionsfertig zu installieren.		
		Inklusive aller notwendigen Prüfungen gemäß geltenden Vorschriften.		
2.3.1.20	1,000	psch		
		Inbetriebnahme der Anlage		
		Inbetriebnahme der Anlage		
		Inbetriebnahme der Niederspannungshauptverteilung (NSHV), einschließlich Funktions- und Sicherheitsprüfungen, Parametrierung der Schutz- und Überwachungseinrichtungen sowie Durchführung aller erforderlichen Messungen und Protokollierung. Sicherstellung des funktionsfertigen Betriebs gemäß geltenden Normen und Vorschriften.		
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3.2	Interimsmaßnahme E-Versorgung Umbauzeit NSHV			
2.3.2.1	Koordinierung, Terminierung Umschaltung und Abschaltzeiten mit Campus Koordinierung, Terminierung Umschaltung mit Campus Mehrmalige Koordinierungen und Durchführung der Umschaltungen der Stromversorgung des Campus auf die Interimseinspeisung und der Rückschwenkung zum Abschluss der Umbauarbeiten.			
2.3.2.2	1,000	psch		
	Kabelabzweigkasten 450x600x170 Kabelabzweigkasten 450x600x170 Zur Herstellung der Interimseinspeisung. Zum Verbinden der Kabel aus dem Baustromanschlussschrank mit den Abgangskabeln aus der alten NSHV. Liefiern, montieren, verdrahten und nach Inbetriebnahme der neuen Trafos und der neuen NSHV demontieren. Der Abzweigkasten geht mit seiner Demontage in das Eigentum des Bieters über. Inklusive aller Klemm- und Befestigungsmaterialien. Klemmen für NYY 240mm ² Einbauhöhe 425 mm Einbaubreite 575 mm Breite 600 mm Höhe 450 mm Tiefe 170 mm max. Einbautiefe bei eingebauter Montageplatte 146 mm, bei eingebauter Tragschiene 135 mm mit transparentem Deckel Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035 Einsatzbereich Geeignet für Innenräume und die geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100 Teil 737 entsprechend den Anforderungen IP 65, Gehäuse und Anbau-Kabelstutzen mindestens IP 65			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Umgebungstemperatur:		
		Maximalwert + 70 °C		
		Minimalwert - 25 °C		
		Mindestanforderungen Brandschutz:		
		- Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-11:		
		- 650 °C für Gehäuse und Leitungseinführungen		
		- 850 °C für stromführende Teile		
		Brennverhalten Glühdrahtprüfung IEC 60695-2-11: 960 °C		
		UL Subject 94: V-2		
		schwer entflammbar		
		selbstverlöschend		
		Schutzgrad gegen mechanische Beanspruchung IK08 (5 Joule)		
		toxisches Verhalten halogenfrei - nach IEC 60 754-2		
		silikonfrei		
2.3.2.3	2,000	St		
		Kabelabzweigkasten 300x600x170		
		Kabelabzweigkasten 300x600x170		
		Zur Herstellung der Interimseinspeisung.		
		Zum Verbinden der Kabel aus dem		
		Baustromanschlussschrank mit den Abgangskabeln		
		aus der alten NSHV.		
		Liefern, funktionsfertig montieren und verdrahten		
		und nach Inbetriebnahme der neuen Trafos		
		und der neuen NSHV demontieren.		
		Der Abzweigkasten geht mit seiner Demontage in das		
		Eigentum des Bieters über.		
		Inklusive aller Klemm- und Befestigungsmaterialien.		
		Klemmen für NYY 240mm ²		
		Einbauhöhe 2755 mm		
		Einbaubreite 575 mm		
		Breite 600 mm		
		Höhe 300 mm		
		Tiefe 170 mm		
		max. Einbautiefe bei eingebauter Montageplatte 146 mm,		
		bei eingebauter Tragschiene 135 mm		
		mit transparentem Deckel		
		Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung		
		Werkstoff: PC (Polycarbonat)		
		Schutzklasse: II		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3.2.4	3,000	St		
		Verbindungsmuffe 120 - 240 mm²		
		Verbindungsmuffe 120 - 240 mm ²		
		Warmschrumpf-Verbindungsmuffe		
		universell verwendbar zum Verbinden von Kunststoffkabeln und Leitungen mit konzentrischem Leiter und Isolierungen aus PVC, PE und VPE.		
		Geeignet für Pressverbinder.		
		Anwendungsgebiete:		
		Innenraum, Freiluft, Erdreich, Wasser, Installationskanäle, Leerrohre.		
		Eigenschaften:		
		Kompakte Abmessungen, großer Leitungs- und Kabelquerschnittsbereich, beständig gegen chemische Einflüsse, beständig gegen Erdalkalien, stabilisiert gegen UV-Strahlen, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen, halogenfrei, querwasserdicht, hohe elektrische Isolationswerte, hohe mechanische Festigkeit.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Lieferumfang:		
		Außenmuffe, Kupfer-Gewebeband, Innenmuffen, Reinigungstuch, Schmirgelleinen, Montageanleitung.		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör		
		Merkmale:		
		Bemessungsspannung U0/U (Um): 0,6/1 (1,2) kV		
		Ausführung: Warmschrumpf		
		Werkstoff des Isoliermaterials: Kunststoff		
		Zur Verbindung von papier- mit kunststoffisolierten Kabeln: nein		
		Anzahl der Leiter: 4		
		Mit Schutzleiter: ja		
		Leiternennquerschnitt: 120 - 240 mm ²		
		Bergbauzulassung: nein		
		Mit konzentrischer Abschirmung: ja		
		Geeignet für: N(A)YCWY / NYY		
		Halogenfrei ja		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.3.2.5	10,000	St		
		Einführen und auflegen Kabel bis 4x 240mm²		
		Einführen und auflegen Kabel bis 4x 240mm ²		
		Einführen und fachgerechtes Auflegen von Starkstromkabeln mit einem Querschnitt bis 4x240 mm ² .		
		Inklusive Befestigung, Ablängen, Abmanteln und Anschließen an vorgesehenen Klemmen oder Sammelschienen.		
		Arbeiten gemäß den geltenden Normen und Vorschriften.		
2.3.2.6	19,000	St		
		Abklemmen und Ausbauen von Kabeln bis 4x 240mm²		
		Abklemmen und Ausbauen von Kabeln bis 4x 240mm ² aus dem Schaltschrank.		
		Fachgerechtes Abklemmen der Kabelverbindungen bis 4x 240mm ² .		
		Sorgfältiges und schonendes Entfernen der Kabel aus dem Schaltschrank.		
		Dokumentation und Kennzeichnung der Kabelenden für eine Wiederverwendung bzw. späteres wieder Auflegen.		
2.3.2.7	19,000	St		
		Kabel NYY-J 4x185SM vorh.Kabelrinne/Kanal		
		STLB-Bau 2024-04 053 5395		
		Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 4 x 185 SM, Cu-Zahl 7104, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.3.2.8	6,000	m		
Kabel NYY-J 4x120SM vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2024-04 053 5395 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 4 x 120 SM, Cu-Zahl 4608, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
2.3.2.9	6,000	m		
Kabel NYY-J 4x240SM vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2024-04 053 5395 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 4 x 240 SM, Cu-Zahl 9216, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
2.3.2.10	6,000	m		
Kabel NYCWY 4x240SM/120 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2024-04 053 5395 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 240 SM/120, Cu-Zahl 10546, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
	4,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4				
2.4.1				
2.4.1.1				
2.4.1.2				
2.4.1.3				
2.4.1.4				
2.4.1.5				
2.4.1.6				
2.4.1.7				
2.4.1.8				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		mit Abdeckung.		
2.4.1.17	2,000	St		
		Demontage FM-Post-Verteiler		
		Demontage alter FM-Post-Verteiler		
		Demontage und fachgerechte Entsorgung eines bestehenden Fernmelde-Post-Verteilers.		
		Abmessungen des Verteilers:		
		ca. 20 cm x 30 cm x 10 cm (Breite x Höhe x Tiefe).		
		Gehäuse aus Kunststoff mit eingebautem Klemmenblock.		
		Abklemmen und Entfernen aller angeschlossenen Kabel und Leitungen.		
		Fachgerechte Entsorgung des Verteilers und der zugehörigen Bauteile gemäß den geltenden Entsorgungsrichtlinien.		
		Entfernung der Befestigungselemente		
		Sicherstellen eines ordnungsgemäßen und sicheren Zustands nach der Demontage,		
		insbesondere bei losen oder verbleibenden Kabeln.		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.2	Verlegesysteme			
2.4.2.1	C- Schiene schwerlast			
	Profil-/Montageschiene			
	mit durchgängiger Lochung im Boden			
	in schwerer Ausführung und 22 mm Schlitzweite.			
	Material: Stahl			
	Oberfläche: bandverzinkt			
	Abmessung B x H: 41x21 mm			
	Materialstärke: 2 mm			
	Schlitzweite: 22 mm			
	Belastungswerte (statische Werte):			
	Statischer Wert A: 1,648372 cm ²			
	Statischer Wert I _y : 0,952339 cm ⁴			
	Statischer Wert I _z : 4,5113 cm ⁴			
	Statischer Wert W _y : 0,888299 cm ³			
	Statischer Wert W _z : 2,200874 cm ³			
	zur Verlegung in Funktionserhalt E 30			
	mit anteiligen Befestigungsankern			
	in Teillängen liefern und montieren			
	inkl. Schellen versch. Größen			
2.4.2.2	62,000	m	_____	_____
	C-Profilschiene B 35mm H 18mm gelocht Stahl feuerverz Wandbefestigung			
	STLB-Bau 2024-04 053 3278			
	C-Profilschiene, Breite 35 mm, Höhe 18 mm, gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 1,25 mm, Schlitzbreite 17 mm, an der Wand aus Mauerwerk, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung,			
	Einzelbeschreibungs-Nr 'Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, mit Funktionserhalt,' .			
2.4.2.3	5,000	m	_____	_____
	Bügelschelle 28mm			
	Bügelschelle 28mm			
	mit Gegenwanne			
	Spannbereich 22-28mm			
	inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und			
	Systembedingtem Zubehör			
	liefern und funktionsfertig montieren			
2.4.2.4	15,000	St	_____	_____
	Bügelschelle 34mm			
	Bügelschelle 34mm			
	mit Gegenwanne			
	Spannbereich 28-34mm			
	inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und			
	Systembedingtem Zubehör			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.2.10	12,000	St		
	Bügelschelle 70mm			
	Bügelschelle 70mm			
	mit Gegenwanne			
	Spannbereich 64-70mm			
	inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und			
	Systembedingtem Zubehör			
	liefern und funktionsfertig montieren			
2.4.2.11	10,000	St		
	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 16mm AP Abstandsschellen			
	STLB-Bau 2024-04 053 3275			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 16 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (+5 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.			
2.4.2.12	25,000	m		
	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20mm AP Abstandsschellen			
	STLB-Bau 2023-10 053 3275			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (+5 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.			
2.4.2.13	50,000	m		
	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm AP Abstandsschellen			
	STLB-Bau 2023-10 053 3275			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (+5 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.			
2.4.2.14	45,000	m		
	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 16/16mm halogenfr.Kunststoff			
	STLB-Bau 2023-10 053 3277			
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 16/16 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'inkl. Kanaldeckel'.			
2.4.2.15	50,000	m		
	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/40mm halogenfr.Kunststoff			
	STLB-Bau 2023-10 053 3277			
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/40 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.			
2.4.2.16	15,000	m		
	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 16/16mm halogenfr.Kunststoff			
	STLB-Bau 2023-10 053 3277			
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 16/16 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk.			
2.4.2.17	35,000	m		
	Kabeltrasse 400mm IT			
	Kabeltrasse 400mm IT			
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 0,9 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Inkl. Ausleger, Stiele und Befestigungsmaterial		
	15,000	m		
2.4.2.18		Demontage und Entsorgung Elektroinstallationsrohr PVC-U bis AD 25mm		
		Demontage und Entsorgung Elektroinstallationsrohr PVC-U bis AD 25mm		
		Demontage und Entsorgung von		
		Elektroinstallationsrohren aus PVC-U bis AD 25mm		
		Fachgerechte Demontage und umweltgerechte Entsorgung		
		von Elektroinstallationsrohren mit einem Durchmesser		
		von 16 bis 25 mm, einwandig, glatt, starr,		
		aus PVC-U, nicht flammenausbreitend		
		Trennen und Entfernen der Elektroinstallationsrohre		
		aus PVC-U, einschließlich aller Befestigungselemente		
		wie Abstandsschellen.		
		Sicherstellen, dass keine Beschädigung an der bauseitigen		
		Infrastruktur wie Wänden oder Kabeln erfolgt.		
		Umweltgerechte Entsorgung der demontierten Rohre gemäß den		
		geltenden Vorschriften, einschließlich Transport zu einer		
		zertifizierten Entsorgungsstelle.		
		Bereitstellung eines Entsorgungsnachweises auf Anfrage		
		Reinigung des Arbeitsbereichs nach der Demontage und		
		Vorbereitung für mögliche Neuinstallationen		
	30,000	m		
		Verlegesystem Doppelboden Trafostation		
		Verlegesystem Doppelboden Trafostation		
2.4.2.19		Demontage und Entsorgung Bodenplatten 600x600mm		
		Demontage und Entsorgung Bodenplatten 600x600mm		
		Fachgerechte Demontage vorhandener		
		Doppelbodenplatten im Schaltwartenraum.		
		Material: Platten aus hochverdichteten		
		Spanplatten oder vergleichbarem Material,		
		mit Laminat-/Linoleumbeschichtung oder ähnlichem Belag.		
		Transport und Entsorgung:		
		Abtransport des Materials gemäß den geltenden		
		Vorschriften für Abfallentsorgung.		
		Entsorgungsnachweis ist auf Verlangen beizubringen.		
	28,000	m2		
2.4.2.20		Demontage und Entsorgung Unterkonstruktion		
		Demontage und Entsorgung Unterkonstruktion		
		Fachgerechte Demontage der Unterkonstruktion		
		des alten Doppelbodens, bestehend aus:		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Stützen: Höhenverstellbare Stahlstützen; Höhe 80cm. Querträger: Verzinkte Stahlprofile oder vergleichbares Material. Stützen werden inklusive Befestigungen (Klebereste oder Schrauben) entfernt. Transport und Entsorgung: Abtransport des Metallschrotts und sämtlicher anderer Materialien der Unterkonstruktion. Verwertung oder fachgerechte Entsorgung gemäß Abfallrichtlinien. Entsorgungsnachweis auf Verlangen vorzulegen.		
2.4.2.21	28,000	m2 Doppelbodenplatten 600x600mm verschraubbar Doppelbodenplatten 600x600mm verschraubbar inkl. liefern und montieren der Unterkonstruktion mit sämtlichen Stützen sowie Befestigungsmaterial. Liefern und Montieren eines Doppelbodensystems für technische Betriebsräume mit Konformitätszertifikat. Die Bodenplatten bestehen aus faserverstärktem Calciumsulfat mit umlaufendem Kantenschutz und sind unterseitig mit verzinktem Stahlblech beschichtet. Die Unterkonstruktion besteht aus einer korrosionsgeschützten, höhenverstellbaren und verschraubten Stahlkonstruktion. Die Verschraubung der Profile mit den Stützenköpfen wird mit metrischem Gewinde ausgeführt. Angepasst an die Geräteabmessungen werden für die Schaltschränke Grundrahmenkonstruktionen erstellt, die mit den Gehbereichsflächen konstruktiv fest verbunden sind. Die Stützen werden am Rohboden verklebt. Eine elektrisch leitende Arretierungsauflage fixiert die Bodenplatten auf der Tragkonstruktion. Abgerechnet wird die volle Fläche der Unterkonstruktion. Die Rahmenunterkonstruktion wird ohne Mehrpreis ausgeführt. Für entfallende Bodenplatten im Rahmenbereich ergibt sich keine Preisminderung. Gehbereich: Belag: Grundposition ohne Belag, dieser wird in separater Position erfasst Bauhöhe bis OKFFB: 800 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Bodenplattendicke: 36,6 mm		
		Bodenplattengröße: 600x600 mm		
		Baustoffklasse Trägerplatte		
		DIN EN 13501-1: A1		
		Stützenstellung: 600x600 mm		
		Profilabmessung Gehbereich: 30x40 mm		
		Punktlast DIN EN 12825: 6000 N		
		Bruchlast DIN EN 12825: ≥ 12000 N		
		Feuerwiderstandsklasse		
		DIN 4102-2: F30 möglich;		
		siehe Zusatzposition		
		Rahmenbereich:		
		Stützenstellung in Abhängigkeit der Schrankmaße		
		Profilabmessung: 72,5x40 mm		
		Baustoffklasse		
		DIN EN 13501-1: A1		
		Punktlast Rahmen		
		bei Schrank-Fuß ≥ 40x40 mm: 5000 N		
		Linienlast je m Längsprofil		
		und Spannweite ≤ 1,00 m: 6000 N/m		
		Ein Konformitätszertifikat durch eine qualifizierte und vom		
		Bundesverband Systemböden e. V. anerkannte		
		Zertifizierungsstelle ist vorzulegen.		
2.4.2.22	28,000	m ²		
		PVC-Bodenbelag		
		PVC-Bodenbelag		
		2 mm antistatisch und ableitfähig		
		Elastischen Bodenbelag als PVC-Belag		
		Liefern und im Werk fachgerecht auf		
		Doppelbodenplatten Verkleben.		
		Gesamtdicke nach		
		EN ISO 24346 (EN428): 2,0 mm		
		Fliesengröße nach		
		EN ISO 24342 (EN 427): 608x608 mm		
		Flächengewicht nach		
		EN ISO 23997 (EN 430): ca. 3600 g/m ²		
		Resteindruck nach		
		EN ISO 24343-1: ≤ 0,1 mm		
		Lichtechtheit nach		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.2.23	28,000	m2		
		Rahmen NSHV Punktlast 8 kN		
		Rahmen NSHV		
		Punktlast 8 kN Linienlast 16 kN/m		
		Rahmenkonstruktion, eingearbeitet in den Doppelboden zum Aufstellen der NSHV.		
		Bauhöhe Doppelboden bis OKFFB: 800 mm		
		Zulage zum Doppelboden für Liefern und Einbauen von Rahmenunterkonstruktionen für bauseitige Geräte aus Einfach-Profilen 115 x 40 x 3 mm,		
		Stützenstellung gemäß Schrankabmessung.		
		Eventuell erforderliche Diagonalabspannungen sind in separater Position erfasst.		
		Punktlast		
		bei Schrank-Fuß $\geq 40 \times 40$ mm: 8000 N		
		Linienlast je m Längsprofil		
		und Spannweite $\leq 1,00$ m: 16000 N/m		
		Abmessungen:		
		ca.4850mm x 600mm		

***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
		Die Tatsächlichen Abmessungen sind der angebotenen NSHV zu entnehmen.		
2.4.2.24	1,000	St Diagonalabspannungen Diagonalabspannungen	_____	_____
		Liefern und Einbauen von zug- und drucksteifen Diagonalabspannungen einschl. aller Befestigungen.		
2.4.2.25	18,000	St Feuerverzinkung Stützenunterteil Feuerverzinkung Stützenunterteil	_____	_____
		Zulage zum Doppelboden für feuerverzinkte Ausführung als Stückverzinkung nach DIN EN ISO 1461, Mindestschichtdicke 50 µm; Korrosivitätskategorie C2 und Schutzdauer M Standard nach DIN EN ISO 12944. Feuerverzinkt sind Stützenfuß und Stützenrohr; die Stützenköpfe sind galvanisch verzinkt.		
2.4.2.26	28,000	m2 Rasterstäbe 30x8 mm Rasterstäbe 30x8 mm	_____	_____
		Liefern und Einbauen von in den Stützenköpfen eingehängten Rasterstäben 30x8 mm zur Erhöhung der Seitenstabilität. inkl. Verschraubung der Rasterstäbe mit den Stützenköpfen mit metrischem Gewinde zur Aussteifung der Unterkonstruktion.		
2.4.2.27	28,000	m2 Lüftungsplatten Lüftungsplatten	_____	_____
		Freier Querschnitt 51% Punktlast 6 kN Zulage zum Doppelboden für die Lieferung und Montage von leitfähig pulverbeschichteten Lochplatten aus Stahl mit gelochtem Deckblech. Um Belagsablösungen vorzubeugen, werden Bodenbelag und Stahlplatte in einem Arbeitsgang auf Größe gefräst. Belagsüberstände werden dadurch vollständig vermieden. Höhe und Rastermaß der Lüftungsplatten sind an das jeweilige Doppelbodensystem angepasst. Das Stanzen/Lochen des Belags sowie die passgenaue Applikation ist in der Position enthalten.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.2.28	3,000	m ²	_____	_____
	<p>Störlichtbogensicherheit Störlichtbogensicherheit</p> <p>Der Belag an sich wird über die separate Belagsposition abgerechnet.</p> <p>Punktlast DIN EN 12825: 6000 N</p> <p>Freier Querschnitt: ca. 51 %</p> <p>Luftdurchsatz: ca. 2200 m³ pro Platte und Stunde bei einem Druckverlust von 10 Pa</p> <p>Absichern des Doppelbodens gegen Störlichtbogenüberschlag.</p> <p>Der maximale Druck darf 200 mbar im Hohlraum nicht überschreiten.</p> <p>Im Einzelnen umfasst die Leistung die Befestigung der Stützen am Rohboden mit Stahldübeln HST (Anzahl nach System), Sicherung der Rohrstützen gegen Herausziehen und Verschrauben der Platten mit der Unterkonstruktion.</p> <p>Ausführung durch werkseitig hergestellte Stufenbohrungen in der Platte und metrischem Gewinde im Stützenkopf;</p> <p>Verschraubung mit M6 Innensechskant-Schrauben.</p> <p>Die Stufenbohrungen werden mit Kunststoffabdeckungen mit Belag des Doppelbodens versehen.</p> <p>Ausführung im Normplattenbereich 4-fach und bei angeschnittenen Platten kleiner 200 mm 2-fach.</p>			
2.4.2.29	28,000	m ²	_____	_____
	<p>Wandanschluss gerade Wandanschluss gerade</p> <p>Anarbeiten des Doppelbodens an aufgehende Bauteile und Wände bei geraden Anschnitten.</p> <p>Die Position beinhaltet im Einzelnen:</p> <p>Messen und Zuschneiden der Doppelbodenplatten im Montageraum, Versiegeln der Schnittkanten, Aufkleben eines Moosgummibandes,</p> <p>Liefern und Einbauen erforderlicher Zusatzstützen und Entsorgen nicht mehr verwendbarer Plattenabschnitte.</p>			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.2.30	22,000	m	_____	_____
	Wandanschluss schräg/bogenförmig Wandanschluss schräg/bogenförmig Anarbeiten des Doppelbodens an aufgehende Bauteile und Wände bei schrägen oder bogenförmigen Anschnitten. Die Position beinhaltet im Einzelnen: Messen und Zuschneiden der Doppelbodenplatten im Montageraum, Versiegeln der Schnittkanten, Aufkleben eines Moosgummibandes, Liefern und Einbauen erforderlicher Zusatzstützen und Entsorgen nicht mehr verwendbarer Plattenabschnitte.			
2.4.2.31	5,000	m	_____	_____
	Anschluss an Stützen/Pfeiler Anschluss an Stützen/Pfeiler Anarbeiten des Doppelbodens an Stützen oder Pfeiler. Die Position beinhaltet im Einzelnen: Messen und Zuschneiden der Doppelbodenplatten im Montageraum, Versiegeln der Schnittkanten, Aufkleben eines Moosgummibandes, Liefern und Einbauen erforderlicher Zusatzstützen und Entsorgen nicht mehr verwendbarer Plattenabschnitte. Abmessung: 680 x 800 mm			
2.4.2.32	2,000	St	_____	_____
	Ausschnitt vor Ort Ausschnitt vor Ort Herstellen von Ausschnitten für Heizrohre und Heizkörperkonsolen vor Ort.			
2.4.2.33	4,000	St	_____	_____
	Überbrückung bis 1200 mm Überbrückung bis 1200 mm Liefern und Einbauen von Überbrückungsträgern aus verzinkten Stahlprofilen in Bereichen, in denen das Stellen einer Stütze nicht möglich ist. Die Laststufe entspricht dem gewählten Doppelbodentyp. Die Anforderungen der Muster-Systembödenrichtlinie sind zu beachten. Spannweite: bis 1200 mm			
	4,000	St	_____	_____
	Kabelrinnen Kabelrinnen			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.2.34		Kabelrinne Schwerlast 110x500 mm, Aufständerung Fußboden Kabelrinne Schwerlast 110x500 mm		
		Schwere gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von hohen Kabellasten. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. 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. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT Mengeneinheit: Meter Länge: 3000 mm Breite: 500 mm Höhe: 110 mm Blechstärke: 1,5 mm Funktionserhalt: nein Montagelochung im Boden: ja Seitenlochung: ja Stützabstand 1,5m - 3,00 kN/m Stützabstand 2,0m - 2,40 kN/m Stützabstand 2,5m - 1,76 kN/m inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör liefern und funktionsfertig montieren		
	30,000	m		
2.4.2.35		Bogen Kabelrinne 90Grad waagrecht Stahl feuerverz H 100mm B 500mm STLB-Bau 2024-04 053 3278		
		Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 0,9 mm, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 500 mm.		
	4,000	St		
2.4.2.36		Bogen Kabelrinne 45Grad waagrecht Stahl feuerverz H 100mm B 500mm STLB-Bau 2024-04 053 3278		
		Bogen, für Kabelrinne, 45 Grad, waagrecht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 0,9 mm, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 500 mm.		
	16,000	St		
2.4.2.37		T-Abzweig Kabelrinne Stahl feuerverz H 100mm B 500mm STLB-Bau 2024-04 053 3278		
		T-Abzweig, für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 0,9 mm, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 500 mm.		
	3,000	St		
2.4.2.38		Kreuzstück Kabelrinne Stahl bandverz H 100mm B 500mm STLB-Bau 2024-04 053 3278		
		Kreuzstück, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 0,9 mm, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 500 mm.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.2.39	3,000	St		
<p>Rinne 60x300 mm für MS Anlage, Aufständering Fußboden Rinne 60x300 mm für MS Anlage, Aufständering Fußboden</p> <p>Durchlässige gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. 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. Einsatz unter Sprinkleranlagen gemäß VDE 2092. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT Mengeneinheit: Meter Breite: 300 mm Höhe: 60 mm Blechstärke: 1 mm Verbinder: ohne Verbinder Funktionserhalt: nein Montagelochung im Boden: ja Seitenlochung: ja</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren, inkl. Zubehör und Befestigungsmaterial</p>				
2.4.2.40	25,000	m		
<p>Kabelrinne gelocht Stahl feuerverz H 60mm B 200mm STLB-Bau 2024-04 053 3278 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 0,75 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.</p>				
2.4.2.41	35,000	m		
<p>Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl feuerverz U-Profil bis 3kN Deckenbefestigung L bis 400mm STLB-Bau 2024-04 053 3278 Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 2 mm, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, mit angeschweißter Kopfplatte, Stiellänge bis 400 mm.</p>				
2.4.2.42	9,000	St		
<p>Ausleger Kabelrinne Stahl feuerverz bis 2,5kN L 200mm an Stielen STLB-Bau 2024-04 053 3278 Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 2 mm, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.</p>				
2.4.2.43	7,000	St		
<p>Ausleger Kabelrinne Stahl feuerverz bis 2,5kN L 200mm Wandbefestigung STLB-Bau 2024-04 053 3278 Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 2 mm, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Mauerwerk, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.</p>				
2.4.2.44	7,000	St		
<p>Bodenstütze 500mm Bodenstütze 500mm</p> <p>Stützausleger aus geschlossenem rechteckigem Stahlrohr</p> <p>zum Aufständern von begehbaren Kabelrinnen.</p> <p>inkl. Befestigungsmaterial</p> <p>Werkstoff: Stahl, St</p> <p>Oberfläche: tauchfeuerverzinkt</p> <p>Länge: 100 mm</p> <p>Breite: 492 mm</p> <p>Höhe: 108 mm</p> <p>Mengeneinheit: Stück</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Für Kabelrinnenbreite 500 mm		
		Rinnenbefestigung: schraubbar		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.4.2.45	22,000 St	Bodenstütze 300mm	_____	_____
		Bodenstütze 300mm		
		Stützausleger aus geschlossenem rechteckigem Stahlrohr		
		zum Aufständern von begehbaren Kabelrinnen.		
		inkl. Befestigungsmaterial		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt		
		Länge: 100 mm		
		Breite: 292 mm		
		Höhe: 108 mm		
		Mengeneinheit: Stück		
		Für Kabelrinnenbreite 300 mm		
		Rinnenbefestigung: schraubbar		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.4.2.46	15,000 St	Kabelleiter 110x600 mm	_____	_____
		Kabelleiter 110x600 mm		
		Geschweißte schwere Kabelleiter zur horizontalen		
		und vertikalen Verlegung von Kabeln und Leitungen.		
		Gemäß DIN EN 61537.		
		Einsetzbar im Innen- und Außenbereich.		
		Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage		
		auf Tragsystem.		
		Mit ungelochter, verstärkter C-Profil-Sprosse,		
		beidseitig belegbar.		
		Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage.		
		Auslieferung im montierten Zustand.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT		
		Mengeneinheit: Meter		
		Breite: 600 mm		
		Höhe: 110 mm		
		Holmstärke: 2 mm		
		Seitenlochung: ja		
		Sprosse: Profil ungelocht		
		Sprossenabstand: 300 mm		

