

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)

Landkreis Saalekreis

Dezernat I, Vergabestelle

Domplatz 9

06217 Merseburg - Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer

Baumaßnahme

Erneuerung der sekundären Heizungsanlage in der Gemeinschaftsschule Zöschen

Eichsfeld 10, 06237 Leuna / OT Zöschen

Vergabenummer

Leistung

VST-06/2026/Wi

Heizungsanlagen

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden

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

Anlagen¹, die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

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

¹ vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

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

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

2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag² beträgt incl. 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 zugewandene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

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

wird das Angebot ausgeschlossen.

Inhaltsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		Vorschriften und Anlagenbeschreibung	2
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze	4
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung	4
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen	6
01.03	Bereich	Rohrleitungen	20
01.04	Bereich	Isolierung	32
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen	36
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör	36
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung	45
03.03	Bereich	Demontage Sekundärsystem	45
03.04	Bereich	Baunebenleistungen	51
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation	56
		Vorschriften und Anlagenbeschreibung	56
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme	57
04.01.1	Position	Gebäudeleittechnik	57
04.01.2	Position	DDC ISP1 bis ISP3	63
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3	75
04.03	Bereich	KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3	91
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör	97
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	107
		Bieterangabenverzeichnis	108

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem
Vorschriften und Anlagenbeschreibung		
Technische Vorschriften für heizungstechnische Anlagen		
DIN 4701	Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden	
DIN 4702	Anforderungen an den Heizkessel	
DIN 4703	Wärmeleistung von Raumheizkörpern	
DIN 4705	Feuerungstechnische Berechnung von Schornsteinquerschnitten	
DIN 4708	Zentrale Wassererwärmungsanlagen	
DIN 4788	Anforderungen an Gasbrenner	
DIN 18160	Hausschornsteine	
DIN 18380	Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen	
DIN EN 442	Radiatoren und Konvektoren	
DIN EN 676	Brenner mit Gebläse für gasförmige Brennstoffe	
DIN EN 1057	nahtlose Rundrohre aus Kupfer	
DIN EN 10216	nahtlose Stahlrohre	
DIN EN 10255	Gewinderohre	
DIN EN 12828	Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen	
DIN EN 12831	Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast	
DVGW	Richtlinien und techn.Vorschriften	
DVGW TRGI	Techn. Regeln für Gas-Installation	
VDE	Geltende Vorschriften, Regeln und Leitsätze der Elektrotechnik	
TA Luft	Reinhaltung der Luft	
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz	
MLAR	Musterleitungsanlagen-Richtlinie	
EnEV	Energieeinsparverordnung	
Isolierung	Handhabungsanleitung für den Umgang mit Mineralwolle und Dämmstoffen, aktuelle Ausgabe	
Weiterhin gelten alle einschlägigen VDI-Richtlinien sowie die einschlägigen Vorschriften der örtlichen Behörden und Versorgungsunternehmen.		
Anlagenbeschreibung		
Es handelt sich um den 2. Bauabschnitt der Sanierung der kompletten Heizungsanlage im Schulgebäude der Gemeinschaftsschule in Zöschen. Der 1. Bauabschnitt beinhaltete die Erneuerung der zentralen Heizungsanlage im Heizraum im KG. Die vorhandenen Verteiler/ Sammler mit Pumpen- und Mischergruppen, einschl. der zentralen Regeleinheit blieben im 1. BA erhalten und werden erst im 2. BA demontiert und entsorgt.		
<u>Neuinstallation Heizung:</u>		
Es handelt sich um die Sanierung der kompletten Heizungsanlage im Schulgebäude, bis auf die bereits im 1. BA erneuerte Doppel- Kesselanlage und die zentrale Brauchwarmwasserbereitung im Heizungsraum. Übergabepunkt der Installationsarbeiten des 2. BA vom 1.BA ist die im 1. BA neu eingebaute hydraulische Weiche hinter der Doppel- Kesselanlage. Die komplette Heizungsinstallation im KG (Kriechkeller und Heizraum) bis 3.OG, inkl.		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02 LV Erneuerung Sekundärsystem

Vorschriften und Anlagenbeschreibung

Rohrleitungen, Isolierung, Heizkörper, sowie die Anlagen der Zentrale im Heizungsraum KG, bestehend aus einem Verteiler/ Sammler, Pumpe und Armaturen, Schaltschrank Alt-Kesselanlage werden demontiert und fachgerecht entsorgt.

Im Technikraum wird ab o.g. hydraulischen Weiche ein neuer Heizungsverteiler/Sammler mit 2 Heizkreisen für das Schulgebäude, einem Heizkreis- Zubringer zur Turnhalle und einmal Zuleitung BWW mit entsprechenden Absperrarmaturen, Pumpen, etc. aufgebaut.

Das Schulgebäude erhält neue Heizkörper in Form von Stahlröhrenradiatoren.

Die Anschluß- Verrohrung der neuen Heizkörper. Die Kellerverteilleitungen und Steigeleitungen werden komplett neu installiert und isoliert.

Die Verlegung der Kellerverteilleitungen erfolgen teilweise in begehbaren Kriechkeller- Abschnitten, unter Berücksichtigung der besonderen Erschwernis. Zur Arbeitssicherheit ist eine mobile Bewetterungs- und Beleuchtungsanlage der Kriechkellerbereiche während der aktiven Bauzeit vorzuhalten.

Die Verrohrung im Gebäude (Steigeleitung) erfolgt generell Aufputz. Rohrmaterial: C- Stahl Pressfitting.

In den Klassenräumen werden die Steigeleitungen mittels Trockenbau 2-seitig verkoffert.

Isolierung nach Wärmeschutzverordnung im Bereich der Verteilleitungen im Kriechkeller, im Heizraum, in Verkofferungen, sowie bei Querungen von Rohrleitungen im nichtbeheizten Bereichen.

Frei liegende Steigeleitungen und Heizkörper- Anschlussleitungen in beheizten Räumen werden nicht isoliert. Die Aufbindung der zwei neuen Heizkreise erfolgt im Heizungsraum auf eine neue DDC-Heizungsstation, mit entsprechenden Pumpengruppen mit Mischer.

Sämtliche Rohrdurchführungen der Heizungsleitungen erhalten in Bereich der Querungen von Brandabschnitten entsprechend zertifizierte Brandschutzelemente.

Gebäudeautomation

Im Rahmen der Erneuerung der kompletten Heizungsinstallation im Schulgebäude wird auch die zentrale Heizungsanlage, bestehend aus einer neuen Doppel- Kesselanlage, einem Heizungsverteiler mit witterungsgeführten Heizkreisen mit Mischer und energieeffizienten, drehzahlgeregelten Heizungsumwälzpumpen neu aufgebaut. Die Steuerung und Überwachung dieser Anlage erfolgt über eine zentrale Leittechnik mit Bedienstellen im Heizraum, im Schulsekretariat mit Option via Internet über die zentrale Leitstelle des Landratsamtes Saalekreis in Merseburg. Zur weiteren Energie- Verbrauchsoptimierung werden die Klassen- und teilweise Büroräume und der Speiseraum mit einer Einzelraumregelung mit entsprechenden DDC- Unterstationen (ISP1 bis ISP3), Regelventilen an den Heizkörpern, Raumthermostaten mit einer Programmiermöglichkeit im Raum und optional (nicht im LV enthalten) übergeordnet zentral im Sekretariat mittels Stundenplanprogramm, bzw. der o.g. Leitstelle in Merseburg ausgestattet.

Eine Serviceaufschaltung zur Anlagenüberwachung, Havarieweitermeldung, etc. über ein Funkmodul an die zuständige Wartungsfirma, bzw. an den diensthabenden Hausmeister als SMS- Mitteilung ist vorgesehen.

Hinweis zur Kalkulation:

Insbesondere auf die erschwerten Bedingungen bei der Demontage und Montage der Rohrleitungen in den Kriechkellerabschnitten (RH unter 1,8 m) ist zu achten.

Generell wird dem AN **dringend** empfohlen, sich bereits in der Angebotsphase vor Ort von den Bedingungen und Gegebenheiten ein Bild zu machen. Spätere Nachforderungen bei Nichtbeachtung dieses Hinweises werden ggf. nicht vollständig berücksichtigt oder nicht anerkannt.

Kontakt bezüglich eines Ortstermines ist vom AN über die Vergabestelle des Landkreises Saalekreis zu organisieren.

