



Planverfasser ...  
Ingenieurbüro Frye  
Mauritzstraße 46  
48301 Nottuln

Tel.: 0 25 02/ 90 19 64 0  
Fax: 0 25 02/ 90 19 64 5

info@ib-frye.de

# Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

**2314**

**Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar**

Bauvorhaben

**Neubau KiTa und Pfarrheim  
St. Cosmas und Damian**

**Leer-Kirchplatz**

**48612 Horstmar-Leer**

Leistung (LV)

**2**

**Heizungstechnische Anlagen**

Ausführungsbeginn

**gemäß Bauzeitenplan**

Ausführungsende

**gemäß Bauzeitenplan**

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

**k.A.**

Abgabezeit

**k.A.**

Abgabeort

Zuschlagsfrist

**k.A.**

MwSt.

**19,00 %**

Währung

**EUR**

Seiten ohne Anlage(n)

**Seiten: 67**

Leistungsverzeichnis

## Leistungsverzeichnis

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| Projekt (2314)                                           |
| <b>Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar</b> |
| Leistung (LV)                                            |
| <b>2 Heizungstechnische Anlagen</b>                      |

|                                                                                                        |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Bauvorhaben                                                                                            |                                                                               |
| <b>Neubau KiTa und Pfarrheim<br/>St. Cosmas und Damian<br/>Leer-Kirchplatz<br/>48612 Horstmar-Leer</b> |                                                                               |
| Bauherr                                                                                                |                                                                               |
| St. Gertrudis<br>Schlossstraße 14<br>48612 Horstmar                                                    | Telefon<br>Fax                                                                |
| Planverfasser / Ausschreibung                                                                          |                                                                               |
| Ingenieurbüro Frye<br>Mauritzstraße 46<br>48301 Nottuln                                                | Telefon 0 25 02/ 90 19 64 0<br>Fax 0 25 02/ 90 19 64 5<br><br>info@ib-frye.de |
| Bauleitung                                                                                             |                                                                               |
|                                                                                                        | Telefon<br>Fax                                                                |
| Ansprechpartner / Bemerkung                                                                            |                                                                               |
|                                                                                                        |                                                                               |

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben noch Fragen? (info@ib-frye.de)

|                                      |                              |              |
|--------------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Angebotssumme in EUR</b>          |                              |              |
| <b>Angebotssumme, Netto:</b>         | .....                        | .....        |
| zzgl. MwSt. (19,0 %):                | .....                        | .....        |
| <b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b> | <u>.....</u>                 | <u>.....</u> |
|                                      | Angebotsabgabe               | Geprüft      |
| .....                                | .....                        | .....        |
| Anbieter - Datum, Ort                | Ausschreibender - Ort, Datum |              |
| Stempel                              | Stempel                      |              |
| .....                                | .....                        | .....        |
| Anbieter - Unterschrift              | Angebotssumme nachgeprüft    |              |

# Leistungsverzeichnis

Allgemeine Angaben

**! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.**

**Abzüge Netto**

**Abzüge Brutto**

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....  
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '123PPPP'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

## Inhaltsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| 2 LV Heizungstechnische Anlagen |                                              |                                       |           |
|---------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| Nr.                             | Bezeichnung                                  |                                       | Seite     |
|                                 | Deckblatt des Leistungsverzeichnisses        |                                       | 1         |
|                                 | Technische Vertragsbedingungen Heizung       |                                       | 5         |
| <b>1</b>                        | <b>LOS</b>                                   | <b>LOS 1: Kita</b>                    | <b>10</b> |
| 1.1                             | Titel                                        | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen   | 10        |
| 1.2                             | Titel                                        | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze        | 26        |
| 1.3                             | Titel                                        | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen          | 40        |
| 1.4                             | Titel                                        | Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420     | 49        |
| 1.5                             | Titel                                        | Ko.-Gr.: 481 Automationseinrichtungen | 51        |
| <b>2</b>                        | <b>LOS</b>                                   | <b>LOS 2: Pfarrheim</b>               | <b>54</b> |
| 2.2                             | Titel                                        | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze        | 54        |
| 2.3                             | Titel                                        | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen          | 58        |
| 2.4                             | Titel                                        | Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420     | 64        |
|                                 | <b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b> |                                       | <b>67</b> |

## Leistungsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LV | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>                                        |
| <u>Technische Vertragsbedingungen Heizung</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                          |
| <u>Technische Vorbemerkungen Heizung</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                          |
| <p>Maßgebend für die Ausführung der Heizungsanlagen sind folgende Normen und Richtlinien.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                          |
| DIN 18 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    | Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen                         |
| EN 12831                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast |
| DIN 4703                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | Wärmeleistung von Raumheizkörpern                                        |
| DIN EN 1264                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    | Fußboden-Heizung – Systeme und Komponenten                               |
| DIN 4108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | Wärmeschutz im Hochbau                                                   |
| DIN 4109                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | Schallschutz im Hochbau                                                  |
| DIN 18 421                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    | Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen                     |
| EN 10305-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    | Unlegierter Stahl, Prestaborohr                                          |
| DIN 2440                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | Mittelschwere Gewinderohre                                               |
| HeizAnIV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | Heizungsanlagenverordnung                                                |
| EnEG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    | Energieeinsparungsgesetz                                                 |
| SR-Gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | sicherheitstechn. Richtlinien für Gasfeuerungen                          |
| VDI 2050                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | Heizzentrale, techn. Grundsätze für Planung und Ausführung               |
| VDI 2067                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Wärmeverbrauchsanlagen               |
| VDI 2068                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | Mess- und Regelgeräte, Ausstattung von heiztechnischen Anlagen.          |
| <u>Anlagenbeschreibung</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                                          |
| <p>Bei der Baumaßnahme handelt es sich um den Neubau einer Kindertagesstätte mit angeschlossenem Pfarrheim in Horstmar-Leer. Das Gebäude besitzt im Bereich der KiTa zwei Etagen sowie einen Dachraum in welchem die Heizungstechnik verbaut wird. Die Energieversorgung wird mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe realisiert. Die Warmwasserversorgung erfolgt dezentral über Elektro-Durchlauferhitzer.</p> |    |                                                                          |
| <u>Allgemeine Beschreibung</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                                                          |
| <p>Alle Rohre, Formstücke, Armaturen, Objekte usw. müssen das zugelassene Gütezeichen tragen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                                          |
| <p>Alle Auflagen sind mit der Bauleitung abzustimmen. Nach den geprüften, bauaufsichtlich genehmigten, von der Bauleitung freigegebenen Montagezeichnungen ist die Montage durchzuführen.</p>                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                          |
| <p>Der AN übernimmt für die technische Ausführung und Funktion die volle Gewährleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                                          |
| <p>Alle Anlagenteile müssen bei der Prüfung und Abnahme sichtbar und</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                          |

## Leistungsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LV | Heizungstechnische Anlagen |
| <u>Technische Vertragsbedingungen Heizung</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                            |
| <p>frei zugänglich sein.</p> <p>Nach Fertigstellung sind die Rohrleitungsnetze fachgerecht durchzuspülen und mit dem 1,5-fachen Betriebsdruck abzudrücken und ein ein Spül- und Abdruckprotokoll zu erstellen.</p> <p>Bei Wand- und Deckendurchbrüchen sind grundsätzlich zugelassene Rohrabschottungen (1000°C Beständigkeit) vorzusehen und nach Herstellerangaben einzubauen.</p> <p>Sämtliche Rohrleitungen sind gemäß Verordnung zu isolieren und Schallbrücken zu vermeiden.</p> <p>Sämtliche Rohrleitungen sind in entsprechenden Abständen und auf das Material angepasst zu befestigen.</p> <p>Sämtliche Befestigungsarten, wie Loslager, Festpunkte, Rohrlager mit Gleit- oder Rohrschellen, Konsolen usw., einschl. Schallschutzmaßnahmen, sind Nebenleistungen und vom AN auszuführen.</p> <p><u>Berechnung des Wärmebedarfs</u></p> <p><u>Ausgangswerte</u></p> <p>Die Berechnung der Heizlast erfolgt nach EN 12831.</p> <p>Niedrigste Außentemperatur:        - 10°C<br/>Lage des Gebäudes:                normale Lage<br/>Gebäudetyp:                         Nichtwohngebäude</p> <p>Ununterbrochener Betrieb mit Betriebseinschränkungen während der Nacht.</p> <p><u>Heizflächen</u></p> <p>Die Beheizung der einzelnen Räume in der Kita erfolgt mittels Fußbodenheizung.</p> <p><u>Rohrleitungen</u></p> <p>Heizungs-Rohrleitungen-System: Zweirohr, untere Verteilung.<br/>Für die Ausführung der Versorgungsleitungen sind folgende Materialien zu verwenden:<br/>Kupfer-Installationsrohre in Stangen nach DIN 1786, SF-CU und DVGW-GW 392 mit Gütezeichen, RAL und DVGW-Zeichen, geschützt gegen Lochkorrosion. Zur Verbindung der Rohrleitungen sind nur Pressverbindungen zulässig.</p> <p>Die Rohrleitungen sind so zu verlegen und zu befestigen, dass die Ausdehnung der Rohre gewährleistet ist und keine Schäden und Geräusche auftreten können. Die Rohrleitungsbefestigungen sind in</p> |    |                            |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>LV</b> | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |
| <u>Technische Vertragsbedingungen Heizung</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                   |
| <p>ausreichender Anzahl vorzusehen und sauber auszuführen. In der Nahwärmetrasse sind ggf. U-Bögen herzustellen, die die schadlose Ausdehnung der Rohrleitungen gewährleisten. Bei den Boden- und Wandanschlüssen sind Abdeckrosetten vorzusehen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                   |
| <u>Isolierung</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                   |
| <p>Die Isolierung sämtlicher Leitungen ist im Leistungsverzeichnis genau beschrieben und sauber auszuführen. Im Bereich der Durchstoßpunkte bei Wand- und Deckendurchbrüchen, sowie Steigleitungen, werden sämtliche Rohrleitungen mit einer Isolierung (1000°C Beständigkeit) ummantelt. Diese Leistung wird nicht besonders vergütet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                   |