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
		Schlitzmaß Sprosse: 17 mm		
		Funktionserhalt: nein		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.4.2.47	6,000	m	_____	_____
		Steigeleiter Industrie 500mm		
		Steigeleiter Industrie 500mm		
		Geschraubte Industrie-Steigeleiter zur vertikalen Verlegung von Kabeln und Leitungen.		
		Gemäß DIN EN 61537.		
		Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung.		
		Geeignet für direkte Wandmontage oder freistehende Montage.		
		Mit Untergurtlochung. Mit massiver C-Profil-Sprosse.		
		Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage.		
		Auslieferung im nicht montierten Zustand.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT		
		Mengeneinheit: Meter		
		Breite: 500 mm		
		Höhe: 80 mm		
		Seitenlochung: ja		
		Sprossenabstand: 600 mm		
		Schlitzmaß Sprosse: 18 mm		
		Funktionserhalt: nein		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.4.2.48	6,000	m	_____	_____
		Hängestiel 80x42x400		
		Hängestiel 80x42x400		
		Hängestiel aus I-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 2-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen. Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern.		
		Stielausleger können beidseitig am I-Hängestiel montiert werden.		
		Ausleger stufenlos verstellbar.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT		
		Länge: 400 mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Breite: 80 mm		
		Höhe: 42 mm		
		Mengeneinheit: Stück		
		Ausführung: I-Profil		
		Funktionserhalt: nein		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.4.2.49	4,000	St		
		Wand- und Stielausleger B510mm		
		Wand- und Stielausleger B510mm		
		Schwerer Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren von Kabelrinnen oder -leitern.		
		Geeignet für Montage an Betonwänden, U- und I-Hängestielen.		
		Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden.		
		Werkstoff: Stahl, St		
		Oberfläche: tauchfeuerverzinkt		
		Breite: 510 mm		
		Höhe: 145 mm		
		Mengeneinheit: Stück		
		Produktserie: AW 55-Serie		
		Ausführung: Wand- und Stielausleger		
		F in kN: 5,5 kN		
		Funktionserhalt: nein		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.4.2.50	4,000	St		
		Demontage Kabelrinne 200mm		
		Demontage Kabelrinne 200mm		
		Demontage und fachgerechte Entsorgung von Kabelrinne aus Stahl inklusive Zubehör		
		Seitenhöhe: ca. 60 mm		
		Breite: ca. 200 mm		
		Fachgerechte Demontage der Kabelrinne und sämtlicher Befestigungsmaterialien, Anbauteile und Zubehörteile.		
		Ordnungsgemäße Entsorgung aller demontierten Teile, einschließlich Befestigungsmaterialien, Trennstegen und Zubehör, nach den geltenden Vorschriften.		
		Prüfung und Reinigung der verbleibenden		

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
		Montageflächen nach der Demontage.		
		Alle anfallenden Abfälle sind fachgerecht und umweltfreundlich zu entsorgen.		
2.4.2.51	36,000	m		
		Demontage und Entsorgung Kabelleiter bis 600mm		
		Demontage und Entsorgung Kabelleiter bis 600mm		
		Demontage und Entsorgung einer Kabelleiter bis (110 x 600 mm)		
		Fachgerechte Demontage und umweltgerechte Entsorgung von Kabelleitern aus Stahl.		
		Breite bis 600 mm		
		Höhe bis 110 mm		
		Demontage und Entfernen der Kabelleiter einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien, Zubehörteile und Verbindungen.		
		Demontage der Schraubverbindungen und Ablösen der Kabelleiter von Wand- und Deckenmontagen.		
		Sicherstellen, dass keine Beschädigungen an der bauseitigen Infrastruktur, wie Tragkonstruktionen, Wände oder Decken, entstehen		
		Umweltgerechte Entsorgung der demontierten Kabelleiter und des Zubehörs als Stahl- und Metallrecycling gemäß den geltenden Vorschriften.		
		Transport des Materials zu einer zertifizierten Entsorgungsstelle.		
		Bereitstellung eines Entsorgungsnachweises auf Anfrage		
		Reinigung des Montageortes und Vorbereitung für mögliche Neuinstallationen oder den Verschluss der Montagepunkte		
	9,000	m		
		Trassierung Haus 1		
		Trassierung Haus 1		
		Alle Abgänge der NSHV der Trafostation werden durch drei Kellerräume von Haus 1 geführt und von dort nach außen weitergeleitet. Dies betrifft sämtliche Hauptversorgungsleitungen für den Campus und bildet die zentrale Kabelroute.		
		Die Kabeltrasse ist als aufgeständerte Konstruktion mit folgenden Anforderungen auszuführen:		
		Konstruktion:		
		4-etagige Kabeltrasse zur sicheren und strukturierten		

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

Verlegung aller Kabel.
 Stützhöhe: min. 127 cm / max. 144 cm
 Material und Stabilität:
 Die Konstruktion besteht aus korrosionsbeständigen Materialien und ist so ausgelegt, dass sie die gesamte Kabellast sicher trägt.
 Kabellast: ca. 350kg/m
 Anforderungen an Tragfähigkeit und Erweiterbarkeit:
 Die Trasse ist für die aktuelle Kabelmenge sowie Reservekapazitäten für zukünftige Erweiterungen dimensioniert.

2.4.2.52

Kabelrinne Schwerlast 110x500 mm
 Kabelrinne Schwerlast 110x500 mm
 Schwere gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von hohen Kabellasten. Gemäß DIN EN 61537.
 Einsetzbar im Innen- und Außenbereich.
 Schraubverbindung. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem.
 Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage.
 Lochung im Rinnenboden für Mittenabhangung mit Gewindestangen.
 Werkstoff: Stahl, St
 Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT
 Mengeneinheit: Meter
 Länge: 3000 mm
 Breite: 500 mm
 Höhe: 110 mm
 Blechstärke: 1,5 mm
 Funktionserhalt: nein
 Montagelochung im Boden: ja
 Seitenlochung: ja
 Stützabstand 1,5m - 3,00 kN/m
 Stützabstand 2,0m - 2,40 kN/m
 Stützabstand 2,5m - 1,76 kN/m
 inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör
 liefern und funktionsfertig montieren
 75,000 m

2.4.2.53

Trennsteg
 Trennsteg für Kabelrinnen, Gitterrinnen und Kabelleitern,
 zur Trennung von Kabeln mit unterschiedlichen Spannungen

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

		oder Funktionen. Schraubbefestigung oder schraublose Befestigung mit Klemmstück. passend zur vorgenannten Position Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT Höhe: 110 mm Ausführung: L-Profil Befestigungsart: Schraubbefestigung Blechstärke: 0,75 mm inkl. Befestigungsmaterial liefern und Montage in 1,5m Höhe auf bestehender Trasse		
2.4.2.54	20,000	m		
		Standkonsole 1440mm - 8,08 kN Standkonsole 1440mm - 8,08 kN Standkonsole mit Fußplatte, zur Aufständigung einer 4-etagigen Kabeltrasse Lieferung und Montage einer Standkonsole zur Herstellung von Kragarmkonstruktionen, geeignet für die Aufnahme von hängenden und stehenden Lasten. Die Konsole ist aus feuerverzinktem Stahl gefertigt, für den Innen- und Außenbereich geeignet und verfügt über folgende Merkmale: Abmessungen der Konsole: Profillänge 1440 mm Zulässige vertikale Belastung F1F1: min. 8,08 kN; Fußplatte: min. 220 x 220 mm, Stärke min. 15 mm, mit Langlöchern 27 x 18 mm, Lochabstand 150 mm. Tragfähigkeit: Zulässige vertikale Belastung F1F1: 8,08 kN; zulässige seitliche Belastung F2F2: 4,58 kN; zulässige Linienlast q0q0: 5,61 kN/m. Material: Stahl S235, Oberfläche feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461. Montage: Form- und kraftschlüssige Verbindung mit geeignetem Befestigungsmaterial inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.4.2.55	14,000	St		
		Standkonsole 960mm - 6,29 kN		
		Standkonsole 960mm - 6,29 kN		
		Standkonsole mit Fußplatte, zur Aufständerung einer 4-etagigen Kabeltrasse		
		Lieferung und Montage einer Standkonsole zur Herstellung von Kragarmkonstruktionen, geeignet für die Aufnahme von hängenden und stehenden Lasten.		
		Die Konsole ist aus feuerverzinktem Stahl gefertigt, für den Innen- und Außenbereich geeignet und verfügt über folgende Merkmale:		
		Abmessungen der Konsole:		
		Profillänge 960mm		
		Zulässige vertikale Belastung F1F1: min. 6,29 kN		
		Fußplatte:		
		min. 200 x 200 mm, Stärke min. 10 mm, mit Langlöchern 27 x 14 mm, Lochabstand 130 mm.		
		Tragfähigkeit:		
		Zulässige vertikale Belastung F1F1: 6,29 kN;		
		zulässige seitliche Belastung F2F2: 2,94 kN;		
		zulässige Linienlast q0q0: 6,55 kN/m.		
		Material:		
		Stahl S235, Oberfläche feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461.		
		Montage:		
		Form- und kraftschlüssige Verbindung mit geeignetem Befestigungsmaterial		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.4.2.56	6,000	St		
		Standkonsole 720mm - 8,38 kN		
		Standkonsole 720mm - 8,38 kN		
		Standkonsole mit Fußplatte, zur Aufständerung einer 4-etagigen Kabeltrasse		
		Lieferung und Montage einer Standkonsole zur Herstellung von Kragarmkonstruktionen,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		geeignet für die Aufnahme von hängenden und stehenden Lasten. Die Konsole ist aus feuerverzinktem Stahl gefertigt, für den Innen- und Außenbereich geeignet und verfügt über folgende Merkmale: Abmessungen der Konsole: Profillänge 720mm Zulässige vertikale Belastung F1F1: min. 8,38 kN Fußplatte: min. 200 x 200 mm, Stärke min. 10 mm, mit Langlöchern 27 x 14 mm, Lochabstand 130 mm. Tragfähigkeit: Zulässige vertikale Belastung F1F1: 8,38 kN; zulässige seitliche Belastung F2F2: 4,19 kN; zulässige Linienlast q0q0: 11,64 kN/m. Material: Stahl S235, Oberfläche feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461. Montage: Form- und kraftschlüssige Verbindung mit geeignetem Befestigungsmaterial inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör liefern und funktionsfertig montieren		
2.4.2.57	6,000	St Winkelprofil 40x50x3000 Winkelprofil 40x50 Winkelprofil mit doppelter Lochreihe zum Erstellen von Abhänge- und Tragkonstruktionen. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Breite: 50 mm Höhe: 40 mm Mengeneinheit: Meter Blechstärke: 4 mm inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör liefern und funktionsfertig montieren		
	6,000	m		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.2.58	Profilschiene 41x41 mm Profilschiene 41x41 mm			
	Schwere C-Profilschiene zur individuellen Installation von Tragekonstruktionen für z.B. Kabelrinnen oder als Konsole für Schaltschränke. Auch verwendbar zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit U-Fuß.			
	Material: Stahl			
	Oberfläche: tauchfeuerverzinkt			
	Abmessung BxH: 41x41 mm			
	Materialstärke: 2 mm			
	Länge: 6000 mm			
	Schlitzweite: 22 mm			
	Belastungswerte (statische Werte):			
	Statischer Wert A: 2,44837 cm ²			
	Statischer Wert Iy: 5,176362 cm ⁴			
	Statischer Wert Iz: 7,556001 cm ⁴			
	Statischer Wert Wy: 2,512569 cm ³			
	Statischer Wert Wz: 2,686077 cm ³			
	inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör			
	liefern und funktionsfertig montieren			
	9,000	m		
2.4.2.59	Profilschiene 40x22,5 mm Profilschiene 40x22,5 mm			
	Schwere C-Profilschiene zur individuellen Installation von Tragekonstruktionen für z.B. Kabelrinnen oder als Konsole für Schaltschränke. Auch verwendbar zur Kabelverlegung, in Verbindung mit Bügelschellen mit U-Fuß.			
	Material: Stahl			
	Oberfläche: tauchfeuerverzinkt			
	Abmessung BxH: 40 x 22,5 mm			
	Materialstärke: 2 mm			
	Schlitzweite: 18 mm			
	Belastungswerte (statische Werte):			
	Statischer Wert A: 1,7398 cm ²			
	Statischer Wert Iy: 1,1835 cm ⁴			
	Statischer Wert Iz: 4,4539 cm ⁴			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Statischer Wert Wy: 1,0462 cm ³		
		Statischer Wert Wz: 2,2276 cm ³		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
	18,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.3	Kabel und Leitungen			
2.4.3.1	Installationsleitung NYM-J 3x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-10 053 5393			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	130,000	m	_____	_____
2.4.3.2	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-10 053 5393			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	80,000	m	_____	_____
2.4.3.3	Installationsleitung NYM-J 5x1,5 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-10 053 5393			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	30,000	m	_____	_____
2.4.3.4	Installationsleitung NYM-J 5x2,5 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-10 053 5393			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	8,000	m	_____	_____
2.4.3.5	Installationsleitung NYM-J 5x10 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-10 053 5393			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 10, Cu-Zahl 480, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	18,000	m	_____	_____
2.4.3.6	Installationsleitung NYM-J 5x16 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2023-10 053 5393			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	90,000	m	_____	_____
2.4.3.7	Installationsleitung NYM-J 1x25 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2024-04 053 5393			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 25, Cu-Zahl 240, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	45,000	m	_____	_____
2.4.3.8	Kabel NYCWY 4x95SM/50 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2024-04 053 5395			
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	13,000	m	_____	_____
2.4.3.9	NYCWY 4x150/70 mm²			
	Verbindungskabel NYCWY 4x150/70mm ² Cu			
	auf vorh. Kabelrinnen, Rohfußboden, in Sammelhaltern			
	liefern und verlegen.			
	20,000	m	_____	_____
2.4.3.10	Kabel NYCWY 4x185SM/95 vorh.Kabelrinne/Kanal STLB-Bau 2024-04 053 5395			
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 185 SM/95, Cu-Zahl 8159, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	125,000	m	_____	_____
	Kabelanlage Trafo 400V zur NSHV			
	Kabelanlage Trafo 400V zur NSHV			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.3.11	NYY-O 1X500 SW Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-O 1X500 SW in vorh. Rohre/Kabelgraben 265,000 m		_____	_____
2.4.3.12	NYY-O 1X300 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-O 1X300 in vorh. Rohre/Kabelgraben 30,000 m		_____	_____
2.4.3.13	NYY-J 1X300 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-O 1X300 in vorh. Rohre/Kabelgraben 80,000 m		_____	_____
2.4.3.14	Kabel NYY 1X500 SW anschließen Betriebsmittel Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY 1X500 SW, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel. 55,000 St		_____	_____
2.4.3.15	Kabel NYY 1X300 SW anschließen Betriebsmittel Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY 1X300 SW, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel. 16,000 St		_____	_____
2.4.3.16	Kabel NYCWY 4x185/95 SW anschließen Betriebsmittel Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4x185/95 SW, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel. 8,000 St		_____	_____
2.4.3.17	Fernmeldekabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 Fernmeldekabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 nach VDE 0815, für die Verlegung innerhalb von Gebäuden in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden Leiterdurchmesser 0,8 mm, eindrätig, paarweise verseilt, Isolierung aus PVC, farbliche Aderkennzeichnung, Schirm über Verseilung Folie, mantelisolierung PVC, Farbe grau, bei fester Verlegung -30 bis 70°C, Verlegung in vorhandenen Trassen wie Ohr,Schlitz, direkt auf der Wand, Sammelhalterungen, Leiterbahnen und so weiter, einschließlich Befestigung in den v. g. Trassen, komplett mit allen Leistungen betriebsfertig in Teillängen liefern und installieren 50,000 m		_____	_____
2.4.3.18	Fernmeldekabel J-Y(ST)Y 4x2x0,8 Fernmeldekabel J-Y(ST)Y 4x2x0,8 nach VDE 0815, für die Verlegung innerhalb von Gebäuden in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien zur festen Verlegung an Außenwänden von Gebäuden Leiterdurchmesser 0,8 mm, eindrätig, paarweise verseilt, Isolierung aus		_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		PVC, farbliche Aderkennzeichnung, Schirm über Verseilung Folie, mantelisolierung PVC, Farbe grau, bei fester Verlegung -30 bis 70°C, Verlegung in vorhandenen Trassen wie Ohr, Schlitz, direkt auf der Wand, Sammelhalterungen, Leiterbahnen und so weiter, einschließlich Befestigung in den v. g. Trassen, komplett mit allen Leistungen betriebsfertig in Teillängen liefern und installieren		
2.4.3.19	24,000	m Datenkabel Kat.7A duplex FRNC-C bis 1.000 MHz Leiter: Cu-Draht, blank, Durchmesser 0,56, Doppelt geschirmt (PIMF): Paarabschirmung (Aluminiumbeschichtete Kunststoff-Verbundfolie) und Gesamtabschirmung (Cu-Geflecht, verzinkt, ca. 35% Abdeckung) 2x 4x2xAWG23/1 100 Ohm, halogenfrei, CU-Zahl 26, Schutzmantel: FRNC-C, IEC60332-1 Farbe: orange, geschirmt, Kategorie: Cat.7 in Teillängen verlegen bzw. einziehen Kabelbahn, Leerrohre, Hohlwänden, oder in Sammelhalterungen.		
2.4.3.20	45,000	m Kabelverbinder Cat7a Kabelverbinder Cat7a 8-adriger feldkonfektionierbarer Kabelverbinder für Cu-Datenkabel Cat7A sowie Cat. 8 mit industrietauglichem veredeltes Zinkdruckgussgehäuse. Für 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10Gigabit-Ethernet, geeignet für Remote Powering (PoE, PoE plus und UPoE), HDBaseT, SAT-IP und AVoverIP. IP67 geschütztes Gehäuse in Verbindung mit geeigneten Leitungen, Schirmanschluss und Zugentlastung im Gehäuse integriert. Einfachste Konfektion - Montage ohne Spezialwerkzeug. Montagefreundlicher Anschluss von Datenleitungen an IDC Schneidklemmen. Datenleitungen AWG 24/1 bis 22/1 (eindrahtig) und AWG 24/7 bis 22/7 (mehrdrahtig) an IDC Schneidklemmen Metall- und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform,		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.4.4	Installationsgeräte			
	Aufputzinstallationsgeräte			
	Aufputzinstallationsgeräte			
2.4.4.1	CEE-Steckdose Klappdeckel 5polig 230/400VAC 16A AP Beschriftungsfeld IP44			
	STLB-Bau 2023-10 053 3267			
	CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
	1,000	St		
2.4.4.2	Wippschalter 1polig Aus/Wechsel 10A 250V AP Orientierungslampe IP65			
	STLB-Bau 2024-04 053 3267			
	Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	2,000	St		
2.4.4.3	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Wechselschalter AP Beschriftungsfeld Orientierungslampe IP44			
	STLB-Bau 2024-04 053 3267			
	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Kombination mit Wechselschalter, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
	3,000	St		
2.4.4.4	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP Beschriftungsfeld IP44			
	STLB-Bau 2023-10 053 3267			
	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
	5,000	St		
2.4.4.5	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach AP Beschriftungsfeld IP44			
	STLB-Bau 2023-10 053 3267			
	Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
	2,000	St		
2.4.4.6	Verbindungsdose Einführungen Kunststoff 150/150mm T 37mm 5x6mm² AP Mauerwerk			
	STLB-Bau 2023-10 053 3266			
	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für Mantelleitungen für ortsfeste Installation, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 150/150 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, mit 5 Klemmen 6 mm ² , Aufputz, auf Mauerwerk.			
	3,000	St		
2.4.4.7	Verbindungsdose Einführungen Kunststoff 80/80mm T 50mm IP44 AP			
	STLB-Bau 2023-10 053 3266			
	Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für Mantelleitungen für ortsfeste Installation, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz.			
	8,000	St		
2.4.4.8	Wandkonvektor, 2000 W			
	Wandkonvektor, 2000 W			
	Lieferung und betriebsfertige Montage eines wandhängenden Konvektors zur Beheizung des Mittelspannungsschaltanlagenraumes der Trafostation.			
	Der Konvektor dient als Vollheizung.			
	Geräteigenschaften:			
	Wandkonvektor mit elektronischem Temperaturregler.			
	Heizleistung: 2.000 W.			
	Kompaktes, widerstandsfähiges Metallgehäuse in			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		flacher Bauweise. Präzise, elektronische Regelung mit beleuchtetem LC-Display. Temperaturbereich einstellbar von +5 bis +30 °C in 0,5 °C-Schritten. Mit Frostschutzfunktion und Überhitzungsschutz für Sicherheit und Zuverlässigkeit. Abmessungen und technische Daten: Höhe: ca. 450 mm. Breite: ca. 738 mm. Tiefe: ca. 100 mm. Gewicht: ca. 7,7 kg. Elektroanschluss: L/N/PE-230 V. Montagehinweise: Fachgerechte Wandmontage gemäß Herstellerangaben. Funktionsprüfung und Einweisung des Betreibers in die Bedienung des Konvektors.		
2.4.4.9	1,000	St		
		Demontage und Entsorgung alter Wandkonvektor Demontage und Entsorgung alter Wandkonvektor Fachgerechte Demontage und umweltgerechte Entsorgung eines bestehenden Wandkonvektors. Vorsichtige Demontage des vorhandenen Wandkonvektors, einschließlich der elektrischen Anschlussleitungen und eventueller Befestigungselemente an der Wand. Sicherstellen, dass keine Beschädigungen an der vorhandenen Infrastruktur (z. B. Wand oder elektrische Leitungen) entstehen. Umweltgerechte Entsorgung des Konvektors, einschließlich aller Bestandteile wie Metallgehäuse, elektrische Bauteile und Heiztechnik, gemäß den geltenden Umweltvorschriften (z. B. ElektroG/WEEE-Richtlinie). Dokumentation und Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung. Nach der Demontage ist der Arbeitsbereich zu reinigen und für die anschließende Montage eines neuen Geräts vorzubereiten. inkl. Transport des demontierten Konvektors zu einer zertifizierten Entsorgungsstelle. Abmessungen und technische Daten:		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Höhe: ca. 450 mm. Breite: ca. 738 mm. Tiefe: ca. 100 mm. Gewicht: ca. 7,7 kg. Leistung: ca. 2000W. Elektroanschluss: L/N/PE~230 V.		
2.4.4.10	1,000	St Demontage und Entsorgung Schalter/Steckdosenkombination Demontage und Entsorgung einer Schutzkontaktsteckdosen-Wechselschalter-Kombination Fachgerechte Demontage und umweltgerechte Entsorgung einer Schutzkontaktsteckdose nach DIN VDE 0620-1 in Kombination mit einem Wechselschalter, Aufputzausführung. Vorsichtige Demontage der Schutzkontaktsteckdose (250 V AC, 16 A) mit integriertem Wechselschalter, Schutzart IP 44 gemäß DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Umweltgerechte Entsorgung des demontierten Bauteils (inkl. Kunststoffgehäuse, elektrische Bauteile und Lampe) gemäß ElektroG/WEEE-Richtlinie. Transport zu einer zertifizierten Entsorgungsstelle. Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung auf Anforderung. Reinigung und Vorbereitung der Einbaufäche für eine mögliche Neuinstallation. Sicherstellen, dass keine Beschädigung der bauseitigen Infrastruktur (z. B. Kabelkanäle oder Wände) erfolgt.	_____	_____
2.4.4.11	3,000	St Demontage und Entsorgung Schuko-Steckdose Demontage und Entsorgung Schuko-Steckdose Fachgerechte Demontage und umweltgerechte Entsorgung einer Schuko-Steckdose. Trennung der Steckdose von der elektrischen Installation gemäß den geltenden Normen (z. B. DIN VDE 0100). Lösen und Entfernen der Befestigungselemente, einschließlich des Abdeckrahmens und anderer Zubehörteile. Sicherstellen, dass keine Beschädigungen an der bauseitigen Elektroinstallation oder den Anschlussdosen	_____	_____

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
		entstehen.		
		Umweltgerechte Entsorgung der Steckdose und der zugehörigen Komponenten als Elektroschrott gemäß ElektroG/WEEE-Richtlinie.		
		Transport der ausgebauten Bauteile zu einer zertifizierten Entsorgungsstelle.		
		Bereitstellung eines Entsorgungsnachweises auf Anfrage.		
		Reinigung und Vorbereitung der Einbauöffnung für eine mögliche Neuinstallation.		
2.4.4.12	6,000	St		
		Demontage und Entsorgung Verbindungsdose 80/80mm		
		Demontage und Entsorgung Verbindungsdose 80/80mm		
		Fachgerechte Demontage und umweltgerechte Entsorgung einer Verbindungsdose (80 x 80 mm)		
		Trennung der Verbindungsdose von der elektrischen Installation gemäß den geltenden Normen.		
		Lösen und Entfernen der Befestigungselemente sowie der Abdeckung.		
		Vorsichtige Trennung der elektrischen Leitungen und gegebenenfalls Entfernung von Klemmen oder Verbindern.		
		Sicherstellen, dass keine Beschädigungen an der bauseitigen Installation oder den Kabeln entstehen		
		Umweltgerechte Entsorgung der Verbindungsdose und aller zugehörigen Materialien als Elektroschrott gemäß ElektroG/WEEE-Richtlinie.		
		Transport der ausgebauten Bauteile zu einer zertifizierten Entsorgungsstelle.		
		Bereitstellung eines Entsorgungsnachweises auf Anfrage		
		Reinigung und Vorbereitung des Einbauortes für eine mögliche Neuinstallation oder den Verschluss der Öffnung		
2.4.4.13	6,000	St		
		Datenanschlussdose symm. Kat. 6A 2Ports AP STL-Bau 2024-04 061 5764		
		Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link-Klasse D, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), modular, 2 Ports, GG45-Buchse DIN EN 60603-7-7, rückwärtskompatibel zu RJ45, einschl. Gehäuse aus Kunststoff, lebensmittelecht, in Schneidklemmtechnik, Aufputzausführung, Steckrichtung 45 Grad, mit Beschriftungsfeld und Fenster.		
2.4.4.14	2,000	St		
		Demontage Datendose		
		Demontage Datendose		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Demontage einer Datenanschlussdose, modular mit 2 Ports, RJ45 Aufputzausführung mit Kunststoffgehäuse Fachgerechte Trennung der Datenverbindung, Rückbau der Dose und eventueller Befestigungen, Entsorgung der entfernten Materialien nach Vorschrift. Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der Installationsumgebung.		
	2,000	St		
		Anschlussarbeiten		
2.4.4.15		Anschlussarbeiten Anschluss beigestelltes Betriebsmittel 230V Anschluss an bauseits gestelltem Gerät oder Abzweigkasten herstellen. Öffnen des Gerätes (z.B. Lüfter), Absetzen der Leitung, bei flexiblen Leitungen aufbringen von Aderendhülsen, auflegen aller Adern bis zu einer Aderzahl von 3 Stück und einem Querschnitt von bis zu 4 mm ² , Verschließen des Gerätes. Incl. aller Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien liefern, montieren und betriebsfertig verdrahten.		
	12,000	St		
2.4.4.16		Anschluss beigestelltes Betriebsmittel 400V Anschluss an bauseits gestelltem Gerät oder Abzweigkasten herstellen. Öffnen des Gerätes (z.B. Lüfter), Absetzen der Leitung, bei flexiblen Leitungen aufbringen von Aderendhülsen, auflegen aller Adern bis zu einer Aderzahl von 5 Stück und einem Querschnitt von bis zu 16 mm ² , Verschließen des Gerätes. Incl. aller Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien liefern, montieren und betriebsfertig verdrahten.		
	4,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.5		KG 445 Beleuchtungsanlagen		
2.5.1		Innenraumbelichtung TS		
2.5.1.1		Anbauleuchte, Multilumen, Feuchtraum LED-Feuchtraum-Anbauleuchte IP 66. Vorteilhaft bei erhöhten Anforderungen an die mechanische Stabilität. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS Version 6 und/oder BRC Global Standard Food Version 7 zertifizierten Unternehmen (DIN 10500). Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur gemäß DIN EN 60598-2-24 für den Einsatz in feuergefährdeten Betriebsstätten geeignet (D-Kennung). Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Für Decken- und Wand- sowie abgehängte Montage. Deckenmontage über beiliegende Edelstahl-Befestigungsklammer. Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich. PC-Diffusor mit innen liegender Prismenstruktur. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 25. Multi-Lumen-Ausführung mit 16fach einstellbarem Leuchtenlichtstrom. Minimaler Leuchten-Lichtstrom (Stufe 0) 2600 lm, Bemessungsleistung 17,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 152 lm/W. Maximaler Leuchten-Lichtstrom (Stufe F) 7400 lm , Bemessungsleistung 54,00 W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80. Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM, Mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 50.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Leuchtenkörper aus PC. Leuchtenkörper Farbe lichtgrau (RAL 7035). Maße (L x B): 1552 mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm. Gewicht: 2,5 kg. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +35 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. liefern und betriebsfertig montieren.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.5.1.2	5,000	St		
<p>Kunststoff-LED-Ovalleuchte IP44 Robuste Kunststoff-LED-Ovalleuchte im flachen Design. Gehäuse Kunststoff. Diffusor gehärtetes Kristallglas mit Struktur, opal. Befestigung des Diffusors mittels seitlichen Klemmfedern. Vollflächig homogene Ausleuchtung. Geeignet für Deckenanbau, Wandanbau. Schnelle Montage durch außenliegende Befestigungsglaschen. Austauschbare und herausnehmbare LED-Einheit. 3 Kabeleinführungen. Serienname Katalog [PM]: STANDARD Materialnummer (SAP): 501044.009 Sichtfarbe (SAP): grau Länge L (SAP): 171 mm Breite B (SAP): 123 mm Höhe H min. (SAP): 70 mm Nettogewicht (SAP): 440 g Nennlampe 1 (SAP): LED Sockel Lampe 1 (SAP): ohne Sockel Lichtfarbe Lampe 1 (SAP): 4000K Farbwiedergabeindex Lampe 1 (SAP): 80 Farbkonsistenz Lampe 1 (McAdam-Ellipse) (SAP): 6 SDCM Lebensdauer Lampe 1 kombiniert: 35000 h (L70/B50) Bemessungsleistung 1 (Lumcat): 8.5 W Bemessungsleuchtenlichtstrom 1 (Lumcat): 740 lm ähnlichste Farbtemperatur 1 (Lumcat): 4000 K Ausstrahlwinkel kombiniert Down 1 (Lumcat): 128° / 121° Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1 (JS): 25.4 Leuchtenlichtausbeute 1 (JS): 87 lm/W Produktselektor Lichtaustritt (JS): A_direkt Produktselektor Lichtverteilung (JS): symmetrisch Schaltungsart Lampe 1 (SAP): Konstantstrom-Versorgung Spannung kombiniert: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz Schutzklasse (SAP): I Leuchten an Sicherung B10A (SAP): 27 Leuchten an Sicherung B16A (SAP): 43 Leuchten an Sicherung C10A (SAP): 45</p>				