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel KG 422 Wärmeverteilnetze			
01.01	Bereich Baustelleneinrichtung			
01.01.1	Baustelle einrichten Technische Anlagen, Geräte, Werkzeuge, Material und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und betriebsfertig aufstellen, vorhalten einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. WC-Anlagen werden durch die Schule vorgehalten. Lagerflächen schaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden mit dieser Pauschale vergütet. Umsetzen aller erforderlichen Sicherungsmaßnahmen entsprechend den Forderungen des Amtes für Öffentliche Ordnung, der Bauberufsgenossenschaft und sonstige mitwirkende Behörden, Amtsstellen und Körperschaften. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.			
		1 psch		GP
01.01.2	Baustelle räumen Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Wiederherstellen des Geländes einschließlich Entfernen von Verunreinigungen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.			
		1 Psch		GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.3	Absicherung Außenarbeiten Mobile Bauzaunanlage zur Absicherung der Außenbereiche/ Lagerflächen, bestehend aus Einzelzaunsegmenten Höhe 2 m, Länge 4 m, aus stabilen Stabmattengeflecht, inkl. der erforderlichen Anzahl an windsicheren Aufstellsockeln aus Mineralfaserbeton. Zaunsegmente, inkl. Verbindungselementen geschraubt und Aufstellsockel in Teilabschnitten bis max. 20 m auf Mietbasis für ca. 8 Wochen frei Baustelle liefern, aufbauen vorhalten und wiederabbauen und abtransportieren. Mietpreis pro Woche.			
		8 Wo	EP	GP
Summe Bereich 01.01		Baustelleneinrichtung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02 Bereich Pumpen und Armaturen					
01.02.1 Rohrleitungspumpe stufenlos					
Umwälzpumpe mit Permanentmagnet-Motor in Inlinebauweise mit Permanentmagnet Motor (ECM-Technologie) in Inlinebauweise, mit integriertem Frequenzumrichter zur Leistungsanpassung durch stufenlose Drehzahländerung.					
- Integrierter Motorvollschutz					
- IR-Kommunikation mit R50 / R100					
- Einstellung von Soll-Förderhöhe, EIN/AUS, MAX- und MIN- Kennlinie, Nachtab senkfunktion durch Drucktasten am Klemmkasten					
- Umschaltung zwischen Konstantdruck, Propotionaldruck und Autofunktion möglich					
- Betriebs- und Störmeldeleuchte					
- Integrierte Differenzdruck- und Temperaturerfassung					
- Temperaturführung des Sollwertes					
- Eingang für Extern-EIN/AUS					
- Ausgang für Störmeldung (potentialfrei)					
- Zusätzliche Funktionen mit Modulen nachrüstbar (GENIbus- und Doppelpumpenmodul bzw. LONbusmodul)					
Fördermedium : Heizungswasser					
Medien-Temperatur : 70 °C					
Zul. Medientemp.					
Standard von : 15 °C					
bis : 110 °C					
i.akt.Anwendung von : 40 °C					
i.akt.Anwendung bis : 70 °C					
Förderstrom Ist : 5 m3/h					
Einsatzbereich Q : 0.1 - 11 m3/h					
Förderhöhe Ist : 3 m					
Einsatzbereich H : 10 - 0.1 m					
max. Systemdruck : 6/10 bar					
Netzspannung : 1x230-240V, 50Hz					
Nennstrom : 2.0 A					
Aufgen. Leistung P1 : 0.025 - 0.445					
Schutzart : IP 42					
Anschluß : G 2, PN 6/10					
Einbaulänge : 180 mm					
Gehäuse aus : EN-GJL-200 (GG-20)					
Laufrad aus : 1.4301					
Gewicht : 4,4 kg					
Laufrad aus : 1.4301					
einschl. der erforderlichen Gegenstücke, Muffen					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Dichtungen. Mit Wärmedämmschalen.			Übertrag:
	Fabrikat: '.....'			
	Typ : '.....'			
	liefern und montieren.			
		1 Stk	EP	GP
01.02.2	Rohrleitungspumpe, stufenlos			
	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt, Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften: - Einzelpumpe - Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie - Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18 - Regelungsarten: Konstantdruck / Fstdrehzahl / Proportionaldruck / Konstanttemperatur - Integrierter Motorvollschutz - Wärmedämmschalen gem. EnEV im Lieferumfang - Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion - Integrierter Trockenlaufschutz - Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch FlowLimit-Funktion - Integrierte Wärmemengenerfassung - Anbindung an die Gebäudeleittechnik durch Einsteckmodule im Klemmenkasten - Betriebs- und Störmeldung - Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI - Erfassung der Betriebshistorie - Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur - Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung durch FlowAdapt-Funktion - Haftungsübernahmevereinbarung 5 Jahre Garantie - Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät - 5 Jahre Garantie durch Einsendung des Inbetriebnahmeprotokolls - Kommunikation von 2 Einzelpumpen drahtlos Fördermedium: Heizungswasser Medientemperaturbereich: 2 .. 110 °C Dichte: 983.2 kg/m³ Technische Daten: Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 4,2 m³/h			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 3,4 m Temperaturklasse: 110 Prüfkennzeichen auf dem Typenschild: VDE,WEEE,CE Werkstoffe: Pumpengehäuse: Grauguß EN-GJL-150 ASTM A48-150B Laufrad: PES mit 30 % Glasfaseranteil Installation: Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C Max. Betriebsdruck: 10 bar Nennweite: G 1 1/2 Nenndruck (bar): PN 10 Einbaulänge: 180 mm Elektrische Daten: Leistungsaufnahme P1: 9 .. 116 W Netzfrequenz: 50 Hz Nennspannung: 1 x 230 V Maximale Stromaufnahme: 0.09 .. 1.02 A Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D Wärmeklasse (IEC 85): F Sonstiges: Energieeffizienzindex (EEI): 0.18 Nettogewicht: 4.81 kg Bruttogewicht: 5.27 kg Versandvolumen: 0.015 m³ Fabr. des Anb.: '.....' Typ: '.....' einschl. Anschlußzubehör für Stahlrohr, inkl. erforderliche Reduzierstücke DN 50 auf Anschlussdimension Pumpe, mit Wärmedämmschale liefern und betriebsfertig montieren und netzseitig anklemmen			
		2 Stk	EP	GP
01.02.3	Speicherladepumpe Umwälzpumpe als Speicherladepumpe Brauchwarmwasserbereiter 300 l Fördermedium Heizungswasser nach VDI 2035 Technische Daten: Förderhöhe max: 6,0m Fördermenge max: 3,5m³/h Temperaturbereich : -20°C bis +110°C (nicht gefrierend) Leistungsaufnahme: 1W-43W - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Betriebsdruck: max. 10 bar Rohranschluß: DN 32 Überwurf: G 1 1/2" (Schlüsselweite ca.53mm) Pumpengewinde: 1" oder ca. 32mm Einbaulänge: 180 mm el. Anschluß: 230V/50HZ Gewicht: ca. 2.5 kg Fabr. des Anb: '.....' Typ: '.....' einschl. Anschlussverschraubungen liefern und betriebsbereit montieren			
		1 Stk	EP	GP
01.02.4	Wasserseitige Montage Feldgeräte aus KG 483			
		75 Stk	EP	GP
01.02.5	Flanschen- Absperrventil DN 50			
	Flanschen-Absperrventil, wartungsfrei, GG-25, PN 6, Baulänge EN 558-1/14 (F4), D-Form, umweltfreundlich, weichdichtend, bis 120°C (kurzzeitig 130°C), nichtsteigendes Handrad, Niro-Spindel, Anzeigevor- richtung, EDD, Isolierkappe, Isolierkappe, Taupunktsperre, kippbewegliche Spindelführung, EPDM-Kegel mit Drosselfunktion, Rückdichtung, BZS-Prüfung Regelklasse 0,63/6,3 TÜV-Prüf-Nr. 8/59 Fabrikat des Anb: '.....' Typ : '.....' Nennweite : DN 50 einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und Dichtungen liefern und montieren.			
		8 Stk	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.6	Flanschen- Absperrventil DN 80			
	Flanschen-Absperrventil, wartungsfrei, GG-25, PN 6, Baulänge EN 558-1/14 (F4), D-Form, umweltfreundlich, weichdichtend, bis 120°C (kurzzeitig 130°C), nichtsteigendes Handrad, Niro-Spindel, Anzeigevorrichtung, EDD, Isolierkappe, Isolierkappe, Taupunktsperre, kippbewegliche Spindelführung, EPDM-Kegel mit Drosselfunktion, Rückdichtung, BZS-Prüfung Regelklasse 0,63/6,3 TÜV-Prüf-Nr. 8/59 sonst wie vor beschrieben Nennweite : DN 80 einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und Dichtungen liefern und montieren.			
		2 Stk	EP	GP
01.02.7	Flanschen- Absperrventil DN 65			
	Flanschen-Absperrventil, wartungsfrei, GG-25, PN 6, Baulänge EN 558-1/14 (F4), D-Form, umweltfreundlich, weichdichtend, bis 120°C (kurzzeitig 130°C), nichtsteigendes Handrad, Niro-Spindel, Anzeigevorrichtung, EDD, Isolierkappe, Isolierkappe, Taupunktsperre, kippbewegliche Spindelführung, EPDM-Kegel mit Drosselfunktion, Rückdichtung, BZS-Prüfung Regelklasse 0,63/6,3 TÜV-Prüf-Nr. 8/59 sonst wie vor beschrieben Nennweite : DN 65 einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und Dichtungen liefern und montieren.			
		4 Stk	EP	GP
01.02.8	Flanschen- Absperrventil DN 32			
	Flanschen-Absperrventil, wartungsfrei, GG-25, PN 6, Baulänge EN 558-1/14 (F4), D-Form, umweltfreundlich, weichdichtend, bis 120°C (kurzzeitig 130°C), nichtsteigendes Handrad, Niro-Spindel, Anzeigevorrichtung, EDD, Isolierkappe, Isolierkappe, Taupunktsperre, kippbewegliche Spindelführung, EPDM-Kegel mit Drosselfunktion, Rückdichtung, BZS-Prüfung Regelklasse 0,63/6,3 TÜV-Prüf-Nr. 8/59 sonst wie vor beschrieben			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Nennweite : DN 32 einschl. Gegenflanschen, Schrauben, Muttern und Dichtungen liefern und montieren.			
		4 Stk	EP	GP
01.02.9	Einklemm-Rückschlagventil DN 32 Einklemm-Rückschlagventil, Ventilteller aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Messing, PN 6, DN 32, einschl. erforderl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen. liefern und montieren.			
		1 Stk	EP	GP
01.02.10	Einklemm-Rückschlagventil DN 50 Einklemm-Rückschlagventil, Ventilteller aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Messing, PN 6, DN 50, einschl. erforderl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen. liefern und montieren.			
		2 Stk	EP	GP
01.02.11	Einklemm-Rückschlagventil DN 65 Einklemm-Rückschlagventil, Ventilteller aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus Messing, PN 6, DN 50, einschl. erforderl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen. liefern und montieren.			
		1 Stk	EP	GP
01.02.12	Schmutzfänger DN 80 Schmutzfänger mit Flanschanschluß, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gußeisen GG, mit Grundanstrich, mit Doppelsieb, Sieb aus nichtrostendem Stahl, Reinigungsverschluß geflanscht, PN 6, DN 80 einschließlich erforderl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen liefern und montieren.			
		1 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.13	Schmutzfänger DN 65 Schmutzfänger mit Flanschanschluß, in Schrägsitzausführung, Gehäuse aus Gußeisen GG, mit Grundanstrich, mit Doppelsieb, Sieb aus nichtrostendem Stahl, Reinigungsverschluß geflanscht, PN 6, DN 65 einschließlich erforderl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen liefern und montieren.	1 Stk	EP	GP
01.02.14	Röhrenfeder-Manometer, 3/8" Röhrenfeder-Manometer 3/8", Durchmesser: 80 mm liefern und montieren.	12 Stk	EP	GP
01.02.15	Manometerhahn R 1/ 2 Manometerhahn, mit Stopfbuchse, mit Prüfzapfen, aus Messing, PN 6, Anschlüsse Muffe-Muffe, Anschlußgewinde R 1/2. liefern und montieren.	12 Stk	EP	GP
01.02.16	Füll- und Entleerungshahn, 1/2" Entleerungs-Kükenhahn, mit Verschlußkappe, lt-Dichtung und Kette, mit Vierkantschlüssel, Spindelabdichtung durch Stopfbuchse, Gehäuse und Küken aus Rotguß, PN 6, Anschlußgewinde R 1/2. Einschl. Schweißmuffe. liefern und montieren.	12 Stk	EP	GP
01.02.17	KFE-Kugelhahn 1/2" KFE-Kugelhahn DN 15, Messing vernickelt, mit Schlauchtülle, Schutzhülse und Flügelgriff, selbstdichtend PN 16, max. 110 °C liefern und montieren.	2 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.18	Thermometer, Heizung Bi-Metall-Zeigerthermometer mit achsialem Schaft, mit Isolierungsausgleich (Verlängerung). Ausführung Klasse 1 nach DIN 16203 Gehäusedurchmesser: 63 mm Temperaturanzeigebereich 0 - 100 °C incl. Tauchhülse u. Kontaktpaste nach Erfordernis liefern und montieren.	12 Stk	EP	GP
01.02.19	Großentlüfter als Schwimmerentlüfter 3/8" Großentlüfter als Schwimmerentlüfter zur permanenten automatischen Entlüftung von Heizungsanlagen. Zweischalige Bauweise mit Luftbecher im Austauschkanal. mit eingebautem Absperrautomat Durchmesser: 3/8" liefern und montieren.	4 Stk	EP	GP
01.02.20	Luftgefäß D 219 Luftgefäß mit zwei Klöpperböden, einschl. Muffe 1/2" für Entlüftung und Entleerungsleitung DN 15, 1 m aus nahtlosen Stahlrohren, DIN 2448, PN 6 Außendurchmesser 219 mm. Rohre mit Werkszeugnis DIN 50 049, Normalwanddicke, Länge 500 mm, einschl. Isolierung mit Mineralwolle, alukaschiert und Alu- Grobkornummantelung liefern und montieren.	2 Stk	EP	GP
01.02.21	Luftgefäß D 159 Luftgefäß mit zwei Klöpperböden, einschl. Muffe 1/2" für Entlüftung aus nahtlosen Stahlrohren, DIN 2448, PN 6 Außendurchmesser 159 mm. Rohre mit Werkszeugnis DIN 50 049, Normalwanddicke, Länge 450 mm, einschl. Isolierung mit Mineralwolle, alukaschiert und Blechummantelung liefern und montieren.	2 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.22	Luftgefäß D 76 Luftgefäß mit zwei Klöpperböden, einschl. Muffe 1/2" für Entlüftung aus nahtlosen Stahlrohren, DIN 2448, PN 6 Außendurchmesser 76 mm. Rohre mit Werkszeugnis DIN 50 049, Normalwanddicke, Länge 180 mm, einschl. Isolierung mit Mineralwolle, alukaschiert und Blechummantelung liefern und montieren.	2 Stk	EP	GP
01.02.23	Differenzdruckregler DN 20 Differenzdruckregler. DN20, 1"AG, PN16 Zur konstanten Regelung eines eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie. Sollwert stufenlos einstellbar von 50 bis 300 mbar. Sollwert blockierbar und von außen jederzeit ablesbar. Mit verdeckter Absperrung und mit Kugelhahn zum Entleeren und Befüllen. Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Rotguß. Innenteile aus Messing (EZB). O-Ringe und Membran aus EPDM. Anwendungsbereich: 150 - 1800 kg/h kvs: 5,0 max. Betriebstemperatur : 120 C max. Betriebsdruck : 16 bar max. Differenzdruck : 2 bar Beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter Fabrikat des Anb.: '.....' Typ: '.....' Nennweite DN 20 Anschlußgewinde :G1" AG x G1" AG komplett, einschl. Zubehör und mit Isolierschale liefern und montieren	19 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.24	Differenzdruckregler DN 15 Differenzdruckregler. DN 15, 1/2"AG, PN16 sonst wie vor beschrieben, mit entsprechenden Parametern für DN 15 Beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter Nennweite DN 20 Anschlußgewinde :G1/2" AG x G1/" AG komplett, einschl. Zubehör und mit Isolierschale liefern und montieren	6 Stk	EP	GP
01.02.25	Strangreguliertventil DN 20 Strangreguliertventil DN 20, 1"AG, mit Blindstopfen, Rg Rotguß-Strangreguliertventil PN 16 in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Ablesbarkeit der Voreinstellung unabhängig von der Handradstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguß, Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring. Meßventil und F+E-Kugelhahn anschließbar und untereinander austauschbar (Zubehör-Sets 1-4). Anschlußbohrungen für Zubehör-Sets mit Blindstopfen verschlossen. Beiderseits Außengewinde mit Überwurfmutter für Schweiß-, Löt- und Außengewindetüllen, flachdichtend. Max. Betriebstemperatur : 150 C Max. Betriebsdruck : 16 bar Fabrikat des Anb.: '.....' Typ: '.....' Nennweite DN : R 3/4" Anschlußgewinde :G1" AG x G1" AG komplett mit Isolierschale liefern und montieren	19 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.26	Strangreguliertventil DN 15 Strangreguliertventil DN 15, 17mm AG, mit Blindstopfen, Rotguß-Strangreguliertventil PN 16 sonst wie vor beschrieben, mit entsprechenden Parametern für DN 15 Nennweite DN : R 1/2" Anschlußgewinde : G1/2" AG x G1/2" AG komplett mit Isolierschale liefern und montieren	6 Stk	EP	GP
01.02.27	Strangreguliertventil DN 50 Strangreguliertventil DN 50, 2" AG, mit Blindstopfen, Rotguß-Strangreguliertventil PN 16 in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Ablesbarkeit der Voreinstellung unabhängig von der Handradstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguß, Spindel und Ventilekegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring. Meßventil und F+E-Kugelhahn anschließbar und untereinander austauschbar (Zubehör-Sets 1-4). Anschlußbohrungen für Zubehör-Sets mit Blindstopfen verschlossen. Beiderseits Außengewinde mit Überwurfmutter für Schweiß-, Löt- und Außengewindetüllen, flachdichtend. Max. Betriebstemperatur : 150 C Max. Betriebsdruck : 16 bar Nennweite DN 50 Anschlußgewinde : R 2 3/8" AG x R 2 3/8" AG Fabrikat des Anb.: '.....' Typ: '.....' komplett mit Isolierschale liefern und montieren	2 Stk	EP	GP
01.02.28	Strangabsperrventil DN 50 Strangabsperrventil DN 50, 2 3/8" AG, mit Blindstopfen, Strangabsperrventil in Schrägsitzausführung ohne Voreinstellung. Baumaßgleich mit entsprechendem Strangreguliertventil. Alle Funktionselemente auf der Handradseite, - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Einbaumöglichkeit für Meßventil und Entleerungskugelhahn. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Gehäuse aus Rotguß (Rg5) nach DIN 1705. Spindel und Kegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB). Kegel mit PTFE-Dichtung. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring. Beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter.			
	Fabrikat des Anb.: '.....'			
	Typ: '.....'			
	Nennweite DN 50 Anschlußgewinde :R 2 3/8"AG * R 2 3/8"AG komplett mit Isolierschale liefern und montieren			
		2 Stk	EP	GP
01.02.29	Tüllenanschlußset DN 20 Tüllenanschlußset für vorgenannte Differenzdruckregeler und Strangreguliertventile DN 20, bestehend aus jeweils 2 Tüllen zum Anschluß an C- Stahlrohr 22 x 1,5 mm, Preßfitting liefern und montieren			
		38 Stk	EP	GP
01.02.30	Tüllenanschlußset DN 15 Tüllenanschlußset für vorgenannte Differenzdruckregeler und Strangreguliertventile DN 15, bestehend aus jeweils 2 Tüllen zum Anschluß an C- Stahlrohr 22 x 1,5 mm, Preßfitting liefern und montieren			
		12 Stk	EP	GP
01.02.31	Tüllenanschlußset DN 50 Tüllenanschlußset für vorgenannte Strangregulier- und Strangabsperrentventile DN 50, bestehend aus jeweils 2 Schweißtüllen liefern und montieren			
		4 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.32	Durchfluss- und Differenzdruckmessgerät Durchfluss- und Differenzdruckmessgerät Digitales Durchfluß- und Differenzdruckmeßgerät zur Einregulierung und Kontrolle von abgeglichenen Rohrnetzen mit Strangreguliertventilen sowie Altanlagen ohne Berechnungsnachweis. Geräteausführung mit Akku-Satz zum netzunabhängigen Betrieb. Getrennte Hardwarekomponenten zur Meßwertaufnahme (Wandlermodul) und Meßwertverarbeitung (Micro-Prozessor). Wandlermodul mit Entlüftungseinrichtung für Meßschläuche. Vorprogrammierter Micro- Prozessor mit Speicher- möglichkeit beliebiger Kennlinien. Bedienungseinheit mit wasser- und staubgeschützter Membrantastatur zur Wertvorgabe und Null-Justierung. Zweizeiliges LCD-Display mit wahlweise zuschaltbarer Beleuchtung zur Anzeige von: - Durchfluß in l/s, qm/h oder gal/min - Differenzdruck in Pa, kPa, mmWs, mbar und in wg - Strömungsgeschwindigkeit in m/s bezogen auf die Nennweite - Temperatur in °C oder °F Max. stat. Druck : 10 bar Differenzdruckanzeige : 0.1 - 1950 mbar Temperaturmeßbereich : 0 - 100 °C Betriebsspannung : 6 V Auf Mietbasis komplett liefern, zum hydraulischen Abgleich verwenden. Angebotspreis ist Mietpreis für die Dauer der Nutzung pro Woche.			
		1 Stk	EP	GP
01.02.33	Montage- und Werksplanung Heizung Montage- und Werksplanung für die beschriebene Heizungsanlage, Heizzentrale und Sekundärsystem, Leistungsumfang gemäß der planungsseitig übergebenen Installationspläne Heizung in den Gebäudegrundrissen im Maßstab M 1: 50, sowie Strang- und Schaltschemen Heizung, auf der Basis der Herstellervorgaben der vom Bieter angebotenen Fabrikate und Typen, entsprechend der vorgenannten Vorschriften, und Normen herstellen. Einschl. Angaben zu Bauteilgrößen und Rohrdimensionen in Abstimmung mit dem Hersteller. Darstellung in o.g. Plänen, als Plandatei (dwg und pdf), sowie in Papierform in 3facher Ausfertigung erstellen und vor Montagebeginn zur Überprüfung und Freigabe an den AG übergeben.			
		1 Psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.34	Revisionsunterlagen Heizung Erstellung von Revisionsunterlagen der Gesamten Anlage laut Ausschreibung und einer revidierten Dokumentation mit den bei der Montageplanung und beim Umbau erfolgten Änderungen und Ergänzungen, Prüfzeugnissen zu allen zulassungspflichtigen technischen Bauteilen sowie ausführlichen Technischen Unterlagen zu eingebauten Anlagenteilen. - Datenblätter etc. der einzelnen eingebauten Aggregate und Geräte (nur relevante Einbauteile, keine kompletten Kataloge !) - sämtliche Prüfzeugnisse und Zulassungen - ausführliche Betriebsanleitung - Wartungspläne erstellen und in 2facher Ausfertigung an den Bauherrn übergeben			
		1 Psch		GP
Summe Bereich 01.02				
		Pumpen und Armaturen, Netto:	.....	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
01.03	Bereich	Rohrleitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03 Bereich Rohrleitungen					
C-Stahl- Heizungsrohr, Press-System Stahl- Heizungsrohr für Heizungs- und Industrieanlagen, aus unlegiertem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.0308 nach DIN EN 10 305-3, außen galvanisch verzinkt, Fabrikat des Anb.: '.....' Typ : '.....' komplett liefern und montieren liefern und montieren, einschl. erforderl. Form- und Verbindungsstücke, Winkel, T- Stücke, Übergangswinkel, Kupplungen, Reduktionen, Paßstücke, etc., Dicht- und Befestigungsmaterial, Überschiebrohre für Wand- und Deckendurchführungen, Rohraufhängungen, körperschallgedämmt, in verzinkter Ausführung, einschl. Montage unter Zulieferung des erforderlichen Befestigungsmaterials und der Presswerkzeuge des Herstellers. Form- und Verbindungsstücke Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen sind bis DN 20 (22 x 1,5 mm) und kleiner in die Einheitspreise der Rohrleitungen einzuberechnen.					
01.03.1	C-Stahl- Heizungsrohr DN 15 wie vor beschrieben DN 15 (18 x 1,2 mm) liefern und montieren		785 m	EP	GP
01.03.2	C-Stahl- Heizungsrohr DN 20 wie vor beschrieben DN 20 (22 x 1,5 mm) liefern und montieren		220 m	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
01.03	Bereich	Rohrleitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
01.03.3	C-Stahl- Heizungsrohr DN 25 wie vor beschrieben DN 25 (28 x 1,5 mm) liefern und montieren				
		180 m	EP	GP	
01.03.4	C-Stahl- Heizungsrohr DN 32 wie vor beschrieben DN 32 (35 x 1,5 mm) liefern und montieren				
		120 m	EP	GP	
01.03.5	C-Stahl- Heizungsrohr DN 40 wie vor beschrieben DN 40 (42 x 1,5 mm) liefern und montieren				
		125 m	EP	GP	
01.03.6	C-Stahl- Heizungsrohr DN 50 wie vor beschrieben DN 50 (54 x 2 mm) liefern und montieren				
		52 m	EP	GP	
01.03.7	Muffen DN 25 Muffen als Zulage, für Rohrleitung aus Stahl- Heizungsrohr für Heizungs- und Industrieanlagen, aus unlegiertem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.0308 nach DIN EN 10 305-3, außen galvanisch verzinkt, für Rohr 28 x 1,5 mm liefern und montieren.				
		120 Stk	EP	GP	
01.03.8	Muffen wie vor, DN 32 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr 35 x 1,5 mm liefern und montieren.				
		40 Stk	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.03	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.9	Muffen wie vor, DN 40 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr 42 x 1,5 mm liefern und montieren.	30 Stk	EP	GP
01.03.10	Muffen wie vor, DN 50 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr 54 x 2 mm liefern und montieren.	30 Stk	EP	GP