| <u>Schallschutz</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                   |
| <p>Die Vorschriften der DIN 4109 sind streng zu beachten. Erforderliche Schalldämpfungsmaßnahmen für Maschinen usw. sind zu erbringen. Sämtliche Rohrschellen, Halterungen, Konsolen usw. sind mit Gummieinlage zu versehen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                   |
| <u>Nebenleistungen</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                   |
| <p>Folgende Leistungen sind Nebenleistungen auch ohne besondere Vergütung zu erbringen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Aufmaße und Abrechnung der Arbeiten, einschl. der Messgeräte und des Stellens der Arbeitskräfte.</li><li>- Heranschaffen von Wasser, Gas und Strom von den bereit gestellten Anschlussstellen auf der Baustelle.</li><li>- Vorhalten und Befördern der Kleingeräte und Werkzeuge.</li><li>- Prüfen der Lagermöglichkeit und Zuwegung der Baustelle zur Anlieferung von Materialien.</li><li>- Probe, Dichtigkeit und Inbetriebnahme sowie Einregulierung der einzelnen Anlagen.</li><li>- Die erforderlichen Aussparungen wie Wand- und Deckendurchbrüche werden bauseits erstellt. Evtl. anfallende Stemmarbeiten in zumutbarem Umfang (z.B. Nachstemmen von Durchbrüchen) sind vom AN eigenständig durchzuführen und werden nicht besonders vergütet.</li></ul> |           |                                   |
| <u>Revisionsunterlagen</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                   |
| <p>Alle nachfolgend aufgeführten Unterlagen sind 3-fach, in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis, zu übergeben. Alle Zeichnungsunterlagen, gefaltet, mit Heftrandverstärker, farbig angelegt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                   |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LV | Heizungstechnische Anlagen |
| Technische Vertragsbedingungen Heizung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Bescheinigung zum Brandschutz nach LAR des Landes NRW</li><li>- Bedienungsanweisung</li><li>- Fachbauleiterbescheinigung</li><li>- Abdruck- und Spülprotokolle</li><li>- Datenträger auf CD mit sämtlichen Plänen als DWG/DXF-Format</li></ul> <p>Eine ausreichende Koordinierung mit allen projektbeteiligten Firmen ist Voraussetzung. Der AN ist verpflichtet, den anderen ausführenden Firmen genaue Angaben über Anschlüsse usw. zu machen und die Ausführungen zu überwachen.</p> <p>Sämtliche zur kompletten Erstellung der Anlagen erforderlichen Anträge, Gesuche usw. sind rechtzeitig und eigenständig vom Auftragnehmer bei den zuständigen Behörden zu stellen.</p> <p>Der AN erklärt hiermit ausdrücklich, durch örtliche Besichtigung der Baustelle, sich über die Zu- und Abfuhrgelegenheiten Gewissheit verschafft zu haben, den Schwierigkeitsgrad der auszuführenden Arbeiten zu kennen und mit allen gestellten Bedingungen des AG einverstanden zu sein.</p> <p><u>Hinweis:</u><br/>Wartezeiten und Abstimmungszeiten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Der anfallende Müll ist täglich in Eigenverantwortlichkeit zu entsorgen. Eigene Baucontainer können nur bedingt auf der Baustelle aufgestellt werden.</p> |    |                            |

## Leistungsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LV | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |
| Technische Vertragsbedingungen Heizung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                   |
| <p><u>Allgemeines</u><br/>Hinweise zur VOB Teil A, § 21 Inhalt der Angebote</p> <p>Unabhängig vom Hauptangebot hat der Bieter die Möglichkeit, in einem Nebenangebot gleichwertige Fabrikate nach freier Wahl anzubieten.</p> <p>Die Abgabe eines Nebenangebots muss erfolgen, wenn der Bieter Bedenken gegen die ausgeschriebenen Fabrikate hat.</p> <p>Die Abgabe von Nebenangeboten darf nur erfolgen, wenn das Hauptangebot vollständig ausgefüllt ist. Unvollständig ausgefüllte oder abgeänderte Angebote werden nicht gewertet und schließen den Bieter vom weiteren Wettbewerb aus. Die Gleichwertigkeit der im Nebenangebot angebotenen Fabrikate und Typen ist durch beigefügten prüffähiger Unterlagen nachzuweisen.</p> <p>.....,den.....</p> <p>.....<br/>(Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift des Unternehmers)</p> |    |                                   |

# Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| 2        | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Heizungstechnische Anlagen |              |                 |             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 1        | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LOS 1: Kita                |              |                 |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
| 1        | LOS LOS 1: Kita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |              |                 |             |
| 1.1      | Titel Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |              |                 |             |
|          | Hinweis Wärmeversorgung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |              |                 |             |
|          | <p><b>Hinweis:</b><br/> <b>Die Wärmeversorgung wird mittels Wärmepumpe realisiert. Die Warmwasserversorgung erfolgt dezentral über Elektro-Durchlauferhitzer.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |              |                 |             |
| 1.1.0010 | <p><b>Logatherm WLW286-22 A</b><br/> <b>Luft-Wasser-WP mit Logamatic WPM100</b></p> <p>Luft-Wasser-Wärmepumpe Logatherm WLW286-22 A<br/>                     Heizungswärmepumpe für Außenaufstellung mit wandmontiertem Wärmepumpenmanager WPM100 und 2 Verdichtern zur Leistungsregelung im Teillastbetrieb. Schalloptimiert durch strömungsoptimiertes, sich verjüngendes Gehäuse m. gekapseltem Verdichterraum, Axial-Lüfter für natürlich leises Luftgeräusch und frei schwingender Verdichter-Grundplatte zur Körperschallentkopplung. Hohe Leistungszahlen durch Hochleistungsverdampfer und EC-Lüfter zur COP-optimierten Anpassung des Luftvolumenstroms. Hohe Betriebssicherheit durch sensorische Überwachung des Kältekreises mit bedarfsabhängiger Abtauung über Kreislaufumkehr und integrierter Wärmemengenzählung (Anzeige der berechneten Wärmemenge für Heizen, Warmwasser- und Schwimmbadbereitung am Wärmepumpenmanager WPM100).</p> <p>-<br/>                     Universalbauweise mit flexiblen Erweiterungsmöglichkeiten für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bivalent oder bivalent regenerative Betriebsweise</li> <li>- Verteilsysteme mit ungemischten und gemischten Heizkreisen</li> <li>- Nutzung lastvariabler Tarife (SG</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                            |              |                 |             |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |              | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| 2<br>1<br>1.1 | LV<br>LOS<br>Titel | Heizungstechnische Anlagen<br>LOS 1: Kita<br>Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen | Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh. | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|---------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-------------|
|               |                    |                                                                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                     |              | Übertrag: ..... |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Ready)                                                                                                                                                                                                                              |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | -                                                                                                                                                                                                                                   |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Vor- und Rücklauffühler integriert.<br>Schmutzfänger und Durchflussschalter integriert.<br>Aussenfühler (Norm NTC-2) im Lieferumfang.                                                                                               |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Die elektrische Verbindung zwischen der im Gebäude zu montierenden Regelung und der Außeneinheit erfolgt über ein nicht im Lieferumfang enthaltenes geschirmtes 2-adriges Datenkabel (z.B. LiYY, Querschnitt 0,6 mm <sup>2</sup> ). |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | -                                                                                                                                                                                                                                   |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Technische Daten:                                                                                                                                                                                                                   |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Untere Einsatzgrenze Wärmequelle: -22 C                                                                                                                                                                                             |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Obere Einsatzgrenze Wärmequelle: +35 C                                                                                                                                                                                              |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Max. Vorlauftemperatur: 60 C                                                                                                                                                                                                        |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Max. Vorlauftemperatur bei A-10: 55 C                                                                                                                                                                                               |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | -                                                                                                                                                                                                                                   |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 1-Verdichterbetrieb (gemäß EN14511)                                                                                                                                                                                                 |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Heizleistung / COP, (A-7/W35):                                                                                                                                                                                                      |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 12,5 kW / 3,3                                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Heizleistung / COP, (A2/W35):                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 14,1 kW / 3,6                                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Heizleistung / COP, (A7/W35):                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 17,6 kW / 4,3                                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Heizleistung / COP, (A10/W35):                                                                                                                                                                                                      |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 