***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
		Leuchten an Sicherung C16A (SAP): 73		
		Einschaltstrom / Einschaltzeit kombiniert: 14.6 A / 35 µs		
		Schutzart (SAP): IP 43 Deckenmontage, IP 44 Wandmontage		
		Umgebungstemperatur kombiniert (JS): -20 °C bis + 35 °C		
		Schlagschutz (SAP): IK04 (Schlagschutz 0,50 Joule)		
		Glühdrahtprüfung: 750°C - 30 Sekunden		
		Sicherheitszeichen (SAP): F-Zeichen		
		Handelszeichen (SAP): CE, EAC		
2.5.1.3	4,000	St		
		Demontage und Entsorgung Leuchtstoffröhrenleuchte		
		Demontage und Entsorgung Leuchtstoffröhrenleuchte		
		Fachgerechte Demontage und umweltgerechte		
		Entsorgung einer Leuchtstoff-Langfeldleuchte		
		Trennung der Leuchte von der elektrischen		
		Installation gemäß den geltenden Vorschriften,		
		wie beispielsweise DIN VDE 0100.		
		Vorsichtiges Entfernen der Leuchte einschließlich		
		aller Befestigungselemente und Abdeckungen.		
		Sicherstellen, dass keine Beschädigungen an der		
		bauseitigen Installation oder den Kabeln entstehen		
		Umweltgerechte Entsorgung der Leuchte, einschließlich		
		Leuchtmittel, Gehäuse und elektronischen Bauteilen,		
		gemäß ElektroG/WEEE-Richtlinie.		
		Transport der ausgebauten Bauteile zu einer		
		zertifizierten Entsorgungsstelle. Entsorgung der		
		Leuchtstoffröhren gemäß den Bestimmungen für		
		schadstoffhaltige Abfälle.		
		Bereitstellung eines Entsorgungsnachweises auf Anfrage		
		Reinigung und Vorbereitung des Montageortes		
		für eine mögliche Neuinstallation		
2.5.1.4	1,000	St		
		Demontage und Entsorgung einer Feuchtraum-Ovalleuchte		
		Demontage und Entsorgung einer Feuchtraum-Ovalleuchte		
		Fachgerechte Demontage und umweltgerechte Entsorgung		
		einer Feuchtraum-Ovalleuchte mit Schutzgitter		
		und E27-Leuchtmittel		
		Vorsichtige Trennung der Feuchtraum-Ovalleuchte von		
		der elektrischen Installation gemäß den geltenden		

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
		Vorschriften, wie beispielsweise DIN VDE 0100.		
		Entfernen der Befestigungselemente, des Schutzgitters und des Glaskörpers.		
		Sicherstellen, dass keine Beschädigungen an der bauseitigen Installation oder an den Anschlusskabeln entstehen.		
		Umweltgerechte Entsorgung der demontierten Leuchte, einschließlich Glas, Schutzgitter, Gehäuse und E27-Leuchtmittel, gemäß ElektroG/WEEE-Richtlinie.		
		Leuchtmittel sind entsprechend den Vorgaben für schadstoffhaltige Abfälle zu entsorgen.		
		Transport der Bauteile zu einer zertifizierten Entsorgungsstelle.		
		Entsorgungsnachweis auf Anforderung bereitzustellen.		
		Reinigung und Vorbereitung des Montageortes für eine mögliche Neuinstallation oder den Verschluss der Einbaustelle.		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.6		KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
2.6.1		Erdungsanlage		
2.6.1.1		Tiefenerder 6m		
		Tiefenerder 6m		
		Vertikale Einschlagtiefe mindestens 5m		
		Erdung als Staberder,		
		DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2),		
		mehrteilig, zusammensetzbar mit korrosionsfester		
		Kupplung (Tiefenerder),		
		aus nichtrostendem Stahl (V4A),		
		außerhalb von Gebäuden,		
		Einzellänge 1,5 m.		
		Druckwasserdichte Wanddurchführung		
		Druckwasserdichte Wanddurchführung		
		für Weiße Wanne NIRO (V4A)		
		inkl. Klemm- und Befestigungsmaterial und		
		systembedingtem Zubehör		
		liefern und betriebsfertig montieren.		
	2,000	St		
2.6.1.2		Druckwasserdichte Wanddurchführung		
		Druckwasserdichte Wanddurchführung		
		Druckwasserdichte Wanddurchführung		
		für Weiße Wanne NIRO (V4A)		
		geeignet für die druckwasserdichte Durchführung von		
		Wänden, z. B. zum Verbinden des Ringerders mit der		
		Potentialausgleichschiene oder dem		
		Potentialausgleichsleiter im Fundament.		
		Werkstoff Platte: NIRO (V4A)		
		Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401		
		ASTM / AISI:: 316Ti / 316L / 316		
		Werkstoff Achse: St/tZn		
		Wandstärke: 200-350 mm		
		Anschlussgewinde: M10 / 12		
		Kurzschlussstrom (AC 50Hz / DC): 4,1 kA		
		Normenbezug: DIN EN 62561-(1+5)		
		inkl. Klemm- und Befestigungsmaterial		
		liefern und betriebsfertig montieren.		
	2,000	St		
2.6.1.3		Erdungssammelleitung Flachleiter erdverlegt		
		Erdsammelleitung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verlegung von Erdsammelleitern in vorhandenen Kabelgraben mit St/tZn 30x3,5mm incl. Verbinder und systembedingtem Zubehör inkl. Klemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.		
2.6.1.4	18,000 m	Trennstelle		
		Trennstelle als Trennstück nach DIN 48837, Trennstelle muss gut zugänglich sein (Revision) inkl. Klemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Künstliche Erder (Oberflächen- oder Tiefenerder) müssen von der zu erdenden Anlage abtrennbar sein. Erdungsleiter in der Nähe der Trennstelle so verlegen, dass eine Erdungsprüfzange problemlos angelegt werden kann. Erdungsleiter darf keinen weiteren Kontakt mit geerdeten Teilen haben, außer an der Potentialausgleichsschiene		
2.6.1.5	2,000 St	Korrosionsschutzbinde		
		Korrosionsschutzbinde Korrosionsschutz an Anschluss- und Verbindungsstellen im Erdreich mit Korrosionsschutzbinde DIN 30672-1 und DIN 30672-2.		
2.6.1.6	5,000 St	Kabelgraben Handschachtung		
		Kabelgraben Handschachtung 0,8m tief 0,5m breit Sohltiefe : 0,5m mit 0,1m Kiesbett Sohlbreite: 0,5 m Ausheben Kabelgraben in Handschachtung zur Einbringung der Erdungssammelleitung inkl. verfüllen und verdichten		
2.6.1.7	15,000 m	Messung / Prüfung / Dokumentation		
		Es ist ein Messprotokoll über gemessene Widerstandswerte einschl. Prüfbericht nach DIN 48 83 anzufertigen, incl. Übergabe Prüfbuch. Die Verlegung des Erders ist mittels Fotodokumentation und einem Verlegeplan in dwg Format nachzuweisen.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St		

Übergabe der Dokumentation an die Bauleitung 2-fach schriftlich, 1-fach digital. (auf CD)

Die zur Bemessung der Erdungsanlagen erforderlichen Erdfehlerströme sind beim Netzbetreiber zu erfragen.

Die Erdungsimpedanzwerte für die Hochspannungsschutzerdung werden vom Netzbetreiber vorgegeben und müssen eingehalten werden.

Die elektrische Wirksamkeit der Stationserdungsanlage ist vor dem Anschluss an das Netz messtechnisch nachzuweisen.

Die entsprechenden Messprotokolle sind dem Netzbetreiber vorzulegen.

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.6.2	Potentialausgleich			
2.6.2.1	Potentialschiene NSHV			
	Potentialschiene NSHV			
	Potentialausgleichsschiene VDE 0100			
	mit Messing-Klemmschiene und kontaktsicheren			
	Reihenklammern DIN VDE 0609 Teil 1,			
	mit Abdeckkappe aus Kunststoff mit Anschluß von			
	1 Rundstahl bis 10 mm Durchmesser,			
	1 Erdungsband bis 30 mm x 3,5 mm,			
	bis zu 7 Leiter je 16 mm ² und			
	bis zu 2 Leiter je 95 mm ² .			
	einschl. Beschriftung			
	montieren und betriebsfertig anschließen			
	3,000	St	_____	_____
2.6.2.2	Potentialschiene			
	VDE 0100 als Hauptpotentialschiene mit Anschluss von 1			
	Rundstahl bis 10 mm Durchmesser, 1 Flachstahl bis 30			
	mmx 3,5 mm und bis zu 8 Leiter je 25 mm ² , mit Abdeckung			
	und eindeutiger Beschriftung der Anschlussstellen			
	betriebsfertig liefern, montieren und anschließen			
	3,000	St	_____	_____
2.6.2.3	Erdungssammelleitung Flachleiter 40x4mm aufputz			
	Erdsammelleitung 40x4mm aufputz			
	Installation von umlaufenden Erdsammelleitern			
	in den Trafozellen und im Schaltanlagenraum			
	mit St/tZn 40x4mm			
	Stahlband 40 mm / 160mm ² St/tZn			
	Bänder nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den			
	Einsatz			
	bei Erdungsanlagen, Blitzschutzanlagen und beim			
	Ringpotentialausgleich.			
	Breite: 40 mm			
	Dicke: 4 mm			
	Werkstoff: St/tZn			
	Installation auf der Wand			
	incl. Abstandshalter, Verbinder			
	und systembedingtem Zubehör			
	inkl. Klemm- und Befestigungsmaterial			
	liefern und betriebsfertig montieren.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.6.2.4	30,000	m	_____	_____
	<p>Erdungssammelleitung Flachleiter 30x3,5mm aufputz Erdsammelleitung 30x3,5mm aufputz</p> <p>Installation von umlaufenden Erdsammelleitern in den Trafoszellen und im Schaltanlagenraum mit St/tZn 30x3,5mm</p> <p>Stahlband 30 mm Breite / 105mm² St/tZn Bänder nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Erdungsanlagen, Blitzschutzanlagen und beim Ringpotentialausgleich.</p> <p>Breite: 30 mm Dicke: 3,5 mm Werkstoff: St/tZn</p> <p>Installation auf der Wand incl. Abstandshalter, Verbinder und systembedingtem Zubehör inkl. Klemm- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
2.6.2.5	30,000	m	_____	_____
	<p>Erdungssammelleitung Rundleiter aufputz Erdungssammelleitung Rundleiter</p> <p>Aluminiumdraht Rd10 nach DIN 48801 in Teillängen zur Verbindung der Erdsammelleitungen und zur Erdung von Metallteilen kpl.mit Zubehör wie Klemmen und Leitungshaltern Leitungshalter mit Leitungsführung zur Montage auf Wänden Material: Al; D=10mm liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
2.6.2.6	10,000	m	_____	_____
	<p>Erdungsbandschelle bis D=50mm als Banderungsschelle in Edelstahl mit Befestigen durch spannen, mit Anschlussschrauben auch zur Durchgangsverdrahtung betriebsfertig liefern, montieren und anschließen</p>			
2.6.2.7	18,000	St	_____	_____
	<p>Erdungsbandschelle bis D=100mm Erdungsbandschelle aus Edelstahl, stufenlos verstellbar für Rohre bis D=100mm,</p>			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.6.2.8	7,000 St	H07V K 1x4mm² gn/ge Aderleitung H 0 7 V - K 1x4mm ²	_____	_____
		in gemischter Verlegung in Teillängen liefern und betriebsfertig anschließen.		
2.6.2.9	8,000 m	H07V-K 1x6mm² gn/ge Aderleitung H 0 7 V - K 1x6mm ²	_____	_____
		in gemischter Verlegung in Teillängen liefern und betriebsfertig anschließen.		
2.6.2.10	18,000 m	H07V-K 1x10mm² gn/ge Aderleitung H 0 7 V - K 1x10mm ²	_____	_____
		in gemischter Verlegung in Teillängen liefern und betriebsfertig anschließen.		
2.6.2.11	15,000 m	H07V-K 1x16mm² gn/ge Aderleitung H 0 7 V - K 1x16mm ²	_____	_____
		in gemischter Verlegung in Teillängen liefern und betriebsfertig anschließen.		
		.		
2.6.2.12	40,000 m	H07V-K 1x25mm² gn/ge Aderleitung H 0 7 V - K 1x25mm ²	_____	_____
		in gemischter Verlegung in Teillängen liefern und betriebsfertig anschließen.		
		.		
2.6.2.13	22,000 m	H07V-K 1x50mm² gn/ge Aderleitung H 0 7 V - K 1x50mm ²	_____	_____
		in gemischter Verlegung in Teillängen liefern und betriebsfertig anschließen.		
		.		
2.6.2.14	28,000 m	H07V-K 1x95mm² gn/ge Aderleitung H 0 7 V - K 1x95mm ²	_____	_____
		in gemischter Verlegung in Teillängen liefern und betriebsfertig anschließen.		
		.		
2.6.2.15	12,000 m	H07V-K 1x300mm² gn/ge	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Aderleitung H 0 7 V - K 1x300mm ²		
		in gemischter Verlegung in Teillängen liefern und betriebsfertig anschließen.		
2.6.2.16	30,000 m	NY-Y-J 1x50mm² NY-Y-J 1x50, mit Cu-Zuschlag, in- und auf Leitungstrassen wie Rohr, Kanal, Schellen, Pritsche oder Rohfußboden, einschließlich der Trassen und der Befestigung auf/in den Trassen, komplett mit allen Leistungen betriebsfertig in Teillängen liefern und verlegen	_____	_____
2.6.2.17	35,000 m	NY-Y-J 1x16mm² NY-Y-J 1x16, mit Cu-Zuschlag, in- und auf Leitungstrassen wie Rohr, Kanal, Schellen, Pritsche oder Rohfußboden, einschließlich der Trassen und der Befestigung auf/in den Trassen, komplett mit allen Leistungen betriebsfertig in Teillängen liefern und verlegen	_____	_____
2.6.2.18	50,000 m	NY-Y-J 1x10mm² NY-Y-J 1x10, mit Cu-Zuschlag, in- und auf Leitungstrassen wie Rohr, Kanal, Schellen, Pritsche oder Rohfußboden, einschließlich der Trassen und der Befestigung auf/in den Trassen, komplett mit allen Leistungen betriebsfertig in Teillängen liefern und verlegen	_____	_____
2.6.2.19	15,000 m	NY-Y-J 1x6mm² NY-Y-J 1x6, mit Cu-Zuschlag, in- und auf Leitungstrassen wie Rohr, Kanal, Schellen, Pritsche oder Rohfußboden, einschließlich der Trassen und der Befestigung auf/in den Trassen, komplett mit allen Leistungen	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		betriebsfertig in Teillängen liefern und verlegen		
2.6.2.20	17,000 m	NYJ-J 1x4mm² NYJ-J 1x4, mit Cu-Zuschlag, in- und auf Leitungstrassen wie Rohr, Kanal, Schellen, Pritsche oder Rohfußboden, einschließlich der Trassen und der Befestigung auf/in den Trassen, komplett mit allen Leistungen betriebsfertig in Teillängen liefern und verlegen	_____	_____
2.6.2.21	5,000 m	Anschluss Fußboden ableitfähig Anschluss Fußboden ableitfähig Anschluss Verbindungsleitung, auf Gebäudeinnenflächen, von leitfähigen Fußböden in Geräteverbindungsdose, incl. notwendige Verbindungsmaterialien	_____	_____
2.6.2.22	3,000 St	Anschluss PA-Lüftungskanäle Anschluss PA-Lüftungskanäle Herstellen des Potentialausgleichs (PA) für Lüftungskanäle gemäß geltender Normen und Vorschriften. Herstellung niederohmiger (< 0,1 Ohm), korrosionsbeständiger, mechanisch fester Verbindungen. inkl. Klemm-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial. Prüfung auf Durchgang und Sicherheit	_____	_____
2.6.2.23	11,000 St	Anschluss von Kabeln bis 25 mm² Anschluss von Kabeln bis 25 mm ² Fachgerechtes Anschließen von Kabeln mit einem Leiterquerschnitt bis 25 mm ² an elektrische Betriebsmittel, Verteiler oder Anschlussklemmen. Anschlussarbeiten an vorhandenen Kabeln und Betriebsmitteln. Kabeltyp: bis 25 mm ² , flexibel oder massiv (z. B. H07V-K, NYJ-J). Herstellung sicherer elektrischer Verbindungen gemäß DIN VDE 0100 und weiteren einschlägigen Normen. Adern abisolieren, fachgerechte Endbearbeitung (z. B. Aderendhülsen, Kabelschuhe) und Fixierung an Anschlussstellen. Durchführung der korrekten Zuordnung und Beschriftung der Adern. Prüfung der Anschlüsse auf festen Sitz, Durchgängigkeit	_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.6.2.24	18,000	St		
2.6.2.25	18,000	St		
2.6.2.26	22,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		nach VDE inklusive Erstellung eines Meßprotokolls über die gemessenen Strecken		
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.6.3	Überspannungsschutz			
2.6.3.1	Überspannungsschutz koordiniert TYP1/2/3			
	Modularer Kombi-Ableiter			
	4-poliger, modularer, steckbarer Kombi-Ableiter für			
	230/400 V- TN(C)-S-Systeme, Breite 4TE			
	mit Fernmeldekontakt			
	Ableiter Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 nach EN 61643-11			
	RAC-Funkenstrecken-Technologie			
	zur Folgestrombegrenzung			
	Höchste Dauerspannung: 255 V ac			
	Schutzpegel: <= 1,5 kV			
	Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA			
	Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff.			
	Zertifiziert nach VDE, KEMA und UL			
	Energetische Koordination nach DIN CLC/TS 61643-12			
	liefern, verdrahten und betriebsfertig in jeweilige UV montieren.			
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.7	KG 449 Starkstromanlagen, sonstiges			
2.7.1	Freischalten			
2.7.1.1	vorhandene Einspeisung H1 freischalten			
	vorhandene Einspeisung freischalten			
	Freischaltung der vorhandenen Einspeisung der Hauptverteilung 1 - Haus 1			
	Einspeisung: NYY-J 2x 3x185/95mm ²			
	Sicherstellung eines spannungsfreien Zustands durch Messung und anschließender Verplombung oder Kennzeichnung.			
	Absicherung der Anlage gegen Wiedereinschalten durch entsprechende Maßnahmen.			
	Dokumentation der Freischaltung.			
	Abstimmung mit dem Anlagenverantwortlichen.			
	2,000	St	_____	_____
2.7.1.2	Vorhandene Einspeisekabel zurückziehen			
	Vorhandene Einspeisekabel zurückziehen			
	Zurückziehen vorhandener Einspeisekabel			
	NYY 3x185/95mm ² aus Kabelwegen, Kabelkanälen oder Schutzrohren.			
	inkl. Lösen und Demontage der Kabel an den Anschlusspunkten.			
	Das Kabel geht nach der Demontage in das Eigentum des Auftragnehmers (AN) über.			
	Der AN trägt die Kosten für die Entsorgung.			
	Einhaltung der geltenden Sicherheits- und Entsorgungsvorschriften.			
	88,000	m	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.7.2	Brandschutz			
	Hinweis Kabelschottungen			
	Hinweis Kabelschottungen			
	Sämtliche Kabel- und Rohrschottungen sind vom AN nach Fertigstellung auf ihre Funktionsfähigkeit und fachgerechte Ausführung zu überprüfen.			
	Jede Kabelschottung ist gemäß Zulassungsbescheid mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen.			
2.7.2.1	Brandschutz-Kit S90 / 150			
	Brandschutz-Kit S90 / 150			
	für 150er Systemdeckel			
	zugelassen und passend zum System der anzubietenden und einzubauenden Dichtpackungen.			
	Brandschutz-Kit zum Einbau in das 150er Dichtpackungssystem für Wände.			
	Keine zusätzlichen Wandanbaukonstruktionen, keine Begrenzung der Kabeleinzeldurchmesser, witterungsbeständig.			
	Maße:			
	Schottstärke: mindestens 440 mm ;			
	ab Wandstärke: 240 mm;			
	maximale Paketgröße: 430 x 1270 mm (2x6)			
	Prüfungen/Normen: DIBT-Zulassung Z-19.15-1906 nach DIN 4102-9			
	Eigenschaften:			
	Brandschutz S90 in Kombination mit Systemdeckeln ;			
	einseitige Kissenmontage durch spezielle Montagetaschen inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör			
	liefern und funktionsfertig montieren			
	30,000	St		
2.7.2.2	Brandschottung bis 0.2 m²			
	Brandschottungen Wand- und Deckendurchführungen für Kabel und Leitungen und Rohre sind mit Materialien der Brandklasse A1 nach DIN4102 F90 oder gemäß Feuerwiderstandsklasse S90 abzuschotten.			
	Art der Ausführung: Weichschott mit Nachinstallationskeilen			
	Ein müheloses Nachlegen zusätzlicher Kabel und Leitungen muß gewährleistet werden.			
	Voraussetzung ist die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des angebotenen Systems.			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Die Prüfungsunterlagen werden Vertragsbestandteil und sind bei der Abnahme einzureichen.		
		Brandschottungen von 0,1 bis 0.2 m ² komplett erstellen		
2.7.2.3	6,000	St		
		Schottung I Kanal		
		Schottung I- Kanal		
		Lieferung und Montage einer brandschutztechnischen Schottung für I Kanal gemäß DIN 4102, Feuerwiderstandsklasse ≥ I 90		
		Leistungsumfang:		
		Passgenauer Einbau von zugelassenen Brandschutzmaterialien.		
		Rauch- und feuerdichte Abdichtung sowie Beschichtung aller freigelegten Bereiche.		
		Sicherstellung der Nachinstallationsmöglichkeit (10 % Reserve).		
		Kennzeichnung gemäß Norm, inkl. Dokumentation und Prüfzeugnissen.		
		Endabnahme mit Dichtheitsprüfung.		
2.7.2.4	3,000	m		
		Brandschottung Trafostation H1 öffnen, schließen		
		Brandschottung Trafostation H1 öffnen, schließen		
		Fachgerechtes Öffnen der vorhandenen Brandschottung für Kabel- oder Leitungsdurchführungen.		
		Durchführung aller Arbeiten gemäß den geltenden Brandschutzvorschriften und -richtlinien.		
		Nach Abschluss der Arbeiten Wiederherstellung der Brandschottung in ursprünglicher oder verbesserter Qualität.		
		Verwendung von zugelassenen Brandschutzmaterialien (z. B. Brandschutzmasse, -platten oder -manschetten).		
		Dokumentation der durchgeführten Arbeiten gemäß gesetzlichen Anforderungen.		
	6,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.7.3		Baustrom		
2.7.3.1		Anschlussverteilerschrank mit Zählerplatz Anschlussverteilerschrank mit Direktmessung nach gültigen Normen IEC61439-4, DIN/VDE 43868/1 und DIN VDE 0100-704 Gehäuse aus elektrolytisch-verzinktem Stahlblech mit witterungsbeständiger Pulverbeschichtung, mit beidseitigen Kranösen, Tür mit selbstschließenden, Federkraft unterstütztem Edelstahl- Fallriegel, durch Vorhängeschloss abschließbar, Türöffnungsbegrenzungskette mit verschweißten Kettengliedern, inkl. feuerverzinktem Untergestell mit Ösen für Erdnägel, Farbe: RAL 2000 zum Anschluß von Wechsel- und Drehstromverbrauchern auf Baustellen, Einbauten bis einschließlich RCD-Schutzschalter schutzisoliert, Iso- Gehäuseabdeckungen mit Kunststoff- Schnellverschlüssen befestigt Schutzart : IP 44 Messeinrichtung Schutzart : IP 54 Bestückung mit mindestens: 2x CEE 16A/5-pol 1x CEE 32A/5-pol 6x Schutzkontaktsteckdosen 16A und notwendigen Lasttrennschalter für Einspeisung (abschließbar), Sicherungsautomaten, FI- Schutzschalter Typ B incl. Vorhängeschloss als Zahlenschloss und Erdspieß liefern, anschließen und betriebsfertig aufstellen und nach Bauende demontieren.		
	9,000	Mt		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.7.4	Bohrungen, Schlitzte, Durchbrüche			
2.7.4.1	Herst.Durchbr. 18mm			
	Herstellen von Durchbrüchen			
	in Betondecke, Betonwand als Bohrung			
	d= 18mm			
	Decken/Wandstärke bis 25 cm,			
	anfallender Schutt wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.			
	40,000	St	_____	_____
2.7.4.2	Herst.Durchbr. 25mm			
	Herstellen von Durchbrüchen			
	in Beton/Mauerwand, als Bohrung			
	d=25mm			
	Decken/Wandstärke bis 25 cm,			
	anfallender Schutt wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.			
	26,000	St	_____	_____
2.7.4.3	Kernbohrung KS Durchm. 100-150mm T 17,5-20cm Geräteeinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet			
	STLB-Bau 2024-04 084 6341			
	Kernbohrung, Untergrundfläche waagrecht, Bohrkernsicherung nicht erforderlich, aus Mauerwerk aus Kalksandstein, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 17,5 bis 20 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 15 kN/m ³ , Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 1 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, zum Lager oder zur Anlage nach Wahl des AN, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170102 Ziegel, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.			
	12,000	St	_____	_____
2.7.4.4	Herst.Durchbr. 100mm Beton / Mauerwerk Kernlochbohrung / T 60-70cm			
	Herstellen von Durchbrüchen			
	in Betondecke, als Kernlochbohrung			
	d=100mm			
	Wandstärke ca. 60 bis 70 cm,			
	anfallender Schutt wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.			
	9,000	St	_____	_____
2.7.4.5	Herst.Durchbr. 150mm Beton / Mauerwerk Kernlochbohrung / T 60-70cm			
	Herstellen von Durchbrüchen			
	in Betondecke, als Kernlochbohrung			
	d=150mm			
	Wandstärke ca. 60 bis 70 cm,			
	anfallender Schutt wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.			
	6,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.7.5	Hauseinführung			
2.7.5.1		Doppel-Dichtpackung d=150mm Doppel-Dichtpackung d=150mm zum Einbetonieren Freier Durchmesser: lichten Weite 150mm Doppel-Dichtpackung für den schalungsbündigen Einbau, ermöglicht den beidseitigen gas- und wasserdichten Anschluss von Systemabdichtungen für Kabel und Kabelschutzröhre, Paketbildung durch Rahmensystem, ab Werk lieferbar. Brandschutz-Zulassung S90 nach DIN 4102-9 für Massivwände ab 150 mm in Verbindung mit Brandschutz-Kit S90. Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel. Maße: Rahmenmaß: 220 x 220 mm (pro Dichtpackung); Achsabstand: 210 mm; Mindestwandstärke: 100 mm Werkstoff: Dichtpackung: ABS mit 3-Stegdichtung aus TPE; Zwischenrohr: PVC; Verschlussdeckel: ABS mit Dichtung aus TPE Anwendungsbereich: WU-Richtlinie: Beanspruchungsklasse 1 und 2 Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar; radonsicher Wandstärke (mm): bis 920mm Eigenschaften: Druckdichtigkeit zum Beton durch aufgespritzte 3-Stegdichtung; beidseitiges Qualitätssiegel: Dichtheit ab Werk. Kontrollmöglichkeit bei versehentlichem oder unbefugtem Öffnen des Verschlussdeckels Lieferung inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör; inkl. Verschlussdeckel Funktionsfertige Montage in Zusammenarbeit und Abstimmung mit dem Gewerk Hochbau		
2.7.5.2	60,000	St		
		Dichteinsatz 6x10-36 / 150 Dichteinsatz 6x10-36 / 150 Geteilter Systemdeckel für die nachträgliche Abdichtung Geteilter Systemdeckel zum Einsatz in Dichtpackung und Kunststoffflansch System 150, geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Maße:		
		Dichtbreite: 40 mm;		
		Pressplatten mit Versteifungsrippen: 20 mm		
		Werkstoff:		
		Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid;		
		Gummiqualität: EPDM;		
		Schrauben und Muttern: rostfreier Edelstahl V4A (AISI 316L)		
		Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar		
		Anwendungsbereich Kabel-/Rohr-empty;a (mm): 10 - 36		
		Anzahl Kabel: 6		
		Eigenschaften:		
		Supersegmentringtechnologie zur individuellen Anpassung an die Leitungsdurchmesser vor Ort;		
		Segmente mit exakter Durchmesserbeschriftung;		
		Formschlussverbindungen der Pressplatten		
		inkl. Adapterring und Gleitmittelstift		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und		
		Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.7.5.3	18,000	St		
		Dichteinsatz 1x36-70 / 150		
		Dichteinsatz 1x36-70 / 150		
		Geteilter Systemdeckel		
		für die nachträgliche Abdichtung		
		Geteilter Systemdeckel zum Einsatz in Dichtpackung und Kunststoffflansch System 150, geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.		
		Maße: Dichtbreite: 40 mm;		
		Pressplatten mit Versteifungsrippen: 20 mm		
		Werkstoff:		
		Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid;		
		Gummiqualität: EPDM;		
		Schrauben und Muttern: rostfreier Edelstahl V4A (AISI 316L)		
		Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar		
		Anwendungsbereich Kabel-/Rohr-empty;a (mm): 36 - 70		
		Anzahl Kabel: 1		
		Eigenschaften:		
		Supersegmentringtechnologie zur individuellen Anpassung an		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		die Leitungsdurchmesser vor Ort; Segmente mit exakter Durchmesserbeschriftung; Formschlussverbindungen der Pressplatten inkl. Adapterring und Gleitmittelstift inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör liefern und funktionsfertig montieren		
2.7.5.4	5,000	St Dichteinsatz 1x70-112 / 150 Dichteinsatz 1x70-112 / 150		
		Geteilter Systemdeckel für die nachträgliche Abdichtung Geteilter Systemdeckel zum Einsatz in Dichtpackung und Kunststoffflansch System 150, geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten mit Versteifungsrippen: 20 mm Werkstoff: Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid; Gummiqualität: EPDM; Schrauben und Muttern: rostfreier Edelstahl V4A (AISI 316L) Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar Anwendungsbereich Kabel-/Rohr-empty;a (mm): 70 - 112 Anzahl Kabel: 1 Eigenschaften: Supersegmentringtechnologie zur individuellen Anpassung an die Leitungsdurchmesser vor Ort; Segmente mit exakter Durchmesserbeschriftung; Formschlussverbindungen der Pressplatten inkl. Adapterring und Gleitmittelstift inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör liefern und funktionsfertig montieren		
2.7.5.5	3,000	St Dichteinsatz 3x24-54 / 150 Dichteinsatz 3x24-54 / 150		
		Geteilter Systemdeckel für die nachträgliche Abdichtung Geteilter Systemdeckel zum Einsatz in Dichtpackung und		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Kunststoffflansch System 150, geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten mit Versteifungsrippen: 20 mm Werkstoff: Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid; Gummiqualität: EPDM; Schrauben und Muttern: rostfreier Edelstahl V4A (AISI 316L) Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar Anwendungsbereich Kabel-/Rohr-empty;a (mm): 24 - 54 Anzahl Kabel: 3 Eigenschaften: Supersegmentringtechnologie zur individuellen Anpassung an die Leitungsdurchmesser vor Ort; Segmente mit exakter Durchmesserbeschriftung; Formschlussverbindungen der Pressplatten inkl. Adapterring und Gleitmittelstift inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör liefern und funktionsfertig montieren 4,000 St		
2.7.5.6		Kaltschrumpf Dichteinsatz 7x33 / 150 Kaltschrumpf Dichteinsatz 7x33 / 150 Systemdeckel Kabelabdichtung mit Kaltschrumpftechnik Die Kaltschrumpfmuffen bieten einen großen Anwendungsbereich und werden werkzeuglos vom Systemdeckelstutzen auf die Kabel geschrumpft, schonende Abdichtung. Werkstoff: Systemdeckel mit Stutzen: Polycarbonat; Spannmutter: PC/PBT Blend; Kaltschrumpfmuffe: EPDM; Zentrierband: EPDM Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar Stutzen-empty; (mm): 33 Anzahl Kabel/Medium: 7 Kabel-empty; (mm): 19 - 31		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.7.5.7	3,000	St		
<p>Warmschrumpf Dichteinsatz 3x58 / 150 Warschrumpf Dichteinsatz 3x58 / 150</p> <p>Systemdeckel</p> <p>Kabelabdichtung mit Warschrumpftechnik</p> <p>Die Thermomuffen bieten einen großen Anwendungsbereich und werden unter Hitzeeinwirkung vom Systemdeckelstutzen auf die Kabel geschrumpft.</p> <p>Werkstoff:</p> <p>Systemdeckel mit Stutzen:</p> <p>Polycarbonat;</p> <p>Spannmutter: PC/PBT Blend;</p> <p>Thermomuffe mit Schmelzkleber: Polyolefin;</p> <p>Zentrierband: EPDM</p> <p>Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar</p> <p>Stutzen-empty; (mm): 58</p> <p>Anzahl Kabel/Medium: 3</p> <p>Anwendungsbereich Kabel-empty; (mm): 22 - 56</p> <p>VPE (Stück): 1</p> <p>Eigenschaften:</p> <p>mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spannmutter) wirken unabhängig;</p> <p>Bajonettssystem mit Rücksperre und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen)</p> <p>inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör</p> <p>liefern und funktionsfertig montieren</p>				
2.7.5.8	3,000	St		
<p>Warmschrumpf Dichteinsatz 1x80 / 150 Warschrumpf Dichteinsatz 1x80 / 150</p> <p>Systemdeckel</p> <p>Kabelabdichtung mit Warschrumpftechnik</p> <p>Die Thermomuffen bieten einen großen Anwendungsbereich</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>und werden unter Hitzeeinwirkung vom Systemdeckelstutzen auf die Kabel geschrumpft. Werkstoff: Systemdeckel mit Stutzen: Polycarbonat; Spannmutter: PC/PBT Blend; Thermomuffe mit Schmelzkleber: Polyolefin; Zentrierband: EPDM Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar Stutzen-empty; (mm): 80 Anzahl Kabel/Medium: 1 Anwendungsbereich Kabel-empty; (mm): 25 - 78 VPE (Stück): 1 Eigenschaften: mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spannmutter) wirken unabhängig; Bajonettssystem mit Rücksperre und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen) inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör liefern und funktionsfertig montieren</p>		
2.7.5.9	2,000	St Kabelrohreinführung 1x110 / 150 gewellt Kabelrohreinführung 1x110 / 150		
		<p>Systemdeckel mit Manschettentechnik für gewellte Kabelschutzrohre Systemdeckel. Mechanisch stabile und elastische Abdichtung. Werkstoff: Systemdeckel: Polycarbonat; Spannmutter: PC/PBT Blend; Manschette: EPDM; Spannbänder: W4; Clippinge: Edelstahl Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar Rohr-empty; (mm): 110 Eigenschaften: mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung (Spannmutter) wirken unabhängig; patentierte Clippingentechnik ; Bajonettssystem mit Rücksperre und Konterverschraubung (Sicherung gegen selbstständiges Öffnen) inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.7.5.10	4,000	St Kabelrohreinführung 1x110 / 150 glatt		
		Systemdeckel		
		mit Manschettentechnik für glatte Kabelschutzrohre		
		Systemdeckel.		
		Mechanisch stabile und elastische Abdichtung.		
		Geprüft nach FHRK-Prüfgrundlage mit FHRK-Qualitätssiegel.		
		Werkstoff:		
		Systemdeckel: Polycarbonat;		
		Spannmutter: PC/PBT Blend;		
		Manschette: EPDM; Spannbänder: W4		
		Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 0,5 bar		
		Rohr-Ø (mm): 110		
		Kabeldurchführung: System 150mm		
		Medienrohr Øa (mm): 90-113		
		Eigenschaften:		
		mechanische Fixierung (Bajonett) und Abdichtung		
		(Spannmutter) wirken unabhängig;		
		Bajonettssystem mit Rücksperre und Konterverschraubung		
		(Sicherung gegen selbstständiges Öffnen)		
2.7.5.11	2,000	St Standard-Ringraumdichtung 6x10-36 / 150		
		Standard-Ringraumdichtung 6x10-36 / 150		
		mit Supersegmentringtechnik und Kunststoffpressplatten		
		Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen		
		oder Futterrohren.		
		Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden		
		oder bereits verlegten Kabeln.		
		Maße:		
		Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten mit Versteifungsrippen: 20 mm		
		Werkstoff:		
		Gummi: EPDM; Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid;		
		Schrauben und Muttern: rostfreier Edelstahl V4A (AISI 316L)		
		Lastfall:		
		WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2;		
		Wassereintrittsklasse DIN 18533 W1.1-E;		
		Wassereintrittsklasse DIN 18533 W1.2-E;		