01.03.11	Bogen DN 25 Bogen (Winkel) als Zulage, für Rohrleitung aus Stahl- Heizungsrohr für Heizungs- und Industrieanlagen, aus unlegiertem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.0308 nach DIN EN 10 305-3, außen galvanisch verzinkt, für Rohr 28 x 1,5 mm liefern und montieren.	220 Stk	EP	GP
01.03.12	Bogen wie vor, DN 32 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr 35 x 1,5 mm liefern und montieren.	45 Stk	EP	GP
01.03.13	Bogen wie vor, DN 40 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr 42 x 1,5 mm liefern und montieren.	20 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.03	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.14	Bogen wie vor, DN 50 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr 54 x 2 mm liefern und montieren.			
		22 Stk	EP	GP
01.03.15	T-Stück DN 50, reduziert T-Stück DN 50, reduziert in Größen bis DN 25 als Zulage, für Stahl- Heizungsrohr für Heizungs- und Industrieanlagen, aus unlegiertem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.0308 nach DIN EN 10 305-3, außen galvanisch verzinkt, liefern und montieren.			
		6 Stk	EP	GP
01.03.16	T-Stück DN 40, reduziert T-Stück DN 40, reduziert in Größen bis DN 25 als Zulage, für Stahl- Heizungsrohr für Heizungs- und Industrieanlagen, aus unlegiertem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.0308 nach DIN EN 10 305-3, außen galvanisch verzinkt, liefern und montieren.			
		18 Stk	EP	GP
01.03.17	T-Stück DN 32, reduziert T-Stück DN 32, reduziert in Größen bis DN 15 als Zulage, für Stahl- Heizungsrohr für Heizungs- und Industrieanlagen, aus unlegiertem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.0308 nach DIN EN 10 305-3, außen galvanisch verzinkt, für Rohr 35 x 1,5 mm bis 15 x 1,2 mm liefern und montieren.			
		25 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.03	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.18	T-Stück DN 25, reduziert T-Stück DN 25, reduziert in Größen bis DN 15 als Zulage, für Stahl- Heizungsrohr für Heizungs- und Industrieanlagen, aus unlegiertem Stahl, Werkstoff-Nummer 1.0308 nach DIN EN 10 305-3, außen galvanisch verzinkt, für Rohr 28 x 1,5 mm bis 15 x 1,2 mm liefern und montieren.	86 Stk	EP	GP
01.03.19	Stahlrohr, nahtlos, schwarz, DN 50 Nahtloses, schwarzes Siederohr nach DIN 2448 (EN 10216), St 35, Rohre mit Werkszeugnis DIN 50 049, Normalwanddicke Durchmesser DN 50 , inklusive Flansche, Verbindungs- und Befestigungs- material, liefern und montieren, einschl. Rostschutz- Grundanstrich Braun auf gereinigtem, fettfreien Rohr, einschl. Form- und Verbindungsstücken..	8 m	EP	GP
01.03.20	Stahlrohr, nahtlos, schwarz, DN 65 Nahtloses, schwarzes Siederohr nach DIN 2448, wie vor, Durchmesser DN 65 , inklusive Flansche, Verbindungs- stücken und Befestigungsmaterial. liefern und montieren.	12 m	EP	GP
01.03.21	Stahlrohr, nahtlos, schwarz, DN 80 Nahtloses, schwarzes Siederohr nach DIN 2448, wie vor, Durchmesser DN 80 , inklusive Flansche, Verbindungs- stücken und Befestigungsmaterial. liefern und montieren.	12 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.03	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.22	Bögen, nahtlos, schwarz, DN 50 Bögen aus nahtlosem, schwarzen Siederohr nach EN 10216 (DIN 2448), St 35, Rohre mit Werkszeugnis DIN 50 049, Normalwanddicke, zum Einschweißen Durchmesser DN 50 , inklusive Verbindungsstücken und Befestigungsmaterial. liefern und montieren.	4 Stk	EP	GP
01.03.23	Bögen, nahtlos, schwarz, DN 65 Bögen aus nahtlosem, schwarzen Siederohr nach EN 10216 (DIN 2448), St 35, Rohre mit Werkszeugnis DIN 50 049, Normalwanddicke, zum Einschweißen Durchmesser DN 65 , inklusive Verbindungsstücken und Befestigungsmaterial. liefern und montieren.	6 Stk	EP	GP
01.03.24	Bögen, nahtlos, schwarz, DN 80 Bögen aus nahtlosem, schwarzen Siederohr nach EN 10216 (DIN 2448), St 35, Rohre mit Werkszeugnis DIN 50 049, Normalwanddicke, zum Einschweißen Durchmesser DN 80 , inklusive Verbindungsstücken und Befestigungsmaterial. liefern und montieren.	6 Stk	EP	GP
01.03.25	Gegenflansch DN 65, PN 6 Gegenflansch aus Stahl St 35 nach DIN 2448 (EN 10216), Normalstärke, PN 6, Durchmesser DN 65 , inklusive Dichtung, Schrauben und Muttern liefern und montieren.	2 Stk	EP	GP
01.03.26	Gegenflansch DN 80, PN 6 Gegenflansch aus Stahl St 35 nach DIN 2448 (EN 10216), Normalstärke, PN 6, Durchmesser DN 80 , inklusive Dichtung, Schrauben und Muttern liefern und montieren.	4 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.03	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.27	Heizungsverteiler 120/120 Heizungsverteiler als kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus: Verteilerkammer 120/120 für Vor- und Rücklauf übereinander angeordnet, aus patentierten Stahlblech-C-Profilen geschweißt. Abgangsstutzen Vor- und Rücklauf nebeneinander, als Rohrstutzen aus Stahlrohr, mit Vorschweißflanschen nach DIN, PN6, PN10 oder PN16. Die Flanschen sind auf gleiche Spindelhöhe, für Armaturen entspr. Baulängenreihen F1, F4 oder K1 nach DIN 3202, sowie dem Fabrikat der Armaturen und der Isolierstärke des Verteilers, abgestimmt. Entleerungsmuffen 3/4" für Vor- und Rücklaufkammer. Der Verteiler ist werkseitig druckgeprüft und grundiert. Einsatzbereich: - Abgangsdimensionen bis DN 80 - Max. Verteileranschlüsse DN 80 bei Ausführungen R, OS, OU oder SU - Heizwasserdurchsatz bis ca. 15 cbm/h - Leistung b. delta-t 20ø bis ca. 240 kW 2 Endböden und Entleerungsmuffen 3/4" Stutzenabstand 400 mm Verteilerlänge ca. 4 m Verteilerkammer bis 6 bar und 110°C 2 Stck DIN-Flansch DN 80 (Zulauf) 2 Stück DIN-Flansch DN 65 (HK Turnhalle) 4 Stck DIN-Flansch DN 50 (2 x HK Schule) 2 Stck DIN-Flansch DN 32 (WWB) Vorlauf, Rücklauf Anschlußtyp R Fabr. des Anb.: '.....' liefern und montieren.			
		1 Stk	EP	GP
01.03.28	Verteiler- Fertigisolierung Fertigisolierung für vorgenannten HV 100/100 R mit ALU-Blechmantel und PU-Hartschaum entspr. der Heiz.Anl.V., best. aus: ALU-Blechmantel und 50 mm dicken PU-Hartschaum-Halbschalen. Stirnseitig mit Deckel. Mit Ausschnitten für die Verteileranschlüsse, Entleerung und Konsolen. Einschließlich ALU-Befestigungsbändern - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.03	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Schraubenschnellverschlüssen. 1,000 Stck Isolierung ALU/PU, 2 Endböden und 1 Band 4 m Isolierung ALU/PU, lfd. Meter Liefern und montieren.			Übertrag:
		1 Stk	EP	GP
01.03.29	Standkonsole schallgedämmt, Standkonsole 85, schallgedämmt. für vorgenannten Verteiler, best.aus: Bodenplatten und Profilstahl und Schrauben zum Befestigen der Entleer- rinnen-Halterung. Galvanisch verzinkt. Konsolenhöhe stufenlos verstellbar Liefern und montieren.			
		2 Stk	EP	GP
01.03.30	Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder zum Bezeichnen der Heizgruppen am vorgenannten Verteiler, Aufschraubbar auf die o.g. Fertigisolierung liefern und montieren			
		10 Stk	EP	GP
01.03.31	Heizungsanschlüsse DN 50 bis DN 80 sichern Heizungsanschlüsse bis DN 80 komplett während der Bauzeit zum Schutz vor Verstopfung mit geeigneten Baustopfen oder Schutzkappen sichern (Vor- und Rücklauf), liefern und montieren.			
		6 Stk	EP	GP
01.03.32	Heizungsanschlüsse DN 15 bis DN 32 sichern Heizungsanschlüsse bis DN 15 bis DN 32 komplett während der Bauzeit zum Schutz vor Verstopfung mit geeigneten Baustopfen oder Schutzkappen sichern (Vor- und Rücklauf), liefern und montieren.			
		45 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
01.03	Bereich	Rohrleitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
01.03.33	Spülen der gesamten Heizungsanlage Spülen der gesamten Heizungsanlage, Anlage nach der Druckprobe entleeren, zweimal durchspülen. Das Spülen kann abschnittsweise erfolgen. Dies ist in den Angebotspreis mit einzukalkulieren.	2 Stk	EP	GP	
01.03.34	Füllen der Heizungsanlage Füllen der Heizungsanlage heizkreisweise (3 Stück), einschl. Druckproben und Probefahrten. Zur Abrechnung sind als Beleg die entsprechenden Baustellen- Protokolle, vorzulegen.	2 Stk	EP	GP	
01.03.35	Vollheizungsschutz Vollheizungsschutz für Warmwasser- Heizungsanlagen gemäß VDI 2035, Produkt zur Härtstabilisierung und zum Korrosionsschutz. Zugabe 1 Liter pro 200 Liter Füllvolumen Heizung. Fabrikat: Typ : liefern und mittels vom AN zu stellende mobile Wasseraufbereitungsanlage aus Kanister in den erforderlichen Mengen während des Füllvorgangs in das Systemvolumen Heizung einfüllen.	25 liter	EP	GP	
01.03.36	Leihgebühr Füllstation 1 Woche Mobile-Wasseraufbereitungsanlage als Leihgerät Die Anlage ist auf ein mobiles Fahrgestell anschlussfertig montiert und dient zur Befüllung von Heizungsanlagen mit enthärtetem Füll- und Ergänzungswasser, bzw. zur Zudosierung von Chemikalien- lösungen. Anschlussnennweite: R 1/2 Fließdruck min/max.: 2,0/8,0 bar Nennkapazität: 149 m3 bei 1/Grad dH Leihgebühr pro Woche einschließlich aller Regenerierungskosten:	1 Stk	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.03	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.37	Dichtigkeitsprüfung Dichtigkeitsprüfung der Heizungsanlage für die Abschnitte Heizkreise 1 -3, sowie Zentrale, als Luftdruckprobe, Prüfdruck mit 1,3-fachem Betriebsdruck, einschließlich der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe.	2 Stk	EP	GP
01.03.38	Profilstahlkonstruktion Sonderbefestigungen Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen im Fußbodenkanal, bzw. im Bereich komplizierter Rohrführung unter der Decke bis Raumhöhe 3,40 m einschl. Befestigungsmaterial, schallentkoppelt gelagert, verzinkt, Fertigung nach freigegebenen Werkstattzeichnungen, Abrechnung mit den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen liefern und montieren.	100 kg	EP	GP
01.03.39	Erschwerniszulage Montage Kriechkeller DN 15 bis DN 32 Erschwerniszulage für den Anteil Montage Heizungsrohrleitungen ohne Isolierungen im Bereich Kriechkeller ab Montage- bzw. Arbeitshöhen unter 1,8 m als Pauschalpreis Montageanteil pro lfdm Heizungsrohr/ Isolierung in den Dimensionen DN 15 bis DN 32	200 m	EP	GP
01.03.40	Erschwerniszulage Montage Kriechkeller DN 40 bis DN 50 Erschwerniszulage für den Anteil Montage Heizungsrohrleitungen ohne Isolierungen im Bereich Kriechkeller ab Montage-, bzw. Arbeitshöhen unter 1,8 m als Pauschalpreis Montageanteil pro lfdm Heizungsrohr/ Isolierung in den Dimensionen DN 40 bis DN 50	150 m	EP	GP
	Potentialausgleich			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.03	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.41	Potentialausgleichsschiene Mauerwerk Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, aus verzinktem Stahl, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm ² , ein Flachband bis 30 mm x 3,5 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm.	1 Stk	EP	GP
01.03.42	Erdungsbandrohrschelle 1x2,5mm²-2x16mm² Erdungsbandrohrschelle mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 100 mm.	6 Stk	EP	GP
01.03.43	Kunststoffaderltg. HO7V-K 1x6mm² Kunststoffaderleitung DIN VDE 0281 HO7V-K 1 x 6mm ² , Cu-Zahl 58 uf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Farbton grün/gelb.	10 m	EP	GP
01.03.44	Kunststoffaderltg. HO7V-K 1x16 mm² Kunststoffaderleitung DIN VDE 0281 HO7V-K 1 x 16mm ² , Cu-Zahl 154, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Farbton grün/gelb.	10 m	EP	GP
01.03.45	Anschluss an Metallkonstruktionen Anschluss an bauseitige Metallkonstruktionen, Leitung bis 16qmm, mit Kabelschuh	5 Stk	EP	GP
	Stundenlohnarbeiten Heizung Stunden für Lohn- oder Änderungsarbeiten zum Nachweis. Die Freigabe dieser Position erfolgt erst nach Freigabe durch den Bauherrn bzw. die Bauleitung			
01.03.46	Monteurstunden	5 h	EP	GP
01.03.47	Helferstunden	5 h	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
01.03	Bereich	Rohrleitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 01.03			Rohrleitungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
01.04	Bereich	Isolierung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.04 Bereich Isolierung					
01.04.1	Rohrdämmung alukaschiert, 15x1,2 Rohrdämmung als Wärme-Isolierung der Heizungsrohrleitungen im SG bis OG, Dämmschichtdicke 100% nach EnEV Isolierung aus Mineralwolle, alukaschiert ohne PVC- Ummantelung. Fließrichtung und Medienart ist nach DIN an der Dämmung dauerhaft zu kennzeichnen. komplett liefern und einschl. Form- und Verbindungsteilen montieren. Wärmedämmung wie vor beschrieben für Rohrtyp: Stahl- Heizungsrohr 15 x 1,2 mm liefern und montieren		550 m	EP	GP
01.04.2	Isolierung wie vor, jedoch 22x1,5 Isolierung wie vor, jedoch für Stahl- Heizungsrohr 22 x 1,5 liefern und montieren		220 m	EP	GP
01.04.3	Isolierung wie vor, jedoch 28x1,5 Isolierung wie vor, jedoch für Stahl- Heizungsrohr 28 x 1,5 liefern und montieren		180 m	EP	GP
01.04.4	Isolierung wie vor, jedoch 35x1,5 Isolierung wie vor, jedoch für Stahl- Heizungsrohr 35 x 1,5 liefern und montieren		120 m	EP	GP
01.04.5	Isolierung wie vor, jedoch 42x1,5 Isolierung wie vor, jedoch für Stahl- Heizungsrohr 42 x 1,5 liefern und montieren		125 m	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze			
01.04	Bereich	Isolierung			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
01.04.6	Isolierung wie vor, jedoch DN 50 Isolierung wie vor, jedoch für nahtloses, schwarzes Siederohr nach DIN 2448, Durchmesser DN 50, einschl. Form- und Verbindungsteile, Flansche etc. liefern und montieren	60 m	EP	GP	
01.04.7	Isolierung wie vor, jedoch DN 65 Isolierung wie vor, jedoch für nahtloses, schwarzes Siederohr nach DIN 2448, Durchmesser DN 65, einschl. Form- und Verbindungsteile, Flansche etc. liefern und montieren	12 m	EP	GP	
01.04.8	Isolierung wie vor, jedoch DN 80 Isolierung wie vor, jedoch für nahtloses, schwarzes Siederohr nach DIN 2448, Durchmesser DN 80, einschl. Form- und Verbindungsteile, Flansche etc. liefern und montieren	12 m	EP	GP	
01.04.9	Erschwerniszulage Isolierung Kriechkeller DN 15 bis DN 32 Erschwerniszulage für den Anteil Isolierarbeiten an Heizungsrohrleitungen im Bereich Kriechkeller ab Montage- bzw. Arbeitshöhen unter 1,8 m als Pauschalauftpreis Montageanteil pro lfdm Heizungsrohr/ Isolierung in den Dimensionen DN 15 bis DN 32	200 m	EP	GP	
01.04.10	Erschwerniszulage Isolierung Kriechkeller DN 40 bis DN 50 Erschwerniszulage für Isolierarbeiten an Heizungsrohrleitungen im Bereich Kriechkeller ab Montage-, bzw. Arbeitshöhen unter 1,8 m als Pauschalauftpreis Montageanteil pro lfdm Heizungsrohr/ Isolierung in den Dimensionen DN 40 bis DN 50	150 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.04	Bereich	Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.11	Blechummantelung Rohrleitung DN 50 Blechummantelung an vorgenannter Dämmung gem. DIN 4140 an Rohrleitung DN 50, Höhe der Rohrleitung bis ca. 2,5 m über Standfläche, Lage der Rohrleitung vertikal, horizontal, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN 10 147 Dicke mind. 0,5 mm bis DN 32, mind. 0,6 mm ab DN 40, einreihig mit sechs verzinkten Blechschrauben je Meter verschrauben. einschl. Zulagen für Bogen, Muffen, Paßstücke, Stutzen, Endstellen usw., einschl. ggf. erforderlicher Erhöhung der Dämmdicke des Dämmstoffes Ausführung gemäß Technischen Vorbemerkungen liefern und montieren.	12 m	EP	GP
01.04.12	wie vor DN 65 Blechummantelung Rohrleitung wie vor, jedoch an Dämmung für Rohr DN 65 liefern und montieren.	2 m	EP	GP
01.04.13	wie vor DN 80 Blechummantelung Rohrleitung wie vor, jedoch an Dämmung für Rohr DN 80 liefern und montieren.	6 m	EP	GP
01.04.14	R90-Durchführung DN 15 R-90-Rohrabschottung zur Montage in Wand, Decke oder Leichtbauwand, Wand-/Deckendicke 100 bis 400 mm, Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt >1000°C Mindestrohdichte 150 kg/m³, weiterführende Dämmung nichtbrennbar Mindestabstand zwischen mehreren Dämmungen im Bereich der Durchführung 50 mm. für Stahl- Heizungsrohr DN 15, Isolierstärke ca. 20 mm einschl. allen erforderlichen Zubehörs Fabrikat des Anb.: Hersteller/Typ, angeb. '.....'			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze		
01.04	Bereich	Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Zulassungs-Nr. '.....'			
	liefern und gem. Zulassung montieren, einschließlich Verschließen der Zwischenräume zum Baukörper in F 90 Qualität (Ausmörteln etc.).			
		130 Stk	EP	GP
01.04.15	wie vor DN 20			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Stahl- Heizungsrohr DN 20, Isolierstärke ca. 20 mm liefern und gem. Zulassung montieren.			
		52 Stk	EP	GP
01.04.16	wie vor DN 25			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Stahlrohr DN 25, Isolierstärke ca. 20 mm liefern und montieren.			
		36 Stk	EP	GP
01.04.17	wie vor DN 32			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Stahlrohr DN 32, Isolierstärke ca. 20 mm liefern und montieren.			
		2 Stk	EP	GP
01.04.18	wie vor DN 50			
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Stahlrohr DN 50, Isolierstärke ca. 50 mm liefern und montieren.			
		4 Stk	EP	GP
Summe Bereich 01.04				
			Isolierung, Netto:	.....
Summe Titel 01				
			KG 422 Wärmeverteilnetze, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Titel KG 423 Raumheizflächen			
02.01	Bereich Heizkörper mit Zubehör			
	Heizkörper in Gliederbauweise, 2-4 säulig Heizkörper in Gliederbauweise, 2-4 säulig. Glieder (Baulänge 45mm) als Schweißbaugruppe, bestehend aus Kopfstücken (Bandstahl-Presssteile) und runden Präzisionsstahlrohren (D=25mm). Blöcke bis Maximallänge der Liefereinheit aus Gliedern zusammengeschweißt. 2- Rohr- Anschluß seitlich 1/2" für Vor- und Rücklauf Ein Blindstopfen (5/4"), eine Reduktion 5/ 4" x 3/ 8" für Entlüftung, Entleerung, einschl. Entlüftungsstopfen G 1/4" mit drehbarem Auslauf. 2- Rohranschluß seitlich wie vor beschrieben, Anschluß seite links oder rechts wie Ausführungsplanung Einschließlich erforderlicher Wandkonsolen für den Anbau an Massiv- als auch an Trockenbauwände. Ausführungsmerkmale in Übereinstimmung mit den Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Heizkörpern (GUV). Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft. Betriebsdruck: 10 bar/ 1000 kPa Prüfdruck: 1,3 x Betriebsdruck max. zulässige Betriebstemperatur: 90°C Wärmeleistung nach DIN 4704 bzw. EN 442 geprüft und registriert. Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380. Oberflächenbehandlung mit elektrophoretischer Grundierung nach DIN 55900/1, mit 5-Zonen Vorbehandlung, eingebrannt bei 160°C und Fertiglackierung nach DIN 55900/2, Farbe: Lichtgrau ebenfalls bei 160°C eingebrannt, transportsicher und in Schrumpffolie verpackt. Inkl. Vormontage-Adapter für Folienmontage. angebotenes Fabrikat: '.....' Typ : '.....' Sämtliche Heizkörper sind vom AN vor der Bestellung vor Ort hinsichtlich Baugröße und Einbausituation zu			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	überprüfen und mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen. Kosten bei Nichtbeachtung gehen zu Lasten des AN.			Übertrag:
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (KG bis 3.OG) und betriebsfertig an den zugewiesenen Wandflächen montieren, und zwar:			
02.01.1	Röhrenradiator BH/BL/BT 1800/450/65 mm Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch Bauhöhe in mm 1800 Baulänge in mm 450 Anzahl Glieder 10 Stück Bautiefe in mm 65 Leistung (70/55/20°C) 1230 W Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (EG bis 1.OG) und betriebsfertig montieren	4 Stk	EP	GP
02.01.2	Röhrenradiator BH/BL/BT 1800/900/105 mm Röhrenradiator aber mit 2- Rohranschluß mit Doppelkugelhahn unten, links oder rechts, sonst wie zuvor beschrieben, jedoch Bauhöhe in mm 1800 Baulänge in mm 900 Anzahl Glieder 20 Stück Bautiefe in mm 105 Leistung (70/55/20°C) 3224 W Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (EG) und betriebsfertig montieren	2 Stk	EP	GP
02.01.3	Röhrenradiator BH/BL/BT 1800/675/105 mm Röhrenradiator aber mit 2- Rohranschluß mit Doppelkugelhahn unten, links oder rechts, sonst wie zuvor beschrieben, jedoch Bauhöhe in mm 1800 Baulänge in mm 675			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anzahl Glieder	15 Stück		
	Bautiefe in mm	105		
	Leistung (70/55/20°C)	2460 W		
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (EG) und betriebsfertig montieren			
		2 Stk	EP	GP
02.01.4	Röhrenradiator BH/BL/BT 1800/450/65 mm			
	Röhrenradiator aber mit 2- Rohranschluß mit Doppelkugelhahn unten, links oder rechts, sonst wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm	1800		
	Baulänge in mm	450		
	Anzahl Glieder	10 Stück		
	Bautiefe in mm	65		
	Leistung (70/55/20°C)	1230 W		
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (EG) und betriebsfertig montieren			
		1 Stk	EP	GP
02.01.5	Zulage Wandmontageset zweiteilig			
	Zulage für Wandmontageset für Montage der vorgenannten Stahlröhrenradiatoren, für Bauhöhe 1800 mm, bis 20 Glieder Als Wandkonsole für schnelle und einfache Montage, lackiert wie Farbton Heizkörper, Wandabstand bis Hinterkante Heizkörper 35 mm. Max. Belastung pro Befestigungsachse 100 Kg. Komplett vormontierte Konsole, bestehend aus: - Schienen zweiteilig - 2 Klemmhalter inkl. - Schalldämmabdeckung - Auflage mit Schalldämmung Anzahl pro Heizkörper nach Vorgabe Hersteller Wandmontageset komplett liefern und montieren			
		9 Stk	EP	GP
02.01.6	Röhrenradiator BH/BL/BT 600/1530/145 mm			
	Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm	600		
	Baulänge in mm	1530		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anzahl Glieder	34 Stück		
	Bautiefe in mm	145		
	Leistung (70/55/20°C)	2160 W		
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (bis 3.OG) und betriebsfertig montieren			
		1 Stk	EP	GP
02.01.7	Röhrenradiator BH/BL/BT 600/1350/145 mm			
	Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm	600		
	Baulänge in mm	1350		
	Anzahl Glieder	30 Stück		
	Bautiefe in mm	145		
	Leistung (70/55/20°C)	1963 W		
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (bis 3.OG) und betriebsfertig montieren			
		1 Stk	EP	GP
02.01.8	Röhrenradiator BH/BL/BT 600/2475/65 mm			
	Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm	600		
	Baulänge in mm	2475		
	Anzahl Glieder	55 Stück		
	Bautiefe in mm	65		
	Leistung (70/55/20°C)	2035 W		
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (bis 4.OG) und betriebsfertig montieren			
		2 Stk	EP	GP
02.01.9	Röhrenradiator BH/BL/BT 600/2025/65 mm			
	Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm	600		
	Baulänge in mm	2025		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	LV Erneuerung Sekundärsystem			
02	Titel KG 423 Raumheizflächen			
02.01	Bereich Heizkörper mit Zubehör			
	Übertrag:			
	Anzahl Glieder 45 Stück			
	Bautiefe in mm 65			
	Leistung (70/55/20°C) 1665 W			
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (KG bis 3.OG) und betriebsfertig montieren			
		24 Stk	EP	GP
02.01.10	Röhrenradiator BH/BL/BT 600/1800/65 mm			
	Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm 600			
	Baulänge in mm 1800			
	Anzahl Glieder 40 Stück			
	Bautiefe in mm 65			
	Leistung (70/55/20°C) 1480 W			
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (KG bis 3.OG) und betriebsfertig montieren			
		14 Stk	EP	GP
02.01.11	Röhrenradiator BH/BL/BT 600/1575/65 mm			
	Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm 600			
	Baulänge in mm 1575			
	Anzahl Glieder 35 Stück			
	Bautiefe in mm 65			
	Leistung (70/55/20°C) 1295 W			
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (KG bis 3.OG) und betriebsfertig montieren			
		16 Stk	EP	GP
02.01.12	Röhrenradiator BH/BL/BT 600/1350/65 mm			
	Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm 600			
	Baulänge in mm 1350			