***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
		Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E;		
		Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E		
		Dichtheit: gas- und wasserdicht		
		Einzelstück		
		Futterrohr/Kernbohrung empty;i (mm): 150		
		Anzahl Kabel: 6		
		Anwendungsbereich Kabel-empty; (mm): 10 - 36		
		Eigenschaften:		
		Supersegmentringtechnologie zur individuellen Anpassung auf die		
		Leitungsdurchmesser vor Ort;		
		Segmente mit exakter Durchmesserbeschriftung;		
		Formschlussverbindungen der Pressplatten		
		inkl. Adapterring und Gleitmittelstift		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und		
		Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.7.5.12	2,000	St		
		Standard-Ringraumdichtung 1x18-65 / 100		
		Standard-Ringraumdichtung 1x18-65 / 100		
		mit Supersegmentringtechnik und Kunststoffpressplatten		
		Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen		
		oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu		
		zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.		
		Maße:		
		Dichtbreite: 40 mm;		
		Pressplatten mit Versteifungsrippen: 20 mm		
		Werkstoff:		
		Gummi: EPDM;		
		Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid;		
		Schrauben und Muttern: rostfreier Edelstahl V4A (AISI 316L)		
		Lastfall:		
		WU-Beton Beanspruchungsklasse 1;		
		WU-Beton Beanspruchungsklasse 2;		
		Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E;		
		Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E;		
		Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E;		
		Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E		
		Dichtheit: gas- und wasserdicht		
		Einzelstück		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Futterrohr/Kernbohrung empty;i (mm): 100		
		Anzahl Kabel: 1		
		Anwendungsbereich Kabel-empty; (mm): 18 - 65		
		inkl. sämtlicher Befestigungsmaterialien und Systembedingtem Zubehör		
		liefern und funktionsfertig montieren		
2.7.5.13	3,000	St		
		Kabelabdichtung Hauff HD 110		
		Dichteinsatz für vorhandene, bauseits installierte Dichtpackungen für vorhandenes System Hauff HD110		
		Geeignet zum gas- und wasserdichten Abdichten von Kabeln Ø außen von 30 mm bis 70 mm.		
		Dichteinsätze liefern, fachgerecht montieren und nach dem Rückschwenken auf die neue NSHV demontieren.		
		Dichteinsätze gehen nach der Demontage in das Eigentum des Bieters über.		
		Die Dichtpackungen sind nach der Demontage mit Verschlussdeckeln gas- und wasserdicht zu verschließen.		
2.7.5.14	5,000	St		
		Verbindungsmuffe		
		Verbindungsmuffe zur Verbindung von Spiralschläuchen und glatten Kabelschutzrohren		
		Verbindungsmuffe zur Schlauch-/Rohrverlängerung bzw. Rohrverbindung für ein bauseits vorhandenes Schutzrohr Ø 110-125 mm.		
		Werkstoff:		
		Manschette: EPDM;		
		Spannbänder: Edelstahl V2A (AISI 304L)		
		Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 2,5 bar		
		Eigenschaften: einfache und schnelle Montage;		
		Spannbänder aus rostfreiem Edelstahl		
	4,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.7.6		Werks- und Montageplanung		
2.7.6.1		Montage- und Werkstattplanung (M+W-Pläne)		
		Erstellung von Montage- und Werksplanung (M+W-Pläne) für Starkstrom-, Fernmeldeanlagen.		
		Auf der Grundlage der Ausführungspläne der Fachplaner und den Angaben im Leistungsverzeichnis sind vom Auftragnehmer in Verbindung mit den aktuellen Grundrissen des Architekten und unter Berücksichtigung der Ausführungs- und M+W-Pläne der anderen am Bau beteiligten Firmen, Werks- und Montagepläne zu erstellen.		
		ZUR M+W-PLANUNG GEHÖREN (wenn vorhanden):		
		- Leerrohrpläne für einbetonierte und erdverlegte Rohre		
		- Installationspläne aller Geräte, Anschlüsse, Verlegesysteme usw.		
		- Schalt- und Konstruktionspläne der Verteilungen, Schalttableaus und dergleichen		
		- Zeichnungen aller zu liefernden Geräte und Apparaturen		
		- Verdrahtungs- und Klemmenbelegungspläne		
		- Laufende Einarbeitung aller während der Bauzeit auftretenden Änderungen, Lieferung der geänderten Pläne an die Bauleitung mindestens als Planausschnitt oder per Datenübertragung		
		Die M+W-Planung schließt die Überprüfung der in der Ausführungsplanung ermittelten Dimension ein, da sich nach Abschluss der Ausführungsplanung Raumgrößen, Leitungslängen, Geräteanschlusswerte, Leuchtenbestückung usw. ändern können.		
		Die M+W-Pläne sind vom Auftragnehmer alleinverantwortlich termin- und ausführungsgerecht zu erstellen und vor Montagebeginn 1-fach als Farbausdruck, normgerecht gefaltet, mit dauerhafter Lochverstärkung und Inhaltsverzeichnis, übersichtlich in Leitzordnern zusammengefasst sowie als elektronische Dateien auf CD/DVD zu liefern.		
		Eventuelle Korrekturen des Auftraggebers sind einzuarbeiten, anschließend erneute Lieferung der Pläne wie vor.		
	1,000	St		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.7.6.2		Revisionsplanung		
		Pläne und Unterlagen zur Dokumentation der erbrachten Leistungen und für sicheren und wirtschaftlichen Betrieb.		
		Abgabe in 3-fach schriftlicher Ausfertigung auf Papier sowie digitaler Ausfertigung auf CD/DVD als dwg,pdf,xls Dateien		
		FOLGENDE UNTERLAGEN SIND ZU LIEFERN:		
		- Betriebsanleitungen aller Anlagen/Einbauteile		
		- Stücklisten aller vom Auftragnehmer gelieferten Geräte mit Typennummer und Herstellerbezeichnung		
		- Ersatzteilliste für Verschleißteile mit Fabrikats- und Typenbezeichnung		
		- Mess- und Prüfprotokolle aller Anlagenteile nach VDE unterteilt nach Verteilungsbereichen		
		- Stromlaufpläne		
		- Zulassungen DIBT; MPA, DIN, ISO		
		- Fachunternehmerbescheinigungen		
		- Übersichtsschematas		
		- Grundrisszeichnungen mit installierten Betriebsmitteln und Bezeichnungen(UV+ Stromkreisnummer.)		
		- Programmierungen in gedruckter Form und digital auf Datenträger		
		- aktivierte Passwörter		
		Die Pläne sind entsprechend der tatsächlichen Ausführung zu ändern und zu ergänzen.		
		Für Verteilungen sind die Werkstattpläne (Aufbau- und Stromlaufpläne) zu liefern.		
		Ergänzungen und Korrekturen müssen die gleiche Qualität wie die Ausführungspläne haben, CAD - Pläne müssen mit CAD bearbeitet werden, Freihandbeschriftungen sind nicht zugelassen.		
		Bei der Abnahme sind alle Pläne und Unterlagen als Farbplots in 3-fach Ausfertigung zu liefern.		
		Von Schaltplänen ist ein weiterer Satz bei den jeweiligen Anlagen/Verteilern in Klarsichthüllen zu hinterlegen.		
		Die Farbplots sind normgerecht zu falten und mit einer dauerhaften Lochverstärkung zu versehen.		
		Alle bearbeiteten Pläne müssen mit dem Wort "Revisionsplan", sowie Datum und Firmenstempel versehen werden.		
		Alle Pläne und Unterlagen in deutscher Sprache.		
		Die Ausfertigung der Revisionsunterlagen ist 3-fach farbig, nach DIN gefaltet mit Heftrand		

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

und 3 mal digital (CD) im weißen Ordner abzugeben.
 Alle Unterlagen sind in weißen Leitzordnern übersichtlich,
 der Bauüberwachung mind. 2 Wochen vor der geplanten
 VOB- Abnahme zur Prüfung zu übergeben.
 Anzahl der Ausfertigungen: 3-fach + 3-fach digital.
 Dies gilt auch für die digitale Ausfertigung. Alle Dateien als
 pdf/xls und dwg Format.
 Dateien, entsprechend dem Inhaltsverzeichnis
 pro Ordner auf DVD/CD/Stick abgespeichert.

2.7.6.3	1,000	St		
	Inbetriebnahme Elektroinstallation			
	Durchführung und Protokollierung der Prüfungen gemäß DIN VDE 0100 Teil 610 für Starkstromanlagen. Erläuterung und Einweisung der Betreiber in die Nutzung der Anlagenteile (z.B. Zeitschaltuhr etc.) Die Prüfprotokolle sind Bestandteil der Abnahme.			
	1,000	St		

			Gesamtbetrag:	
			Gesamtbetrag:	
			Gesamtbetrag:	

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3		KG 480 Gebäudeautomation		
		Hinweis auf vorhandene DDC- Infrastruktur:		
		Hinweis auf vorhandene DDC- Infrastruktur:		
		Die DDC-Anlagen für die TGA der Liegenschaft der Universität Rostock in der Ulmenstraße sind mit dem Fabrikat Kieback & Peter ausgestattet. Die angebotene DDC-Technik muß mit diesen Anlagen und der übergeordneten Gebäudeleittechnik ohne Einschränkungen mittels eigener Schnittstellen kompatibel sein.		
3.1		KG 481 Automatisierungseinrichtungen		
3.1.1		Sensoren wie Fühler, Wächter etc.		
3.1.1.1		Außentemperatur-Messwertgeber		
		Außentemperatur-Messwertgeber		
		Kunststoffgehäuse für Wandaufbau		
		Messtoleranz entsprechend VDI 3512,		
		Genauigkeitsklasse A-TGA""		
		Mess-System: aktiv		
		Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K		
		Messtoleranz: typisch ±0,2 K		
		Messbereich: -30-80°C		
		Umgebungstemperatur: -30-80°C		
		Umgebungsfeuchte: 0 - 95%r.F.		
		Umgebungsfeuchte: nicht kondensierend		
		Schutzart: IP65		
		Gewicht kg: 0,68		
	1,000	St		
3.1.1.2		Raumfeuchte-Temperatur-Messwertgeber mit Sollwertesteller		
		Raumfeuchte-Temperatur-Messwertgeber		
		mit Sollwertesteller		
		Kunststoffgehäuse für Wandaufbau		
		Messtoleranz entsprechend VDI 3512,		
		Genauigkeitsklasse A-TGA""		
		Messbereich: 0 - 100%r.F.(Feuchte)		
		Messbereich: 0 - 50°C (Temp.)		
		Umgebungsfeuchte: 0 - 90% r.F.		
		Umgebungstemperatur: 0 - 60°C		
		Netz: 24 VAV		
		Ausgangssignal: 0..10VDC/0 - 100%r.F.		
		Schutzart: IP30		
		Messbereich: 0 - 100%r.F.(Feuchte)		
		Messbereich: 0 - 50°C (Temp.)		
		Messelement: 2,73V/0°C, 10mV/K		
		Umgebungsfeuchte: 0 - 90% r.F.		

***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
		Umgebungstemperatur: 0 - 60°C		
		Farbe: RAL9010		
		BxHxT mm: 82x87,5x38,3		
		Netz: 24VAC/DC		
		Ausgangssignal: 0..10VDC/0 - 100%r.F.		
		Schutzart: IP30		
		Gewicht kg: 0,04		
3.1.1.3	2,000	St		
		Wassersensor -melder, 24V AC/DC		
		Wassersensor -melder, 24V AC/DC		
		Keine Untergrundbetauung Registrierung		
		Nicht für sicherheitsrelevante		
		Einrichtung einsetzbar		
		Normen DIN16945, DIN53505, DIN53482		
		Sensor: 2x 2 Detektorelektroden		
		Messprinzip: Wasserleitfähigkeit		
		Empfindlichkeit: Eingang ~0,8-1 MO		
		Spannungsversorgung: 24V AC/DC ±15%		
		Stromaufnahme: max. 20mA		
		Anschlusskabel: LIYY-6x0,14,Länge 4m		
		Temperaturbereich: 0°C-+60°C		
		Gehäuse: Kunststoff,		
		Schutzart: IP68		
3.1.1.4	4,000	St		
		M-Bus 1-kanaliger ImpulsadapterDatenfernübertragung über M-Bus		
		M-Bus 1-kanaliger Impulsadapter		
		- Messgerät mit Impulsausgang		
		- Integration konventioneller Zähler		
		- Speisung aus M-Bus oder Batterie		
		- Batterielebensdauer länger als		
		Eichfrist		
		- Eingang: potentialfreier Kontakt oder		
		So-Schnittstelle (E-Zähler)		
		- flexible Parametrierung über M-Bus		
		im Lieferumfang enthalten		
		- PC-Software zur Konfiguration		
		Netz: aus M-Bus mit automatischer		
		Umschaltung auf Batterie		
		bei Busausfall		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St		

Busbetrieb: max. 1,5mA (1 Standardlast),
 keine Batteriebelastung
 Umgebungstemp.: 0 bis +55°C
 Pulsfrequenz: max. 20Hz
 M-Bus Protokoll: gemäß EN1434-3
 Übertragungsrate: 300, 2400 u. 9600 Baud
 (mit Auto-Baud detect)

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.2	Montage Feldgeräte			
3.1.2.1	Montage Feldgeräte, ausschließlich wasserseitiger Montagen und dafür erforderlicher Schweiß- und Rohrleitungsarbeiten, sowie Zähleinrichtungen			
	Montage der vorbeschriebenen Feldgeräte, ausschließlich wasserseitiger Montage und dafür erforderlicher Schweiß- und Rohrleitungsarbeiten, sowie Zähleinrichtungen			
	8,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

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

3.2 **Automationsysteme und Dienstleistungen**

DDC-System Allgemein

DDC-System Allgemein

Zur Steuerung und Regelung der technologischen Anlagen dieser Ausschreibung ist ein DDC-System vorgesehen.

Die Automationsstationen des DDC-Systems werden in die Schaltschränke an den Informationsschwerpunkten eingebaut. Sie können modular oder kompakt angeboten werden.

Die Automationsstation ist das digitale System zur messung, Regelung, Optimierung, Steuerung und Überwachung der aufzuschaltenden betriebstechnischen Anlagen. Der Einsatz der AS soll eine rationelle Energieanwendung und Betriebsführung gewährleisten. Die BTA's werden autark und vollautomatisch geregelt bzw. gesteuert. Anweisungen übergeordneter Art erhält die AS über die Verbindung zur GLT bzw. über Peer-to-Peer Kommunikation mit anderen AS. Die Grund- und Verarbeitungsfunktionen entsprechen vollständig der VDI 3814.

Systembeschreibung Automationsstation

Systembeschreibung Automationsstation

mit BACnet-Kommunikation,
mit folgenden Hard- und Softwareeigenschaften:

Das System muss den Forderungen der DIN EN ISO 16484 entsprechen.

Es muss modular und homogen aufgebaut sein, mit 100%-iger Integrationstiefe, und eine feinstufige Systemerweiterung erlauben.

Automationsstation für Regel-,Optimier-, Steuerungs- und Überwachungsfunktionen mit nativer BACnet-Kommunikation gemäß Profil BACnet Building Controller (B-BC) nach DIN EN ISO 16484-5 über TCP/IP- bzw. Point-to-Point-Protokoll (PTP).

32-Bit-Prozessor und Betriebssystem Linux.

Ist das Betriebssystem Linux?

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	ja (X) nein ()			
	Anzeige und Bedienung:			
	- TouchScreen mit aktivem ¼ VGA-TFT-Grafik-Display, farbig, 14 cm Diagonale (5,7 Zoll), Anlagenbilder mit dynamischen Einblendpunkten, Symbole mit Farbumschlag, Trendkurvendarstellung			
	Ist für die Anzeige und Bedienung dieser TouchScreen vorhanden?			
	ja (x) nein ()			
	Interne Datensicherung:			
	Zeitlich unbegrenzte Sicherung von System- und Anwenderdaten auf integrierter Compactflash-Memory-Card.			
	Bei Netzausfall wird die automatische Datensicherung durch die integrierte USV ermöglicht.			
	Zeitlich unbegrenzte Datensicherung integriert?			
	ja (x) nein ()			
	Integrierte USV?			
	ja (x) nein ()			
	Externe Datensicherung:			
	Compactflash-Memory-Technologie für Datensicherung der Programm- und Parameterdaten sowie Softwareupdate über Compactflash-Memory-Card.			
	Die Datensicherung der Automationsstation muss ohne PC/Laptop möglich sein.			
	Die Compactflash-Memory-Card ermöglicht dem Betreiber die selbstständige Datensicherung der Programmierung und aller Parameter ohne weitere Hilfsmittel.			
	Datensicherung mit Compactflash-Memory-Card möglich?			
	ja (x) nein ()			
	Pufferung des Uhrenbausteins größer			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		7 Jahre durch Lithium-Batterie.		
		Bedienergeführter Dialog in deutschem Klartext für die Abfrage und Eingabe der DDC-Daten, wie Istwerte, Sollwerte, Schaltzeiten, etc.		
		Eingabe und Abfrage sämtlicher Regel- und Steuerparameter, die durch Codeschlüssel geschützt sind und individuell vier Prioritätsebenen zugeordnet werden können.		
		Frei editierbare Klartextzuweisung, Zeichenvorrat nach UTF8. Für jeden DDC-parameter müssen mindestens 80 Zeichen möglich sein.		
		Automationsstation mit integrierter Modem-Schnittstelle zur Anbindung an die Managementebene und zur Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen mittels SMS und Fax.		
		Integrierte Modem-Schnittstelle?		
		ja (x) nein ()		
		Übertragung von Betriebs- und Störmeldungen über E-Mail-Funktionalität im Netzwerk mit E-Mail-Server.		
		Ist die Funktionalität gegeben?		
		ja (x) nein ()		
		Prozessschnittstellen zum Anschluss von BusModulen in der Feldebene bis 2000 m Leitungslänge ohne zusätzliche Leitungstreiber.		
		Leitungstreiber erforderlich?		
		ja () nein (x)		
		Zur Nutzung bestehender Infrastrukturen muss die Kommunikation der Automationsstationen sowohl über Ethernetkomponenten als auch über versilte und geschirmte Fernmeldeleitung möglich sein.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Ist die Nutzung vorhandener Infrastrukturen möglich? ja (x) nein ()		
		Automationsstation: - binäre Eingänge BE und binäre Ausgänge BA umschaltbar. - analoge Eingänge AE aktiv/passiv und analoge Ausgänge AA einzeln umschaltbar - analoge Eingänge einzeln umschaltbar für KP10, KP250, Ni1000, Pt100, Pt1000, 0 - 10V Folgende Automationsgeräte sind optional anschließbar: BusModule, selbstanmeldend - binäre Eingänge BE und binäre Ausgänge BA umschaltbar. - potenzialfreie Wechsler mit Handschalter Ein/Automatik/Aus - analoge Eingänge AE aktiv/passiv und analoge Ausgänge AA einzeln umschaltbar - analoge Eingänge einzeln umschaltbar für KP10, KP250, Ni1000, Pt100, Pt1000, 0 - 10V - analoge Ausgänge AA mit Handschalter Auf/Automatik/Zu, für jeden einzelnen Ausgang. - Handbedienebene über programmierbare Taster/Schalter und LEDs. BusRegler für die Raumautomation - analoge Eingänge AE aktiv/passiv umschaltbar. - integriertem Raumfühler und Sollwertsteller. - binäre Eingänge BE, z.B. für Fensterkontakt, Nutzzeitverlängerung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		oder Umschaltung Tag-/Nachtbetrieb.		
		- Triac-Ausgang impuls gesteuert für Thermostellantriebe.		
		- binäre Ausgänge BA (potentialfreie Relaisausgänge), z.B. 3-Punkt-Stellbefehle.		
		- analoge Ausgänge AA, 0(2) - 10V Raumbediengerät mit Kommunikationsschnittstelle, LCD-Anzeige, Drehknopf und Tasten zur Funktionsauswahl.		
		Grafische LCD-Anzeige:		
		- Raumtemperatur		
		- Sollwert		
		- Sollwert-Korrektur		
		- aktuelle Uhrzeit		
		- Timerfunktion (Umschalten auf Tagbetrieb)		
		- Symbolanzeigen z.B. für Betriebszustände Tag/Nacht, Lüfterstufen		
		- Anzeige und Veränderung von Wochenprogrammen		
		- Anzeige von Störmeldungen im Klartext		
		BusModule für die Anbindung von Fremdsystemen durch Kommunikationsprotokolle		
		BusModule für Stellantriebe		
		- binäre Eingänge BE mit Dauerkontakt oder Impulserfassung		
		- analoge Eingänge AE zur Aufnahme von Messwerten		
		- binäre Ausgänge BA		
		Nachfolgende Eigenschaften und Funktionen müssen enthalten sein:		
		- Zugriff auf alle Parameter		
		- Bedienung des gesamten Automationssystems muss von jeder Automationsstation ohne Zusatzgerät möglich sein.		
		Komplette Bedienung ohne Zusatzgerät?		