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anzahl Glieder	30 Stück		
	Bautiefe in mm	65		
	Leistung (70/55/20°C)	1110 W		
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (KG bis 3.OG) und betriebsfertig montieren			
		18 Stk	EP	GP
02.01.13	Röhrenradiator BH/BL/BT 600/900/65 mm			
	Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm	600		
	Baulänge in mm	900		
	Anzahl Glieder	20 Stück		
	Bautiefe in mm	65		
	Leistung (70/55/20°C)	740 W		
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (KG bis 3.OG) und betriebsfertig montieren			
		24 Stk	EP	GP
02.01.14	Röhrenradiator BH/BL/BT 600/585/65 mm			
	Röhrenradiator mit 2- Rohranschluß seitlich, links oder rechts, wie zuvor beschrieben, jedoch			
	Bauhöhe in mm	600		
	Baulänge in mm	585		
	Anzahl Glieder	13 Stück		
	Bautiefe in mm	65		
	Leistung (70/55/20°C)	480 W		
	Röhrenradiator wie vor beschrieben liefern, vertragen (KG bis 3.OG) und betriebsfertig montieren			
		2 Stk	EP	GP
02.01.15	Thermostat-Kopf			
	Thermostatkopf "mit eingebautem Fühler", CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Begrenzung oder Blockierung im Sollwertbereich durch Begrenzungsstifte.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Sollwertbereich 6 bis 29 Grad C. Merkzahl 1-5. Frostschuttsicherung.			
	angebotenes Fabrikat: '.....' liefern und montieren.			
		31 Stk	EP	GP
02.01.16	Thermostat-Kopf, B- Modell Thermostatkopf "mit eingebautem Fühler", CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Begrenzung oder Blockierung im Sollwertbereich als Thermostatkopf- B (Behördenmodell) Sollwertbereich 6 bis 29 Grad C. Merkzahl 1-5. Frostschuttsicherung.			
	angebotenes Fabrikat: '.....' liefern und montieren.			
		14 Stk	EP	GP
02.01.17	Thermostat-Ventilunterteil, DN 15 Thermostat-Ventilunterteil CEN - zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1, als Eck-, Axial- oder Durchgangsventil, für 2-Rohr-Installation, mit Regelcharakteristik, für Warmwasser PN 6, Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Thermostat-Oberteil und äußerer O-Ring ohne Entleeren der Anlage auswechselbar. Mit Voreinstellung Anschluß Innengewinde für Gewinderohr DN 15			
	angebotenes Fabrikat: '.....' liefern und montieren.			
		45 Stk	EP	GP
02.01.18	Doppelkugelhahn 2-Rohr Kugelhahn-Verschraubung als Doppelkugelhahn, flachdichtend, für Zweirohrheizungssysteme. Gehäuse aus Messing, vernickelt. Mittenabstand 50 mm (+/-2 mm). Ausblassichere Spindel aus Messing, vernickelt. Kugelabdichtung durch PTFE Ringe. Spindelabdichtung durch O-Ring. Anschluß- Außengewinde			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	G 3/4, einschließlich Klemmverschraubungen für Kupferrohr. Zul. Betriebstemperatur TB 130 Grad C. Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar.			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Typ : Doppelkugelhahn Ausführung : nach Bedarf in Durchgangs- oder Eckform G 1/2" AGxG 3/4" AG liefern und montieren.			
		5 Stk	EP	GP
02.01.19	Heizkörper-Rücklaufverschraubung Heizkörper-Rücklaufverschraubung. Absperrbare und regulierbare Verschraubung. Mit Außengewinde G 3/4. Betätigung mit Sechskantstiftschlüssel SW 5. Gehäuse aus korrosionsbeständigem entzinkungsfreiem Rotguss. Einbaumaße nach DIN 3842 Reihe 1. Abdichtung an Spindel durch EPDM-O-Ring. Verschlussdeckel metallisch dichtend. Anschluss Außengewinde in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Zulässige Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Zulässiger Betriebsüberdruck PB 10 bar. Ausführung: Eck- oder Durchgangsform DN 15 (1/2") x G 3/4 AG			
	angebotenes Fabrikat: '.....'			
	liefern und montieren			
		106 Stk	EP	GP
02.01.20	Rosette aus Kunststoff in weiß Rosette aus Kunststoff in Hellgrau, für Rohre bis DN 20 für Wand- und Bodeneinbau nur nach Bedarf liefern und montieren			
		100 Stk	EP	GP
02.01.21	Lackstift für die Heizkörper Lackstifte für die Heizkörper in vorbeschriebener RAL-Farbe Lichtgrau liefern und übergeben.			
		2 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen		
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.22	Ein- u. Ausbauen Gliederheizkörper Einmaliges Ausbauen und Wiedereinbauen von Gliederheizkörpern für Malerarbeiten innerhalb der Ausführungszeit, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der Anschlußdichtungen, in einem Arbeitsgang. Einschl. Entleeren und Füllen der Anlage.	111 Stk	EP	GP
02.01.23	Heizkörperanschlüsse sichern Heizkörperanschlüsse komplett während der Bauzeit zum Schutz vor Verstopfung mit Baustopfen sichern (Vor- und Rücklauf) liefern und montieren.	111 Stk	EP	GP
Summe Bereich 02.01		Heizkörper mit Zubehör, Netto:		
Summe Titel 02		KG 423 Raumheizflächen, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03	Titel KG 494 Abbrucharbeiten Heizung			
03.03	Bereich Demontage Sekundärsystem			
03.03.1	Außerbetriebnahme/ Entleeren Sekundärsystem Außerbetriebnahme und Entleeren der Heizungsanlage im Sekundärsystem, bestehend aus 4 Heizkreisen, einschl. Verteiler, bis Absperrarmatur Hydraulische Weiche, inkl. Nebenleistungen und Vorhalten der erforderlichen Geräte. Bodeneinlauf ist im Heizraum vorhanden.	1 Psch		GP
03.03.2	Heizkörper demontieren/ entsorgen Stahlblech- und Gußgliederheizkörper in unterschiedlichen Dimensionen (bis max. 100 kg) und in allen Geschoßen (KG bis 3.OG) demontieren; restliches Wasser aus den Heizkörpern sorgfältig entleeren, einschließlich Halterungen, Ventilen, Verschraubungen und Konsolen aus dem Gebäude transportieren und fachgerecht entsorgen. Konsolen sind sorgfältig auszustemmen, Konsolenlöcher mit Mörtel MG III verschleifen und wandbündig beiputzen.	112 Stk	EP	GP
	Demontage Heizungsrohre ohne Isolierung			
03.03.3	Demontage Stahlrohre DN 15 bis DN 20 Demontage von Heizungsrohrleitungen, Stahlrohr DN 15 bis DN 20, ohne Isolierung als Heizkörperanschlußleitungen oder Steigeleitungen, einschl. Befestigungen, Halterungen, Konsolen, Ventilen, Absperrarmaturen, im Bereich EG-3.OG Die demontierten Leitungen sind in transportfähige Stücke zu zerlegen und entsorgen.	850 m	EP	GP
03.03.4	Demontage Stahlrohre DN 25 bis DN 32 Demontage von Heizungsrohrleitungen, Stahlrohr DN 25 bis DN 32, ohne Isolierung als Steigeleitungen, einschl. Befestigungen, Halterungen, Konsolen, Ventilen, Absperrarmaturen, im Bereich EG Die demontierten Leitungen sind in transportfähige Stücke zu zerlegen und entsorgen.	130 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung		
03.03	Bereich	Demontage Sekundärsystem		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Demontage Heizungsrohre mit Isolierung			
03.03.5	Demontage Heizungsrohre DN 15 bis DN 25 Demontage von Heizungsrohrleitungen (Stahlrohr) DN 15 bis DN 25, einschl. Mineralwolleisolierung, Gips-, PVC- oder Blechummantelung, Befestigungen, Halterungen und Konsolen, KG Die demontierten Leitungen sind in transportfähige Stücke zu zerlegen, abzuisolieren und getrennt nach Schrott, bzw. als Isolierung komplett zu entsorgen, einschl. Transport- und Verkippsgebühren.	250 m	EP	GP
03.03.6	Demontage Heizungsrohre DN 32 bis DN 50 Demontage von Heizungsrohrleitungen (Stahlrohr) DN 32 bis DN 50, einschl. Mineralwolleisolierung, Gips-, PVC- oder Blechummantelung, Befestigungen, Halterungen und Konsolen, KG Die demontierten Leitungen sind in transportfähige Stücke zu zerlegen, abzuisolieren und getrennt nach Schrott, bzw. als Isolierung komplett zu entsorgen, einschl. Transport- und Verkippsgebühren.	175 m	EP	GP
03.03.7	Demontage Heizungsrohre DN 65 bis DN 80 Demontage von Heizungsrohrleitungen (Stahlrohr) DN 65 bis DN 80, einschl. Mineralwolleisolierung, Gips-, PVC- oder Blechummantelung, Befestigungen, Halterungen und Konsolen, KG Die demontierten Leitungen sind in transportfähige Stücke zu zerlegen, abzuisolieren und getrennt nach Schrott, bzw. als Isolierung komplett zu entsorgen, einschl. Transport- und Verkippsgebühren.	30 m	EP	GP
03.03.8	Demontage Heizungsverteiler fachgerechte und sorgfältige Demontage und Entsorgung eines Vorlaufverteilers und eines Rücklaufsammlers, jeweils DN 250, Baulänge ca. 4,5 m, inklusive Isolierung aus Mineralwolle, blechummantelt, mit Halterungen, Stellfüßen.	2 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung		
03.03	Bereich	Demontage Sekundärsystem		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.03.9	Pumpen, Ventile, Regel- und Absperrorg. fachgerechte und sorgfältige Demontage von Pumpen Ventilen, Regel- und Absperrorganen, ab DN 40 bis DN 80, einschl. Zubehör und Halterungen. Isolierung ist getrennt zu entsorgen. Armaturen unter DN 40 werden mir Rohrdemontage abgerechnet. O.g. Bauteile demontieren und in Schrottcontainer verbringen. Isolierung ist getrennt zu entsorgen. einschl. Nebenleistungen und Vorhalten der erforderlichen Geräte.	20 Stk	EP	GP
03.03.10	Demontage Regel-/ Schaltschrank Heizung Demontage und fachgerechte Entsorgung eines elektrischen Schalt- und Regelschranks der vorh. Altanlage, bestehend aus einem Schaltschrank, stehende Ausführung. Höhe ca. 2 m, Breite ca. 1 m, Tiefe ca. 0,4 m inklusive Einbauten, wie Hutschienen, Sicherungen, Regelblöcke, Verkabelungen, etc. Schaltschrank von der Netzzuleitung trennen und inkl. Einbauteile zerlegen, aus dem Gebäude transportieren (KG) und fachgerecht entsorgen.	1 Stk	EP	GP
03.03.11	Freistemmen/ Erweitern Rohrdurchführungen DN 15 bis DN 20 sorgfältiges Freistemmen von bestehenden Heizungsrohrdurchführungen von Heizungsrohren DN 15 bis DN 20 nach deren Demontage im Bereich der Decken in allen Geschossen - Decken aus Leichtbeton - Deckendicke bis 30 cm. - einschl. Entfernen und Entsorgen der Rohrhülsen. Erweitern und vorbereiten der Durchführungen zur Neumontage von Heizungsrohrleitungen DN 15 bis DN 20, einschl. der passenden R90 Rohrdurchführungen aus Titel 3 "Isolierungen", als Komplettleistung. Anfallender Bauschutt ist fachgerecht zu entsorgen. in den betreffenden Räumen innerhalb und unterhalb der Durchführungen sind während der Arbeiten geeignete Schutzmaßnahmen gegen Verunreinigungen durch Bauschutt und Staub zu treffen und in den EP mit einzukalkulieren.	175 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung		
03.03	Bereich	Demontage Sekundärsystem		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.03.12	Freistemmen/ Erweitern Rohrdurchführungen DN 25 bis DN 32 sorgfältiges Freistemmen von bestehenden Heizungsrohr- durchführungen von Heizungsrohren DN 25 bis DN 32 nach deren Demontage im Bereich der Decken in allen Geschossen - Decken aus Leichtbeton - Deckendicke bis 30 cm. - einschl. Entfernen und Entsorgen der Rohrhülsen. Erweitern und vorbereiten der Durchführungen zur Neumontage von Heizungsrohrleitungen DN 25 bis DN 32, einschl. der passenden R90 Rohrdurchführungen aus Titel 3 "Isolierungen", als Komplettleistung. Anfallender Bauschutt ist fachgerecht zu entsorgen. in den betreffenden Räumen innerhalb und unterhalb der Durchführungen sind während der Arbeiten geeignete Schutzmaßnahmen gegen Verunreinigungen durch Bauschutt und Staub zu treffen und in den EP mit einzukalkulieren.	10 Stk	EP	GP
	Bohren von Wand- und Deckendurchbrüchen Bohren von Wanddurchbrüchen in bewehrtem Leichtbeton oder Ziegelmauerwerk für Rohrdurchführungen, Deckenhöhe bis 3 m. Die Abrechnung erfolgt nach Tiefe (cm) und Durchmesser (DN). Anfallender Schutt bzw. Bohrschlamm wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Anfahren und Ansetzen von Bohrgeräten wird nicht gesondert vergütet und ist auf die Einheitspreise mit einzurechnen bzw. mit diesen abgegolten.			
03.03.13	Kernbohrungen bis DN 80 Kernbohrungen bis DN 80 in Leichtbeton- oder Ziegelmauerwerkswänden Tiefe: bis 24 cm fachgerecht erstellen, einschl. aller erforderlichen Hilfsmittel und Neben- leistungen	10 Stk	EP	GP
03.03.14	Kernbohrungen bis DN 150 Kernbohrungen bis DN 150 in Leichtbeton- oder Ziegelmauerwerkswänden Tiefe: bis 24 cm fachgerecht erstellen, einschl. aller erforderlichen Hilfsmittel und Neben- leistungen	4 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung		
03.03	Bereich	Demontage Sekundärsystem		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.03.15	Erschwerniszulage Demontage Kriechkeller DN 15 bis DN 32 Erschwerniszulage für den Anteil Demontage Heizungsrohrleitungen und zugehörigen Isolierungen im Bereich Kriechkeller ab Demontage- bzw. Arbeitshöhen unter 1,8 m als Pauschalaufpreis Demontageanteil pro lfdm Heizungsrohr/ Isolierung in den Dimensionen DN 15 bis DN 50	350 m	EP	GP
03.03.16	Baustellenbelüftung Kriechkellerbereiche Leihweise Bereitstellung einer <u>mobilen</u> Baustellenbelüftung mittels Einzelanlage für die Zeit der Baumaßnahme ab Frühjahr 2026 für ca. 5 Monate, zur abschnittswisen Grundbelüftung der Arbeitsbereiche während der Demontage- und Montagearbeiten der Heizungsrohrleitungen in den jeweiligen Kriechkellerabschnitten, bestehend aus: Lieferung, Aufbau, Umbau, Abbau und Vorhaltung von 1 Stück mobiler Lüftungsanlage als Mietgerät, - <u>zur Außenaufstellung</u> , - umschaltbar von Zuluft auf Abluft, - zum Anschluss mit flexiblen Zu/Abluftschlauch bis DN 200 (Gebäudeeinführung über Kellerfenster) - Inkl. Schlauch bis DN 200, Schlauchlänge mind.30 m, - Abluftvolumenstrom ca. bis 1500 m³/h. Netzseitiger Anschluss über genügend lange Gummischlauchleitungen (bis ca. 50 m) mit Anschluss jeweils am nachgenannten Steckdosenverteiler 230V/16A, oder direkt am Baustromverteiler, einschl. der Anschlussstecker der Anlage. Inklusive erforderlichen abschnittswisen Umbau pro Kriechkellerabschnitt, Wartung und Abbau der Anlage nach Abschluss der Baumaßnahme. Preisangabe EP ist als Mietpreis pro Monat Einsatz der Belüftungsanlage zu kalkulieren und anzubieten. Achtung, Freigabe dieser Position nur in Absprache mit der örtlichen Bauleitung AG	3 Stk	EP	GP
03.03.17	Baustellenbeleuchtung Kriechkellerbereiche Leihweise Bereitstellung einer <u>mobilen</u> Baustellenbeleuchtung für die Zeit der Baumaßnahme ab Frühjahr 2026 für ca. 5 Monate, innerhalb des Gebäudes zur abschnittswisen Grundbeleuchtung der Arbeitsbereiche im Kriechkeller während der			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung		
03.03	Bereich	Demontage Sekundärsystem		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Demontage- und Montagearbeiten der Heizungs- rohrleitungen in den jeweiligen Kriechkeller- abschnitten, bestehend aus:			
	- 8 Stück Langfeld-Wannenleuchten 1 x 58W			
	jeweils einzeln montiert auf stabilen OSB- Platten in den Abmessungen der Leuchten. Netzanschluss der einzelnen Baustellenleuchten gruppenweise über genügend lange Gummischlauchleitungen (bis ca.50 m) mit Anschluss jeweils am vorgenannten Steckdosenverteiler, einschl. der Anschlussstecker pro Gruppe der Lampenanschlusskabel. Inklusive erforderlichen abschnittweisen Umbau pro Kriechkellerabschnitt, Wartung und Abbau der Anlage nach Abschluss der Baumaßnahme. Preisangabe EP ist als Mietpreis pro Monat Einsatz der Beleuchtungsanlage zu kalkulieren und anzubieten			
	Achtung, Freigabe dieser Position nur in Absprache mit der örtlichen Bauleitung AG			
		3 Stk	EP	GP
03.03.18	Trennen Anschlußleitungen Hzg. DN 80			
	fachgerechtes Trennen von Heizungsanschlussleitungen aus Stahlrohr DN 65 Zuleitung Turnhalle, Trennstellen sauber entgraten und zum Wiederanschluss mittels Schweißtechnik, vorbereiten.			
		2 Stk	EP	GP
Summe Bereich 03.03		Demontage Sekundärsystem, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung			
03.04	Bereich	Baunebenleistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
03.04 Bereich Baunebenleistungen					
03.04.1	Öffnen Installationschacht/ -Wand bis 0,5 m2, gefliest Sorgfältiges Öffnen von Installationsschächten und- Vorwänden, bestehend aus Trockenbauplatten, doppelt verplankt in Kleinflächen von über 0,25 bis max. 0,5 m2, einschl. sauberen Trennschnitt der Oberflächen zu den angrenzenden Wandflächen (Fliesen). Das vorhandene Ständerwerk, bzw. die Tragprofile sind nicht zu beschädigen, sondern verbleiben am Ort und werden wieder verwendet. Abbruchmaterial abtransportieren und Entsorgen.				
		12 Stk	EP	GP	
03.04.2	Öffnen Installationschacht/ -Wand bis 2 m2 Sorgfältiges Öffnen von Installationsschächten und- Vorwänden, bestehend aus Trockenbauplatten, doppelt verplankt in Kleinflächen von bis max. 2 m2, einschl. sauberen Trennschnitt der Oberflächen zu den angrenzenden Wandflächen, 2- seitig, 25 x 25 cm bis 3 m Raumhöhe Das vorhandene Ständerwerk, bzw. die Tragprofile sind nicht zu beschädigen, sondern verbleiben am Ort und werden wieder verwendet. Abbruchmaterial abtransportieren und Entsorgen.				
		20 Stk	EP	GP	
03.04.3	Schließen Installationschacht/- Wand bis 0,5 m2 fachgerechtes Schließen von Installationsschächten und- Vorwänden in Kleinflächen über 0,25 m2 bis max. 0,5 m2 mittels Trockenbauplatten (Feucht- raumplatten) doppelt verplankt, einschl. sauberen Anschluß der Stoßkanten an die Höhen der angrenzenden Wandflächen (Fliesen), inklusiver der erforderlichen Spachtel- und Schleifarbeiten in malerfeiner Ausführung.				
		12 Stk	EP	GP	
03.04.4	Schließen Installationschacht/- Wand bis 2 m2 fachgerechtes Schließen von Installationsschächten und- Vorwänden in Kleinflächen bis max. 2 m2 mittels Trockenbauplatten doppelt verplankt, einschl. sauberen				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung			
03.04	Bereich	Baunebenleistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Anschluß der Stoßkanten an die Höhen der angrenzenden Wandflächen 2- seitig, 25 x 25 cm bis 3 m Raumhöhe inklusive der erforderlichen Spachtel- und Schleifarbeiten in malerfeiner Ausführung und inkl. deckendem Endanstrich mit Dispersionsfarbe weiß.				
		15 Stk	EP	GP	
03.04.5	Verkofferung vertikal, 2-seitig Verkofferung für Heizungsrohrleitungen vertikal, 2-seitig, Breite lichtetes Innenmaß 20 cm Tiefe lichtetes Innenmaß 12 cm Verkofferungen aus Gipsbauplatten für Installationsleitungen und dergl., an Wänden als zweiseitige Verkofferungen, vertikal mit Decken-, Fußboden und Wandanschlüssen einbauen, inkl. erforderlicher Unterkonstruktionen aus Metallprofilen als Komplettleistung sach- und fachgerecht herstellen, Eckschutzschienen anbringen und flächeneben inspachteln, Schraubenköpfe und Fugen verspachteln, als Grundlage für Malerarbeiten (Q 2 als Standarderspachtelung), Anschlüsse zu den Bauteilen abrißsicher mit Glasfaserstreifen o.ä. überspannen und Oberflächen sauber an bzw. verspachteln, inkl. deckendem Endanstrich mit Dispersionsfarbe weiß. Aufmaß : Abwicklungsfläche als Teillänge in Idm. Raumhöhe Plattendicke : 2 x 12,5 mm Beplankung : zweilagig Abmessung B/T : lichtetes Innenmaß ca. 20/12 cm Raumhöhe : ca. 3 m Ausführung in Teilmengen in verschiedenen Räumen im 1.OG bis 3.OG, Abrechnung pro Raum als fertige Leistung				
		21 Stk	EP	GP	
03.04.6	Revisionsöffnung 20 x 30 cm Einbau einer Revisionsöffnung mittels Grundrahmen und abschließbarer Revisionstür aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech (Farbe Weiß) in Trockenbau- Installationswand (doppelt verplankt)				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung			
03.04	Bereich	Baunebenleistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Abmessung Revisionsöffnung (Türmaß) Breite mindestens 200 mm Höhe mindestens 300 mm als Komplettleistung liefern und in Trockenbauwand einbauen, einschl. Anpassen der vorhandenen Ständerwandprofile (einziehen Wechsel)				
		60 Stk	EP	GP	
03.04.7	Arbeitsgerüste innen Auf-, Abbau und Vorhaltung von Arbeitsgerüsten für die Dauer der vorbeschriebenen Leistungen und in den Geschossen EG bis 3.OG, mit fahrbaren Rollgerüsten, mit Arbeitsfläche mindestens 2 x 0,8 m, bis 3,9 m Montagehöhe, einschl. Absturzsicherung. Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz von Fußböden aus Linoleum oder Holzparkett im Montagebereich der Gerüste sind vom AN eigenverantwortlich auszuwählen und in die Angebotspreise mit einzukalkulieren.				
		4 Stk	EP	GP	
03.04.8	Grundieren für Wandfliesen Aufbringen einer Grundierung an Wänden im Innenbereich, Untergrund (innen) GK Feuchtraum, Höhe der Bekleidungsfläche bis 1,5 m, In Kleinfächern von 0,25 bis max. 0,5 m2 Abrechnung pro Einzelfläche				
		12 Stk	EP	GP	
03.04.9	Wandfliesen 20 x 25 cm bis 0,5 m2 Wandbekleidung, im Naßraumbereich, aus glasierten keramischen Fliesen/Platten DIN EN 176 (Steinzeug, frostbeständig), mit seidenmatter Glasur, als Rechteckplatte, Nennmaß (cm) 20 x 25 cm, nach Wahl des Bauherrn Dicke 6,5 mm, Oberfläche eben, geflammt, Farbton nach Bemusterung Untergrundform senkrecht, Material des Untergrundes: Trockenbauplatte (GFK), verlegen im Dünnbett mit Dispersionsklebstoff DIN 18156 Teil 3, im Fugenschnitt. Verfugen mittels Einschlämmen mit farbigem Zementmörtel, Fugenbreite 3 mm. In Kleinfächern bis max. 0,5 m2 Ausführung bis 1,5 m Höhe <u>Abrechnung pro Einzelfläche</u>				
		12 Stk	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung			
03.04	Bereich	Baunebenleistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
03.04.10	Malerarbeiten Wandflächen, Heizkörper Malerarbeiten an Oberwandflächen Putz oder Trockenbau in unterschiedlichen Räumen im KG bis 3.OG hinter den demontierten Heizkörpern als Wandspiegel vor Montage der neuen Heizflächen wie folgt: - Altanstriche entfernen und entsorgen - Wandflächen reinigen, nachspachteln und grundieren - Voranstrich aufbringen - Schlußanstrich aus scheuerbeständiger Dispersionsfarbe herstellen - Ausführung mit sauberen Anschlüssen und Übergängen zum Bestand Farbe Schlußanstrich: Weiß, matt Ausführung in mehreren Kleinflächen bis max. 2,5 m2 im Fensterbrüstungsbereich Abrechnung pro Kleinfläche bis 2,5 m2, pro Heizkörper				
		75 Stk	EP	GP	
03.04.11	Malerarbeiten Wandflächen, Fensterbrüstung Malerarbeiten an Oberwandflächen Putz oder Trockenbau in unterschiedlichen Räumen im KG bis 3.OG im gesamten Brüstungsbereich hinter den demontierten Heizkörpern als Wandspiegel vor Montage der neuen Heizflächen und nach Einbau der neuen Fensterbänke wie folgt: - Altanstriche entfernen und entsorgen - Wandflächen reinigen, nachspachteln und grundieren - Voranstrich aufbringen - Schlußanstrich aus scheuerbeständiger Dispersionsfarbe herstellen - Ausführung mit sauberen Anschlüssen und Übergängen zum Bestand Farbe Schlußanstrich: Weiß, matt Ausführung in Kleinflächen bis max. 7,2 m2 im Fensterbrüstungsbereich, Brüstungshöhe bis 1 m Brüstungslänge bis 7,2 m Abrechnung pro Kleinfläche bis 7,2 m2, pro Raum				
		16 Stk	EP	GP	
03.04.12	Malerarbeiten Wandflächen, Fensterbrüstung Malerarbeiten an Oberwandflächen Putz oder Trockenbau in unterschiedlichen Räumen im KG bis 3.OG im gesamten Brüstungsbereich hinter den demontierten Heizkörpern als Wandspiegel vor Montage der neuen Heizflächen und nach Einbau der neuen Fensterbänke wie folgt: - Altanstriche entfernen und entsorgen - Wandflächen reinigen, nachspachteln				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung		
03.04	Bereich	Baunebenleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: und grundieren - Voranstrich aufbringen - Schlußanstrich aus scheuerbeständiger Dispersionsfarbe herstellen - Ausführung mit sauberen Anschlüssen und Übergängen zum Bestand Farbe Schlußanstrich: Weiß, matt Ausführung in Kleinflächen bis max. 3,5 m2 im Fensterbrüstungsbereich, Brüstungshöhe bis 1 m Brüstungslänge bis 3,5 m Abrechnung pro Kleinfläche bis 3,5 m2, pro Raum	2 Stk	EP	GP
Summe Bereich 03.04		Baunebenleistungen, Netto:		
Summe Titel 03		KG 494 Abbrucharbeiten Heizung, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	Titel KG 480 Gebäudeautomation			
	Vorschriften und Richtlinien Es sind insbesondere folgende Vorschriften und Bestimmungen zwingend einzuhalten. Es gilt die jeweils gültige Fassung der zuletzt getroffenen Festlegungen. - Einschlägige DIN-Vorschriften - Einschlägige VDI-Vorschriften - Richtlinien des Verbandes der Schadensversicherer VdS - Unfallverhütungsvorschriften VBG - Landesbauordnungen, - Richtlinien für Arbeitsstätten - ASR, - Pläne des Architekten und des Fachingenieurs Technisch ist gemäß Stand der Technik in der Ausführung zu verfahren. Die ATV der VOB Teil C gelten gemäß Vertrag und damit die darin aufgeführten Vorschriften / Normen.			
	DIN 18299 Allgemeine Regeln für Bauarbeiten jeder Art DIN 18382 elektr. Kabel- u. Leitungsanlagen in Gebäuden DIN 18421 Dämm-/ Brandschutzarbeiten an techn. Anlagen MLAR Musterleitungsanlagen-Richtlinie EnEV Energieeinsparverordnung, Stand 2016			
	Die Ausführung hat nach den jeweils gültigen DIN VDE Vorschriften, den örtlichen Vorschriften, den Technischen Anschlußbestimmungen (TAB) des EVU und Normen der Telekom AG zu erfolgen.			
	Die Verlegung der Leitungen erfolgt: - auf Kabeltrassen und I- Kanälen - als Unter- und Aufputzleitung			
	Anlagenbeschreibung Im Rahmen der Erneuerung der kompletten Heizungsinstallation im Schulgebäude wird auch die zentrale Heizungsanlage, bestehend aus 2 Gas- Brennwärtekesselanlagen je 120 kW, einem Heizungsverteiler mit witterungsgeführten Heizkreisen mit Mischer und energieeffizienten, drehzahlgeregelten Heizungsumwälzpumpen neu aufgebaut. Die Steuerung und Überwachung dieser Anlage erfolgt über eine zentrale Leittechnik mit Bedienstellen im Heizraum, im Schulsekretariat optional via Internet über die zentrale Leitstelle des Landratsamtes Saalekreis in Merseburg. Zur weiteren Energie- Verbrauchsoptimierung werden die Klassenräume und der Speiseraum mit einer Einzelraumregelung mit entsprechenden DDC- Unterstationen (ISP1 bis ISP3), Zonenventilen, Raumthermostaten mit einer Programmiermöglichkeit im Raum und ggf. übergeordnet zentral im Sekretariat, bzw. der o.g. Leitstelle in Merseburg ausgestattet. Ein weiterer Punkt zur Energieeinsparung ist die Möglichkeit einer Kopplung der Einzelraumregelung der Klassenzimmer via Software der Gebäudeleittechnik mittels Stundenplan- Planerprogramm (nicht im LV enthalten). Eine Serviceaufschaltung zur Anlagenüberwachung, Havarieweitermeldung, etc. über ein Funkmodul an die zuständige Wartungsfirma, bzw. an den diensthabenden Hausmeister als SMS- Mitteilung ist vorgesehen. Zur weiteren Verdeutlichung der Gebäudeautomation und der entsprechenden, nachfolgend beschriebenen Einzelpositionen, siehe auch die beiliegenden Schalt- bzw. Regelschemen.			