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
		ja (x) nein ()		
		- Selbstständige Überwachung aller angeschlossenen Automationsstationen und Alarmierung im Störfall.		
		Störmeldespeicher zur Ereignisprotokollierung mit Datum, Uhrzeit und kundenspezifischem Klartext.		
		- Trendaufzeichnung frei wählbarer Parameter.		
		- Jahres-, Wochen-, Tages- und Sonderzeitprogramme.		
		Verarbeitungsfunktionen gemäß DIN ISO 16484 müssen Bestandteil der Automationsstation sein.		
		Diese müssen bei Bedarf ohne Programmiergerät im laufenden Betrieb aktiviert, beliebig kombiniert und variiert werden können.		
		Die Steuerungs- und Verknüpfungsfunktionen müssen frei programmierbar sein.		
		Programmiergerät erforderlich?		
		ja () nein (x)		
		Systembedingte Komponenten, insbesondere:		
		- Spannungsversorgung,		
		- Netzgeräte		
		- 19-Einbaurahmen		
		sind mit anzubieten und bei Erfordernis in der Spezifikation auszureisen.		
		Alle kalkulationsrelevanten Komponenten der Automationsstationen bzw. der Raumautomationseinrichtungen sind vom Bieter einzeln aufzuführen und auszureisen.		
		Funktionen und Dienstleistungen		
		Funktionen und Dienstleistungen		
		Die Lösung der Automatisierungsaufgaben erfolgt im Rahmen der Realisierung von Funktionen.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Dazu sind Dienstleistungen wie:		
		- technische Klärung und Bearbeitung,		
		- Programmierung,		
		- Eingabe von Datenpunktbezeichnungen, Kennlinien, Meßbereichen, Einheiten, Programmteilen, Programme und deren Parameter,		
		- Test, Inbetriebnahme, Einregulierung,		
		- Dokumentation erforderlich.		
3.2.1		Die Funktionen definieren sich nach VDI 3814, Blatt 2, DDC-Stationen HARDWARE		
3.2.1.1		DDC-Unterstation mit 100 DP DDC-Unterstation mit 100 DP		
		zur Erfüllung von in den Informationslisten Teil 1 u. 2 gemäß VDI 3814 beschriebenen Funktionen, einschließlich benötigter Module für Standardein- und ausgänge, Schnittstelle für Kommunikation zu weiteren Automationsgeräten, zum Leitsystem, Bedien- und Programmiergeräten zur Verarbeitung bis 100 phys. DP		
3.2.1.2	1,000	St	_____	_____
		Mehrp reis AS Station mit Farbtouch Display und Netzwerk-anchluss Mehrp reis AS Station mit Farbtouch Display und Netzwerkanschluss		
	1,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.2	Software			
3.2.2.1	Software Software			
	AS-Software zur Erfüllung der in den Datenpunktlisten Blatt 1 und 2 gemäß VDI 3814 beschriebenen Funktionen geliefert und installiert			
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

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

3.3 Dienstleistungen ISP

In die Positionen für die Erbringung von

In die Positionen für die Erbringung von

Dienstleistungen im Zusammenhang mit der DDC-

Unterstation sind alle Aktivitäten einzukalkulieren,

die zur Bereitstellung einer funktionierenden DDC-

Anlage bei dem Bieter erforderlich werden. Dies sind

insbesondere:

Projektentwicklung für den ausgeschriebenen Leistungsumf

Projektentwicklung für den ausgeschriebenen Leistungs-

umfang

Projektierung des Automatisierungsgerätes sowie deren

Anlagenperipherie und Einbindung in das Gesamtsystem.

Folgende Arbeiten werden im einzelnen durchgeführt:

- Technische Abklärung der Komponenten für die MSR-Technik
- Festlegung der Taster-/Schalterfunktionen, Zuordnung der LED's einschließlich Beschriftung der Frontblende
- Klärung der Schnittstellen zu anderen Gewerken
- Abklärung der Datenpunkte gemäß der Informationslisten und den Anlagenschemen.
- Abstimmung und Festlegung aller Parameter der beschriebenen Systemfunktionen und Betriebsprogramme mit dem Betreiber sowie Planer.
- Festlegung der Betriebsweisen der Anlagen mit dem Betreiber.
- Festlegung der Montageorte für die Peripheriegeräte.
- Abstimmung der Montageorte sowie des Umstellungsablaufes für alle zu liefernden Komponenten.
- Erstellung eines Terminplanes, Aufnahme- und Abstimmungsgespräche vor Ort mit dem AG sowie dessen Vertreter bzw. Planer. Koordinierungsgespräche mit den an dem Bauvorhaben weiterhin beteiligten Gewerken. Abstimmungsgespräche auf der Baustelle bzw. beim AG bei Unstimmigkeiten im Arbeitsablauf bzw. Umfang.
- Durchführung von allen erforderlichen Messungen sowie Erstellung der Protokolle für Meß- und Einstellwerte.
- Erstellung von Revisionsplänen als Ersatz der

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

vorhandenen Schaltplan- sowie Dokumentationsunterlagen.

Programmierung, Anwendersoftware

Programmierung, Anwendersoftware

Festlegung der Anlagenkonfiguration

Eingabe der Benutzeradressen

Eingabe von Klartexten und Kommentaren

Eingabe der Parameter für Analogwerte

Kennlinienanpassung von Regelsignalen

Erstellen der anlagenspezifischen Programme, Zuordnung

von:

- Ein-/Ausgängen
- Steuerprogrammen für Antriebe
- Regelungsprogrammen
- Analogwertverarbeitung
- Ablaufsteuerungen zwischen Anlagenteilen
- Logische Verknüpfungen
- Ereignisprogramme/Zeitprogramme
- Konfigurieren/Parametrieren
- Analoge Grenzwerte/Verknüpfungen
- Zordnung von Betriebszeiten
- Erfassung von Zählwerten

für den in den Anlagen aufgeführten Datenpunkumfang.

Werksplanung/Projektierung des DDC-Systems

Werksplanung/Projektierung des DDC-Systems

-Fortschreiben von Regelschemata und

Funktionsbeschreibungen nach Vor-

gaben des Auftraggebers auf DIN A4

-Prüfung der Auslegung der Regelventile nach

den vom Auftraggeber vorgegebenen

Werten.

-Technische Abklärung der Komponenten

für die MSR-Technik.

-Erstellen der Belegungspläne für

die DDC-Komponenten auf DIN A4

-Festlegung der Taster-/ Schalter-

Funktionen, Zuordnung der LEDs,

einschließlich Beschriftungsvor-

lage für die Frontblenden

-Festlegen der Regelparameter für

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		die Regelkreise		
		-Aktivierung der benötigten Menüs		
		und Bearbeitung aller erforderlichen Parameter.		
		-Erstellen der SPS-Programme unter Berücksichtigung aller vorgegebenen Steuerverknüpfungen.		
		-Klärung von Schnittstellen zu anderen Gewerken.		
		-Erstellen der Dokumentation auf DIN A4.		
		Die Übergabe der Unterlagen erfolgt nach der Inbetriebnahme bzw. der Abnahme.		
		Inbetriebnahme DDC-Systems		
		Inbetriebnahme DDC-Systems		
		Inbetriebnahme		
		des DDC-Regel- und Steuerungssystems		
		Voraussetzungen für die Inbetriebnahme sind, daß alle baulichen Voraussetzungen erfüllt sind und sämtliche Versorgungsmedien ununterbrochen zur Verfügung stehen.		
		Folgenden Arbeiten werden dabei im Einzelnen durchgeführt:		
		-Überprüfung der Feldgeräte auf ordnungsgemäßen Einbau.		
		-Überprüfung der elektrischen Anschlüsse		
		-Funktionsprüfung der im Lieferumfang enthaltenen Fühler, Geber und Stellglieder		
		-Einladen der projektspezifischen Regel- und SPS-Programme		
		-Inbetriebnahme der DDC-Stationen mit allen angeschlossenen Datenpunkten		
		-Anpassung der Parameter an die Betriebsbedingungen der BTA,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Einstellung und Einregulierung nach den vorgegebenen Sollwerten und Führungsgrößen		
		-Prüfen der Steuerprogramme		
		-Datensicherung der gesamten DDC-Regel- und Steuerungsanlage auf Diskette und Übergabe einer Diskettenkopie		
		-Einmalige Einweisung des Bedienungspersonals in die ordnungsgemäße Bedienung der MSR-Einrichtungen gemäß Lieferumfang		
		Einweisungsprotokoll		
3.3.1		Aufwand f. physikal. / kommunik. Ein- und Ausgänge Im Folgenden ist der Aufwand bezogen auf physikalische und kommunikative Ein- und Ausgänge entsprechend VDI 3814 Teil 1 anzugeben. In den Angebotspreis für die Dienstleistungen ist der Aufwand für die Realisierung aller erforderlichen Grundfunktionen und Verarbeitungsfunktionen mit einzukalkulieren.		
3.3.1.1		Dienstleistung entspr. Vorbemerkungen DE Dienstleistung entsprechend Vorbemerkungen für die Realisierung von einem digitalen Eingang.		
3.3.1.2	82,000	St desgl. wie zuvor beschrieben AE desgl. wie zuvor beschrieben, jedoch AE ein analoger Eingang.	_____	_____
3.3.1.3	5,000	St desgl. wie zuvor beschrieben DA desgl. wie zuvor beschrieben, jedoch DA ein digitaler Ausgang.	_____	_____
3.3.1.4	8,000	St desgl. wie zuvor beschrieben AA desgl. wie zuvor beschrieben, jedoch AA ein analoger Ausgang.	_____	_____
3.3.1.5	2,000	St desgl. wie zuvor beschrieben ZE desgl. wie zuvor beschrieben, jedoch ZE ein Zählengang.	_____	_____
	16,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3.2		Dienstleistungen DDC-Visualis./Touchscreen		
		<p>Der Aufwand ist bezogen auf die Darstellung von Der Aufwand ist bezogen auf die Darstellung von Informationen auf dem Farbdisplay.</p> <p>Der Aufwand ist bezogen auf die Darstellung von Informationen auf dem Farbdisplay.</p> <p>Der Aufwand ist bezogen auf die Darstellung von Informationen auf dem Farbdisplay.</p> <p>In dem Angebotspreis für die Dienstleistungen ist der Aufwand für die Realisierung der DDC-Visualisierung und der erforderlichen Farbtouchscreenfunktionen aufzunehmen.</p> <p>Dazu gehören im Wesentlichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schalter, Lampen und Funktionen mit Klartext - Anlagenspezifische Texte und Bezeichnungen - Anlagenbilder mit Einblendpunkten und Klartexten 		
3.3.2.1		Dynamische Einblendung AS Dynamische Einblendung AS		
		<ul style="list-style-type: none"> - Anlagentexte - Betriebs- Störmeldung - Soll und Istwerte 		
	145,000	St		
3.3.2.2		Bedienfunktion, Ereignis- un Anweisungstexte AS Bedienfunktion, Ereignis- un Anweisungstexte AS		
		<ul style="list-style-type: none"> - Nutzungszeiten - Trendkurven - Störmeldezuweisungen - Alarmbilder - Klartexte AS - grafische Schalter und Objekte 		
	145,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3.3	Dienstleistungen Gebäudeleittechnik			
	Der Aufwand ist bezogen auf die BTA.			
	Der Aufwand ist bezogen auf die BTA.			
	In den Angebotspreis für die Dienstleistungen ist			
	der Aufwand für die Realisierung aller erforder-			
	lichen Funktionen mit einzukalkulieren.			
	Der Aufwand ist bezogen auf die BTA.			
	In den Angebotspreis für die Dienstleistungen ist			
	der Aufwand für die Realisierung aller erforder-			
	lichen Funktionen mit einzukalkulieren.			
3.3.3.1	Grafische Anlagenbilder GLT Visualisierung			
	Grafische Anlagenbilder GLT Visualisierung			
3.3.3.2	6,000	St	_____	_____
	Dynamische Einblendung GLT			
	Dynamische Einblendung GLT			
	- Anlagentexte			
	- Betriebs- Störmeldung			
	- Soll und Istwerte			
3.3.3.3	215,000	St	_____	_____
	Bedienfunktion, Ereignis- un Anweisungstexte GLT			
	Bedienfunktion, Ereignis- un Anweisungstexte GLT			
	- Nutzungszeiten			
	- Trendkurven			
	- Alarmbilder			
	- Klartexte GLT			

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4		Kommunikationsserver		
3.4.1		Kommunikationsserver f. Syst.integration		
3.4.1.1		EIB-/ MODBUS Kommunikationsserver für DDC Systemmit Schnittstelle für bis zu 500 DP		
		EIB-/ MODBUS Kommunikationsserver für DDC System mit Schnittstelle für bis zu 500 DP Der Kommunikationsserver dient im DDC-System zur Anbindung des EIB/MODBUS an die DDC-Geräte über Softwareschnittstelle für bis zu 500 Datenpunkte. Der Kommunikationsserver hat die Auf- gabe Protokolle umzusetzen, damit Daten zwischen den Systemen in beiden Richtungen übermittel werden können. Es erfolgt eine Konvertierung der Daten- formate und Adressen und Geschwindig- keitsanpassung. Es werden alle binären und analogen Datenpunkte des angeschlos- senen Systems zur weiteren Verar- beitung zur Verfügung gestellt.		
	1,000	St		
3.4.1.2		Dienstleistungen Systemintegration EIB/ MODBUSbis 50 DP	Preis je DP	
		Dienstleistungen Systemintegration EIB/ MODBUS bis 50 DP Preis je DP		
	30,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4.2	Gateways für Fremdanbindungen			
3.4.2.1	Gateway-Modul 32 Zähler mit M-Bus-Anschluß von ausgewählten Zählern			
	Gateway-Modul 32 Zähler mit M-Bus			
	Anschluß von ausgewählten Zählern			
	Direktanschluß von bis zu 32 Zählern über M-Bus.			
	Kommunikationskontrolle über LEDs.			
	Kunststoffgehäuse für Normschienenmontage.			
	1,000	St	_____	_____
3.4.2.2	Koordinierung / Inbetriebnahme M-Bus-Zähler je Zähler			
	Koordinierung / Inbetriebnahme M-Bus-Zähler			
	je Zähler			
	2,000	St	_____	_____
3.4.2.3	Gateway-Modul Gossen Metrawatt			
	Gateway-Modul Gossen Metrawatt			
	zum Direktanschluß von bis zu			
	8 Gossen Metrawatt-Energieüberwachungsgeräten der Baureihe A2000.			
	Kommunikationskontrolle über LEDs.			
	Kunststoffgehäuse für Normschienenmontage.			
	1,000	St	_____	_____
3.4.2.4	Koordinierung / Inbetriebnahme Gossen Metrawatt je Stück			
	Koordinierung / Inbetriebnahme Gossen Metrawatt			
	je Stück			
	2,000	St	_____	_____
3.4.2.5	Leistungen Infrastruktur und Netzwerke			
	Leistungen Infrastruktur und Netzwerke			
	DDC - Netzwerkanbindung in Kundennetzwerk			
	DDC - Netzwerkanbindung			
	in Kundennetzwerk			
	Die Dienstleistung umfaßt die			
	Installation, Konfiguration und			
	funktionstüchtige Inbetriebnahme			
	der DDC4000 / DDC420 / DCS bis 3 ISP			
	in einem vorhandenen Netzwerk			
	(Protokoll ETHERNET TCP/IP),			
	sowie die Anpassung der			
	Datenbank an die GLT.			
	Informationen über			
	Netzwerkeinstellungen, wie			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4.2.6	1,000	St		
3.4.2.7	1,000	St		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.5		KG 482 Schaltschränke und Zubehör		
3.5.1		Schaltschränke und Zubehör		
		Schaltschrank		
		Schaltschrank		
		DIN EN 60439-1/VDE 0660-500 und DIN EN 50178/VDE 0160, Schutzmaßnahmen DIN VDE 0100-410 'IT-Netz', Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1/VDE 0113-1, Farbkennzeichnung DIN EN 60073/VDE 0199, Berührungsschutz DIN VDE 0106-100, in Schutzart DIN VDE 0470-1 IP '54', für Umgebungsbedingungen + 10 bis + 40 Grad C, 5 bis 95 % relative Feuchte, mit Montageplatte, zur Bestückung und Verdrahtung mit Erdungs- und Nulleiterklemmen, Prozeßschnittstellen VDI 3814-2, Gehäuse in verwindungsfreier Stahlblechkonstruktion. Farbe RAL 7032. Türverschluß 'Türverschluß über Stangenschloß mit 3 Zuhaltungen und Schließzylinder ' Schrankausführung, Schrankausführung, Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, mit Trennung 'MSR- und Leistungsteil', Verdrahtung in abgedeckten Kabelkanälen, Füllung in % '70', Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit Steckdose 230 V mit Sicherung, Schrankfeld mit Beleuchtung, Schaltung über Türkontakt mit Sicherung, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung 2zeilig mit max. 20 Zeichen pro Zeile. Beschriftung nach genehmigter Schilderliste. Für gleichartige Bauteile werden Produkte des gleichen Herstellers verwendet.		
3.5.1.1		Wandschrank		
		Wandschrank, Maße H/B/T 1000/800/300 mm,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		für Aufputzmontage, einschl. Kabelkanal, Kabelabfangschiene und Kabeleinführungen mit PG-Verschraubung, Tür-Öffnungswinkel mind. 120 Grad. Mit folgenden Einbauten:		
3.5.1.2	1,000	St Schaltschrank-Sichttür Schaltschrank-Sichttür, IP 54, als Schaltschrankaufsatz der Außentür mit Sichtfenster aus Acryl-Glas zum Schutz der Anzeige- und Bedienungselemente. Tür mit Sicherheitsschloß, Abdeckung 2 x 19" Rahmen	_____	_____
3.5.1.3	1,000	St Einspeisungen Einspeisungen Einspeisung Schalter u.Sich. 16 A Einspeisung mit Lastschalter als Hauptschalter, mit Hauptsicherung, für Nennstrom 16 A, 3 phasig, mit Phasenlampen Phasenüberwachung mit potentialfreiem Hilfskontakt, mit Netzanschlußsystem für Kabel mit 5 Leitern. einschl. Sicherungen,	_____	_____
3.5.1.4	1,000	St Fehlerstrom-Schutzschalter 4-polig bis 63A, 400V/50Hz Fehlerstrom-Schutzschalter 4-polig bis 63A, 400V/50Hz Auslösestrom 30mA, mit Sammelschiene und Abdeckung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	_____	_____
3.5.1.5	1,000	St Spannungsversorgungen Spannungsversorgungen Spannvers230 V AC 250 VA Spannungsversorgung 230 V AC, Nennleistung 250 VA, mit Trafo, einschl. primär- und sekundärseitiger Sicherung über Leitungsschutzschalter und mit potentialfreiem Hilfskontakt,	_____	_____
3.5.1.6	1,000	St Spannvers.24 V DC bis 10 A als Netzgerät Spannungsversorgung 24 V DC als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, Nennstrom bis 10 A, mit Leitungsschutzschalter.	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.5.1.7	1,000	St		
		Überspannungsschutz		
		Überspannungsschutz		
		Überspg.-Schutz für Haupteinspeisung Drehstrom		
		Überspannungsschutz		
		für Haupteinspeisung Drehstrom,		
		nach Kategorie III DIN VDE 0110,		
		mit potentialfreiem Hilfskontakt,		
		öffnend bei Auslösung.		
3.5.1.8	1,000	St		
		Überspg.-Schutz für Steuerspannungsabgang		
		Überspannungsschutz		
		für Steuerspannungsabgang,		
		nach Kategorie III DIN VDE 0110,		
		mit potentialfreiem Hilfskontakt,		
		öffnend bei Auslösung.		
3.5.1.9	1,000	St		
		Überspg.-Schutz zu Feldgeräten		
		Überspannungsschutz		
		für Leitungen zu Feldgeräten außerhalb von Gebäuden,		
		nach Kategorie III DIN VDE 0110,		
		mit potentialfreiem Hilfskontakt,		
		öffnend bei Auslösung.		
3.5.1.10	1,000	St		
		Leistungsbaugruppen, Leistungsabgänge		
		Leistungsbaugruppen, Leistungsabgänge		
		Leistungsbaugruppe 230V 2,2 kW		
		Leistungsbaugruppe		
		für Wechselstromantrieb 230 V,		
		Motornennleistung 2,2 kW,		
		Einschl. potentialfreiem Hilfskontakt für		
		Betriebsmeldung je Stufe und einer Störmeldung.		
3.5.1.11	2,000	St		
		Leistungsabgänge		
		Leistungsabgänge		
		Leistungsabgang 230V, bis 1kW		
		Leistungsabgang 230V, bis 1kW		
		komplett incl. Sicherungsautomat		
		mit Hilfskontakt und Zubehör		
3.5.1.12	3,000	St		
		Leistungsabgang 400V, bis 25A		
		Leistungsabgang 400V, bis 25A		
		komplett incl. Leistungsschalter mit		
		thermischer oder magnetischer Aus-		
		lösung mit Hilfskontakt und Zubehör		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St	_____	_____
		Steuerungen		
		Steuerungen		
3.5.1.13		Steuerung motorischer Klappen		
		Steuerung motorischer Klappen Leistungsseitige geschaltete Antriebssteuerung mit Einzelmeldung der Endlage an DDC über separaten Hilfsschutz und steuerseitigerAbschaltung der zugehörigen Lüftungsanlage		
3.5.1.14	2,000	St	_____	_____
		Steuerung Allgemein		
		Steuerung Allgemein		
		Steuerung komplett, incl. Hilfsschutz für externen Geber sowie potentialfreier Meldung an die DDC einschl. steuerseitige Verknüpfungen		
3.5.1.15	1,000	St	_____	_____
		Steuerung Allgemein mit Absicherung		
		Steuerung Allgemein		
		Steuerung Komplet, incl. Hilfsschutz und Absicherung der Leistungsversorgung für externen Geber sowie potentialfreier Meldung an die DDC einschl.steuerseitige Verknüpfungen		
3.5.1.16	1,000	St	_____	_____
		Netzrückkehrsteuerung		
		Netzrückkehrsteuerung mit zeitgestaffelter Wiedereinschaltsequenz, für einen auslösenden Eingang, für 2 zu schaltende Ausgänge, mit 'Wiedereinschaltverzögerung', In Relais-technik mit potentialfreiem Hilfskontakt.		
3.5.1.17	1,000	St	_____	_____
		Koppelrelais mit 1 Wechsler undSchalter Auto/Aus/Hand		
		Koppelrelais mit 1 Wechsler		
		6 A/230 V/50 Hz		
		Netzspannung 24 V DC, 20 mA		
		Schalter Auto/Aus/Hand		
		Montage auf Normschiene		
	8,000	St	_____	_____

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.5.1.18		Koppelrelais mit 1 Wechsler Koppelrelais mit 1 Wechsler 6 A/230 V/50 Hz Netzspannung 24 V DC, 20 mA Montage auf Normschiene		
	1,000	St		
3.5.1.19		AnalogwertgeberEinstellbarer Ausgang 0 - 10V Analogwertgeber Einstellbarer Ausgang 0 - 10V, mit Betriebsartenschalter Auto"" und ""Manuell"". Kurzschlußfest für Schaltschrank- einbau, Montage auf Normschiene. Netz 24V/50 - 60Hz ""		
	2,000	St		
3.5.1.20		Hilfsschutz, 4 KNetzspannung 230 V, 6 A Hilfsschutz, 4 K Netzspannung 230 V, 6 A		
	3,000	St		
3.5.1.21		Umschaltung von Aggregaten bei StörungenAusführung in Relaisstechnik Umschaltung von Aggregaten, bei Störung und Überspringen von gestörten Aggregaten beim lastabhängigen Zuschalten. In Relaisstechnik mit potentialfreiem Hilfskontakt.		
	1,000	St		
3.5.1.22		Überwachungen Überwachungen Überwachung Allgemein Überwachung Allgemein Signalisation der allgemeinen Überwachung einschließlich erforderlicher Schaltung in einen vorgegeben Anlagenzustand Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung		
	4,000	St		
3.5.1.23		Steuerspannungsüberwachung Steuerspannungsüberwachung Verschaltung aller zur Absicherung der Steuerspannung eingebauten Leistungsschutzschalter, mit Meldung über potentialfreiem Hilfskontakt.		
	1,000	St		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.5.1.24		Reparaturschalterüberwachung Reparaturschalterüberwachung Signalisation der Reperaturschalterstellung einschließlich erforderlicher Schaltung in einen vorgegeben Anlagenzustand bei Auslösung durch Schaltausgänge, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung In Relais-technik mit potentialfreiem Hilfskontakt.		
	2,000	St		
3.5.1.25		Drucküberwachung (Min/Max) Drucküberwachung (Min/Max) Signalisation der MIN/Max Überwachung einschließlich erforderlicher Schaltung in einen vorgegeben Anlagenzustand bei Auslösung durch Schaltausgänge, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung In Relais-technik mit potentialfreiem Hilfskontakt.		
	2,000	St		
3.5.1.26		Filterüberwachung Druckschalter Filterüberwachung Druckschalter Signalisation der Filterüberwachung bei Auslösung durch Schaltausgänge, einschließlich erforderlicher Schaltung in einen vorgegeben Anlagenzustand		
	1,000	St		
3.5.1.27		Feuchteüberwachung Min/Max Feuchteüberwachung Min/Max Signalisation der MIN/Max Überwachung einschließlich erforderlicher Schaltung in einen vorgegeben Anlagenzustand bei Auslösung durch Schaltausgänge, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung In Relais-technik mit potentialfreiem Hilfskontakt.		
	5,000	St		
3.5.1.28		Rauchmeldeüberwachung mit Verriegelung Rauchmeldeüberwachung mit Verriegelungs- schaltung inclusive Selbsthaltung einschließlich erforderlicher Schaltung in einen vorgegeben Anlagenzustand bei Auslösung durch Schaltausgänge, Eingangssignal durch Kontaktgeber in Ruhestromschaltung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		In Relais-technik mit potentialfreiem Hilfskontakt.		
3.5.1.29	2,000	St Lampenprüfung'nach Erfordernis' , Lampenprüfeinrichtung, in Diodentechnik, für Meldungen, Anzahl 'nach Erfordernis', für Einbau in Tür oder Tableau. Ausführung in Modultechnik.	_____	_____
3.5.1.30	1,000	St Sammelstörmeld.'nach Erfordernis' , Sammelstörmeldeeinrichtung, mit optischer Anzeige und Hupenansteuerung einschl. Quittierung, mit potentialfreiem Ausgangskontakt, für Meldungen, Anzahl 'nach Erfordernis', für Einbau in Tür oder Tableau. Ausführung in Modultechnik.	_____	_____
3.5.1.31	1,000	St Klemmen für Hardwaredatenpunkt direkt auf AS Klemmen für Hardwaredatenpunkt direkt auf AS - direkte Aufschaltung von Hardwaredatenpunkten auf die Automationsstation, einschließlich Verdrahtung im Schaltschrank	_____	_____
3.5.1.32	69,000	St Mehrpreis für Prüftrennklemme Mehrpreis für Prüftrennklemme für Prozeßschnittstelle nach VDI3814-2	_____	_____
3.5.1.33	8,000	St RJ45 Steckereinsatz für SchaltschrankFlanscheinbau und Staubschutzkappe RJ45 Steckereinsatz für Schaltschrank Flanscheinbau und Staubschutzkappe Steckverbinder für moderne Industrieanwendungen. Der Steckverbinder ist der IEC61076-3-106 genormt, für raue Industrieumgebungen ausgelegt. Die RJ45 Stecker- und Flanscheinsätze zeichnen sich durch hohe Leistungsreserven aus und bieten durchgehend Cat.6 Übertragungseigenschaften. Schutzklasse IP54 Aufnahme von Kabeln mit Durchmesser 5 - 10mm	_____	_____
3.5.1.34	1,000	St E-DAT Modul, Cat.6A 8(8) E-DAT Modul, Cat.6A 8(8)	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		- universelle Anschlusseinheit		
		Datentechnik		
		- Kategorie 6		
		- Datenübertragungsraten bis 10 GBit		
		- aus Zinkdruckguss, oberflächen veredelt		
		- einzeln geschirmte RJ45-Buchse		
		- grossflächiger Schirmanschluss mit federnder, unverlierbarer Schirmanschlussschelle		
		- vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung		
		- zum Anschluss von Kategorie 6A und 7 Kabeln		
		- Potentialausgleich mittels Federkontakt zur Applikation		
		Buchse: RJ45, vollgeschirmt		
		Buchsenanzahl: 1		
		Anschluss: 8-polig, T568-A		
		Anschlusstechnik: IDC Schneidklemme		
3.5.1.35	1,000	St Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 7 Ethernet-Patchkabel 1m, Cat 6		
		Daten- und Rangierkabel mit RJ45 Steckern zur flexiblen Verkabelung der GA-Geräte und anderen Netzwerkkomponenten in Ethernet-Netzwerken.		
		- Kabel Cat 6, Klasse F mit EMV-Schirmung		
		- Stecker Cat6 mit Laschenschutz		
3.5.1.36	2,000	St Schaltschrank Be- und Entlüftungskomplett mit Zubehör Schaltschrank Be- und Entlüftung		
		komplett mit Zubehör		
		bestehend aus:		
		1 Sicherungsautomat mit Hilfskontakt		
		1 Temperaturregler		
		1 Schaltschrankventilator (IP 54)		
		mit Luftgitter und Filter		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.5.1.37	1,000	St		
	<p>Ethernet-Switch 5 Ports für Wand- oder Hutschienenmontage Ethernet-Switch 5 Ports für Wand- oder Hutschienenmontage zur Verbindung von bis zu 5 Ethernet-Teilnehmern. GLT's, DDC's, Automationsstationen, GLT-Bedienplätze oder PHWIN-PC's werden über den Switch verbunden. Unterstützt wird das 10 Mbit/s, 100 Mbit/s Netzwerk im Voll- oder Halbduplexbetrieb. Umfangreiche Statusanzeigen garantieren sofortige Netzwerkanalyse: - Status für Duplexmode - Übertragungsrate - Collision und Netzwerkstörung - Autonegotiation - Full- and half-duplex - RJ-45 10Base-T, 100Base-TX Ports: 5 x Rj-45 10/100TX Netz: 24VAC/DC Umgebungstemperatur: -40 bis +75°C Umgebungsfeuchte: 5 - 95 %r.F. BxHxT mm: ca. 46x115x68</p>			
3.5.1.38	1,000	St		
	<p>Schaltschrankmontage je Feld Schaltschrankmontage für vorgenannten Schaltschrank/-schränke je Feld bestehend aus: - Einbringen der Schaltschränke an die Aufstellungsorte, - Aufstellen der Schaltschrankfelder bei Anreiheschränken, - Aufhängen und Ausrichten bei Wandschränken, - Ausrichten und Befestigen auf dem Montagesockel sowie mechanisch gegen Umkippen sichern, - mechanisches und elektrisches Verbinden der Transporteinheiten - Prüfprotokoll erstellen</p>			

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.5.1.39	1,000	St		
Schaltschranklieferung je Feld				
Schaltschranklieferung für vorgenannten				
Schaltschrank/-schränke je Feld bestehend aus:				
- Lieferung frei Baustelle				
- Entsorgung der Verpackung				
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

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

3.6 **KG 484 Installationen**

3.6.1 **Anschlussarbeiten**

Hinweis für die Ankleumarbeiten der erforderlichen

Hinweis für die Ankleumarbeiten der erforderlichen

Kabel und Leitungen

Die Installation der erforderlichen Kabel und Leitungen erfolgt durch das Elektro Gewerk. Im Leistungsumfang der

Gebäudeautomation liegt das Erstellen der

Kabelzuglisten einschließlich Auflistung Montageorte

der Feldgeräte sowie die Ankleumarbeiten.

Die Kabelverlegung an den Feldgeräten

erfolgt derart, dass die Kabel in unmittelbarer Nähe der

Kabeleinführung am Feldgerät heran gelegt sind.

Mit Absetzen und Einführung des Kabels in die

Kabeleinführung des Feldgerätes durch das

Gewerk GA muss die Endverlegung durch das

Kabel liefernde bzw. verlegende Unternehmen

so vorbereitet sein, dass diese ohne

weitere Materialien und Hilfsmittel erfolgen kann.

Durch das Gewerk Elektro werden die Kabelzuleitungen

bis mindestens 10 cm vor der Kabeleinführung

des Feldgerätes endverlegt.

Dazu gehören alle Leistungen einschließlich

Verlegesysteme und Befestigungen.

Durch das Gewerk Elektro werden die Kabel bis

zum Standort der Schaltschränke gezogen.

Dabei ist eine ausreichende Länge zu berücksichtigen.

Die Endverlegung von der Trasse bis zur Klemmleiste

im Schaltschrank erfolgt durch das Gewerk GA.

3.6.1.1 **Leitung NYM-J 3 x 1,5 Feldgerät anschließen**

Installationsleitung DIN VDE 0250-204

NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, anschließen

an beige stellte Betriebsmittel,

Art des Betriebsmittels 'Feldgeräte (Pumpen,

Ventilatoren, Wächter, Begrenzer,

Klappenantriebe u. ä), einschl. ENVerschraubung

für Feldgeräteanschluss,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.		
	6,000	St		
3.6.1.2		Leitung NYM-J 1 x 10 Feldgerät anschließen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 10, Cu-Zahl 43, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Feldgeräte (Pumpen, Ventilatoren, Wächter, Begrenzer, Klappenantriebe u. ä), einschl. ENVerschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.		
	4,000	St		
3.6.1.3		Leitung NYM-J 3 x 1,5 im Schaltschrankanschießen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel. einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank.		
	6,000	St		
3.6.1.4		Leitung NYM-J 1 x 10 im Schaltschrankanschießen Installationsleitung DIN VDE 0250-204 NYM-J 1 x 10, Cu-Zahl 43, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, einschl. Montagezubehör, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel. einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank.		
	4,000	St		
3.6.1.5		Anschließen 2 x 2 x 0,8 an Feldgeräten Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Feldgeräte', Leitungstyp 'J-Y(St)Y', Adernzahl '2 x 2 ',		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. 'Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.		
3.6.1.6	15,000	St Anschließen 4 x 2 x 0,8 an Feldgeräten Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Feldgeräte', Leitungstyp 'J-Y(St)Y', Adernzahl '4 x 2 ', Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. 'Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.	_____	_____
3.6.1.7	10,000	St Anschließen 6 x 2 x 0,8 an Feldgeräten Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Feldgeräte', Leitungstyp 'J-Y(St)Y', Adernzahl '6 x 2 ', Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. 'Montagezubehör und metrische Verschraubung für Feldgeräteanschluss, dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.	_____	_____
3.6.1.8	5,000	St Anschließen 2 x 2 x 0,8 an Schaltschränke Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp 'J-Y(St)Y', Adernzahl ' 2 x 2 ', Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. 'Montagezubehör, Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene, Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle, gemäß Kabelliste, einschließlich	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Kabeleinführung in Schaltschrank. und dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.		
3.6.1.9	15,000	St Anschließen 4 x 2 x 0,8 an Schaltschränke Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp 'J-Y(St)Y', Adernzahl ' 4 x 2 ', Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. 'Montagezubehör, Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene, Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle, gemäß Kabelliste, einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank. und dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.	_____	_____
3.6.1.10	10,000	St Anschließen 6 x 2 x 0,8 an Schaltschränke Anschließen von Kabel/Leitungen an beigestellte Betriebsmittel, Art des Betriebsmittels 'Klemmenleisten in Schaltschränken, Leitungstyp 'J-Y(St)Y', Adernzahl ' 6 x 2 ', Aderdurchmesser '0,8mm', einschl. 'Montagezubehör, Auflegen Folienschirm auf Schirmschiene, Auflegen Beidraht auf Schirmschiene oder Klemmstelle, gemäß Kabelliste, einschließlich Kabeleinführung in Schaltschrank. und dauerhafte, unverlierbare Kabelbeschriftung gemäß Kabelliste, einschließlich Verbindungsmittel.	_____	_____
3.6.1.11	5,000	St Kabel aus Schaltschrank zur Wiederverwendung ausklemmen 2 x 2 x 0,8 Kabel / Leitungen aus Schaltschrank zur Wiederverwendung ausklemmen, beschriften, nach Schaltschrankumbau wieder	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.6.1.12	12,000	St		
		einführen und aufkleben einschließlich prüfen / messen für Kabel / Leitungen 2 x 2 x 0,8 mm		
		Kabel aus Schaltschrank zur Wiederverwendung ausklemmen 4 x 2 x 0,8 Kabel / Leitungen aus Schaltschrank zur Wiederverwendung ausklemmen, beschriften, nach Schaltschrankumbau wieder einführen und aufkleben einschließlich prüfen / messen für Kabel / Leitungen 4 x 2 x 0,8 mm		
3.6.1.13	5,000	St		
		Kabel aus Schaltschrank zur Wiederverwendung ausklemmen 6 x 2 x 0,8 Kabel / Leitungen aus Schaltschrank zur Wiederverwendung ausklemmen, beschriften, nach Schaltschrankumbau wieder einführen und aufkleben einschließlich prüfen / messen für Kabel / Leitungen 6 x 2 x 0,8 mm		
3.6.1.14	2,000	St		
		Kabel aus Schaltschrank zur Wiederverwendung ausklemmen bis 5 x 1,5 Kabel / Leitungen aus Schaltschrank zur Wiederverwendung ausklemmen, beschriften, nach Schaltschrankumbau wieder einführen und aufkleben einschließlich prüfen / messen für Kabel / Leitungen bis 5 x 1,5 mm		
3.6.1.15	8,000	St		
		Isolationsmessung von Kabeln und Leitungen und Nachweis der Schutzmaßnahmen Isolationsmessung von Kabeln und Leitungen und Nachweis der Schutzmaßnahmen mit Protokollierung der Messwerten und Übergabe an den Auftraggeber Abrechnungseinheit Stück Kabel		
3.6.1.16	25,000	St		
		Koordinierung Elt Installation Fremdgewerk Abrechnung pro Kabel, Koordinierung Elt Installation Fremdgewerk Abrechnung pro Kabel, Die Elt Installation für das Gewerk 480 wird durch ein Fremdgewerk, in der Regel Gewerk 440, durchgeführt. In diesem Umfang sind folgende Leistungen enthalten:		

***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
		- Übergabe der Kabellisten		
		- gemeinsame Festlegung der Kabelwege		
		- Vorgabe der Start - Ziel Punkte		
		- Überwachung EMV		
3.6.1.17	25,000	St		
		Abzweigkasten Kunststoff 80x80 mm		
		Verbindungsdose DIN VDE 0606 als Abzweigkasten, aus Kunststoff,		
		Grundfläche ca. 80 mm x 80 mm,		
		mit Deckel,		
		Schutzart IP 54 DIN EN 60529,		
		zum Anschluss von Leitungen mit Aderquerschnitt		
		0,8 - 2,5 mm²,		
		liefern und montieren		
3.6.1.18	2,000	St		
		Endverlegung am Schaltschrank		
		Endverlegung am Schaltschrank		
		Die Heranführung der Kabel an die Schaltschränke einschließlich dem Aufkleben pro SS-Feld		
		Die Heranführung der Kabel an die Schaltschränke		
		einschließlich dem Aufkleben wird durch das		
		Gewerk GA realisiert.		
		Der Umfang beinhaltet folgende Leistungen:		
		- liefern und montieren von bis zu max. 3 Meter		
		Kabelbahn für die senkrechte Verlegung		
		der Kabel bis zur Einführung in den Schaltschrank		
		- liefern und montieren von Befestigungsschellen		
		- sortieren und zuordnen der Kabel zu den einzelnen		
		Schaltschrankfeldern		
		- Trennung der Kabel nach Starkstrom und Informations		
		leitungen zur Einhaltung der EMV Vorgabe		
		Kalkulation pro SS Feld		
3.6.1.19	1,000	St		
		Bezeichnungsschilder Feldgeräte		
		Bezeichnungsschilder Feldgeräte		
		- Resopal weiss mit schwarzer Schrift		
		- selbstklebend		
		- 3-zeilig mit AKS, 25 Zeichen je Zeile		
3.6.1.20	8,000	St		
		Kabelbezeichnungsschilder		
		Kabelbezeichnungsschilder		
		- Schildträger		
		- Label mit BMK/AKS/ASP/Klartext		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	- 3-zeilig			
	18,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.7	KG 489 Sonstiges			
3.7.1	Dokumentation			
	Als Dokumentation für den aktuellen Stand sind Unterlag			
	Als Dokumentation für den aktuellen Stand sind Unterlagen gemäß VOB und VDI (bei Bundeswehr Projekten gemäß Handbuch GA) vor der Abnahmeprüfung dreifach zu übergeben.			
	Als Dokumentation für den aktuellen Stand sind Unterlag gemäß VOB und VDI (bei Bundeswehr Projekten gemäß Handbuch GA) vor der Abnahmeprüfung dreifach zu übergeben.			
3.7.1.1	Bestandsdokumentation ISP von 51 bis 100 DP			
	Bestandsdokumentation in 3-facher Ausfertigung gemäß HB GA Teil 4, TFGA Abschnitt 5.7, gemäß vorstehender Beschreibung für ISP von 51bis 100 DP			
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.7.2		Prüfung, 1:1 Test, Einweisung undSonstiges		
3.7.2.1		Einweisung Bedienerpersonal		
		Einweisung Bedienerpersonal		
		Der Auftragnehmer hat in Abstimmung mit dem		
		Betreiber eine system- und anlagenspezifische		
		Einweisung des späteren Bedienerpersonals		
		entsprechend HB GA Teil 4 Abschnitt 5.3.1		
		durchzuführen.		
		Veranstaltungsort: MSR Anlage		
		Abrechnungsbasis: 2 Teilnehmer		
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.7.3	Werkspannung			
	Erstellung der Werkstatt- und Montage-			
	Erstellung der Werkstatt- und Montage-			
	planung			
	Erstellung der Regelschemen und DP Listen nach			
	Gewerkeplanung			
	Erstellung der Funktionsbeschreibung nach AFU			
	Erstellung der DDC Listen nach freigegebenen Regelschemen			
	Erstellung der Kabellisten			
	einmalige Festlegung der Montageorte der Feldgeräte in			
	Zusammenarbeit mit dem Elektriker			
	Abstimmung der Schaltschrankstandorte auf der			
	Baustelle zusammen mit Bauherrn und Planer			
3.7.3.1	Werkstatt- und Montageplanung bis 76-100DP			
	Werkstatt- und Montageplanung bis 76-100DP			
	gemäß vorstehender Beschreibung			
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.7.4	Stundenlohnarbeiten			
3.7.4.1	Stundenverrechnungssatz eines Monteurs			
	Stundenverrechnungssatz eines Monteurs			
	für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.			
	1,000	St	_____	_____
3.7.4.2	Stundenverrechnungssatz eines Obermonteurs			
	Stundenverrechnungssatz eines Obermonteurs			
	für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.			
	1,000	St	_____	_____
3.7.4.3	Stundenverrechnungssatz eines Technikers			
	Stundenverrechnungssatz eines Technikers			
	für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.			
	1,000	St	_____	_____
3.7.4.4	Stundenverrechnungssatz eines Ingenieurs			
	Stundenverrechnungssatz eines Ingenieurs			
	für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.			
	1,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.8	Dienstleistungen			
3.8.1	Test / Einweisung / Abnahme			
3.8.1.1	Leitbeschreibung:			
	Beidseitiger 1:1 Test			
	Beidseitiger 1:1 Test der zu übergebenen Parameter der Anlage, zusammen mit dem Errichter der NS-Schaltanlage.			
	1,000	St	_____	_____
	Unterbeschreibung 1:			
	Stundenverrechnungssatz eines Technikers			
	Stundenverrechnungssatz eines Technikers für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.			

Gesamtbetrag: _____

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

3.8.1.2				
Leitbeschreibung:				
Funktionstest				
Funktionstest der kompletten NS-Schaltanlage				
zusammen mit dem Betreiber der Anlage.				
	1,000	St		
Unterbeschreibung 1:				
Stundenverrechnungssatz eines Technikers				
Stundenverrechnungssatz eines Technikers				
für unvorhergesehene Leistungen zum Nachweis.				

				Gesamtbetrag:	_____
--	--	--	--	----------------------	-------

				Gesamtbetrag:	_____
--	--	--	--	----------------------	-------

				Gesamtbetrag:	_____
--	--	--	--	----------------------	-------

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.9		besondere Leistungen		
3.10		GA-Verteiler		
3.10.1		Schaltschrank/Umbau/Umschluss		
3.10.1.1		USV		
		USV		
		4 min., 19", 1HE, schwarz, RS232		
		LAN-Powershut+M2505 Kabel		
		USV-Klassifizierung: Line-Interactive (VI-SS-311) nach IEC 62040-3		
		Ausgangsleistung: ca. 700 VA / 438 W		
		Eingangsspannung: ca. 230 (170-300) VAC, 45-70 Hz		
		Ausgangsspannung: 220,230,240 VAC ± 3%, 50/60 Hz ± 0,1%		
		Autonomiezeit: 15 Minuten bei Nennlast, erweiterbar		
		Batterien: 4 x 6V/7Ah		
		wartungsfreie Blei-Vlies-Akkumulatoren mit fünf Jahren		
		Gebrauchsdauererwartung		
		Maße USV: ca. 19" / 1 HE / 515 mm tief		
		Gewicht USV: ca. 20 kg		
		Schnittstelle: RS 232		
		Relais (optional), Ethernet (optional), USB (optional)		
		Software: LAN-Powershut Shutdown- und Management-Software		
		für alle aktuellen Betriebssysteme (inkl. RS232-Kabel)		
		liefern und montieren in Schaltschrank		
	1,000	St		
3.10.1.2		Rückbau/Umschluss alter Schaltschrank		
		Rückbau/Umschluss alter Schaltschrank		
		Kabel vom alten Schaltschrank abklemmen		
		umschließen auf den neuen Schaltschrank		
		alten Schaltschrank demontieren		
		Die Leistungen werden zum Nachweis auf Stundenbasis		
		ausgeführt und abgerechnet.		
	1,000	St		
3.10.1.3		Verteilergehäuse für Wandaufbau (18TE/IP65)		
		Verteilergehäuse für Wandaufbau (18TE/IP65)		
		mit 60 Reihenklemmen beschriftet		
		liefern und montieren		
		BxHxT mm: ca. 418x302x155		
		Schutzart: IP65		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4				
		KG 550 Technische Außenanlagen Um die Stromversorgung des Campus während der Umbauarbeiten an der Trafostation weiterhin sicher zu stellen, wird für den Campus eine Interimseinspeisung aufgebaut. Die Interimseinspeisung erfolgt aus einem Baustromanschlußschrank, welcher aus einer Ortsnetztrafokompaktstation der Stadtwerke Rostock eingespeist wird. Die Ortsnetzstation befindet sich ca. 15 m östlich der umzubauenden Trafostation am Haus 1 auf dem Campus der Universität. Um die Interimseinspeisung aufzubauen, müssen im Außenbereich Kabel von der Kompaktstation zum Baustromanschlußschrank und von dort zur Trafostation am Haus 1 verlegt werden.		
4.1		KG 556 Starkstromanlagen		
4.1.1		Aufbau Interimseinspeisung		
4.1.1.1		<p>Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung</p> <p>Einrichtung der Baustelle, inklusive Bereitstellung und Aufbau notwendiger Infrastruktur: Baustellenabsicherung gemäß Vorschriften inkl. Absperrungen, Schilder Laufende Wartung und Anpassung der Baustelleneinrichtung während der Bauzeit. Rückbau und ordnungsgemäße Entsorgung nach Abschluss der Arbeiten.</p>		
	1,000	psch		
		Ausbau Kabelweg für Interimseinspeisung		
		Ausbau Kabelweg für Interimseinspeisung		
4.1.1.2		<p>Ausheben Kopfloch in Handschachtung Ausheben von Kopflöchern vor der Ortsnetztrafokompaktstation und vor der Trafostation an Haus 1 in Handschachtung. Zur Einführung der Kabel für die Interimseinspeisung in die Kompaktstation und in die Trafostation Haus 1. Die Kopflocher sind mit äußerster Vorsicht zu erstellen, damit bereits verlegte Kabel nicht beschädigt werden. Während des Interimsphase sind die Kopflöcher so zu verschließen, dass in ihnen kein Wasser steht. Nach dem Rückbau der Interimskabel sind die Kopflöcher fachgerecht zu verfüllen und zu verdichten. Bis 1,5m Tiefe.</p>		
	3,000	m3		
4.1.1.3		<p>Verbau vor Hauseinführung Trafostation / Hasul Tiefe 1,5m; 2x1m Verbau vor Hauseinführung der Trafostation und vor Haus 1 Tiefe 1,5m; 2x1m Lieferung, Aufbau und Rückbau eines Verbaus zur Absicherung von Erdarbeiten vor der Hauseinführung H2. Der Verbau dient der Sicherung der Baugrube mit einer Tiefe von 1,5 m und einer Grundfläche von 2 x 1 m während der Installation der Hauseinführung.</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Technische Anforderungen: Abmessungen des Verbaus: Tiefe: bis 1,5 m Breite: 2,0 m Länge: 1,0 m Verbauart: Kanaldielen-, Spundwand-, Leichtverbau- oder Systemverbau, geeignet für Arbeiten in lockerem oder mäßig standfestem Boden. Sicherstellung der Standfestigkeit während der gesamten Bauzeit. Lastaufnahme: Gemäß den geltenden Vorschriften (z. B. DIN 4124). Rückbau des Verbaus nach Abschluss der Arbeiten und Wiederherstellung der Baugrube. Der Verbau muss die sichere Zugänglichkeit zur Hauseinführung H2 gewährleisten. Arbeitsraum in der Baugrube muss ausreichend Platz für die Montagearbeiten bieten. Alle Arbeiten sind gemäß den einschlägigen Sicherheitsvorschriften durchzuführen.		
4.1.1.4	3,000	St Pflasterung aufnehmen, schließen Pflasterung aufnehmen, schließen		
		Zwischen der Kompaktstation und der Trafostation an Haus 1 befindet sich ein Gehweg. Dieser wird von den Interimskabeln gekreuzt. Da der Gehweg während der Interimseinspeisung weiterhin benutzbar bleiben soll, sollen die Interimskabel in Kabelschutzrohren unter dem Pflaster verlegt werden. Nach dem Verlegen der Kabelschutzrohre unter dem Gehweg, ist das Pflaster ordnungsgemäß und fachgerecht wiederherzustellen, sodass der Gehweg in seiner ursprünglichen Funktion vollständig nutzbar bleibt. Es dürfen keine Verwerfungen, Unebenheiten oder Absackungen entstehen. Die Tragfähigkeit und Ebenheit sind dauerhaft zu gewährleisten.		
4.1.1.5	2,000	m2 Kantsteine demontieren, lagern, wieder montieren Kantsteine des Gehwegs demontieren, lagern, wieder montieren		
		Fachgerechtes Demontieren der vorhandenen Kantsteine ohne Beschädigung.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.1.6	3,000	m		
		Kabelgraben 0,3m tief, 1m breit		
		Kabelgraben Handschachtung 0,3m tief 1m breit		
		Sohltiefe : ca. 0,3 m mit 0,1m Kiesbett		
		Um Umfeld des Gehweges befinden sich Bäume.		
		Um deren Wurzelwerk nicht zu beschädigen sind die		
		Kabelschutzrohre möglichst oberflächennah, direkt unter		
		dem Gehwegpflaster zu verlegen.		
		Sohlbreite: 1,0 m		
		Ausheben Kabelgraben in Handschachtung		
		zur Einbringung der Kabelschutzrohre für die		
		Querung des Gehweges.		
		einschließlich Abfuhr des überschüssigen		
		Aushubs.		
4.1.1.7	2,000	m		
		Kabelschutzrohr DN 110		
		Kabelschutzrohr DN 110 aus PE		
		liefern und fachgerecht einbauen.		
		Einbau unter dem Gehweg zwischen Trafokompaktstation		
		und Haus 1. Um die Interimskabel unter dem Gehweg zu		
		verlegen.		
		Die Interimskabel werden nach dem Rückschwänken der		
		Stromversorgung auf die neue NSHV wieder zurückgebaut.		
		Die Leerrohre zur Querung des Gehweges verbleiben für		
		spätere Nutzung im Boden.		
		Damit das Wurzelwerk der umliegenden Bäume nicht		
		beschädigt wird, sollen die Kabelschutzrohre möglichst		
		oberflächennah direkt unter dem Gehwegpflaster verlegt werden.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.1.8	10,000	m	_____	_____
<p>Auspflanzen und Zwischenlagerung von Sträuchern/Stauden Auspflanzen und Zwischenlagerung von Sträuchern/Stauden</p> <p>Staudengröße: H 1,0m - 1,5m, B 0,5m - 1,0m, Fachgerechtes Auspflanzen und Zwischenlagern von Sträuchern/Stauden zur späteren Wiederverwendung. Fachgerechtes Ausheben und Auspflanzen der Sträucher/Stauden, einschließlich Erhalt und Schutz des Wurzelballens. Zwischenlagerung der Pflanzen an einem geeigneten, schattigen Standort. Zum Erhalt der Vitalität der Pflanzen sind die Wurzeln vor Licht und Austrocknung zu schützen.</p>				
4.1.1.9	10,000	St	_____	_____
<p>Sträucher/Stauden wiederherstellen Sträucher/Stauden wiederherstellen</p> <p>Fachgerechtes Wiedereinpflanzen von Sträuchern/Stauden.</p> <p>Staudengröße: H 1,0m - 1,5m, B 0,5m - 1,0m, Vorbereitung der Pflanzlöcher entsprechend der Größe der Sträucher/Stauden und des Wurzelballens. Fachgerechtes Einsetzen der gelagerten Pflanzen in die ursprünglichen oder vorgegebenen Standorte. Sicherstellung der optimalen Pflanztiefe und der korrekten Ausrichtung der Pflanzen. Auffüllen der Pflanzlöcher mit geeignetem Substrat, inklusive Verdichtung des Bodens und Angießen zur Vermeidung von Lufteinschlüssen. Abschließende Kontrolle und Pflege.</p>				
4.1.1.10	10,000	St	_____	_____
<p>Rodung Sträucher / Buschwerk Rodung Sträucher / Buschwerk</p> <p>Roden von Sträuchern / Büschen bis 8cm Treibdurchmesser, einschl. Wurzelwerk;</p> <p>Staudengröße: H 0 1,0m - 1,5m, B 0,5m - 1,0m, Menge ca. 4 Stk/m², einschließlich fachgerechter Entsorgung des anfallenden Materials, gemäß der lokalen Vorschriften. Kosten für die Entsorgung trägt der Auftragnehmer.</p>				
	2,000	m ²	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.1.11		Rückschnitt Sträucher / Buschwerk Rückschnitt Sträucher / Buschwerk		
		Auf den Stocksetzen von Sträuchern / Büschen		
		bis 8cm Treibdurchmesser		
		Staudengröße:		
		H 0 1,0m - 1,5m, B 0,5m - 1,0m,		
		Menge ca. 4 Stk/m ² ,		
		einschließlich fachgerechter Entsorgung des		
		anfallenden Materials, gemäß der lokalen Vorschriften.		
		Kosten für die Entsorgung trägt der Auftragnehmer.		
	5,000	m ²		
		Niederspannungsschaltanlagen Niederspannungsschaltanlagen		
4.1.1.12		Anbindung an Ortsnetztrafostation Anbindung an Ortsnetztrafostation		
		Auflegen / Einführen von 2 Kabeln NYY-J 4x240mm ²		
		in die Ortsnetztrafostation.		
		Inkl. Demontage der Kabel nach dem Rückschwenken		
		auf die neue NSHV.		
		Inkl. sämtlicher Absprachen mit dem VNB.		
	1,000	psch		
4.1.1.13		Baustromanschlussschrank 436kVA, mit Wandlermessfeld und NH-Abgängen Baustromanschlussschrank 436kVA, mit Wandlermessfeld und NH-Abgängen		
		Anschlussleistung: bis 436kVA		
		Bemessungsspannung: 400V		
		Bemessungsstrom: 630A		
		Anzahl der Zählerfelder: 3		
		nach IEC61439-4		
		und DIN/VDE 43868/1		
		Gehäuse (BVG185) aus elektrolytisch-verzinktem Stahlblech		
		mit schwermetallfreier Kunststoff-Lackierung		
		Farbe: RAL 2004 -reinorange-		
		mit Doppeltür und 3-Punkt Stangenschloss		
		mit Schwenkhebel für Vorhängeschloss		
		=> Schließung ist mit der Uniabzustimmen;		
		evtl. Zahlenschloss		
		mit Kranösen		
		inkl. feuerverzinktem Untergestell mit Ösen für Erdnägel		
		Einbauten im Isolierstoffgehäuse		
		Schutzart: IP44		