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01 Bereich KG 481 Automationssysteme				
04.01.1 Position Gebäudeleittechnik				
04.01.1.1	Web- Version Systemstandardgrundpaket Systemstandardgrundpaket basierend auf Windows 2003 Server, für max. 5 Arbeitsplätze, für max. 5 Automationsstationen. WEBVISION als web-basierendes Gebäude- managementsystem für den effizienten Betrieb von lokalen Anlagen und Gebäuden sowie verteilten Liegenschaften. WEBVISION nutzt die Infrastrukturen des Intranet / Internet in Verbindung mit der Active-Server-Technologie. Das System ist in einer Client/Server- Architektur realisiert und nutzt gängige Browser-Technologien. Im Kern arbeitet ein um Gebäudemanagement-spezifische Funktionen erweiterter Webserver, der alle Formulare und Applikationen auf Active-Server-Basis zur Verfügung stellt. In WEBVISION kann eine Vielzahl von Arbeitsplätzen in die Anlagenbedienung eingebunden werden. Ein wesentlicher Vorteil der verwendeten Technologie ist die Nutzung vorhandener Standard- Netzwerke und PC-Arbeitsplätze für die Gebäudeautomation (z.B. Bürogebäude). Bei Verbindung des Servers mit einem Internetknoten (z.B. über DSLRouter) besteht ohne Software-Erweiterung die Möglichkeit, WEBVISION über das Internet zu bedienen. Eine einfache Überwachung räumlich getrennter Anlagen ist somit möglich. Ein herausragendes Merkmal von WEBVISION ist die professionelle Umsetzung von BACnet, WEBSERVICES, XML, Ethernet, TCP/IP, Internet, Intranet, OPC, CAN, KNX, LCN, DALI und LON, welche die gesamtheitliche Integration von externen Systemen jeder Art erlaubt, z.B.: Gefahrenmeldesysteme, Zutrittsysteme, Hotelmanagement, Officesysteme, ERP- Systeme, Industrieanlagen, usw. Direkt in den Gebäudemanagement-Server integriertes Interface für die Inter- aktion mit Automationssystemen anderer Hersteller über das BACnet-Datenkommuni-			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	kationsprotokoll nach DIN EN ISO16484-5. Unterstützt werden u.a. wichtige Merkmale wie beispielsweise der ereignisabhängige Datenaustausch (COV), Scheduling (Zeitschaltkataloge), Alarm-Services etc. Der BACnet-Client verfügt über die Möglichkeit, aktiv nach BACnet-Devices im Netzwerk zu suchen und auszulesen (Dynamic-Device-Binding). Ebenso innovativ ist die Konfiguration von WEBVISION. Alle Projekt- und Automationsdaten werden mittels workflow aus WEBPROJECT (Planung und Projektierung) und WEBCADpro (Parametrierung der AS) nach WEBVISION übertragen und hier in hierarchische Menüs und Bedienseiten gewandelt. Der Vorteil dieser Technologie liegt in der 100 %igen Durchgängigkeit von der Planung bis zum Betrieb und zudem in der Gegebenheit, dass die Projektdaten (z.B. Technische Beschreibung aller Komponenten) im Gebäudemanagement verfügbar sind und durch den Betreiber innerhalb des integrierten Informationsmanagements eingesehen werden können. Die Mehrsprachigkeit von WEBVISION ist in der Grundausstattung mit italienisch, niederländisch, englisch und deutsch gegeben. Weitere Sprachen können auf Wunsch sofort zur Verfügung gestellt werden. Das Leistungsspektrum: - Benutzerdatenbank - Personal workspace - Offenes SQL-Datenbankmanagement - Skalierbare Serverdatenbasis - Dynamische Trenddarstellung, flexible Gestaltung - Alarm- und Meldemanagement - Integrierte Videoüberwachung - Benchmarking - Erweiterungsmöglichkeit mit optional verfügbaren Softwaremodulen aus der DIGIVISION Familie angeb. Fabr./ Hersteller: '.....' gilt für alle nachfolgenden Positionen im Titel - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
"Gebäudeautomation"				
		1 Stk	EP	GP
04.01.1.2	Web- Version - Grafik Nach Konzeptvorgabe durch den Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten werden farbige Anlagengrafiken erstellt und in das System eingegeben. Alle Grafiken sind mit Objekten aufzubauen, welche alle Farbumschläge nach DIN 19227 sowie VDI3814 beinhalten. Störmeldungen sind generell rot blinkend darzustellen. Zur Grafikbearbeitung ist ein im Standardbrowser Internet Explorer 6 oder höher eingebetteter Editor zu verwenden, welcher den Nutzer in die Lage versetzt, alle notwendigen Neuerstellungen, Änderungen und Ergänzungen eigenständig durchzuführen. In jedem statischen Bild können dynamische Farb-Einblendungen nach den Anwendervorgaben realisiert werden. Innerhalb der Grafiken müssen Links zu anderen Grafiken, Bedienmasken, Hilfstexten, Anlagenbeschreibungen, Onlinetrends, Datenpunkinformationen und zu einem Onlineshop möglich sein. Die Größe der Grafiken ist variabel entsprechend Kundenwunsch und / oder Bildschirmauflösung zu realisieren. Die Grafiken müssen über den Standardbrowser Internet Explorer 6 oder höher abrufbar sein. Die Daten sind vom Server als Webseiten bereitzustellen. Hierfür sind die Internetstandards HTML, Java, Java-Script und ActivServerPages zu verwenden.			
		9 Stk	EP	GP
04.01.1.3	dynamische Einblendung in Anlagenbild einschließlich Anzeige des: - Ist-Zustandes - Soll-Zustandes - Ort / Fern / Manuell / Automatikbetriebes - Grenzwert - Alarmzustand - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- ISP-Kennziffer und Klartext zum ISP - Funktion zum Einstellen / Ändern von Parametern oder Schaltzuständen - Einbindung in das Anlagenbild des Bedienrechners	135 Stk	EP	GP
04.01.1.4	GLT Dokumentation erstellen			
	GLT Dokumentation erstellen Nachfolgende Zeichnungen und Unterlagen werden im Rahmen der Auftragsführung erstellt und übergeben. Alle Unterlagen werden grundsätzlich in kopierfähiger Form vorgelegt (5-fach in Papier DIN A4 und 1x auf CD), wie nachfolgend im einzelnen beschrieben -Handbuch aller eingesetzten Softwareprogramme inkl. aller Unterprogramme -Ausdruck aller grafischen Bilder, Bedienmasken, Trendfunktionen und der Stördatenbank. Vollständige Konfigurationssoftware zur ganzheitlichen Parametrierung und Konfiguration des gesamten Gebäudeleitsystems. Es ist die Original-Hersteller-Lizenz für die gleichzeitige Nutzung auf 3 Bedienplätzen mit Originalhandbuch zu liefern. Mit dieser Konfigurationssoftware müssen sämtliche auf den Gebäudeleitsystemen konfigurierte Funktionen gelöscht, geändert und unbegrenzt neu angelegt werden können. Die Funktionen sind u.a. Grafikerstellung, Animation von Grafiken, Eingabe von Bedienmasken, Menüstrukturen, Betriebs-, Wartungs- und Störmeldungen, Trendmanagement, historische Datenverwaltung, Alarmmanagement, Kommunikationsmanagement, udgl. In die Position sind 3 Tage Schulung für 3 Teilnehmer beim Hersteller der Software einzukalkulieren. Im weiteren ist in dieser Position für die Dauer der Gewährleistung ein			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Telefonsupport und Update-Service vom Originalhersteller der Gebäudeleit-techniksoftware einzukalkulieren. Der Support- und Updatevertrag vom Originalhersteller ist in Kopie dem Angebot beizufügen.	1 psch		GP
04.01.1.5	GLT Inbetriebnahme GLT Inbetriebnahme - Inbetriebnahme der GLT-Steuerung mit Funktionstest und Protokollausdruck der angeschlossenen Informationspunkte (ohne Fehlerbeseitigung auf der Gewer-ke-seite). - Stichprobenartiger Datenpunkttest - Inbetriebnahme der Meß- und Analogwertgeber, die im Lieferumfang ent-halten sind. - Inbetriebnahme der GLT-Zentrale, Peri-pheriegeräte und Datenübertragungs-wege. - Laden und Testen aller zum Lieferum-fang gehörenden Softwareprogramme, sowie die Eingabe der zugehörigen Grundlagen - Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte Aus-/Einschaltzeiten, erweiterte Klar-texte usw., sofern sie vom Auftrag-geber bereits festgelegt sind. - Abnahme und Übergabe des gelieferten GLT-Systems durch stichprobenartigen Funktionsnachweis von den Schaltbefeh-len, Meldungen, Meßwerten, Stellbefeh-len und Zählwerten, sowie durch ent-sprechende Protokolle.	1 psch		GP
04.01.1.6	GLT Einweisung des Bedienpersonals GLT Einweisung des Bedienpersonals - Einweisung in Funktion, Bedienung, Fehlerdiagnose, Störungsbeseitigung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation			
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Wartung des Lieferumfanges. - Die Einweisung erfolgt nach der Inbetriebnahme und wird von technischen Fachpersonal durchgeführt. - Die Dauer der Einweisung richtet sich nach der Komplexität der Anlage.		1 psch		Übertrag: GP
Summe Position 04.01.1			Gebäudeleittechnik, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.2 Position DDC ISP1 bis ISP3				
04.01.2.1	Erweiterungsfähige Automationsstation ems2.R4D1B als frei parametrier- und programmier- barer Universalregler zur Anpassung individueller Raumautomationskonzepte. Die Automationsstation ist mit einem integriertem WEB-Server als "Onboard- Leitsystem" bzw. zur Remotekommunika- tion via XML-Webservices mit externen SOAP-Clients ausgerüstet. Raumautomationsanschluss mit Raumbedien- geräten verschiedener Displayvarianten bzw. konventionellen Schalter- und Sensorprogrammen. Umfangreiche Applikationsbibliothek für Standardanwendungen mit flexiblen Konfi- gurationsmöglichkeiten. Sehr geringer eigener Energiebedarf durch Power DOWN Mode. Integration von KNX-, DALI- und LON- Systemen, sowie von Funkkomponenten auf EnOcean Standard. Die Raumautomationsstation ist ohne zusätzliche Komponenten kommunikations- fähig und vernetzbar auf Feld-, Automa- tions- und Managementebene. Die Grundkonfiguration ermöglicht eine Erweiterung mit maximal 6 E/A - / Schnittstellenmodulen. Basisgerät, geeignet für den Einbau in Installationskleinverteiler u.a.. Klartextbedienung mittels Bedien- terminals möglich. BACnet-Building-Controller nach BACnet- Standard ISO 16484-5:2014. Zertifiziert von WSP Cert mit der BACnet Protokoll Revision 1.14 sowie vom AMEV mit dem AMEV-Profil AS-B V1.2. Technische Daten: Spannungsversorgung: 24 VDC +/-10% oder PoE (Power over Ethernet) Leistungsaufnahme: 4 W Mikroprozessor: 32 Bit Coldfire CPU 240 MHz Speicher: 16 MB FLASH, 16 MB SDRAM, 4 MB SRAM Schnittstellen: Bus-Adapter für die			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Vernetzung mit E/A-Schnittstellenmodulen, 2x CAN-Bus (Multi-Link, SysLink), 1x LIN-Bus, 2x RS232/RS485, 1x Ethernet mit PoE-Möglichkeit Eingänge: 14, frei konfigurierbar als: - PT-/NI1000, 12Bit - 0 - 10 VDC, 12Bit - digital 24 VDC Ausgänge: - 4x analog, 0 - 10 VDC, 10Bit - 4x Relais, 230 V / 6 A, pot.-freier Schließer, - 2x TRIAC mit integriertem Optokoppler, 24 VAC, 0,8 A Datenpufferung: Gold-Cap Integrierte Hardware-Uhr: Echtzeituhr Erweiterungen: Anschluß von externem Bediendisplay, Feldbus- und Kommunikationsmodulen Gehäuse: Kunststoff Montage: Tragschiene TS35 Abmessungen (BxHxT): 160x90x62 mm Gewicht: 650 g Betriebstemperatur: 5 - 45°C Luftfeuchtigkeit: max. 85%, r.F. ohne Kondensatbildung Schutzart: IP20 Schutzklasse: II			
		1 Stk	EP	GP
04.01.2.2	Touchscreen Bedienterminal			
	ems4.EC4-7 7 Zoll Display zur komfortablen Bedienung von Automationsstationen, basierend auf einem embedded WEBServer. Integraler Bestandteil ist es, eigenständig die in den Automationsstationen hinterlegten, klartextgeführten Bedien-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	dialoge darzustellen. Dadurch entfällt eine zusätzliche Programmierung des Bedienterminals. Funktion zur grafischen Darstellung von Anlagendaten in Trendform. Möglichkeit zur Darstellung von konfigurierbaren Anlagenschemata mit dynamischen Einblendungen. Technische Daten: Display: 7 Zoll TFT Grafikauflösung: WVGA / 800 x 480 Pixel 65.536 Farben LED-Hintergrundbeleuchtung Spannungsversorgung: 24 V DC Leistungsaufnahme: max. 4.5 W Umgebungstemperatur: 0 - +60°C Luftfeuchtigkeit: bis 95% o. Betauung Gehäuse: Alugehäuse, Alu-Frontplatte mit Frontfolie Schutzart: IP54 frontseitig, IP20 rückseitig Schnittstellen: 1 x Ethernet (100 MBit/s) Abmessungen (BxHxT): 202x142,3x29,5 mm Montage: Fronttafeleinbau oder Wandmontage Inkl. Kabel für Spannungsversorgung, Länge 3,5 m			Übertrag:
		1 Stk	EP	GP
04.01.2.3	BACnet Server Lizenz ems2.BACNET für ems2 Controller nach DIN EN ISO 16484-5:2014 -BACnet Protocol Revision: 1.14 -AMEV-Profil: AS-B V1.2 -BACnet Building Controller (B-BC) -Supported BACnet Interoperability Building Blocks (Annex K): -Data Sharing: -DS-RP-A -DS-RP-B -DS-RPM-A -DS-RPM-B -DS-WP-A			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	-DS-WP-B -DS-WPM-B -DS-COV-A -DS-COV-B -DS-COVU-A -DS-COVU-B -DS-COVP-B -Alarm & Event Management: -AE-N-I-B -AE-N-E-B -AE-ACK-B -AE-ASUM-B -AE-ESUM-B -AE-INFO-B -Scheduling: -SCHED-E-B -SCHED-I-B -Trending: -T-VMT-I-B -T-VMT-E-B -T-ATR-B -T-VMMV-I-B -T-AMVR-B -Device & Network Management -DM-DDB-A -DM-DDB-B -DM-DOB-A -DM-DOB-B -DM-DCC-B -DM-TS-B -DM-UTC-B -DM-RD-B -DM-BR-B -NM-LM-B -DM-OCD-B -NM-CE-A -Standard Object Types Supported: -Accumulator -Analog Input -Analog Output -Analog Value -Binary Input -Binary Output -Binary Value -Calendar -Device -Multi-State Input -Multi-State Output -Multi-State Value -Notification Class -Pulse Converter			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	-Schedule -Trend Log -Trend Log Multiple -Loop -File -Event Enrollment -Data Link Layer Options: -BACnet IP, (Annex J), Foreign Device -MS/TP master (Clause 9), baud rate(s): 9600, 19200, 38400 -Networking Options: -BACnet/IP Broadcast Management Device (BBMD)			
		3 Stk	EP	GP
04.01.2.4	Busmodul Ausgang mit LVB, digital ems4.DA02H mit integriertem Mikrocontroller und Speicher für die Aufnahme eines, speziell für dieses Modul, abgestimmten Programms und als lokale Vorrang- Bedieneinheit. Die Software des Moduls ermöglicht die Verarbeitung sämtlicher Signale im Automatik- und Handbetrieb sowie zusätzlicher Funktionen wie z.B. Befehlsausführkontrolle. Die Notfunktion bleibt aktiv auch ohne Standardversorgungsspannung für Mikroprozessor und Systembus. Technische Daten: Spannungsversorgung: 24 VDC +/-10% Leistungsaufnahme: 3,2 W Umgebungstemperatur: +5 - +45°C Luftfeuchtigkeit: bis 85% o. Betauung Gehäuse: Kunststoff Abmessungen (BxHxT): 45 x 100 x 123 mm Gewicht: 250 g Schutzart: IP20 Mikroprozessor: 18F6680 Speicher EEPROM: 1024 Byte Speicher FLASH: 64 Kbyte Speicher RAM: 3328 Byte Systembus: CAN über Hut- schienenbusstecker Schnittstelle: 1 x LIN über Hut- schienenbusstecker Servicetaster: auf Gerätefront			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Statusanzeige: Duo-LED Handbedienung: Drehschalter je Ausgang (HAND-AUS-AUTO) Ausgänge: 4, 4 x 1-stufig Ausgangsspannung: 230 VAC (Relais) Schaltleistung: 6 A ohmsche Last Eingänge: 12 x digital (für Rückmeldung Schaltstellung), 4 x digital (Rückmeldung des aktiven Ausgangssignals), 4 x digital (für Störmeldung) Zustandsanzeige: 1 LED grün je Ausgangssignal, 1 LED rot je Störmeldesignal			Übertrag:
		20 Stk	EP	GP
04.01.2.5	Busmodul Ausgang mit LVB, analog ems4.AA03H mit integriertem Mikrocontroller und Speicher für die Aufnahme eines, speziell für dieses Modul, abgestimmten Programms und als lokale Vorrang-Bedieneinheit. Die Software des Moduls ermöglicht die Verarbeitung sämtlicher Signale im Automatik- und Handbetrieb sowie zusätzlicher Funktionen wie z.B. Befehlsausführkontrolle. Die Notfunktion bleibt aktiv auch ohne Standardversorgungsspannung für Mikroprozessor und Systembus. Technische Daten: Spannungsversorgung: 24 VDC +/-10% Leistungsaufnahme: 1,5 W Umgebungstemperatur: +5 - +45°C Luftfeuchtigkeit: bis 85% o. Betauung Gehäuse: Kunststoff Abmessungen (BxHxT): 45 x 100 x 123 mm Gewicht: 240 g Schutzart: IP20 Frontseite Mikroprozessor: 18F6680 Speicher EEPROM: 1024 Byte Speicher FLASH: 64 Kbyte			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Speicher RAM: 3328 Byte Systembus: CAN über Hut- schienenbusstecker Schnittstelle: 1 x LIN über Hut- schienenbusstecker Servicetaster: auf Gerätefront Statusanzeige: Duo-LED Handbedienung: Drehschalter (HAND-AUS-AUTO, 2 Potentiometer) Ausgänge: 2 Ausgangssignal: 0 bis10 VDC Auflösung: 10 Bit Eingänge: 6 x digital (für Rückmeldung Schaltstellung), 2 x analog 0 bis10 VDC (für Rückmeldung Ausgangswert)			
		1 Stk	EP	GP
04.01.2.6	CAN-Feldbus-Multifunktionseingangsmodul ems4.ME01E Das Modul besitzt 10 Multifunktionseingänge, die je nach Bedarf als digitaler, analoger oder Temperaturfühler-Eingang dienen. Das analoge (0..10V) Signal kann zudem skaliert werden. Wird der Eingang als digitaler Eingang verwendet, kann zwischen einem Schaltsignal (EIN/AUS) und einem Taster unterschieden werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass die digitalen Ausgänge (DIA) über die digitalen Eingänge (DIE) geschaltet werden. Das digitale Signal wird durch eine über die Modulparameter einstellbare Zeit (Identifikationszeit) entprellt. Zudem besteht die Möglichkeit, ein digitales Ausgangsmodul(DA0xB) direkt anzusteuern. Das Modul ist für den Einbau in Elektro-unterverteilungen geeignet. Technische Daten Spannungsversorgung: 24 V DC Leistungsaufnahme: max. 2 W Umgebungstemperatur: +5 - +45°C Luftfeuchtigkeit: bis 85% o. Betauung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Gehäuse: Kunststoff Schutzart: IP20 Systembus: CAN, LIN Statusanzeige: LED (1 x rot/grün) Eingänge: 10x Multifunktional - analog 0/2 bis 10 V skalierbar (12 Bit) - PT1000, NI1000, NI1000(TKR5000) (12 Bit, Tempera- turbereich: -50 bis +150°C) - digital			
		10 Stk	EP	GP
04.01.2.7	Projektbearbeitung ISP1 bis ISP3 Regelung und -Steuerung bestehend aus: - Abstimmung der Anlagenfunktion mit dem Auftraggeber und angrenzenden Gewerken - Festlegung der Geberorte, (Meß-, Zählwerte, Überwachung) - Festlegung der Stellordnung (Stellglieder) - Festlegung der Montagestandorte (Automations-Stationen, Leitrechner, Schaltschränke) - Abklärung aller Datenpunkte, die zum Lieferumfang des Gewerkes Lüftung/Hei- zung gehören, und solche, die von anderen Gewerken mit verarbeitet wer- den. - Abstimmung und Festlegung aller Para- meter der beschriebenen Systemfunktio- nen und Betriebsprogramme - Festlegung der Schnittstellen zu anderen Gewerken in Abstimmung mit dem Auftraggeber - Festlegung der systeminternen Verdrah- tung wie Übertragungsleitungen und An- schlußleitungen zu den Automationssta- tionen, Gebäudeleitrechnern, Netzwerk, etc. - Koordination und Terminverfolgung in Abstimmung mit Planer, Bauherrn usw. Dokumentation DDC System und anlagenspez. Software Nachfolgende Zeichnungen und Unterlagen werden im Rahmen der Auftragsführung er-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	stellt und übergeben. Alle Unterlagen werden grundsätzlich in kopierfähiger Form vorgelegt (5-fach in Papier DIN A4 und 1x auf CD), wie nachfolgend im einzelnen beschrieben -Belegungspläne der Unterstation: beinhalten die Anordnung der Module, deren Kennzeichnung und Anschlüsse, gemäß Schaltplan. -Schaltpläne beinhalten: die Darstellung von Brücken und Leitungen, mit Klemm- und Zielbezeichnungen auf der Schaltschrankseite. -Die Schaltpläne der Automations-Schalt-schränke beinhalten Regelgrößen und Adressierungen aller Anlagenelemente, soweit diese als Informationspunkte aufgeschaltet sind. -Anlagendokumentation von allen Automations-Regelkreisen und -Anlagensteuerungen und sonstigen Sonderprogrammen, soweit diese anwenderspezifisch ausgeführt sind, mit Zusatz-Texterläuterungen, -die internen Automations-Programme werden auf CD zur Verfügung gestellt. Konfigurations- und Programmierungssoftware für Automationsstationen Originallizenz für die Konfiguration und Programmierung der Automationsstationen zur zeitgleichen Nutzung auf 2 Bedienplätzen (2-Stück-Lizenz). Es muss die Originalsoftware vom Hersteller der Konfigurations- und Programmiersoftware inkl. Handbuch für die uneingeschränkte Nutzung in dieser Baumaßnahme zur Verfügung gestellt werden. In den Lizenzkosten ist für die Dauer der Gewährleistung ein Online-Support-Vertrag mit einzukalkulieren. Der Support muss direkt vom Originalhersteller der Konfigurations- und Programmierungssoftware zur Verfügung gestellt werden. Der Online-Support-Vertrag vom Hersteller, sowie die Lizenzvereinbarung vom Originalhersteller ist dem Angebot beizufügen. Die mitzuliefernde Konfigurations- und Programmierungssoftware muss auch die gesamte Konfiguration und Programmierung			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	von allen Bediendisplays beinhalten. Eine 3-tägige Schulung für 2 Personen beim Originalhersteller dieser Konfigurations- und Programmierungs- software ist im Angebotspreis dieser Position zu berücksichtigen.	3 Stk	EP	GP
04.01.2.8	Grundsoftware ISP1 bis ISP3 Grundsoftware Automations- Anlagen und -Steuerung Anlagen und -Steuerung - Erstellung der anlagenspezifischen Automations-Software - Erstellung der Unterlagen aufgrund der Informationslisten, die zur Her- stellung und zum Betrieb der Automa- tions-Anlage notwendig sind - Erstellung der Belegungspläne der AS- Station in Verbindung mit dem Schalt- plan des Schaltschranks - Festlegung der Prioritäten und Text- wortkataloge - Entwurf der Automations-Programme nach Vor gabe der genehmigten Gewerke- übersichtszeichnungen (Regelschemata, Anlagenübersichten, Blockschaltbilder usw.) - Abstimmung und Festlegung der Daten für die zur Anwendung kommenden Softwareprogramme	3 Stk	EP	GP
04.01.2.9	Inbetriebnahme ISP1 bis ISP3 Inbetriebnahme Automations- Anlagen und -Steuerung Regelung und -Steuerung - Inbetriebnahme der AS-Steuerung mit Funktionstest und Protokollierung der angeschlossenen Informationspunkte (ohne Fehlerbeseitigung auf der Gewer- keseite). - Inbetriebnahme der Meß- und Analog- wertgeber, die im Lieferumfang ent- halten sind. - Inbetriebnahme der AS-Zentrale, Peri- pheriegeräte und Datenübertragungs- wege. - Laden und Testen aller zum Lieferum-			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	fang gehörenden Softwareprogramme, sowie die Eingabe der zugehörigen Grundlagen - Eingabe von Parametern, wie Grenzwerte Aus-/Einschaltzeiten, erweiterte Klartexte usw., sofern sie vom Auftraggeber bereits festgelegt sind. - Übergabe des gelieferten AS-Systems durch stichprobenartigen Funktionsnachweis von Schalt- und Stellbefehlen, Meldungen, Meß- und Zählwerten, sowie durch entsprechende Protokolle.	3 Stk	EP	GP
04.01.2.10	Dokumentation ISP1 bis ISP3			
	Nachfolgende Zeichnungen und Unterlagen werden im Rahmen der Auftragsführung erstellt und übergeben. Alle Unterlagen werden grundsätzlich in kopierfähiger Form vorgelegt (1-fach in Papier DIN A4 und 1x auf CD), wie nachfolgend im einzelnen beschrieben -Belegungspläne der Unterstation: beinhalten die Anordnung der Module, deren Kennzeichnung und Anschlüsse, gemäß Schaltplan. -Schaltpläne beinhalten: die Darstellung von Brücken und Leitungen, mit Klemm- und Zielbezeichnungen auf der Schaltschrankseite. -Die Schaltpläne der Automations-Schaltschränke beinhalten Regelgrößen und Adressierungen aller Anlagenelemente, soweit diese als Informationspunkte aufgeschaltet sind. -Anlagendokumentation von allen Automations-Regelkreisen und -Anlagensteuerungen und sonstigen Sonderprogrammen, soweit diese anwenderspezifisch ausgeführt sind, mit Zusatz-Texterläuterungen, -die internen Automations-Programme werden nicht zur Verfügung gestellt.	3 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