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
		Messeinrichtung Schutzart : IP 54		
		Größe ca.: 1371 x 1850 x 480mm / H-B-T		
		+ Untergestell-Höhe ca.: 442mm		
		Anschluss:		
		1 NH3-Sicherungslasttrennschalter 630A		
		=> Für Anschluss von 2 parallelen Leitungen		
		mit Bolzenanschluss M10 oder größer		
		Messung:		
		1 Spannungspfadssicherung 3P 6A -DIAZED-		
		1 DS-Zählerplatz ohne Zähler nach DIN 43870/2		
		1 Wandleraufnahmevorrichtung		
		mit Cu-Schienen und ISO-Stützern		
		vorverdrahtet für Einzelwandler		
		=> Abstimmung Zählereinbau mit Stadtwerke Rostock		
		Abgang / Absicherung:		
		1 NH3-Sicherungs-Lasttrennschalter 630A		
		-als Hauptsicherung-		
		4 NH2-Sicherungslastschaltleiste 400A		
		1 NH1-Sicherungslastschaltleiste 250A		
		=> Auswahl der Sicherungsgrößen laut Schaltplan		
		Liefern, fachgerecht aufstellen, montieren		
		und demontieren		
4.1.1.14	8,000	Mt		
		Koordinierung Energieversorger		
		Koordinierung Energieversorger		
		mit allen Schriftverkehr, Koordinierung mit dem EVU und Zählerbeantragung.		
		Vollständige Koordinierung und Abstimmung mit dem		
		zuständigen Energieversorger (EVU), einschließlich:		
		Schriftverkehr und Kommunikation mit dem EVU.		
		Terminabstimmung und Überwachung von Fristen.		
		Beantragung und Verwaltung von erforderlichen		
		Zählern und Anschlussanmeldungen.		
		Klärung technischer und administrativer Anforderungen.		
		Zusätzlich umfasst die Koordination:		
		Abmeldung der vorhandenen MS-Zählung in der		
		Trafostation Haus 1 und Anmeldung einer		
		Interims-Zählung über eine Kompakt-Trafostation.		
		Abmeldung der Interims-Zählung und Anmeldung der		
		neuen MS-Zählung in der Trafostation Haus 1.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Sicherstellung der Einhaltung aller Vorgaben des EVU sowie reibungsloser Ablauf der Zusammenarbeit.		
4.1.1.15	1,000	psch Erdungsanlage Baustromanschlusschrank Erdungsanlage Baustromanschlusschrank Fachgerechte Erdung des Baustromanschlusschranks Inkl. Demontage und Entsorgung nachdem auf die neue NSHV rückgeschwänkt wurde.	_____	_____
4.1.1.16	1,000	St Kabel und Leitungen Kabel und Leitungen NYY-J 4x240mm² NYY-J 4G240mm ² in Teillängen liefern, montieren / verlegen und nach dem Rückschwenken auf die neue NSHV demontieren. Folgende Teillängen sind herzustellen: 2x ca. 13m 5x ca. 16m Das gesamte Kabel geht nach der Demontage in das Eigentum des Bieters über.	_____	_____
4.1.1.17	140,000	m Einführen und auflegen Kabel bis 4x 240mm² Einführen und auflegen Kabel bis 4x 240mm ² Einführen der Kabel in Schaltschränke, Verteiler oder Anschlussstellen. Ablängen, Abmanteln und Vorbereitung der Kabelenden. Auflegen der Kabel an vorgesehenen Anschlusspunkten (z. B. Klemmen, Sammelschienen). Befestigung und Sicherung der Kabel. Ausführung gemäß geltenden Normen, Vorschriften und Herstellerangaben.	_____	_____
	14,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.2	Einspeisung Haus 2			
	Kabeltrasse: Kabelgraben			
	Kabeltrasse: Kabelgraben			
4.1.2.1	Kabelgraben Handschachtung			
	Kabelgraben ca. 80cm tief / 30cm breit /			
	Bodenkl. 3-4 (mittelschwer) / Handschachtung,			
	von Hand ausschachten, nach der Verlegung verfüllen			
	und lagenweise verdichten			
	einschl. Herrichtung der Oberfläche in den Urzustand.			
	incl. Warnband für Elektrokabel			
	55,000	m	_____	_____
4.1.2.2	Pflasterung 1m breit aufnehmen, schließen			
	Pflasterung 1m breit aufnehmen, schließen			
	Fachgerechtes Entfernen der bestehenden Pflastersteine			
	in einem Streifen von 1 m Breite.			
	Pflastersteine sind vorsichtig zu lösen,			
	um Beschädigungen möglichst zu vermeiden.			
	Zwischenlagerung der Pflastersteine auf der			
	Baustelle oder Abtransport nach Vorgabe.			
	Fachgerechtes Wiedereinsetzen der Pflastersteine mit			
	gleichmäßigem Fugenbild.			
	Verdichtung und Anpassung der Pflasterung an das bestehende			
	Niveau.			
	Untergrund fachgerecht verdichten, um sicherzustellen,			
	dass die Pflasterfläche auf Dauer keine Verwerfungen oder			
	Absackungen aufweist.			
	Reinigung der Arbeitsstelle und Entsorgung von			
	überschüssigem Material oder beschädigten Pflastersteinen.			
	Sicherstellung, dass die angrenzenden Pflasterflächen			
	nicht beschädigt werden.			
	55,000	m	_____	_____
4.1.2.3	Kabel und Leitungen sichern, 0,80-1,50m			
	Leitungskreuzungen sichern.			
	Die Erschwernisse bei Erd- und Verbauarbeiten			
	sind in dieser Position zu berücksichtigen.			
	Länge der Einzelabschnitte über 1 bis 10 m.			
	Tiefe der Leitungsachsen 0,80-1,50 m unter OKG.			
	15,000	St	_____	_____
4.1.2.4	Sand Sauberkeitsschicht einbauen verdichten D 15cm Sohlen-B 0,5-0,6m			
	Sand, ohne RC-Baustoffe, liefern, für Sauberkeitsschichten,			
	profilgerecht einbauen und verdichten, in Graben für Kabel,			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Schichtdicke 15 cm, Breite der Sohle über 0,5 bis 0,6 m.		
4.1.2.5	55,000	m		
		Entsorgung überflüssiger Aushub Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen inklusive Abfahrt, kein kontaminierter Boden		
4.1.2.6	6,000	m ³		
		Markierung Trasse Trassenband Beschriftung Markierung von Kabeltrassen mit Trassenband, Farbton gelb, in Trassenmitte, mit Beschriftung, max. Länge der Beschriftung 100 mm, einschl. Lieferung, verlegen 40 cm über Rohr.		
4.1.2.7	55,000	m		
		Belag schneiden, aufbrechen,entsorgen Belag schneiden, aufbrechen,entsorgen Schneiden des vorhandenen Belags in Abschnitte (Asphalt, Beton). Aufbrechen und Entfernen des Belags mittels geeignetem Gerät. Ordnungsgemäße Entsorgung des anfallenden Materials gemäß geltender Vorschriften. Arbeitsbereich reinigen und für weitere Maßnahmen vorbereiten. Alle erforderlichen Maschinen, Werkzeuge und Schutzmaßnahmen sind bereitzustellen. Entsorgungsnachweise sind zu erbringen.		
4.1.2.8	10,000	m		
		Belag Fahrfläche wiederherstellen Belag Fahrfläche wiederherstellen Untergrund vorbereiten, tragfähig und verdichtet herstellen. Einbau des Belags (z. B. Asphalt, Beton, Pflaster) in ursprünglicher Höhe und Beschaffenheit. Anpassung an angrenzende Flächen ohne Höhenunterschiede. Verdichtung des Belags für dauerhafte Belastbarkeit. Reinigung der Arbeitsfläche nach Fertigstellung.		
4.1.2.9	10,000	m		
		Hecke roden B 50-100cm H 50-100cm STLB-Bau 2015-04 003 527 Hecke roden, nicht zusammenhängender Bestand, aus Sträuchern, Bewuchsbreite über 50 bis 100 cm, Bewuchshöhe über 50 bis 100 cm, Geländeneigung bis 1:4, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr 'Rodung von Buschwerk im Bereich der neuen Leitungstrasse, in Einzelflächen ' .		
4.1.2.10	4,000	m		
		Sträucher Stauden ziehen, seitlich lagern Sträucher Stauden ziehen, seitlich lagern Auspflanzen und Zwischenlagerung von Sträuchern/Stauden Staudengröße: H 0,6m - 0,8m, B 0,5m - 1,0m Fachgerechtes Auspflanzen und Zwischenlagern von Sträuchern/Stauden zur späteren Wiederverwendung. Fachgerechtes Ausheben und Auspflanzen der Sträucher/Stauden,		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.2.11	15,000	St		
		Stauden wiederherstellen		
		Stauden wiederherstellen		
		Sträucher/Stauden wiederherstellen		
		Fachgerechtes Wiedereinpflanzen von Sträuchern/Stauden.		
		Staudengröße:		
		H 0,6m - 0,8m, B 0,5m - 1,0m		
		Vorbereitung der Pflanzlöcher entsprechend der Größe		
		der Sträucher/Stauden und des Wurzelballens.		
		Fachgerechtes Einsetzen der gelagerten Pflanzen in die		
		ursprünglichen oder vorgegebenen Standorte.		
		Sicherstellung der optimalen Pflanztiefe und der		
		korrekten Ausrichtung der Pflanzen.		
		Auffüllen der Pflanzlöcher mit geeignetem Substrat,		
		inklusive Verdichtung des Bodens und Angießen zur		
		Vermeidung von Lufteinschlüssen.		
		Abschließende Kontrolle und Pflege.		
4.1.2.12	15,000	St		
		Kantsteine demontieren, lagern, wieder montieren		
		Kantsteine demontieren, lagern, wieder montieren		
		Fachgerechtes Demontieren der vorhandenen Kantsteine		
		ohne Beschädigung.		
		Zwischenlagerung der Kantsteine auf der Baustelle		
		oder an einem geeigneten Lagerplatz, sodass eine		
		Wiederverwendung gewährleistet ist.		
		Nach Abschluss der Arbeiten fachgerechtes		
		Wiedereinsetzen und Ausrichten der Kantsteine in die		
		ursprüngliche Lage.		
		Sicherstellung der Stabilität und Ausrichtung der		
		Kantsteine gemäß den geltenden Normen und Vorschriften.		
		Die Arbeiten sind so auszuführen, dass der Gehweg nach		
		Abschluss voll funktionsfähig ist.		
4.1.2.13	50,000	m		
		Kabeltrasse: Hauseinführung		
		Kabeltrasse: Hauseinführung		
		Ausheben Kopfloch in Handschachtung		
		Ausheben Kopfloch in Handschachtung		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Handschachtung zur Erstellung von Kopflöchern		
		Nach dem Einbringen aller Kabel sind die Kopflöcher fachgerecht zu verfüllen und zu verdichten.		
		Tiefe der Kopflöcher: bis zu 1,5 Meter.		
4.1.2.14	4,000	St		
		Hauseinführung DN 150 mit Dichteinsatz		
		Hauseinführung DN 150 mit Dichteinsatz		
		Lieferung und Montage einer		
		Hauseinführung DN 150, bestehend aus einem		
		robusten Rohrendverschluss und einem		
		anpassbaren Dichteinsatz für die gas- und		
		wasserdichte Durchführung von Kabeln.		
		Die Hauseinführung ist für den Einsatz im		
		Erdreich geeignet und gewährleistet eine		
		dauerhafte Abdichtung gegen Feuchtigkeit und Schmutz.		
		Geeignet für Bohr-/Rohrdurchmesser: DN 150		
		Dichteinsatz: Anpassbar an Kabeldurchmesser		
		von [55 mm bis 70 mm]		
		Material: Witterungsbeständig, UV- und ozonbeständig		
		Abdichtung: Wasserdicht bis mindestens 0,5 bar		
		Temperaturbeständigkeit: -20°C bis +60°C		
		Montageart: Steck- oder Schraubmontage		
		Zertifizierung: Erfüllt die einschlägigen Normen für		
		Hauseinführungen im Erdreich		
		(z. B. DIN 18533, DVGW VP 601)		
		Flexibel an unterschiedliche Kabeldurchmesser anpassbar.		
		Der Übergang zwischen Hauseinführung und Kabelschutzrohr		
		ist wasserdicht zu verschließen.		
		Verarbeitung gemäß den Herstellerangaben.		
	3,000	St		
		Kabeltrasse: Kabel + Verlegung		
		Kabeltrasse: Kabel + Verlegung		
4.1.2.15		Verbau vor Hauseinführung H2 hinten Tiefe 1,7m; 2x1m		
		Verbau vor Hauseinführung H2 hinten Tiefe 1,7m; 2x1m		
		Lieferung, Aufbau und Rückbau eines Verbaus zur		
		Absicherung von Erdarbeiten vor der Hauseinführung H2.		
		Der Verbau dient der Sicherung der Baugrube mit einer		
		Tiefe von 1,7 m und einer Grundfläche von 2 x 1 m		
		während der Installation der Hauseinführung.		
		Technische Anforderungen:		
		Abmessungen des Verbaus:		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Tiefe: bis 1,7 m		
		Breite: 2,0 m		
		Länge: 1,0 m		
		Verbauart: Kanaldielen-, Spundwand-, Leichtverbau- oder Systemverbau, geeignet für Arbeiten in lockerem oder mäßig standfestem Boden. Sicherstellung der Standfestigkeit während der gesamten Bauzeit.		
		Lastaufnahme: Gemäß den geltenden Vorschriften (z. B. DIN 4124).		
		Rückbau des Verbaus nach Abschluss der Arbeiten und Wiederherstellung der Baugrube.		
		Der Verbau muss die sichere Zugänglichkeit zur Hauseinführung H2 gewährleisten.		
		Arbeitsraum in der Baugrube muss ausreichend Platz für die Montagearbeiten bieten.		
		Alle Arbeiten sind gemäß den einschlägigen Sicherheitsvorschriften durchzuführen.		
4.1.2.16	1,000	St Kabel NYCWY 4X240/120 SW vorh.Rohr / Graben Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4X240/120 SW in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	_____	_____
4.1.2.17	290,000	m Kabel NYCWY 4X240/120 SW anschließen Betriebsmittel Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4X185/95 SW, anschließen an beige stellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	_____	_____
4.1.2.18	4,000	St Kabelschutzrohr DN 160 aus PE Kabelschutzrohr DN 160 aus PE, in vorhandenen Graben. Kabelschutzrohr in Verbundrohrbauweise gemäß DIN 16961, entsprechend DIN EN 61386-24 Klasse N 450 (Druckfestigkeit >=450 Newton, Schlagfestigkeit N), DN 160, Material Polyethylen (PE), als Ringware, mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines Kabelzugdrahtes bzw. -seiles, liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610, den Verlegeanleitungen A515, A 535 des KRV und der Fränkischen Rohrwerke einbauen. Einschließlich herstellen der	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		wasserdichten (WD)/ sanddichten (SD)		
		Rohrverbindungen mit		
		Doppelsteckmuffen/Doppelsteckmuffen mit		
		Profildichtringen.		
4.1.2.19	70,000 m	Kabelgleitmittel	_____	_____
		Kabelgleitmittel		
		Wasserbasiertes Kabelgleitmittel für den		
		Energieversorgungs- und Industriebereich.		
		Geeignet für Kabeltypen NYCWY, NYY sowie		
		Hochleistungskabel und 600-V-Kabel.		
		Bildet sicheren Gleitfilm, reduziert Reibung		
		und Verschleiß an Kabeln und Geräten.		
		Verhindert Kabelmantelschäden, Verheddern und Steckenbleiben		
		für lange und kurvenreiche Kabelzüge.		
		Keine Silikon- oder Fettrückstände, leicht abwischbar.		
		Kompatibel mit Polyethylen, Semi Cons und halbleitenden		
		Materialien, ohne elektrische Eigenschaften zu beeinflussen.		
		Temperaturstabil, nicht brennbar, unterstützt		
		flammenhemmende Kabel-Eigenschaften.		
4.1.2.20	4,000 1	Kabeltrasse: Schutz Kabelenden	_____	_____
		Kabeltrasse: Schutz Kabelenden		
		Muffe 100 DA		
		Muffe 100 DA		
		Muffe für Fernmeldekabel mit 100 Doppeladern (DA)		
		Für Verbindung von Fernmeldekabeln im Außenbereich,		
		geeignet für erdverlegte Kabel oder Kabelkanäle		
		Material:		
		Robustes, UV- und witterungsbeständiges Kunststoffgehäuse		
		Dichtsystem:		
		Wasserdicht und gasdicht, mit integrierter Dichtung		
		Verbindungssystem:		
		Geeignet für Quetsch- oder Schraubverbindungen der Doppeladern		
		Nach relevanten Normen für Telekommunikationsinfrastruktur		
		liefern und funktionsfertig gemäß Herstellerangaben montieren		
4.1.2.21	2,000 St	Muffe 12 Faser 9/125	_____	_____
		Muffe 12 Faser 9/125		
		Muffe für Glasfaserkabel 12 Faser 9/125		
		Muffe zur Verbindung von Glasfaserkabeln		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		mit 12 Fasern (Singlemode, 9/125 µm)		
		Geeignet für Glasfaserverbindungen im Außenbereich		
		Für erdverlegte Kabel, Kabelkanäle oder Mastinstallationen		
		Schutz der Spleiße und Fasern vor Umwelteinflüssen		
		Material:		
		Robustes, UV- und witterungsbeständiges Gehäuse aus Kunststoff		
		Kapazität:		
		Aufnahme von bis zu 12 Fasern		
		Spleißkassette für sicheren und übersichtlichen Fasermanagement		
		Dichtsystem:		
		Wasserdicht und gasdicht		
		Schutzklasse mindestens IP68		
		Temperaturbereich: -40 °C bis +70 °C		
		Kompatibilität: Für Glasfaserkabel gemäß ITU-T G.652.D		
		Lieferung funktionsfertige Montage gemäß Herstellerangaben		
		Lieferung inklusive Montagematerial		
		(Spleißschutz, Schrumpfschläuche, etc.)		
4.1.2.22	2,000	St		
		Muffenloch erstellen schließen		
		Muffenloch erstellen und schließen		
		Ausheben eines Muffenlochs in Handschachtung,		
		geeignet zur Installation von Kabelmuffen.		
		Tiefe bis 1,5m		
		Nach Fertigstellung der Muffen und erfolgreicher		
		Funktionsprüfung aller Adern ist das Muffenloch		
		fachgerecht zu verfüllen und zu verdichten.		
		Die genaue Lage der Muffen ist zu dokumentieren.		
		Leistungsumfang:		
		Handschachtung und Zwischenlagerung des		
		ausgehobenen Materials.		
		Sicherung der Arbeitsstelle gemäß den gültigen		
		Vorschriften (z. B. Absperrung, Warnhinweise).		
		Unterstützung bei der Herstellung und Prüfung der Muffen.		
		Fachgerechtes Verfüllen des Lochs mit zuvor gelagertem		
		Material oder geeignetem Ersatzmaterial.		
		Schichtweise Verdichtung zur Vermeidung von Setzungen.		
		Wiederherstellung der ursprünglichen Oberfläche.		
		Dokumentation der Muffenlage.		
		Entsorgung überschüssigen Materials gemäß Umweltschutzvorgaben.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.2.23	7,000	St	_____	_____
<p>Warmschrumpfschlauch dickwandig mit Innenkleber 160mm Warschrumpfschlauch dickwandig mit Innenkleber 160mm</p> <p>Lieferung und Montage eines dickwandigen Warschrumpfschlauchs mit integriertem Innenkleber zur sicheren Abdichtung von Kabelrohren gegen das Eindringen von Wasser, Schmutz und anderen Umwelteinflüssen.</p> <p>Der Schrumpfschlauch ist für den Außendurchmesser von Kabelrohren bis 160 mm geeignet und wird unter Anwendung von Wärme (z. B. mit Heißluftgebläse) fachgerecht installiert.</p> <p>Technische Anforderungen: Material: Polyolefin, dickwandig Schrumpfrate: Mindestens 3:1 Betriebsbereich: -40°C bis +120°C</p> <p>Innenkleber: thermoplastisch, zur Bildung einer wasser- und luftdichten Verbindung</p> <p>Farbe: Schwarz</p> <p>UV-beständig und für den Einsatz im Erdreich geeignet</p> <p>Wandstärke nach Schrumpfen: Mindestens 2,5 mm</p> <p>Der Schrumpfschlauch muss so dimensioniert sein, dass er einen sicheren Sitz über dem Kabelrohr sowie dem austretenden Kabel gewährleistet.</p> <p>Die Verarbeitung erfolgt nach den Herstellerangaben, wobei sicherzustellen ist, dass der Innenkleber gleichmäßig verteilt ist und die vollständige Abdichtung erzielt wird.</p>				
4.1.2.24	3,000	m	_____	_____
<p>Warmschrumpfschlauch dickwandig mit Innenkleber 115mm Warschrumpfschlauch dickwandig mit Innenkleber 115mm</p> <p>Lieferung und Montage eines dickwandigen Warschrumpfschlauchs mit integriertem Innenkleber zur sicheren Abdichtung von Kabelrohren gegen das Eindringen von Wasser, Schmutz und anderen Umwelteinflüssen.</p> <p>Der Schrumpfschlauch ist für den Außendurchmesser von Kabelrohren bis 115 mm geeignet und wird unter Anwendung von Wärme (z. B. mit Heißluftgebläse)</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		fachgerecht installiert.		
		Technische Anforderungen:		
		Material: Polyolefin, dickwandig		
		Schrumpfrate: Mindestens 3:1		
		Betriebsbereich: -40°C bis +120°C		
		Innenkleber: thermoplastisch, zur Bildung einer wasser- und luftdichten Verbindung		
		Farbe: Schwarz		
		UV-beständig und für den Einsatz im Erdreich geeignet		
		Wandstärke nach Schrumpfen: Mindestens 2,5 mm		
		Der Schrumpfschlauch muss so dimensioniert sein, dass er einen sicheren Sitz über dem Kabelrohr sowie dem austretenden Kabel gewährleistet.		
		Die Verarbeitung erfolgt nach den Herstellerangaben, wobei sicherzustellen ist, dass der Innenkleber gleichmäßig verteilt ist und die vollständige Abdichtung erzielt wird.		
	3,000	m		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.3		Kabeleinführungen Haus 1		
4.1.3.1		Kabelschacht 160x120x150cm (L/B/H)		
		Lieferung Kabelschacht mit Abdeckung KL. B125		
		Beton: C40/50 DIN EN 206-1 / DIN 1045-2		
		lichte Weite L/B/H 160 x 120 x 150 cm		
		Wand / Bodenstärke 15 cm		
		bestehend aus:		
		1 x Deckel mit Deckelrahmen 70 x 70 cm		
		Kabelschacht wie vor beschrieben,		
		jedoch mit Abdeckung aus GfK		
		Industrie-Schachtabdeckung aus Glasfaser-		
		Verbundwerkstoff, 100 % korrosionsfrei		
		für Verkehr mit Geschwindigkeitsbegrenzung		
		Zertifiziert gem. ISO 9001:2008, Fertigung		
		nach Vorgaben gem. BS EN 124 und PAS 26,		
		rutschhemmende Oberflächenstruktur R11/V10		
		nach DIN 51130 und KL. B nach DIN 51097,		
		tagwasser- und geruchsdichte Ausführung,		
		feuerhemmend, Antistatisch, durchfunkbar		
		lichte Weite 760 x 760 mm, Farbe: Schwarz,		
		Prüfkraft gemäß EN 124 125 kN - bestehend aus:		
		1 x ALU- Rahmen mit integrierter öl- und		
		benzinbeständiger Dichtung, 9 kg		
		1 x Faserverbund- Deckel, 20 kg		
		inkl. EPDM-Verschlussstopfen		
		Rahmenbauhöhe: 95 mm		
		1 x Deckenplatte h= 20 cm mit Einstieg 70 x 70 cm		
		1 x Schachtunterteil h= 150 cm monolithisch		
		Mit einer Aussparungen ca. 70 x 120 cm,		
		und einer Aussparrung in der gegenüber liegenden		
		Seite von 80 x 120 cm		
	1,000	St		
4.1.3.2		Einbau Kabelschacht		
		Einbau bauseitiger Kabelschacht		
		Sämtliche Erdarbeiten für den fachgerechten Einbau des		
		oben genannten Kabelschachtes.		
		(Abmessungen des Kabelschachtes: 160x120x150cm)		
		Erdarbeiten:		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>Aushub der Baugrube in erforderlicher Größe gemäß den statischen und technischen Anforderungen. Fachgerechte Entsorgung des anfallenden Aushubmaterials. Erstellung eines tragfähigen Untergrunds zur Vermeidung von Setzungen. Fundament-/Bodenvorbereitung: Einbringen einer Schottertragschicht (z. B. 0/32 mm oder 0/45 mm) mit ausreichender Dicke (ca. 15-30 cm, je nach Bodenbeschaffenheit). Verdichtung der Schotterschicht gemäß DIN-Vorgaben zur Stabilisierung des Untergrunds Falls erforderlich: Einbringen einer Beton- oder Magerbetonschicht zur weiteren Stabilisierung Setzen des Kabelschachts: Einheben und genaue Positionierung des Kabelschachts gemäß den technischen Vorgaben. Sicherstellen einer ebenen und stabilen Lage, um spätere Setzungen zu vermeiden Falls notwendig: Fixierung oder zusätzliche Absicherung gegen seitlichen Druck Verfüllung und Einarbeiten: Rückverfüllung der Baugrube mit geeignetem Material (z. B. Sand, Kies oder verdichtbarer Erdaushub). Schichtweises Verdichten des Verfüllmaterials zur Gewährleistung der Stabilität. Anpassung des Geländeneiveaus an die vorhandene Umgebung Besondere Hinweise: Setzungssichere Ausführung, um zu gewährleisten, dass keine Absackungen auftreten. Alle Arbeiten erfolgen nach den geltenden Normen und technischen Richtlinien Einhaltung von VDE-Vorgaben für Kabelschutz- und Verlegearbeiten</p>		
4.1.3.3	1,000	St HD-PE-Platte 150x100x2cm		
		<p>HD-PE-Platte HDPE-Platte zum seitlichen verschließen eines Kabelschachtes Maße: 150cm x 100cm x 2cm</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.3.4	2,000	St Kabelschutzrohr DN 110 Kabelschutzrohr DN 110, UV-stabilisiert, aus PE, flexibel Kabelschutzrohr in Verbundrohrbauweise gemäß DIN 16961, entsprechend DIN EN 61386-24 Klasse N 450 (Druckfestigkeit >=450 Newton, Schlagfestigkeit N), DN 110, Material Polyethylen (PE), bis 10 Jahre UV-stabil,	_____	_____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	8,000	m		

mit integrierter Einzugschnur zum Einziehen eines Kabelzugdrahtes bzw. -seiles, liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610, den Verlegeanleitungen der Rohrwerke einbauen. Einschließlich herstellen der wasserdichten (WD)/ sanddichten (SD) Rohrverbindungen mit Doppelsteckmuffen/Doppelsteckmuffen mit Profildichtringen.

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.2	KG 557 Fernmeldeanlagen			
4.2.1	LWL Verkabelung Haus 2, Trafostation			
4.2.1.1	LWL-Außenkabel Einmodenfaser A-DQ(ZN)B2Y 1x4E9/125 vorh.Kabelrinne/Kanal			
	STLB-Bau 2024-04 061 831			
	LWL-Außenkabel DIN VDE 0888-3 (VDE 0888-3), als Einmodenfaser, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, A-DQ(ZN)B2Y, 1 x 4 E 9/125, Wellenlänge 1550 nm, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	180,000	m		
4.2.1.2	LWL-Außenkabel Einmodenfaser A-DQ(ZN)B2Y 3x2E9/125 vorh.Kabelrinne/Kanal			
	STLB-Bau 2024-04 061 831			
	LWL-Außenkabel DIN VDE 0888-3 (VDE 0888-3), als Einmodenfaser, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, A-DQ(ZN)B2Y, 3 x 2 E 9/125, Wellenlänge 1550 nm, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	100,000	m		
4.2.1.3	LWL-Außenkabel Einmodenfaser A-DQ(ZN)B2Y 4x12E9/125 vorh.Kabelrinne/Kanal			
	STLB-Bau 2024-04 061 831			
	LWL-Außenkabel DIN VDE 0888-3 (VDE 0888-3), als Einmodenfaser, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), metallfrei, bewehrt, A-DQ(ZN)B2Y, 4 x 12 E 9/125, Wellenlänge 1550 nm, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	100,000	m		
4.2.1.4	LWL-Außenkabel Mehrmodenfaser A-DQ(ZN)B2Y 4G50/125 vorh.Kabelrinne/Kanal			
	STLB-Bau 2024-04 061 831			
	LWL-Außenkabel DIN VDE 0888-3 (VDE 0888-3), als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, A-DQ(ZN)B2Y, 4 G 50/125, Wellenlänge 1300 nm, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	180,000	m		
4.2.1.5	LWL-Außenkabel Mehrmodenfaser A-DQ(ZN)B2Y 4x12G50/125 vorh.Kabelrinne/Kanal			
	STLB-Bau 2023-04 061 831			
	LWL-Außenkabel DIN VDE 0888-3 (VDE 0888-3), als Mehrmodenfaser, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, metallfrei, bewehrt, A-DQ(ZN)B2Y, 4 x 12 G 50/125, Wellenlänge 1300 nm, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.			
	100,000	m		
4.2.1.6	Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OS 2 SC			
	STLB-Bau 2024-04 061 5773			
	Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, modular, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), mit Steckgesicht SC-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 6, Anzahl Kupplungen 6, Anzahl Pigtails '12' St, Anzahl Fusionsspleiße wie Anzahl Pigtails.			
	1,000	St		
4.2.1.7	Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OS 2 SC			
	STLB-Bau 2024-04 061 5773			
	Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, modular, Einmodenfaser OS 2, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), mit Steckgesicht SC-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 24, Anzahl Kupplungen 24, Anzahl Pigtails '48' St, Anzahl Fusionsspleiße wie Anzahl Pigtails.			
	1,000	St		
4.2.1.8	Patchfeld Spleißkassette LWL ausziehbar OM 4 SC			
	STLB-Bau 2023-04 061 5773			
	Patchfeld mit Spleißkassette und allem systembedingten Zubehör, LWL, eine Höheneinheit, ausziehbar, modular, Mehrmodenfaser OM 4, typisch 10 Gbps bis 550 m, mit Steckgesicht SC-Durchführungskupplungen, Ferrulen aus Zirkonia Keramik, Kontakte mit PC, Anzahl Ausbrüche 24, Anzahl Kupplungen 24, Anzahl Pigtails '48' St, Anzahl Fusionsspleiße wie Anzahl Pigtails.			
	1,000	St		
4.2.1.9	Klein-Spleißverteiler			
	Klein-Spleißverteiler			
	Lieferung und funktionsfertige Montage			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<p>eines Klein-Spleißverteilers</p> <p>Zur Aufnahme von LWL-Spleißverbindungen auf PIGTAILS.</p> <p>Montage und Inbetriebnahme des Verteilers gemäß gültigen Normen und Vorschriften.</p> <p>Gehäuseanforderungen:</p> <p>Schutzart mindestens IP54</p> <p>Material: Kunststoff oder gleichwertig</p> <p>Verschließbarer Deckel</p> <p>Abmessungen ca. 100 x 180 x 90 mm (Toleranzen zulässig)</p> <p>Einbau der notwendigen Komponenten, einschließlich:</p> <p>Metallaufnahme für Kupplungen</p> <p>Spleißkassette zur Aufnahme der Spleißverbindungen</p> <p>Kabelverschraubungen für sicheren Kabeleintritt</p> <p>Befestigungsmaterial für eine fachgerechte Installation</p> <p>Anschluss und Spleißarbeiten für bis zu 8 Fasern, einschließlich Vorbereitung, Spleißen und Schutz der Fasern.</p> <p>Funktionstest und Dokumentation nach Abschluss der Arbeiten.</p> <p>Arbeiten gemäß DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1).</p> <p>Sicherstellung einer fachgerechten Kabelführung und Zugentlastung.</p> <p>Durchführung der Spleißarbeiten mit geringstmöglicher Dämpfung.</p> <p>Schutzart IP54 nach Montage gewährleisten.</p>		
4.2.1.10	2,000 St	<p>LWL Spleiß</p> <p>LWL Spleiß</p> <p>LWL-Spleiß</p> <p>inkl. Anschluss an vorhandene Spleißkassette</p> <p>Durchführung eines LWL-Fusionsspleißes an vorhandener Glasfaserinstallation.</p> <p>Fachgerechter Anschluss der Glasfaser an die vorhandene Spleißkassette.</p> <p>Vorbereitung der Fasern, inkl. Reinigung, Absetzen der Faserbeschichtung und Einlegen in die Spleißhalterung.</p> <p>Spleißen mit einem Fusionsspleißgerät, um eine verlustarme Verbindung sicherzustellen.</p> <p>Einlegen und Fixieren der gespleißten Fasern in</p>		

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

der vorhandenen Kassette mit geeigneten Schutzmaßnahmen

(Schrumpfspleißschutz oder Crimp-Spleißschutz).

Optische Prüfung der Spleißstelle auf korrekten Sitz

und Signalübertragung.

Arbeiten gemäß DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1).

Sicherstellen eines geringstmöglichen Dämpfungsverlusts.

Verwendung eines geeigneten Fusionsspleißgeräts.

Sorgfältige Kabelführung in der vorhandenen Spleißkassette.

Kennzeichnung der Fasern und Dokumentation der

Spleißverbindungen.

220,000 St

Messung

Folgende Informationen sind mindestens in den Meßprotokollen

anzugeben:

Für Cu Messungen

- Ausführende Firma, Name des Projektverantwortlichen, Name des

Messtechnikers (Prüfers)

- Hersteller, Bezeichnung, Typ und Seriennummer sowie Prüfdatum des Mess- / Prüfgerätes

- Letztes Kalibrierungsdatum, das nicht länger als zwei Jahre zurückliegen darf

(alternativ Vorlage des Kalibrierscheins)

- Software - Version .

- Seriennummer der verwendeten Permanent - Link - Messadapter

- NVP - Wert

- Einstellungen des Messgerätes wie Frequenzbereich, Mittel- und Grenzwerte (Messstandard)

- Angaben zum installierten Kabel (Hersteller, Typenbezeichnung)

- Angaben zu den installierten Netzabschlüssen (Hersteller, Typenbezeichnung)

- Datum und Uhrzeit der Messung

- Kabelkennung und Messrichtung

Darstellung folgender Messwerte in übersichtlicher Protokollform:

- Prüfung Verdrahtungsplan (wire- map)

- Länge (length)

- Signallaufzeit und Laufzeitdifferenz (delay, delay skew)

- Gleichstrom- Schleifenwiderstand (DC loop resistance)

- Einfügedämpfung (insertion loss)

- Rückflussdämpfung (return loss)

- Nahnebenschleifendämpfung (NEXT)

- Fernnebenschleifendämpfung (FEXT)

- Dämpfungs- Nahnebenschleifendämpfungs- Verhältnis (ACR-N)

- Dämpfungs- Fernnebenschleifendämpfungs-Verhältnis (ACR-F)

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

- Leistungssummen des

+ Nahnebenschens (PSNEXT)

+ Dämpfung- Nahnebenschendämpfung- Verhältnis'(PSACR-N) + Dämpfung- Fernnebenschendämpfung-Verhältnis'(PSACR-F)

Zu jedem gemessenen Parameter ist eine Pass- / Fail- Aussage zu treffen. Die Daten sind sowohl im Originalformat des Messgeräteherstellers als auch im PDF-Format zu liefern. Die frequenzabhängigen Messwerte / Parameter sind zusätzlich grafisch darzustellen.

Für LWL Messungen

- Ausführende Firma, Name des Projektverantwortlichen, Name des Messtechnikers (Prüfers)

- Hersteller, Bezeichnung, Typ und Seriennummer sowie Prüfdatum des Dämpfung- Messgerätes

- Messgeräteeinstellungen mit Kalibrierungsprotokoll; Angabe des letzten Kalibrierungsdatums, das nicht länger als zwei Jahre zurückliegen darf, alternativ Vorlage des Kalibrierscheins)

- Software - Version

- Angaben zu den verwendeten Prüfsteckern (Hersteller, Seriennummer, Bezeichnung der Steckverbinder) mit Angabe der Länge von

Vor- und Nachlauffaser .

- Graphische Darstellung der jeweilig angewandten Messanordnungen

- Angaben zum installierten Kabel (Hersteller inkl. Faserhersteller, Typenbez.)

- Kabelkennung

Darstellung folgender Messwerte in übersichtlicher Protokollform:

- Datum / Uhrzeit der Messung

- Fasernummer und ggf. Strangnummer

- Messrichtung (von - nach)

- Faserlänge

- Brechzahl (Index) je Wellenlänge

- Länge

- Gemessene Dämpfung je Wellenlänge (und Richtung)

- Rechnerische Dämpfung je Wellenlänge (gemäß DIN ISO/IEC 14763-3,

Dämpfungsbudget)

Die aus den gemessenen Einfügedämpfungswerten jeweils errechnete Streckendämpfung ist dem Dämpfungsbudget in übersichtlicher Form gegenüberzustellen (Soll / Ist). Die gemessenen Dämpfungswerte sind in einer übersichtlichen Form zu protokollieren. Zu jedem aus den Messkurven der Rückstreuung sich ergebenden Ereignis ist eine Pass- / Fail- Aussage zu treffen.

In der abschließenden Errichterbescheinigung bestätigt der Messtechniker durch seine Unterschrift, dass durch Nachweis der Grenzwerte die vom Auftraggeber geforderte Qualität der Installationsstrecken erreicht wird.

4.2.1.11

Messung LWL pro Faser(12)

Messung und Protokollierung 12 Fasern LWL-Kabel

nach der Durchgangsdämpfungsmethode gemäß IEC 874-1

DIN EN 50173

Rückstreuungsmessungen mit protokollschreibenden OTDR

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		in beiden Richtungen mit Vor- und Nachlaufaser (je größer/gleich 100m), Messbereich OTDR, die doppelte Länge des zu messenden Lichtwellenleiters OTDR-Impulsdauer größer/gleich 10ns Wellenlänge 1310nm und 1550nm		
		Aufbau der Messprotokolle siehe Vorbemerkung Messung		
4.2.1.12	2,000	St		
		Messung LWL pro Faser (48)		
		Messung und Protokollierung 48 Fasern LWL-Kabel		
		nach der Durchgangsdämpfungsmethode gemäß IEC 874-1 DIN EN 50173		
		Rückstreumessungen mit protokollschreibenden OTDR in beiden Richtungen mit Vor- und Nachlaufaser (je größer/gleich 100m), Messbereich OTDR, die doppelte Länge des zu messenden Lichtwellenleiters OTDR-Impulsdauer größer/gleich 10ns Wellenlänge 850nm und 1300nm		
		Aufbau der Messprotokolle siehe Vorbemerkung Messung		
4.2.1.13	2,000	St		
		Bezeichnungsschilder 8x30		
		Bezeichnungsschilder aus Polypropylen		
		Kabelbinder mit Beschriftungsfeld		
		Karton leicht auswechselbar komplett mit		
		Beschriftung Datenkabel nach Angabe Betreiber		
		Temperaturbereich: -30°C bis + 110°C		
		Beschriftungsfläche: ca.8x30mm		
		UV Beständigkeit des Materials		
	100,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.2.2	CU Verkabelung Haus 2, Trafostation			
4.2.2.1	Außenkabel symmetrisch A-2YF(L)2Y 20x2x0,6 STIII BD vorh.Rohr/Unterflurkanal STLB-Bau 2024-04 061 823 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), A-2YF(L)2Y, 20 x 2 x 0,6 STIII BD, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.			
	280,000	m		
4.2.2.2	Verteilerkasten symm. Erdungsschiene Stahlblech besch STLB-Bau 2024-04 061 1022 Verteilerkasten mit Erdungsanschluss, symmetrisch, mit Erdungsschiene, aus Stahlblech, beschichtet, mit Einbaugestell für Leistenträger, für Montage in trockenen Räumen, für Anschlussleisten, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik, für 10 DA, Anzahl Leisten '5' St, verschleißbar.			
	2,000	St		
4.2.2.3	Außenkabel symmetrisch Anschluss A-2YF(L)2Y 20x2x0,6 STIII BD STLB-Bau 2024-04 061 823 Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1), nur anschließen, an Leiste, geschirmt, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), A-2YF(L)2Y, 20 x 2 x 0,6 STIII BD.			
	4,000	St		
4.2.2.4	Verteilerleiste symm. 10DA STLB-Bau 2018-10 061 5864 Verteilerleiste, symmetrisch, für 10 DA, Leiterdurchmesser 0,6 mm, mit Bezeichnungstreifen, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik).			
	8,000	St		
4.2.2.5	Überspannungsschutzgerät analog STLB-Bau 2018-04 050 6312 Überspannungsschutzgerät für analoge Übertragungstechnik, für Montage auf LSA-Plus-Trennleiste, für 10 DA, Blitzstrom- und Überspannungsableiter D1 + C2 + C1, bei 10/350 und 8/20 mys, erdfreies Potential, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 0,5 kA.			
	8,000	St		
4.2.2.6	Messung 20 DA Messung 20 DA Messung eines 20DA-Kabels auf Durchgang und richtige Verbindung Prüfung eines 20DA-Kabels auf Durchgang und korrekte Aderverbindung. Überprüfung der Adernlage, um Verdrehungen oder falsche Zuordnungen zu erkennen. Messung des elektrischen Durchgangs mit geeignetem Prüfgerät. Kontrolle der Schirmung auf durchgehende Verbindung und potenzielle Unterbrechungen. Dokumentation der Messergebnisse und Kennzeichnung fehlerhafter Adern, falls erforderlich. Messung gemäß relevanten Normen für Telekommunikations- oder Steuerleitungen. Prüfung der Aderpaare auf richtige Belegung nach gültiger Farbcode-Zuordnung. Sicherstellen, dass keine Vertauschungen oder			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Verdrehungen der Adern vorliegen.		
		Falls erforderlich:		
		Fehlersuche und Protokollierung der Ergebnisse.		
4.2.2.7	1,000	St		
		Schachtdeckel öffnen,schließen		
		Schachtdeckel öffnen,schließen		
		Schachtdeckel mit geeigneten Mitteln öffnen		
		und während der Arbeiten sicher seitlich lagern.		
		Nach Abschluss der Arbeiten den Deckel wieder		
		fachgerecht verschließen.		
		Abmessungen: ca. 1,0 m x 1,5 m (Richtwert).		
		Material: Beton oder vergleichbar.		
		Gewicht: Einzelne Segmente bis ca. 60 kg.		
		Deckel während der Arbeiten so lagern,		
		dass keine Behinderungen oder Gefahren entstehen.		
		Arbeitsbereich sichern, um Unfälle		
		und Schäden zu vermeiden.		
		Vor dem Verschließen sind die Auflagerflächen zu		
		reinigen (Entfernung von Schmutz, Ablagerungen).		
		Verwendung geeigneter Hebewerkzeuge oder Hilfsmittel.		
		Sicherstellen, dass der Deckel nach dem Verschließen		
		ordnungsgemäß aufliegt.		
		Arbeiten gemäß Arbeitsschutzrichtlinien ausführen.		
	12,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

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

4.3 Sonstiges

4.3.1 **Absperrung Bauzone Interimseinspeisung**1. Hintergrund:Um die Stromversorgung des Campus während der Umbauarbeiten an der Trafostation weiterhin sicher zu stellen, wird für den Campus eine Interimseinspeisung aufgebaut. Die Interimseinspeisung erfolgt aus einem Baustromanschlussschrank, welcher aus einem Ortsnetztrafo der Stadtwerke Rostock eingespeist wird. Die Ortsnetzstation befindet sich ca. 15 m östlich der umzubauenden Trafostation auf dem Campus der Universität.Weiterhin wird im Zuge dieser Baumaßnahme die Einspeisung von Haus 2 realisiert. Auch dieser Arbeitsbereich ist durch einen Bauzaun Abzusperrren. 2. AbsperrungBereich A:Abzusperrren ist die Ortsnetzstation, der daneben aufzustellende Baustromanschlussschrank und der Bereich zwischen Ortsnetztrafo und der umzubauenden Trafostation.Bereich B: Hinter Haus 1 im Bereich der Hauseinführungen von Haus 1 und für die Arbeiten für die Einspeisung von Haus 2.Die Absperrung hat mit einem 2 m hohen Bauzaun zu erfolgen. In den Bauzaun ist eine Tür mit zwei Schließzylindern zu integrieren. Alternativ zu den zwei Schließzylindern kann mit dem Betreiber und dem VNB der Ortsnetzstation auch eine gleichwertige Lösung vereinbart werden, z. B. ein Zahlenschloss.3. AusführungDie Absperrung ist so auszuführen, dass sie den Zutritt zu den abgesperrten Bereichen wirksam verhindert. Die einzelnen Elemente der Absperrung sind miteinander zu verschrauben und dürfen nur mit Spezialwerkzeug demontierbar sein.Der 2m hohe Bauzaun ist standsicher zu errichten und darf keine scharfen Kanten oder andere Gefahrenquellen aufweisen. Die Tür ist mit zwei Schließzylindern oder einem gleichwertigen Schließsystem zu versehen.4. Zeitraum:Fertigstellung der Absperrung:Mit Beginn der Arbeiten für Einrichtung der Interimseinspeisung im Außenbereich. Abbau der Absperrung:Nach dem Rückschwenken der Kabelanlage vom Baustromanschlussschrank in die neue NSHV und der vollständigen Demontage sämtlicher Interimskabel sowie dem Abtransport des BaustromanschlussschranksGeschätzte Standzeit der Absperrung nach Bauzeitenplan:ca. 34 Wochen

4.3.1.1 **Auf-/Abbau Bauzaun**

Auf-/Abbau Bauzaun

1. Abmessungen Bauzaun:

Höhe: 2m

2. Absperrbereich:

Bereich A:

Abzusperrren sind die Ortsnetzstation, der daneben

aufzustellende Baustromanschlussschrank und der

Bereich zwischen Ortsnetztrafo und der

umzubauenden Trafostation.

Bereich B:

Hinter Haus 1 im Bereich der Hauseinführungen von

Haus 1 und für die Arbeiten für die Einspeisung von Haus 2.

3. Ausführung

Die Absperrung ist so auszuführen, dass sie den Zutritt

zu den abgesperrten Bereichen wirksam verhindert.

Die einzelnen Elemente der Absperrung sind miteinander

zu verschrauben und dürfen nur mit Spezialwerkzeug

demontierbar sein.

Der 2m hohe Bauzaun ist standsicher zu errichten und

darf keine scharfen Kanten oder andere Gefahrenquellen

aufweisen.

4. Zeitraum:

Fertigstellung der Absperrung:

Mit Beginn der Arbeiten für Einrichtung der

Interimseinspeisung im Außenbereich.

Abbau der Absperrung:

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Nach dem Rückschwenken der Kabelanlage vom Baustromanschlussschrank in die neue NSHV und der vollständigen Demontage sämtlicher Interimskabel sowie dem Abtransport des Baustromanschlussschrankes Geschätzte Standzeit der Absperrung nach Bauzeitenplan: ca. 34 Wochen		
4.3.1.2	100,000 m	Monatsmiete 80m Bauzaun Monatsmiete 80m Bauzaun Miete für 80m des vorher beschriebenen Bauzaunes pro Monat.		
4.3.1.3	8,000 Mt	Abschließbare Zauntür Abschließbare Bauzauntür 1. Abmessungen Tür: Höhe: 2m Durchgangsbreite: 1,25m 2. Ausführung Die Tür ist in den Bauzaun zu integrieren. Die Tür ist mit den restlichen Elementen der Absperrung zu verschrauben und darf nur mit Spezialwerkzeug demontierbar sein. Weiterhin ist die Tür mit zwei Schließzylindern auszustatten, sodass Sie mit zwei verschiedenen Schlüsseln geöffnet werden kann. Alternativ zu den zwei Schließzylindern kann mit dem Betreiber und dem VNB der Ortsnetzstation auch eine gleichwertige Lösung vereinbart werden, z. B. ein Zahlenschloss. 3. Zeitraum: Fertigstellung der Absperrung: Mit Beginn der Arbeiten für Einrichtung der Interimseinspeisung im Außenbereich. Abbau der Absperrung: Nach dem Rückschwenken der Kabelanlage vom Baustromanschlussschrank in die neue NSHV und der vollständigen Demontage sämtlicher Interimskabel sowie dem Abtransport des Baustromanschlussschrankes Geschätzte Standzeit der Absperrung nach Bauzeitenplan: ca. 34 Wochen		
4.3.1.4	3,000 St	Monatsmiete zwei Zauntüren Monatsmiete für zwei Zauntüren		

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

Miete für die zwei vorher beschriebenen Bauzantüren pro Monat.

8,000 Mt

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Gesamtbetrag: _____

Unterlagen nicht elektr. bearbeitbar*

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

Zusammenstellung

1		KG 430 Lufttechnische Anlagen		
1.1		KG 431 Lüftungsanlagen Trafostation Haus 1		
1.1.1		KG 431 Lüftungsanlagen		
1.1.2		KG431 Kanäle und Leitungen		
1.1.3		Einbauten		
1.2		KG 499 Sonstige Maßnahmen		
1.2.1		Durchbrüche/Schlitze		
1.2.2		Revisionsunterlagen		
1.2.3		Stundenlohnarbeiten		
2		KG 440 Starkstromanlagen		
2.1		KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen		
2.1.1		Kommunikation VNB		
2.1.2		Demontage / Montage Trafos		
2.1.3		Umbau Mittelspannungsschaltanlage		
2.1.4		Ausstattung/Zubehör Transformatorstation		
2.2		KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen		
2.2.1		Sicherheitsbeleuchtung		
2.3		KG 443 Niederspannungsschaltanlagen		
2.3.1		NSHV		
2.3.2		Interimsmaßnahme E-Versorgung Umbauzeit NSHV		
2.4		KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen		
2.4.1		Unterverteilungen		
2.4.2		Verlegesysteme		
2.4.3		Kabel und Leitungen		
2.4.4		Installationsgeräte		
2.5		KG 445 Beleuchtungsanlagen		
2.5.1		Innenraumbelichtung TS		
2.6		KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
2.6.1		Erdungsanlage		
2.6.2		Potentialausgleich		
2.6.3		Überspannungsschutz		
2.7		KG 449 Starkstromanlagen, sonstiges		
2.7.1		Freischalten		
2.7.2		Brandschutz		
2.7.3		Baustrom		
2.7.4		Bohrungen, Schlitze, Durchbrüche		
2.7.5		Hauseinführung		
2.7.6		Werks- und Montageplanung		
3		KG 480 Gebäudeautomation		
3.1		KG 481 Automatisierungseinrichtungen		
3.1.1		Sensoren wie Fühler, Wächter etc.		
3.1.2		Montage Feldgeräte		
3.2		Automationssysteme und Dienstleistungen		
3.2.1		DDC-Stationen HARDWARE		
3.2.2		Software		
3.3		Dienstleistungen ISP		
3.3.1		Aufwand f. physikal./ kommunik. Ein- und Ausgänge kommunik. Ein- und Ausgänge physikalische und kommunikative Ein- und Ausgänge In den Angebotspreis für die Dienstleistungen ist der Aufwand für die Realisierung aller erforderlichen Grundfunktionen und Verarbeitungsfunktionen mit einzukalkulieren.		
3.3.2		Dienstleistungen DDC-Visualis./Touchscreen		
3.3.3		Dienstleistungen Gebäudeleittechnik		
3.4		Kommunikationsserver		
3.4.1		Kommunikationsserver f. Syst.integration		
3.4.2		Gateways für Fremdanbindungen		
3.5		KG 482 Schaltschränke und Zubehör		
3.5.1		Schaltschränke und Zubehör		
3.6		KG 484 Installationen		
3.6.1		Anschlussarbeiten		
3.7		KG 489 Sonstiges		
3.7.1		Dokumentation		
3.7.2		Prüfung, 1:1 Test, Einweisung und Sonstiges		

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

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.7.3		Werkspannung		
3.7.4		Stundenlohnarbeiten		
3.8		Dienstleistungen		
3.8.1		Test / Einweisung / Abnahme		
3.9		besondere Leistungen		
3.10		GA-Verteiler		
3.10.1		Schaltschrank/Umbau/Umschluss		
4		KG 550 Technische Außenanlagen Um die Stromversorgung des Campus während der Umbauarbeiten an der Trafostation weiterhin sicher zu stellen, wird für den Campus eine Interimseinspeisung aufgebaut. Die Interimseinspeisung erfolgt aus einem Baustromanschlussschrank, welcher aus einer Ortsnetztrafokompaktstation der Stadtwerke Rostock eingespeist wird. Die Ortsnetzstation befindet sich ca. 15 m östlich der umzubauenden Trafostation am Haus 1 auf dem Campus der Universität. Um die Interimseinspeisung aufzubauen, müssen im Außenbereich Kabel von der Kompaktstation zum Baustromanschlussschrank und von dort zur Trafostation am Haus 1 verlegt werden.		
4.1		KG 556 Starkstromanlagen		
4.1.1		Aufbau Interimseinspeisung		
4.1.2		Einspeisung Haus 2		
4.1.3		Kabeleinführungen Haus 1		
4.2		KG 557 Fernmeldeanlagen		
4.2.1		LWL Verkabelung Haus 2, Trafostation		
4.2.2		CU Verkabelung Haus 2, Trafostation		
4.3		Sonstiges		
4.3.1		Absperrung Bauzone Interimseinspeisung 1. Hintergrund: Um die Stromversorgung des Campus während der Umbauarbeiten an der Trafostation weiterhin sicher zu stellen, wird für den Campus eine Interimseinspeisung aufgebaut. Die Interimseinspeisung erfolgt aus einem Baustromanschlussschrank, welcher aus einem Ortsnetztrafo der Stadtwerke Rostock eingespeist wird. Die Ortsnetzstation befindet sich ca. 15 m östlich der umzubauenden Trafostation auf dem Campus der Universität. Weiterhin wird im Zuge dieser Baumaßnahme die Einspeisung von Haus 2 realisiert. Auch dieser Arbeitsbereich ist durch einen Bauzaun abzusperren. 2. Absperrung Bereich A: Abzusperren ist die Ortsnetzstation, der daneben aufzustellende Baustromanschlussschrank und der Bereich zwischen Ortsnetztrafo und der umzubauenden Trafostation. Bereich B: Hinter Haus 1 im Bereich der Hauseinführungen von Haus 1 und für die Arbeiten für die Einspeisung von Haus 2. Die Absperrung hat mit einem 2 m hohen Bauzaun zu erfolgen. In den Bauzaun ist eine Tür mit zwei Schließzylindern zu integrieren. Alternativ zu den zwei Schließzylindern kann mit dem Betreiber und dem VNB der Ortsnetzstation auch eine gleichwertige Lösung vereinbart werden, z. B. ein Zahlenschloss. 3. Ausführung Die Absperrung ist so auszuführen, dass sie den Zutritt zu den abgesperrten Bereichen wirksam verhindert. Die einzelnen Elemente der Absperrung sind miteinander zu verschrauben und dürfen nur mit Spezialwerkzeug demontierbar sein. Der 2m hohe Bauzaun ist standsicher zu errichten und darf keine scharfen Kanten oder andere Gefahrenquellen aufweisen. Die Tür ist mit zwei Schließzylindern oder einem gleichwertigen Schließsystem zu versehen. 4. Zeitraum: Fertigstellung der Absperrung: Mit Beginn der Arbeiten für Einrichtung der Interimseinspeisung im Außenbereich. Abbau der Absperrung: Nach dem Rückschwenken der Kabelanlage vom Baustromanschlussschrank in die neue NSHV und der vollständigen Demontage sämtlicher Interimskabel sowie dem Abtransport des Baustromanschlusschranks. Geschätzte Standzeit der Absperrung nach Bauzeitenplan: ca. 34 Wochen		

Summe:

USt 19,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass):

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