11.12.2025 - Seite 74

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02	Bereich KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3			
04.02.1	Schaltschrankgehäuse Standmontage ISP1 incl. Sockel 800x1900x400 (BxHxT) mit folgenden Anforderungen: Fertigung nach DIN EN ISO 9001:2000, unter Einhaltung der jeweiligen VDE- Normen und Richtlinien von VDI und VDMA - mit geprüfter CE-Kennzeichnung - DIN EN 60439-1 / VDE 0660-500 - DIN EN 50178 / VDE 0160 - DIN VDE 0100-410 - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 - DIN EN 60073 / VDE 0199 - DIN EN 60204 / VDE - mindestes 20% Platzreserve - Stahlblechmindeststärke: Gehäuse: 1,5mm Türen: 2,0mm Platte: 3,0mm - Lackierung: Strukturlack RAL7035 - aufliegende gummigedichtete Türen mit innen liegenden Scharnieren - Türen abschließbar mit Doppelbart- oder Profil-Zylinderschloß - Schutzart: IP54 - inkl. Schaltplantasche - inkl. Kabelabfangschiene im Sockel - Kabeleinführung von oben/unten - bei Kabeleinführung von oben sind PG-Verschraubungen mit Zugent- lastung vorzusehen - Reihenklemmen gemäß DIN 57660 Teil 500 VDE 0660 Teil 600 Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig zu montieren und nach der VDE 0113 zu prüfen. ncl. Sockel 800x1900x400 (BxHxT) mit folgenden Anforderungen: Fertigung nach DIN EN ISO 9001:2000, unter Einhaltung der jeweiligen VDE- Normen und Richtlinien von VDI und VDMA - mit geprüfter CE-Kennzeichnung - DIN EN 60439-1 / VDE 0660-500 - DIN EN 50178 / VDE 0160 - DIN VDE 0100-410 - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - DIN EN 60073 / VDE 0199 - DIN EN 60204 / VDE - mindestens 20% Platzreserve - Stahlblechmindeststärke: Gehäuse: 1,5mm Türen: 2,0mm Platte: 3,0mm - Lackierung: Strukturlack RAL7035 - aufliegende gummigedichtete Türen mit innen liegenden Scharnieren - Türen abschließbar mit Doppelbart- oder Profil-Zylinderschloß - Schutzart: IP54 - inkl. Schaltplantasche - inkl. Kabelabfangschiene im Sockel - Kabeleinführung von oben/unten - bei Kabeleinführung von oben sind PG-Verschraubungen mit Zugentlastung vorzusehen - Reihenklemmen gemäß DIN 57660 Teil 500 VDE 0660 Teil 600 - Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig zu montieren und nach der VDE 0113 zu prüfen.			
		1 Stk	EP	GP
04.02.2	Schaltschrankeinbauten Starkstrom- ISP1 Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig im Schaltschrank ISP1 zu montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfs- und Arbeitsmittel und nach der VDE 0113 zu prüfen: - 1 Stück Einspeisung 25A Leistungstrenner bestehend aus: -Hauptsicherung 3-polig 25A -Leistungstrenner 3-polig 25A -Klemmen - 1 Stück Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose + FI-Schalter bestehend aus: -Schaltschrankleuchte -Türpositionsschalter -Steckdose -Sicherung 1-polig - 1 Stück Feinschutz 1 Phase und N - für DDC-Netzteile - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	bestehend aus: -1 Stück Überspannungsschutzorgan mit Störmeldekontakt der Klasse D, für L/N - 1 Stück Busschutz für S/T-Bus Anbindungen bestehend aus: -1 Stück Überspannungsschutzorgan zum Schutz von 2 Einzeladern für unsymmetrische Schnittstellen -Schirmerdung indirekt über Gasableiter - 1 Stück Phasenkontrolle mit Lampen bestehend aus: -1 Stück 3-poliger Schmelzsicherung -3 Stück Kontrolleuchten - 1 Stück Trafo 160VA 230V AC / 24V AC bestehend aus: -Transformator 160VA - Primärspannung: 230V AC - Sekundärspannung: 24V AC -Primär- und Sekundärsicherungen - 1 Stück Sammelstörung mit Meldeleuchte bestehend aus: -Meldeleuchte - 1 Stück Entsperrung bestehend aus: -Taster -Relais - 1 Stück Wischrelais zum automatischen Wiederanlauf nach Spannungsausfall bestehend aus: -1 Stück Wischrelais (anzugswischend) - 1 Stück Not-Aus Schalter in der Schaltschranktür bestehend aus: -Not-Aus Schalter -Relais - 1 Stück potentialfreie Betriebs-/Störmeldung bestehend aus: -Klemmen - 1 Stück Netzgerät 24V DC, 3A bestehend aus: -Netzgerät 3A -Primär- und Sekundärsicherung - 1 Stück Schaltnetzgerät (3A, 24V DC), USV-Steuereinheit, Batteriepack (12Ah) für AS bestehend aus: -Schaltnetzgerät 3A -USV-Steuereinheit -Batteriepack 12Ah -Leitungsschutzschalter			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	-Hilfsschalter -Leistungsschutz -Verteilerklemme	1 Psch		GP
04.02.3	Ansteuerung Regelventil/-klappe stetig mit LVB	2 Stk	EP	GP
04.02.4	Ansteuerung Regelventil/-klappe 2-Punkt	22 Stk	EP	GP
04.02.5	Motorsteuerung 1-stufig 230V AC bis 4kW mit LVB und LSS bestehend aus: -Leistungsschutz -Lokale Vorrang-Bedieneinheit Hand/Aus/Auto mit Automatikrückmeldung und optischer Stellungmeldung -Leitungsschutzschalter mit Hilfskontakt -Relais -Motorvollschutzrelais (bei Bedarf) -Klemmen	4 Stk	EP	GP
04.02.6	FG Temperaturmessaufschaltung Ni1000 / Pt1000	12 Stk	EP	GP
04.02.7	Einbau von beigestellter DDC - ISP1 Einbau von beigestellter DDC für 1 Datenpunkt: komplett montiert und geprüft	66 Stk	EP	GP
04.02.8	Montage Stand- Schaltschrank ISP1 Montage und Transport des Stand- Schaltschrank ISP1 wie vor beschrieben, inkl. Einbringung (KG) komplett montiert und geprüft	1 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.02.9	Inbetriebnahme Regelanlage/ Schaltschrank ISP 1 Inbetriebnahme Regelanlage und Schaltschrank ISP1 Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteiles in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil. Drehrichtungskontrolle aller Antriebe, Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren. Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen. Bedienungseinweisung des Bedienungspersonals. Übergabe des Schaltschranks mit Meßprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung.	1 Stk	EP	GP
04.02.10	Dokumentation Schaltschrank ISP1 Dokumentation Schaltschrank ISP1 - Erstellen aller Planungsunterlagen entsprechend den Ausführungsrichtlinien 5x Papier sowie 1x als Acrobat PDF - Erstellung aller Revisionszeichnungen 5x Papier sowie 1x als Acrobat PDF - Zeichnungen im auf DIN A4 nach DIN 40719, EN 61082 und IEC 1082 bestehend aus: - Stromlaufplan getrennt projektiert nach Schaltschrankfeldern und Schaltschranktüren. Für jedes einzelne Feld ist ein anderes Ortskennzeichen zu verwenden. - Inhaltsverzeichnis mit folgendem Inhalt: -Blattnummer -Blattbenennung -Projektbenennung -Erstellungsdatum -1., 2. und 3. Revisionsdatum inkl. Bearbeiter -Innen- und Außenansicht mit detaillierter Darstellung aller Befestigungsschienen, Stromschienen, Kabelkanälen und Geräte - beschriftet mit allen Betriebsmittelkennzeichen -Klemmen- und Kabelplan - Ersatzteilliste mit folgendem Inhalt: -Betriebsmittelkennzeichen -Hersteller -Artikelnummer -MatchCode -Kurztext 1 -Kurztext 2 -Wärmeberechnung zur Verlustleistungsabfuhr und Temperaturhaltung -Inbetriebnahmeliste mit detaillierter Ausgabe aller feldseitigen Verbraucher			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	mit Angabe von Spannung, Strom, Leistung, Motorschutz je Phase sowie BMK und Eingabefelder für die tatsächlichen elektrischen Werte -EG Konformitätserklärung im Sinne der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG in Übereinstimmung mit den derzeit gültigen Normen: -PTSK nach DIN EN 60439/1 -VDE 0660 Teil 500 -DIN VDE 0106-100 -DIN VDE 0100-410 -DIN VDE 0100-420 -DIN VDE 0100-430 -DIN VDE 0100-610 -DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 -DIN EN 60073 / VDE 0199 -DIN EN 61082 -EN 60339-1 -EN 60204-1 -EG Konformitätserklärung im Sinne der E MV Richtlinie 89/336/EWG -Prüfprotokoll nach VDE 0113			Übertrag:
		1 Stk	EP	GP
04.02.11	Schaltschrankgehäuse Wandmontage ISP2 incl. Sockel 800x1900x400 (BxHxT) mit folgenden Anforderungen: Fertigung nach DIN EN ISO 9001:2000, unter Einhaltung der jeweiligen VDE- Normen und Richtlinien von VDI und VDMA - mit geprüfter CE-Kennzeichnung - DIN EN 60439-1 / VDE 0660-500 - DIN EN 50178 / VDE 0160 - DIN VDE 0100-410 - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 - DIN EN 60073 / VDE 0199 - DIN EN 60204 / VDE - mindestes 20% Platzreserve - Stahlblechmindeststärke: Gehäuse: 1,5mm Türen: 2,0mm Platte: 3,0mm - Lackierung: Strukturlack RAL7035 - aufliegende gummigedichtete Türen mit innen liegenden Scharnieren - Türen abschließbar mit Doppelbart- oder Profil-Zylinderschloß - Schutzart: IP54 - inkl. Schaltplantasche - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- inkl. Kabelabfangschiene im Sockel - Kabeleinführung von oben/unten - bei Kabeleinführung von oben sind PG-Verschraubungen mit Zugentlastung vorzusehen - Reihenklemmen gemäß DIN 57660 Teil 500 VDE 0660 Teil 600 - Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig zu montieren und nach der VDE 0113 zu prüfen. - ncl. Sockel 800x1900x400 (BxHxT) mit folgenden Anforderungen: - Fertigung nach DIN EN ISO 9001:2000, unter Einhaltung der jeweiligen VDE-Normen und Richtlinien von VDI und VDMA - mit geprüfter CE-Kennzeichnung - DIN EN 60439-1 / VDE 0660-500 - DIN EN 50178 / VDE 0160 - DIN VDE 0100-410 - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 - DIN EN 60073 / VDE 0199 - DIN EN 60204 / VDE - mindestes 20% Platzreserve - Stahlblechmindeststärke: - Gehäuse: 1,5mm - Türen: 2,0mm - Platte: 3,0mm - Lackierung: Strukturlack RAL7035 - aufliegende gummigedichtete Türen mit innen liegenden Scharnieren - Türen abschließbar mit Doppelbart- oder Profil-Zylinderschloß - Schutzart: IP54 - inkl. Schaltplantasche - inkl. Kabelabfangschiene im Sockel - Kabeleinführung von oben/unten - bei Kabeleinführung von oben sind PG-Verschraubungen mit Zugentlastung vorzusehen - Reihenklemmen gemäß DIN 57660 Teil 500 VDE 0660 Teil 600 - Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig zu montieren und nach der VDE 0113 zu prüfen.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 Stk	EP	GP
04.02.12	Schaltschrankeinbauten Starkstrom- ISP2 Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig im Schaltschrank ISP2 zu montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfs- und Arbeitsmittel und nach der VDE 0113 zu prüfen: - 1 Stück Einspeisung 16A Leistungstrenner bestehend aus: -Hauptsicherung 3-polig 16A -Leistungstrenner 3-polig 16A -Klemmen - 1 Stück Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose + FI-Schalter bestehend aus: -Schaltschrankleuchte -Türpositionsschalter -Steckdose -Sicherung 1-polig - 1 Stück Feinschutz 1 Phase und N - für DDC-Netzteile bestehend aus: -1 Stück Überspannungsschutzorgan mit Störmeldekontakt der Klasse D, für L/N - 1 Stück Busschutz für S/T-Bus Anbindungen bestehend aus: -1 Stück Überspannungsschutzorgan zum Schutz von 2 Einzeladern für unsymmetrische Schnittstellen -Schirmerdung indirekt über Gasableiter - 1 Stück Phasenkontrolle mit Lampen bestehend aus: -1 Stück 3-poliger Schmelzsicherung -3 Stück Kontrolleuchten - 1 Stück Trafo 160VA 230V AC / 24V AC bestehend aus: -Transformator 160VA Primärspannung: 230V AC Sekundärspannung: 24V AC -Primär- und Sekundärsicherungen - 1 Stück Sammelstörung mit Meldeleuchte bestehend aus: -Meldeleuchte - 1 Stück Entsperrung bestehend aus: -Taster -Relais			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- 1 Stück Wischrelais zum automatischen Wiederanlauf nach Spannungsausfall bestehend aus: -1 Stück Wischrelais (anzugswischend) - 1 Stück Not-Aus Schalter in der Schaltschranktür bestehend aus: -Not-Aus Schalter -Relais - 1 Stück potentialfreie Betriebs-/Störmeldung bestehend aus: -Klemmen - 1 Stück Schaltnetzgerät (3A, 24V DC, 72W), Kapazitätsmodul für AS bestehend aus: -Schaltnetzgerät 3A -Kapazitätsmodul -Leitungsschutzschalter -Hilfsschalter -Leistungsschutz -Verteilerklemmen	1 Psch		GP
04.02.13	Ansteuerung Regelventil/-klappe 2-Punkt	18 Stk	EP	GP
04.02.14	FG Temperaturmessaufschaltung Ni1000 / Pt1000	9 Stk	EP	GP
04.02.15	Einbau von beigestellter DDC - ISP2 Einbau von beigestellter DDC für 1 Datenpunkt: komplett montiert und geprüft	37 Stk	EP	GP
04.02.16	Montage Wand- Schaltschrank ISP2 Montage und Transport der Wand- Schaltschrank ISP2 wie vor beschrieben, inkl. Einbringung (EG) komplett montiert und geprüft	1 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.17	Inbetriebnahme Regelanlage/ Schaltschrank ISP2 Inbetriebnahme Regelanlage und Schaltschränke ISP2 Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteiles in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil. Drehrichtungskontrolle aller Antriebe, Messen und protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren. Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen. Bedienungseinweisung des Bedienungspersonals. Übergabe des Schaltschranks mit Meßprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung.			
		1 Stk	EP	GP
04.02.18	Dokumentation Schaltschrank ISP2 Dokumentation Schaltschrank ISP2 - Erstellen aller Planungsunterlagen entsprechend den Ausführungsrichtlinien 5x Papier sowie 1x als Acrobat PDF - Erstellung aller Revisionszeichnungen 5x Papier sowie 1x als Acrobat PDF - Zeichnungen im auf DIN A4 nach DIN 40719, EN 61082 und IEC 1082 bestehend aus: - Stromlaufplan getrennt projektiert nach Schaltschrankfeldern und Schaltschranktüren. Für jedes einzelne Feld ist ein anderes Ortskennzeichen zu verwenden. - Inhaltsverzeichnis mit folgendem Inhalt: -Blattnummer -Blattbenennung -Projektbenennung -Erstellungsdatum -1., 2. und 3. Revisionsdatum inkl. Bearbeiter -Innen- und Außenansicht mit detaillierter Darstellung aller Befestigungsschienen, Stromschienen, Kabelkanälen und Geräte - beschriftet mit allen Betriebsmittelkennzeichen -Klemmen- und Kabelplan - Ersatzteilliste mit folgendem Inhalt: -Betriebsmittelkennzeichen -Hersteller -Artikelnnummer -MatchCode -Kurztext 1 -Kurztext 2 -Wärmeberechnung zur Verlustleistungsabfuhr und Temperaturhaltung -Inbetriebnahmelisten mit detaillierter Ausgabe aller feldseitigen Verbraucher			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	mit Angabe von Spannung, Strom, Leistung, Motorschutz je Phase sowie BMK und Eingabefelder für die tatsächlichen elektrischen Werte -EG Konformitätserklärung im Sinne der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG in Übereinstimmung mit den derzeit gültigen Normen: -PTSK nach DIN EN 60439/1 -VDE 0660 Teil 500 -DIN VDE 0106-100 -DIN VDE 0100-410 -DIN VDE 0100-420 -DIN VDE 0100-430 -DIN VDE 0100-610 -DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 -DIN EN 60073 / VDE 0199 -DIN EN 61082 -EN 60339-1 -EN 60204-1 -EG Konformitätserklärung im Sinne der E MV Richtlinie 89/336/EWG -Prüfprotokoll nach VDE 0113			Übertrag:
		1 Stk	EP	GP
04.02.19	Schaltschrankgehäuse Wandmontage ISP3 incl. Sockel 800x1900x400 (BxHxT) mit folgenden Anforderungen: Fertigung nach DIN EN ISO 9001:2000, unter Einhaltung der jeweiligen VDE- Normen und Richtlinien von VDI und VDMA - mit geprüfter CE-Kennzeichnung - DIN EN 60439-1 / VDE 0660-500 - DIN EN 50178 / VDE 0160 - DIN VDE 0100-410 - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 - DIN EN 60073 / VDE 0199 - DIN EN 60204 / VDE - mindestes 20% Platzreserve - Stahlblechmindeststärke: Gehäuse: 1,5mm Türen: 2,0mm Platte: 3,0mm - Lackierung: Strukturlack RAL7035 - aufliegende gummigedichtete Türen mit innen liegenden Scharnieren - Türen abschließbar mit Doppelbart- oder Profil-Zylinderschloß - Schutzart: IP54 - inkl. Schaltplantasche - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- inkl. Kabelabfangschiene im Sockel - Kabeleinführung von oben/unten - bei Kabeleinführung von oben sind PG-Verschraubungen mit Zugentlastung vorzusehen - Reihenklemmen gemäß DIN 57660 Teil 500 VDE 0660 Teil 600 - Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig zu montieren und nach der VDE 0113 zu prüfen. - ncl. Sockel 800x1900x400 (BxHxT) mit folgenden Anforderungen: - Fertigung nach DIN EN ISO 9001:2000, unter Einhaltung der jeweiligen VDE-Normen und Richtlinien von VDI und VDMA - mit geprüfter CE-Kennzeichnung - DIN EN 60439-1 / VDE 0660-500 - DIN EN 50178 / VDE 0160 - DIN VDE 0100-410 - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 - DIN EN 60073 / VDE 0199 - DIN EN 60204 / VDE - mindestes 20% Platzreserve - Stahlblechmindeststärke: - Gehäuse: 1,5mm - Türen: 2,0mm - Platte: 3,0mm - Lackierung: Strukturlack RAL7035 - aufliegende gummigedichtete Türen mit innen liegenden Scharnieren - Türen abschließbar mit Doppelbart- oder Profil-Zylinderschloß - Schutzart: IP54 - inkl. Schaltplantasche - inkl. Kabelabfangschiene im Sockel - Kabeleinführung von oben/unten - bei Kabeleinführung von oben sind PG-Verschraubungen mit Zugentlastung vorzusehen - Reihenklemmen gemäß DIN 57660 Teil 500 VDE 0660 Teil 600 - Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig zu montieren und nach der VDE 0113 zu prüfen.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 Stk	EP	GP
04.02.20	Schaltschrankeinbauten Starkstrom- ISP3 Alle im Schaltschrank benötigten und nachfolgend aufgeführten Geräte und Funktionsgruppen sind vollständig im Schaltschrank ISP3 zu montieren, einschl. aller erforderlichen Hilfs- und Arbeitsmittel und nach der VDE 0113 zu prüfen: - 1 Stück Einspeisung 16A Leistungstrenner bestehend aus: -Hauptsicherung 3-polig 16A -Leistungstrenner 3-polig 16A -Klemmen - 1 Stück Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose + FI-Schalter bestehend aus: -Schaltschrankleuchte -Türpositionsschalter -Steckdose -Sicherung 1-polig - 1 Stück Feinschutz 1 Phase und N - für DDC-Netzteile bestehend aus: -1 Stück Überspannungsschutzorgan mit Störmeldekontakt der Klasse D, für L/N - 1 Stück Busschutz für S/T-Bus Anbindungen bestehend aus: -1 Stück Überspannungsschutzorgan zum Schutz von 2 Einzeladern für unsymmetrische Schnittstellen -Schirmerdung indirekt über Gasableiter - 1 Stück Phasenkontrolle mit Lampen bestehend aus: -1 Stück 3-poliger Schmelzsicherung -3 Stück Kontrolleuchten - 1 Stück Trafo 160VA 230V AC / 24V AC bestehend aus: -Transformator 160VA Primärspannung: 230V AC Sekundärspannung: 24V AC -Primär- und Sekundärsicherungen - 1 Stück Sammelstörung mit Meldeleuchte bestehend aus: -Meldeleuchte - 1 Stück Entsperrung bestehend aus: -Taster -Relais			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- 1 Stück Wischrelais zum automatischen Wiederanlauf nach Spannungsausfall bestehend aus: -1 Stück Wischrelais (anzugswischend) - 1 Stück Not-Aus Schalter in der Schaltschranktür bestehend aus: -Not-Aus Schalter -Relais - 1 Stück potentialfreie Betriebs-/Störmeldung bestehend aus: -Klemmen - 1 Stück Netzgerät 24V DC, 3A bestehend aus: -Netzgerät 3A -Primär- und Sekundärsicherung	1 Psch		GP
04.02.21	Ansteuerung Regelventil/-klappe 2-Punkt	24 Stk	EP	GP
04.02.22	FG Temperaturmessaufschaltung Ni1000 / Pt1000	18 Stk	EP	GP
04.02.23	Einbau von beigestellter DDC - ISP3 Einbau von beigestellter DDC für 1 Datenpunkt: komplett montiert und geprüft	64 Stk	EP	GP
04.02.24	Montage Wand- Schaltschrank ISP3 Montage und Transport der Wand- Schaltschrank ISP wie vor beschrieben, inkl. Einbringung (2.OG) komplett montiert und geprüft	1 Stk	EP	GP
04.02.25	Inbetriebnahme Regelanlage/ Schaltschrank ISP3 Inbetriebnahme Regelanlage und Schaltschränke ISP3 Prüfung aller Schaltfunktionen des Steuerungsteiles in Verbindung mit Leistungs- und Regelungsteil. Drehrichtungskontrolle aller Antriebe, Messen und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: protokollarische Erfassung der Stromaufnahme aller Motoren. Einstellen und Funktionskontrolle der Motorschutzeinrichtungen. Bedienungseinweisung des Bedienungspersonals. Übergabe des Schaltschranks mit Meßprotokollen und Bedienungsanweisung in 3-facher Ausfertigung. 1 Stk EP GP			
04.02.26	Dokumentation Schaltschrank ISP3 Dokumentation Schaltschrank ISP3 - Erstellen aller Planungsunterlagen entsprechend den Ausführungsrichtlinien 5x Papier sowie 1x als Acrobat PDF - Erstellung aller Revisionszeichnungen 5x Papier sowie 1x als Acrobat PDF - Zeichnungen im auf DIN A4 nach DIN 40719, EN 61082 und IEC 1082 bestehend aus: - Stromlaufplan getrennt projiziert nach Schaltschrankfeldern und Schaltschranktüren. Für jedes einzelne Feld ist ein anderes Ortskennzeichen zu verwenden. - Inhaltsverzeichnis mit folgendem Inhalt: -Blattnummer -Blattbenennung -Projektbenennung -Erstellungsdatum -1., 2. und 3. Revisionsdatum inkl. Bearbeiter -Innen- und Außenansicht mit detaillierter Darstellung aller Befestigungsschienen, Stromschienen, Kabelkanälen und Geräte - beschriftet mit allen Betriebsmittelkennzeichen -Klemmen- und Kabelplan - Ersatzteilliste mit folgendem Inhalt: -Betriebsmittelkennzeichen -Hersteller -Artikelnummer -MatchCode -Kurztext 1 -Kurztext 2 -Wärmeberechnung zur Verlustleistungsabfuhr und Temperaturhaltung -Inbetriebnahmeliste mit detaillierter Ausgabe aller feldseitigen Verbraucher mit Angabe von Spannung, Strom, Leistung, Motorschutz je Phase sowie BMK und Eingabefelder für die tatsächlichen elektrischen Werte -EG Konformitätserklärung im Sinne der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG in Übereinstimmung mit den derzeit gültigen Normen: Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	-PTSK nach DIN EN 60439/1			
	-VDE 0660 Teil 500			
	-DIN VDE 0106-100			
	-DIN VDE 0100-410			
	-DIN VDE 0100-420			
	-DIN VDE 0100-430			
	-DIN VDE 0100-610			
	-DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1			
	-DIN EN 60073 / VDE 0199			
	-DIN EN 61082			
	-EN 60339-1			
	-EN 60204-1			
	-EG Konformitätserklärung im Sinne der			
	E MV Richtlinie 89/336/EWG			
	-Prüfprotokoll nach VDE 0113			
		1 Stk	EP	GP
Summe Bereich 04.02				
		KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.03	Bereich	KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.03 Bereich KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3				
04.03.1	Raumtemperaturfühler PT1000 F-RTF121 Der Raumtemperaturfühler erfasst über die innenliegenden Primärsensoren durch die Gehäuselüftungsschlitze bzw. über ein äußeres Schutzrohr (Durchmesser 2 mm) mit eingebautem Sensor die Lufttemperatur auf konvektive Art. Der F-RTF wird in Wohn-, Arbeits-, Büro- und Geschäftsräumen und im industriellen Bereich eingesetzt. Technische Daten: Sensor: PT1000 Toleranz: Klasse A TGA Messstrom: </- 1,15 mA Elektrischer Anschluss: mittels Klemmschrauben Montage: Wandmontage bzw. UP-Dose 55 mm Gehäuse: Kunststoff, reinweiss, Unterteil schwarz Schutzart: IP20 nach EN60529			
		35 Stk	EP	GP
04.03.2	Flexibler Tauchfühler PT1000 F-ROF121/250 Der flexible Tauchfühler dient der Temperaturmessung in Rohrleitungen und Behältern bei Verwendung von Zusatzschutzrohren. Er besitzt ein elastisches und veränderbares Schutzrohr-Zwischenteil in Form eines Silikongummikabels. Auf diese Weise kann die Einbaulänge ohne wesentliche Einschränkung des Schutzgrades variabel gehalten werden. Das elastische Zwischenteil sorgt weiterhin für eine federnde und damit fehlerminimierte Einbaulage im Zusatzschutzrohr. Technische Daten: Sensor: Pt1000 Toleranz: Klasse A TGA Güte: Klasse A Schaltungsart: 2-Leiteranschluß Messstrom: </- 1,15 mA			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem			
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation			
04.03	Bereich	KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Nennlänge: 250 mm Isolationswiderstand: 500 VDC Schutzhülse: Durchmesser 6 mm, Werkstoff VA Montage: einbaubar in Zu- satzschutzrohr Anschlusskopf: Kunststoff, lichtgrau, enthält teils das einge- rollte Kabel Schutzart: IP 64 nach EN 60529				
		8 Stk	EP	GP	
04.03.3	Messingtauchhülse T-THM 150 zur Aufnahme von Fühlerpatrone oder Tauchstab eines Temperaturfühlers. Die Aufnahme erfolgt mit Klemmverschraubung. Zur Montage in Rohrleitungen und Behältern. Technische Daten: Abmessungen: Länge 150 mm, Durchmesser 8 mm Prozessanschluss: Gewinde G1/2A, flachdichtend Nenndruck: 10 bar Mediumtemperatur: max. 150°C				
		8 Stk	EP	GP	
04.03.4	Kleindurchgangsventil 10/0,16 V-VUL10/0,16 In Verbindung mit Kleinventilantrieben zur Regelung von Heizzonen, Luftnach- behandlungsgeräten und Gebläse- konvektoren. Ventilkörper vernickelt mit Außen- gewinde. Spindel aus Nirostahl mit weichdichtendem Ventilkegel, Stopf- buchse mit doppelter O-Ring- Abdichtung. Technische Daten: Ventilkörper: Mg				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.03	Bereich	KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Nenndruck: PN16 Kennlinie: gleichprozentig Hub: 4 mm Leckrate: ca.0,0001% vom kvs Temperatur: 2 bis120°C Nennweite: DN 10 kvs-Wert: 0,16 m3/h			
		64 Stk	EP	GP
04.03.5	Thermoelektr. Ventilantrieb 24V A/Z S-KVA-B24 Thermoelektrischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Kleinventilen und Ventilen an Heizkreisverteilern von Flächenheiz- und Flächenkühlsystemen. Vornehmliches Einsatzgebiet ist die energieeffiziente Einzelraumregelung im Bereich der Haustechnik und Gebäudeautomation. Die Ansteuerung der Antriebe erfolgt mit einem Zwei-Punkt-Ausgang oder über Pulsweiten-Modulation von einer Automationsstation oder einem Raumbediengerät. Technische Daten: Versorgungsspannung: 24V AC/DC Ansteuerung: Zwei-Punkt-Ausgang oder Pulsweiten- Modulation Betriebsleistung: 1W Stellweg: 4,0mm Stellzeit: ca. 3,5min Stellkraft: 100N Wirksinn: NC (stromlos-zu) Medientemperatur: 0 bis+100C Lagertemperatur: -25 bis+65C Umgebungstemperatur: 0 bis+60C Schutzart: IP54 Schutzklasse: III Gehäuse Material: Polyamid Farbe: lichtgrau (RAL 7035) Anschlussleitung: 2x0,75mm PVC / lichtgrau (RAL 7035) / 1m Gewicht: 100g (inkl. Anschlusskabel) CE-Konformität: nach EN 60730			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.03	Bereich	KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Überspannungs- festigkeit: min. 2,5kV (nach EN 60730-1) Montagelage 360 Grad			Übertrag:
	-Vollständige Kompatibilität zum Ventiladaptersystem -Einfache Steckmontage -Patentierter 100%-Schutz bei undichten Ventilen -First-Open-Funktion -Anpassungskontrolle auf das Ventil -Ausrichthilfe auf dem Ventil -Rundum-Funktionsanzeige -Geräuschlos und wartungsfrei -Hohe Funktionssicherheit und Lebenserwartung -Zertifiziert durch TÜV			
		64 Stk	EP	GP
04.03.6	Zulage Vandalismussicher Zulage für Vandalismussichere Ausführung für vorgenannte thermoelektrische Ventilantriebe nach Bedarf liefern und montieren			
		64 Stk	EP	GP
04.03.7	Dreiwege-Regelventil PN 6 32-12,5 V-BR306GF-32-12,5 in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage zur Regelung des Heiß- und Kaltwasserdurchflusses von 0 bis +150°C einsetzbar. Mit Spindelheizung geeignet für Wasser mit Frostschutz bis -10°C. Technische Daten: Funktion: Misch- oder Umschaltventil Anschlußart: Flansch nach EN 1092-2 Typ 21 Baulänge: EN 558-1 Grundreihe 1 Kennlinie: A-AB gleichprozentig B-AB linear Leckrate: EN 1349 - Sitzleckage VI G 1 (dichtschießend) Stopfbuchse: Messing mit wartungsfreier doppelter O-Ring-Abdichtung. Ventilspindel: Edelstahl			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.03	Bereich	KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Ventilkörper: Grauguss max.Betriebsdruck: 6 bar Nennweite: DN 32 kvs-Wert: 12,5 m³/h Hub: 14 mm	2 Stk	EP	GP
04.03.8	Hubantrieb Microcontroller gesteuert S-MC55Y mit automatischem Selbstabgleich bei Inbetriebnahme (erfolgt im Eilgang mit 1,6 s/mm), verschleißfreiem, inkrementalem Wegmeßsystem, unverlierbarer Hubspeicherung im EEPROM, Drahtbrucherkennung des Stetigsignals im 2 - 10 VDC- und 4 - 20 mA- Betrieb (Ventil fährt bei Stellsignal <1 VDC bzw. <2 mA in die 2 VDC bzw. 4 mA - Position oder in eine der beiden vor Ort einstellbaren Sicherheitsendstellungen), vor Ort einstellbarer Schalthäufigkeitsüberwachung und Selbsttestfunktion im Zehntage-Zyklus, Fehlererkennung im Stetigbetrieb (bei Blockade durch Fremdeinwirkung), Hysterese im Stetigbetrieb 0,3 V, Handverstellung mittels Handrad, Sicherheitsposition bei Drahtbrucherkennung des Stellsignals oder beim Schalten eines Binärsignals (Frostschutz). Anbaukonsole, Schnellkupplung für Ventilspindelverbindung und mechanischer Stellungsanzeige. Technische Daten: Netzanschluß: 24 VAC/DC, 50/60 Hz Eingangssignal: 0(2) - 10V DC, 0(4) - 20 mA Ausgangssignal: 0 - 10V DC Stellkraft: 0,6 kN Leistungsaufnahme: 3 VA Stellzeit: 2 Stellzeiten 5/9 s/mm Hub: max. 20 mm Schutzart: IP54 Endlagenabschaltung: lastabhängig	2 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.03	Bereich	KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe Bereich 04.03				
KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.04	Bereich KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör			
04.04.1	Halogenfr.-Inst.-Kabel J-H(St)H 2x2x0,8 Halogenfr.-Inst.-Kabel J-H(St)H 2x2x0,8 Installationskabel DIN VDE 0815 J-H(St)H ST, 2 x 2 x 0,8 mm ² liefern und verlegen	5.350 m	EP	GP
04.04.2	Halogenfr.-Inst.-Kabel J-H(St)H 4x2x0,8 Halogenfr.-Inst.-Kabel J-H(St)H 4x2x0,8 Installationskabel DIN VDE 0815 J-H(St)H ST, 4 x 2 x 0,8 mm ² liefern und verlegen	80 m	EP	GP
04.04.3	lfdm. F-CY-OZ 4X0,75 lfdm. F-CY-OZ 4X0,75	40 m	EP	GP
04.04.4	Insta.- Kabel OZ-500HMH-C 4X0,75 Insta.- Kabel OZ-500HMH-C 4X0,75 liefern und in Teillängen verlegen	50 m	EP	GP
04.04.5	lfdm. TOP-LINE-7900-1 CAT-7 lfdm. TOP-LINE_7900-1 CAT_7	180 m	EP	GP
04.04.6	Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 3x1,5 Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 3x1,5 mm ² liefern und in Teillängen verlegen	50 m	EP	GP
04.04.7	Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 3x2,5 Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 3x2,5 mm ² liefern und in Teillängen verlegen	70 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.8	Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5x1,5 Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5x1,5 mm ² liefern und in Teillängen verlegen	150 m	EP	GP
04.04.9	Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5x2,5 Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5x2,5 mm ² liefern und in Teillängen verlegen	20 m	EP	GP
04.04.10	Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5x6 Halogenfreie Mantelleitung NHXMH-J 5x6 liefern und als Hauptzuleitung zwischen NSHV und NSUV Heizraum in Alu- Stangenrohr verlegen	40 m	EP	GP
	Elektroanschluß beidseitig herstellen Elektroanschluß beidseitig herstellen Einführen, Absetzen und Auflegen (Klem- men bzw. Löten je nach Erfordernis) von fertig verlegten und eindeutig gekenn- zeichneten Elektroleitungen. Die Kennzeichnung der Kabel liegt in der Verantwortung der installierenden Elek- trofirma, d.h. bei bauseitiger Installa- tion ist auch die Kennzeichnung bau- seits. Die Elektroleitungen werden bauseits am Schaltschrank gemäß Kabelplan in die jeweiligen Schaltschrankfelder eingeführt Die Netzzuleitung wird bauseits herange- führt und aufgelegt. Anschlüsse wie folgt ausführen:			
04.04.11	Kabel NHXMH-J 3x1.5 bis 3x2.5 anschließen Schaltanlagen oder Maschinen-Geräteanschluß über Kabel DIN VDE 0276-603 NHXMH-J 3x1.5-3x2.5, öffnen und schließen der Anschlußstelle, anschließen am Betriebsmittel, einschl. Anschlußmaterial.	18 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.12	Kabel NHXMH-J 5x1.5 bis 5x2.5 anschließen Schaltanlagen oder Maschinen-Geräteanschluß über Kabel DIN VDE 0276-603 NHXMH-J 5x1.5 bis 5x2.5, öffnen und schließen der Anschlußstelle, anschließen am Betriebsmittel, einschl. Anschlußmaterial.	80 Stk	EP	GP
04.04.13	Kabel NHXMH-J 5x6 anschließen Schaltanlagen oder Maschinen-Geräteanschluß über Kabel DIN VDE 0276-603 NHXMH-J 5x6, öffnen und schließen der Anschlußstelle, anschließen am Betriebsmittel, einschl. Anschlußmaterial.	4 Stk	EP	GP
04.04.14	Anschließen Kabel/Ltg. 2x2x0,8 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen, Querschnitt 2x2x0,8 mm ²	255 Stk	EP	GP
04.04.15	Anschließen Kabel/Ltg. 4x2x0,8 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen, Querschnitt 4x2x0,8 mm ²	10 Stk	EP	GP
04.04.16	Anschließen Kabel/Ltg. 4x0,75 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen, Querschnitt 4x0,75 mm ²	12 Stk	EP	GP
04.04.17	Auflegen Datenkabel S-STP Kat 7a Auflegen der Datenkabel S-STP Kat 7a auf die Datendosen bzw. im Datenschrank	8 Stk	EP	GP
04.04.18	Kabelklemme, 5-polig Universal- Kabelabschluß- und Verbindungsklemme, wieder lösbar, 5-polig für Netzkabel bis 5 x 2,5 mm ² zur Verlängerung von Anschlußleitungen netzseitig und als sicherer Abschluß abgeklemmter Kabelenden liefern und montieren	2 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.19	Leitungsklemme, Schwachstrom Universal- Leitungsabschluß- und Verbindungsklemme, wieder lösbar, für Schwachstromleitungen bis 4 x 2 x 0,8 mm ² , zur Verlängerung von Anschlußleitungen schwachstromseitig und als sicherer Abschluß abgeklemmter Leitungsenden liefern und montieren	2 Stk	EP	GP
04.04.20	Beschriftung für Feldgeräte und Kabel Beschriftung für Feldgeräte und Kabel Lieferung und Montage von Kombinations- beschriftungen für Feldgeräte und Kabel. Auf den Beschriftungsschildern sind folgende Inhalte abzubilden: - Kabelnummer - ISP-Bezeichnung - Anlagenbezeichnung - Ortsbezeichnung - Gerätebezeichnung - QR-Code mit Link zum Datenblatt im Internet Materialtyp: Polycarbonat (halogenfrei) Materialdicke: 0,50mm Maße: 28 x 57mm Temperaturbereich: -30 +80°C Befestigung: mittels Kabelbinder Druckverfahren: Thermotransfer	240 Stk	EP	GP
	Verlegesysteme			
04.04.21	Elektroinstallationsrohr Metall, 25 mm Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Metall, verzinkt, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung hoch, Schlagbeanspruchung hoch, verlegen offen, auf Putz, und an Stahlkonstruktionen, mit Abstandsschellen. inkl. systembedingtem Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren	5 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.22	Elektroinstallationsrohr Metall, 32 mm Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus Metall, verzinkt, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckbeanspruchung hoch, Schlagbeanspruchung hoch, verlegen offen, auf Putz und an Stahlkonstruktionen, mit Abstandsschellen. inkl. systembedingtem Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren	5 m	EP	GP
04.04.23	Elektroinstallationsrohr PVC hart, 16 mm Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 16 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen. inkl. systembedingtem Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren	10 m	EP	GP
04.04.24	Elektroinstallationsrohr PVC hart, 25 mm Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen. inkl. systembedingtem Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren	20 m	EP	GP
04.04.25	Elektroinstallationsrohr PVC hart, 36 mm Elektroinstallationsrohr DIN EN 50086, Maße DIN EN 60423, aus PVC hart, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 36 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, verlegen offen, auf Putz, mit Abstandsschellen. inkl. systembedingtem Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren	40 m	EP	GP
04.04.26	Isolierstoffrohr PVC, flexibel, NG 11 Isolierstoffrohr PVC, flexibel, NG 11 Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, Material: PVC-U, flexibel, gewellt, Nenngröße 11 Verlegung Aufputz, liefern und montieren	15 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.27	Installationskanal 15x20 mm Elektroinstallationskanal 15x20 mm, aus halogenfreiem Kunststoff, UV-beständig, mit Ober- und Unterteil, Farbe: cremweiß, inkl. systembedingtem Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren	300 m	EP	GP
04.04.28	Installationskanal 20x30 mm Elektroinstallationskanal 20x30 mm, aus halogenfreiem Kunststoff, UV-beständig, mit Ober- und Unterteil, Farbe: cremweiß, inkl. systembedingtem Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren	340 m	EP	GP
04.04.29	Installationskanal 30x45 mm Elektroinstallationskanal 30x45 mm, aus halogenfreiem Kunststoff, UV-beständig, mit Ober- und Unterteil, Farbe: cremweiß, inkl. systembedingtem Zubehör komplett liefern und betriebsfertig montieren	110 m	EP	GP
04.04.30	Leitungskanal 19x18mm Stahlblech Installationskanal als Leitungsführungskanal, Aussenmass B/H mind. 19/18 mm, aus Stahlblech, Farbe: reinweiß, RAL 9010, als gerades Stück, Unterteil mit aufschnappbarem Oberteil, komplett mit Kabelhalteklammern für Leitungsrückhalt, Befestigungen, Erdungskralle und Erdungsleitung, Verarbeitung in Teillängen	40 m	EP	GP
04.04.31	Leitungskanal 45x30mm Stahlblech Installationskanal als Leitungsführungskanal, Aussenmass B/H mind. 45/30 mm, aus Stahlblech, Farbe: reinweiß, RAL 9010, als gerades Stück, Unterteil mit aufschnappbarem Oberteil, komplett mit Kabelhalteklammern für Leitungsrückhalt, Befestigungen, Erdungskralle und Erdungsleitung, Verarbeitung in Teillängen	20 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.32	Kabelrinne 80x60 verzinkt Kabelrinne aus sendzimer-verzinktem Stahlblech nach DIN 17162 mit Boden- u. Seitenperforation, für Trennsteg geeignet, als Kantenschutz 5x10 mm Seitenwandoberkante umgebördelt, sowie systemgebundenem Zubehör, Befestigungsmöglichkeit für Trennsteg, Kantenschutz, an allen Übergängen, einschl. systemgebundenem Zubehör, sowie anteilig Bogen, T- und Kreuzstücken, allem erforderlichen Klein-, Verbindungs- u. Befestigungsmaterial für gerade, winkelige, ansteigende und abfallende Verlegungsart komplett liefern und montieren, sowie Zurichten von Paßstücken unterschiedlicher Länge, von Ausschnitten, herstellen von Reduzierungen und anbringen von Kantenschutz. Montagehöhe: bis 3 m Blechstärke: 1,5 mm Kanalbreite: 80 mm Seitenhöhe: 60 mm	80 m	EP	GP
04.04.33	Sammelhalter Metall bis 15x3x1,5 Sammelhalter aus Metall für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Für bis zu 15 Kabel 3x1,5mm² Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen. Detaillierte Informationen der zugelassenen Verlegevarianten sind den entsprechenden Prüfdokumenten zu entnehmen.	225 Stk	EP	GP
	Brandschutz			
04.04.34	Brandschutzkanal I 90, 100x50mm Brandschutzkanal, geprüfte Feuerwiderstandsklasse I 90 nach DIN 4102 Teil 11 für Wand- und Deckenmontage mit Stahlblechhülle gegen mechan. Belastung. Bestehend aus Unterteil und verschraubbarem Deckel. Inkl. Trennwand, Stahlblech verzinkt einschl. Schrauben Farbe: weiß Liefern und kompl. mit sämtlichem Zubehör montieren. Abmessungen: 100x50mm (Aussenmass) Bauaufsichtliche Zulassung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Fabrikat/Typ: '.....'			
	(vom Bieter einzutragen) liefern und gemäß Herstellervorgaben fachgerecht in Teillängen von 0,5 m bis 3,5 m montieren			
		15 m	EP	GP
04.04.35	Brandschutzabschottung Einzelkabel Brandschutzabschottung an Einzelkabeln nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Wand/ Decken aus Ziegelmauerwerk oder Leichtbeton, Dicke bis 500 mm, freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Mörtel MG III.			
		15 Stk	EP	GP
04.04.36	Brandschutzmörtel Brandschottung für Durchbrüche in Wand und Decke (Wandstärke ca. 30 cm, Deckenstärke ca. 40 cm). Nach Abschluß der Leitungsverlegung verschließen der Durchbrüche als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102. Liefern und kpl. mit sämtlichem Zubehör gem. Zulassungsbescheid verarbeiten.			
		25 kg	EP	GP
04.04.37	Brandschutzkitt Brandschutzkitt (spachtelfähig) zum Verschließen von Fugen und Spalten mit bauaufsichtlicher Zulassung. Liefern und kpl. mit sämtlichem Zubehör verarbeiten.			
		15 kg	EP	GP
04.04.38	Brandschutzschaum Brandschutzschaum mit bauaufsichtlicher Zulassung bestehend aus 2 Komponenten PU-Schaum zur Her- stellung kleiner Kabelabschottungen in Wänden und Decken bis FW-Klasse S90. Nach Aushärtung des Brandschutzschaumes ist dieser verrotungsfest, alterungsbeständig und physiologisch unbedenklich. Liefern in 300 ml-Kartusche und kpl. mit sämtlichem Zubehör verarbeiten.			
		8 Stk	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.04.39	Kennzeichnungsschild für Brandschotte Kunststoffschild zur dauerhaften Kennzeichnung von Brandschotten, Brandschutzkanälen oder- Verkofferungen. Bezeichnung des Schotttyps, Herstellers, Errichters und Herstellungsdatum. Inkl. Fotodokumentation pro Schott.	35 Stk	EP	GP
	Sonstige Leistungen			
04.04.40	Bohrung Wand Leichtbeton, 50-80 mm Bohrung in der Wand aus Beton, Bohrdurchmesser 50 bis 80 mm, Bohrtiefe bis 20 cm, einschl. Schutzmaßnahmen Umfeld vor Bohrstaub. Bohrstellenhöhe über der Standebene, Höhe bis 3 m.	25 Stk	EP	GP
04.04.41	Verschließen Kabeldurchführungen Vorgenannte Bohrungen als Kabeldurchführungen durch Wände und Decken bis Bohrdurchmesser 80 mm fachgerecht und gemäß örtlicher Brandschutz- anforderungen vollflächig bis F 90 Qualität verfüllen mit Mörtel der Mörtelgruppe MG II oder Brandschutzkitt. Brandschutzkabeldurchführungen müssen vollflächig umhüllt sein. Das Verschließen erfolgt an verschiedenen Stellen in Kleinmengen.	25 Stk	EP	GP
04.04.42	Arbeitsgerüste/ Rollgerüste innen Auf-, Abbau und Vorhaltung von Arbeitsgerüsten für die Dauer der vorbeschriebenen Leistungen zur Montage von Verlegesystemen, Leitungen und Erstellen von Bohrungen im Treppenhaus pauschal vom EG bis 3.OG, als fahrbares Rollgerüst, mit Arbeitsfläche mindestens 2 x 0,8 m, bis 5 m Montagehöhe, einschl. Absturzsicherung. Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz von Fußböden aus Feinsteinbelag im Montagebereich der Gerüste sind vom AN eigenverantwortlich auszuwählen und in die Angebotspreise mit einzukalkulieren.	1 Psch		GP
Summe Bereich 04.04		KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem		
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe Titel 04 KG 480 Gebäudeautomation, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:				

LV-Zusammenfassung

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02 LV Erneuerung Sekundärsystem				
Nr.	Bezeichnung			Gesamt in EUR
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze	4	.....
01.01	Bereich	Baustelleneinrichtung	4	.....
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen	6	.....
01.03	Bereich	Rohrleitungen	20	.....
01.04	Bereich	Isolierung	32	.....
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen	36	.....
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör	36	.....
03	Titel	KG 494 Abbrucharbeiten Heizung	45	.....
03.03	Bereich	Demontage Sekundärsystem	45	.....
03.04	Bereich	Baunebenleistungen	51	.....
04	Titel	KG 480 Gebäudeautomation	56	.....
04.01	Bereich	KG 481 Automationssysteme	57	.....
04.01.1	Position	Gebäudeleittechnik	57	.....
04.01.2	Position	DDC ISP1 bis ISP3	63	.....
04.02	Bereich	KG 482 Schaltschränke ISP1 bis ISP3	75	.....
04.03	Bereich	KG 483 Feldgeräte ISP1 bis ISP3	91	.....
04.04	Bereich	KG 485 Übertragungsnetze mit Zubehör	97	.....
Summe LV 02 Erneuerung Sekundärsystem				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			Angebotssumme, Brutto:	EUR
Anbieter - Unterschrift				

Bieterangabenverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
01.02.1	Rohrleitungspumpe stufenlos	
	Fabrikat: '.....'	
	Typ : '.....'	
01.02.2	Rohrleitungspumpe, stufenlos	
	Fabr. des Anb.: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.02.3	Speicherladepumpe	
	Fabr. des Anb: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.02.5	Flanschen- Absperrventil DN 50	
	Flanschen-Absperrventil, wartungsfrei, GG-25, PN 6, Baulänge EN 558-1/14 (F4), D-Form, umweltfreundlich, weichdichtend, bis 120°C (kurzzeitig 130°C), nichtsteigendes Handrad, Niro-Spindel, Anzeigevor- richtung, EDD, Isolierkappe, Isolierkappe, Taupunktsperre, kippbewegliche Spindelführung, EPDM-Kegel mit Drosselfunktion, Rückdichtung, BZS-Prüfung Regelklasse 0,63/6,3 TÜV-Prüf-Nr. 8/59	
	Fabrikat des Anb: '.....'	
	Typ : '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
01.02.23	Differenzdruckregler DN 20	Differenzdruckregler. DN20, 1"AG, PN16 Zur konstanten Regelung eines eingestellten Sollwertes als Proportionalregler ohne Hilfsenergie. Sollwert stufenlos einstellbar von 50 bis 300 mbar. Sollwert blockierbar und von außen jederzeit ablesbar. Mit verdeckter Absperrung und mit Kugelhahn zum Entleeren und Befüllen. Ventilgehäuse, Kopfstück und Reglerschale aus Rotguß. Innenteile aus Messing (EZB). O-Ringe und Membran aus EPDM. Anwendungsbereich: 150 - 1800 kg/h kvs: 5,0 max. Betriebstemperatur : 120 C max. Betriebsdruck : 16 bar max. Differenzdruck : 2 bar Beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter Fabrikat des Anb.: ' ' Typ: '.
01.02.25	Strangreguliertventil DN 20	Strangreguliertventil DN 20, 1"AG, mit Blindstopfen, Rg Rotguß-Strangreguliertventil PN 16 in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Ablesbarkeit der Voreinstellung unabhängig von der Handradstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguß, Spindel und Ventilkegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring. Meßventil und F+E-Kugelhahn anschließbar und untereinander austauschbar (Zubehör-Sets 1-4). Anschlußbohrungen für Zubehör-Sets mit Blindstopfen verschlossen. Beiderseits Außengewinde mit Überwurfmutter für Schweiß-, Löt- und Außengewindetüllen, flachdichtend. Max. Betriebstemperatur : 150 C Max. Betriebsdruck : 16 bar Fabrikat des Anb.: '
- Fortsetzung auf nächster Seite -		

Bieterangabenverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
	' Typ: '.	
01.02.27	Strangreguliertventil DN 50	Strangreguliertventil DN 50, 2"AG, mit Blindstopfen, Rotguß-Strangreguliertventil PN 16 in Schrägsitzausführung mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer, stufenloser Feinstvoreinstellung. Ablesbarkeit der Voreinstellung unabhängig von der Handradstellung. Alle Funktionselemente auf der Handradseite. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Ventilgehäuse und Kopfstück aus Rotguß, Spindel und Ventilekegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB), Kegel mit Dichtung aus PTFE, wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring. Meßventil und F+E-Kugelhahn anschließbar und untereinander austauschbar (Zubehör-Sets 1-4). Anschlußbohrungen für Zubehör-Sets mit Blindstopfen verschlossen. Beiderseits Außengewinde mit Überwurfmutter für Schweiß-, Löt- und Außengewindetüllen, flachdichtend. Max. Betriebstemperatur : 150 C Max. Betriebsdruck : 16 bar Nennweite DN 50 Anschlußgewinde :R 2 3/8"AG x R 2 3/8"AG Fabrikat des Anb.: ' ' Typ: '.
01.02.28	Strangabsperrentventil DN 50	Strangabsperrentventil DN 50, 2 3/8"AG, mit Blindstopfen, Strangabsperrentventil in Schrägsitzausführung ohne Voreinstellung. Baumaßgleich mit entsprechendem Strangreguliertventil. Alle Funktionselemente auf der Handradseite, Einbaumöglichkeit für Meßventil und Entleerungskugelhahn. Montage im Vor- und Rücklauf möglich. Gehäuse aus Rotguß (Rg5) nach DIN 1705. Spindel und Kegel aus entzinkungsbeständigem Messing (Ms-EZB). Kegel mit PTFE-Dichtung. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Bieterangabenverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem
01	Titel	KG 422 Wärmeverteilnetze
01.02	Bereich	Pumpen und Armaturen
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
	O-Ring. Beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter. Fabrikat des Anb.: '.....' Typ: '.	
01.03	C-Stahl- Heizungsrohr, Press-System	
	Fabrikat des Anb.: '.....'	
	Typ : '.....'	
01.03.27	Heizungsverteiler 120/120	
	Fabr. des Anb.: '.....'	
01.04.14	R90-Durchführung DN 15	
	R-90-Rohrabschottung zur Montage in Wand, Decke oder Leichtbauwand, Wand-/Deckendicke 100 bis 400 mm, Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt >1000°C Mindestrohddichte 150 kg/m³, weiterführende Dämmung nichtbrennbar Mindestabstand zwischen mehreren Dämmungen im Bereich der Durchführung 50 mm. für Stahl- Heizungsrohr DN 15, Isolierstärke ca. 20 mm einschl. allen erforderlichen Zubehörs Fabrikat des Anb.: Hersteller/Typ, angeb. '.....' Zulassungs-Nr. '.	
02.01	Heizkörper in Gliederbauweise, 2-4 säulig	
	angebotenes Fabrikat: '.....'	
	Typ : '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
02.01.15	Thermostat-Kopf	Thermostatkopf "mit eingebautem Fühler", CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Begrenzung oder Blockierung im Sollwertbereich durch Begrenzungsstifte. Sollwertbereich 6 bis 29 Grad C. Merkzahl 1-5. Frostschutzsicherung. angebotenes Fabrikat: '.
02.01.16	Thermostat-Kopf, B- Modell	Thermostatkopf "mit eingebautem Fühler", CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1. Flüssigkeitsgefüllter Thermostat. Begrenzung oder Blockierung im Sollwertbereich als Thermostatkopf- B (Behördenmodell) Sollwertbereich 6 bis 29 Grad C. Merkzahl 1-5. Frostschutzsicherung. angebotenes Fabrikat: '.
02.01.17	Thermostat-Ventilunterteil, DN 15	Thermostat-Ventilunterteil CEN - zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215 Teil 1, als Eck-, Axial- oder Durchgangsventil, für 2-Rohr-Installation, mit Regelcharakteristik, für Warmwasser PN 6, Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Thermostat-Oberteil und äußerer O-Ring ohne Entleeren der Anlage auswechselbar. Mit Voreinstellung Anschluß Innengewinde für Gewinderohr DN 15 angebotenes Fabrikat: '.
02.01.18	Doppelkugelhahn 2-Rohr	Kugelhahn-Verschraubung als Doppelkugelhahn, flachdichtend, für Zweirohrheizungssysteme. Gehäuse aus Messing, vernickelt. Mittenabstand 50 mm (+/-2 mm). Ausblassichere Spindel aus Messing, vernickelt. Kugelabdichtung durch PTFE Ringe. Spindelabdichtung durch O-Ring. Anschluß- Außengewinde
- Fortsetzung auf nächster Seite -		

Bieterangabenverzeichnis

Gem.- Schule Zöschen, Erneuerung Heizungsanlage (169)

02	LV	Erneuerung Sekundärsystem
02	Titel	KG 423 Raumheizflächen
02.01	Bereich	Heizkörper mit Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
		G 3/4, einschließlich Klemmverschraubungen für Kupferrohr. Zul. Betriebstemperatur TB 130 Grad C. Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. angebotenes Fabrikat: '.
02.01.19	Heizkörper-Rücklaufverschraubung	Heizkörper-Rücklaufverschraubung. Absperrbare und regulierbare Verschraubung. Mit Außengewinde G 3/4. Betätigung mit Sechskantstiftschlüssel SW 5. Gehäuse aus korrosionsbeständigem entzinkungsfreiem Rotguss. Einbaumaße nach DIN 3842 Reihe 1. Abdichtung an Spindel durch EPDM-O-Ring. Verschlussdeckel metallisch dichtend. Anschluss Außengewinde in Verbindung mit Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Zulässige Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. Zulässiger Betriebsüberdruck PB 10 bar. Ausführung: Eck- oder Durchgangsform DN 15 (1/2") x G 3/4 AG angebotenes Fabrikat: '.
04.01.1.1	Web- Version Systemstandardgrundpaket	angeb. Fabr./ Hersteller: '.....'
04.04.34	Brandschutzkanal I 90, 100x50mm	Brandschutzkanal, geprüfte Feuerwiderstandsklasse I 90 nach DIN 4102 Teil 11 für Wand- und Deckenmontage mit Stahlblechhülle gegen mechan. Belastung. Bestehend aus Unterteil und verschraubbarem Deckel. Inkl. Trennwand, Stahlblech verzinkt einschl. Schrauben Farbe: weiß Lieferr und kompl. mit sämtlichem Zubehör montieren. Abmessungen: 100x50mm (Aussenmass) Bauaufsichtliche Zulassung Fabrikat/Typ: '.

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer

Vergabenummer **VST-06/2026/Wi**

Vergabeart

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

Baumaßnahme

Erneuerung der sekundären Heizungsanlage in der Gemeinschaftsschule Zöschen
Eichsfeld 10, 06237 Leuna / OT Zöschen

Leistung

Heizungsanlagen

- | | |
|---|--|
| ☐ Bewerber*)
☐ Bieter*)
☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*)
☐ Nachunternehmer*)
☐ anderes Unternehmen*) | |
|---|--|

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

Euro

Euro

Euro

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

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

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

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

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

*) zutreffendes ankreuzen

¹ Der längere Zeitraum ist maßgebend.

Angaben zu Arbeitskräften

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

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

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

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

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

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

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

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

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

Ich/Wir erkläre(n), dass

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

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

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

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

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

² soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

³ soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

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

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

(Ort, Datum, Unterschrift)⁴

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

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VST-06/2026/Wi	
Baumaßnahme Erneuerung der sekundären Heizungsanlage in der Gemeinschaftsschule Zöschen Eichsfeld 10, 06237 Leuna / OT Zöschen		
Leistung Heizungsanlagen		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

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

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

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

[illegible]

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

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VST-06/2026/Wi	
Baumaßnahme Erneuerung der sekundären Heizungsanlage in der Gemeinschaftsschule Zöschen Eichsfeld 10, 06237 Leuna / OT Zöschen		
Leistung Heizungsanlagen		

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				
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)				noch zu verteilen	

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

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

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

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VST-06/2026/Wi	
Baumaßnahme Erneuerung der sekundären Heizungsanlage in der Gemeinschaftsschule Zöschen Eichsfeld 10, 06237 Leuna / OT Zöschen		
Leistung Heizungsanlagen		

Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen der Leistungsbeschreibung und auf Verlangen der Vergabestelle die Namen der Nachunternehmer:

☐ Die Namen der Nachunternehmer sind bereits bei Angebotsabgabe anzugeben.

[illegible]

Firma/Bieter/Nachunternehmer	Vergabe-Nr.
	Datum

Eigenerklärung zu Tariftreue, Mindeststundenentgelt und Entgeltgleichheit (§ 11 TVergG LSA) – Ergänzende Vertragsbedingungen

1. Verpflichtung zur Zahlung bestimmter Mindeststundenentgelte und bestimmter tarifvertraglicher Entgelte

Ich verpflichte mich/ Wir verpflichten uns,

- 1.1. mindestens den Vorgaben des Tarifvertrages zu entsprechen, an den das Unternehmen aufgrund des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes gebunden ist oder
- 1.2. der nach dem Tarifvertragsgesetz für allgemeinverbindlich erklärt wurde, oder
- 1.3. mindestens den Vorgaben des Tarifvertrages zu entsprechen, der für die Leistung am Ort der Ausführung gilt, und
- 1.4. mindestens ein nach Maßgabe des § 11 Abs. 1 Nr. 2 Buchst. b TVergG LSA zu berechnendes vergabespezifisches Mindeststundenentgelt (Vergabemindestlohn) zu zahlen und
- 1.5. sicherzustellen, dass Leiharbeiternehmer nach den Vorgaben des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes bei der Ausführung der Leistungen für die gleiche Tätigkeit ebenso entlohnt werden wie ihre Arbeitnehmer, und
- 1.6. Änderungen während der Ausführungslaufzeit entsprechend zu berücksichtigen.

2. Für die Leistung sind folgende Tarifbereiche/Branchen maßgeblich im Sinne der Nr. 1.3:

Tarifbereich/Branchen: Baugewerbe

Ich/ wir verpflichte/n mich/uns, die in dem auf dem Tariftreue-Portal Sachsen-Anhalt veröffentlichten und als Anlage beigefügten Tarifdatenblatt genannten Tarifverträge einzuhalten und bei der Entlohnung der mit der Ausführung Beschäftigten die dort geregelten Entgelte unter Beachtung des geltenden Vergabemindestlohnes zu Grunde zu legen.

Anlage zu dieser Eigenerklärung ist das folgende Tarifdatenblatt:

Tarifdatenblatt Baugewerbe, Stand 01.11.2025

Sofern kein einschlägiger Entgelttarifvertrag vorliegt, verpflichte/n ich mich /wir uns, den Beschäftigten bei der Ausführung der Leistung mindestens den Vergabemindestlohn nach Maßgabe des § 11 Abs. 1 Nr. 2 Buchst. b TVergG LSA zu zahlen.

3. Nachunternehmer und/oder Verleiher

Im Falle der Beauftragung von Nachunternehmern und/ oder Verleihern verpflichte ich mich/ verpflichten wir uns, mit meinen/ unseren Nachunternehmern und/ oder Verleihern die Verpflichtung zur Beachtung der Tariftreue, des Mindeststundenentgelts und der Entgeltgleichheit unter Verwendung der „Eigenerklärung zum Nachunternehmereinsatz (§ 14 Abs. 2 und Abs. 4 TVergG LSA)“ zu vereinbaren.

4. Kontrollen

Ich verpflichte mich/ Wir verpflichten uns, dem Auftraggeber auf dessen Verlangen nach § 17 Abs. 1 TVergG LSA die Entgeltabrechnungen vorzulegen.

Meine/ unsere Arbeitnehmer werden auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hingewiesen.

Mir/ uns ist bekannt, dass wir vollständige und prüffähige Unterlagen über die eingesetzten Beschäftigten bereitzuhalten haben.

5. Ausschluss des Angebotes/ Sanktionen

Ich bin mir/ Wir sind uns bewusst, dass die Nichtabgabe oder verspätete Abgabe oder die Abgabe einer unvollständigen oder ersichtlich falschen Erklärung zum Ausschluss des Angebotes von der Wertung nach § 8 Abs. 4 TVergG LSA i. V. m. § 16 TVergG LSA führen kann.

Ich bin mir/ Wir sind uns bewusst, dass Verstöße meinerseits/ unsererseits gegen die Verpflichtungen in dieser Erklärung zu einer Vertragsstrafe, einer fristlosen Kündigung des Vertrages und einer Auftragsperre für die Dauer von bis zu sechs Monaten nach § 18 TVergG LSA führen können.

Ort, Datum

Unterschrift, Firmenstempel

Sofern die Verpflichtungserklärung in Textform nach § 126b BGB mithilfe elektronischer Mittel übermittelt wird:

Ort, Datum

Firmenname

Name der/des Erklärenden in Textform (Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, in Druckbuchstaben)

Firma/Bieter	Vergabe-Nr.
	Datum

Eigenerklärung zum Nachunternehmereinsatz (§ 14 Abs. 2 und Abs. 4 TVergG LSA)

Stand:18.11.2025

Für den Fall der Übertragung von Bau-, Liefer- und Dienstleistungen bei der Ausführung des öffentlichen Auftrags auf Nachunternehmer verpflichte ich mich/verpflichten wir uns, dem öffentlichen Auftraggeber bei Angebotsabgabe die Nachunternehmer schriftlich oder elektronisch zu benennen. Dies gilt entsprechend für die nachträgliche Beauftragung oder den Wechsel eines Nachunternehmers.

Ich erkläre/Wir erklären nach § 14 Abs. 2 TVergG LSA eine Beauftragung von Nachunternehmern und/ oder Verleihern erfolgt nur, wenn diese ihren Arbeitnehmern mindestens die Arbeitsbedingungen gewähren, die ich/wir selbst einzuhalten verspreche/versprechen. Diese Verpflichtung gilt ausschließlich für Leistungen, die im Inland erbracht werden.

Ich werde/Wir werden die schriftliche Übertragung der Verpflichtung und ihre Einhaltung durch die beteiligten Nachunternehmer und/oder Verleiher sicherstellen und dem öffentlichen Auftraggeber auf Verlangen nachweisen.

Ich verpflichte mich/Wir verpflichten uns nach § 14 Abs. 4 TVergG LSA für den Fall der Weitergabe von Leistungen an Nachunternehmer,

1. bevorzugt kleine und mittlere Unternehmen zu beteiligen, soweit es mit der vertragsgemäßen Ausführung des Auftrags zu vereinbaren ist,
2. Nachunternehmer davon in Kenntnis zu setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt,
3. bei der Weitergabe von Bauleistungen an Nachunternehmer Teil B der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/B) und bei der Weitergabe von Dienstleistungen Teil B der Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL/B) zum Vertragsbestandteil zu machen und
4. den Nachunternehmern keine, insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise, ungünstigeren Bedingungen aufzuerlegen, als zwischen dem Auftragnehmer und dem öffentlichen Auftraggeber vereinbart sind.

Soll die Ausführung eines Teils des öffentlichen Auftrags über die Erbringung von Bau-, Liefer- oder Dienstleistungen einem Nachunternehmer übertragen werden, so werde ich/werden wir vor der Auftragserteilung auch die auf den Nachunternehmer lautenden Nachweise und Erklärungen nach § 16 Abs. 2 TVergG LSA vorlegen.

Ich bin mir/Wir sind uns bewusst, dass die Nichtabgabe oder verspätete Abgabe oder die Abgabe einer unvollständigen oder ersichtlich falschen Erklärung zum Ausschluss des Angebotes von der Wertung nach § 8 Abs. 5 TVergG LSA bzw. § 16 Abs. 2 TVergG LSA führen kann.

Soweit eine Benennung von Nachunternehmern nach Auftragserteilung zulässig ist, werde ich/werden wir die erforderlichen Nachweise und Erklärungen nach § 16 Abs. 1 TVergG LSA bei der Benennung vorlegen.

Ort, Datum	Unterschrift, Firmenstempel
------------	-----------------------------

Sofern die Verpflichtungserklärung in Textform nach § 126b BGB mithilfe elektronischer Mittel übermittelt wird:

Ort, Datum	Name der/des Erklärenden in Textform (Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, in Druckbuchstaben)
Firmenname	