19,9 kW / 4,8                                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | -                                                                                                                                                                                                                                   |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 2-Verdichterbetrieb (gemäß EN14511)                                                                                                                                                                                                 |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Heizleistung / COP, (A-7/W35):                                                                                                                                                                                                      |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 22,3 kW / 3,1                                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Heizleistung / COP, (A2/W35):                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 23,7 kW / 3,4                                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Heizleistung / COP, (A7/W35):                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 31,0 kW / 4,2                                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Heizleistung / COP, (A10/W35):                                                                                                                                                                                                      |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 34,0 kW / 4,4                                                                                                                                                                                                                       |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | -                                                                                                                                                                                                                                   |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | ETAs / SCOP (bei durchschn.                                                                                                                                                                                                         |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Klima und W55): 125 % / 3,21                                                                                                                                                                                                        |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | ETAs / SCOP (bei durchschn.                                                                                                                                                                                                         |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Klima und W35): 152 % / 3,87                                                                                                                                                                                                        |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | -                                                                                                                                                                                                                                   |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Schallangaben gemäß EN12102                                                                                                                                                                                                         |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | Schallleistung max./red./nach ErP:                                                                                                                                                                                                  |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | 71,1 dB(A) / 59,8 dB(A)/ 63,4 dB(A)                                                                                                                                                                                                 |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | -                                                                                                                                                                                                                                   |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                  |              |                 |             |
|               |                    |                                                                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                     |              | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2   | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |                 |             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1   | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LOS 1: Kita                         |                 |             |
| 1.1 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |                 |             |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.                        | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | Übertrag: ..... |             |
|     | Ein Kältekreis, hermetisch geschlossen<br>Kältemittel R407C, 5,6 kg<br>GWP: 1774 kgCO2e<br>Co2 equivalent: 9,934 toCO2e<br>-<br>Anschluss-Spannung:<br>3-phasiger Wechselstrom 400 V, 50 Hz<br>Anlaufstrom mit Sanftanlasser: 30 A<br>Nennstrom: 11,8 A<br>Max. elektr. Leistungsaufnahme / cos<br>phi:<br>1-Verdichterbetrieb: 6,1 kW / 0,8<br>2-Verdichterbetrieb: 12,5 kW / 0,84<br>-<br>B x H x T: 1070 x 1815 x 765 mm<br>Gewicht: 324 kg<br>Farbe: weißaluminium RAL9006,<br>schwarzgrau RAL 7021<br>-----<br>EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ<br>Klasse für jahreszeitbedingte<br>Raumheizungs-Energieeffizienz<br>bei 55 C: A++<br>Klasse für jahreszeitbedingte<br>Raumheizungs-Energieeffizienz<br>bei 35 C: A++<br>Energieeffizienzklassen-<br>Spektrum: A+++ -> D<br>Wärmenennleistung bei durchschnitt-<br>lichen Klimaverhältnissen<br>bei 55 C: 21 kW<br>Wärmenennleistung bei durchschnitt-<br>lichen Klimaverhältnissen<br>bei 35 C: 21 kW<br>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-<br>Energieeffizienz bei durchschnitt-<br>lichen Klimaverhältnissen<br>bei 55 C: 125 %<br>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-<br>Energieeffizienz bei durchschnitt-<br>lichen Klimaverhältnissen<br>bei 35 C: 152 %<br>Schallleistungspegel<br>in Innenräumen: -<br>Schallleistungspegel<br>im Freien: 63 dB<br>-<br>Klasse für jahreszeitbedingte<br>Raumheizungs-Energieeffizienz |                                     |                 |             |
|     | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2        | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |                 |             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1        | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LOS 1: Kita                         |                 |             |
| 1.1      | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |                 |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                        | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     | Übertrag: ..... |             |
|          | der Verbundanlage: A++<br>Energieeffizienzklassen-<br>Spektrum: A+++ -> G<br>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-<br>Energieeffizienz der Verbund-<br>anlage bei durchschnittlichen<br>Klimaverhältnissen (WP) 127 %<br>-----<br>ANGABEN IN BEZUG AUF<br>EU F-GAS VERORDNUNG 517/2014<br>Umwelttechnischer Hin-<br>weis: Enthält fluorierte Treibhausgase<br>Kältemitteltyp: R407C<br>Treibhauspotential - GWP: 1774 kgCO2eq<br>Füllmenge Kältemittel: 5,6 kg<br>Füllmenge Kältemittel: 9,934 tCO2eq<br>Bauart des Kälte-<br>kreises: Hermetisch geschlossen<br>liefern und montieren.<br><br>Buderus-Artikel-Nr.: 8738212181      | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| 1.1.0020 | <b>Dimplex VSF 32, Edelstahl Wellflex DN 32</b><br><b>Länge 250mm, gedämmte Rohre</b><br><br>Verbindungsset für Luft/Wasser-Wärmepum-<br>pe VSF 32.<br>Schlauch-Set flexibel, Länge 250 mm, zum<br>einfachen Anschluss einer außen aufge-<br>stellten Luft/Wasser-Wärmepumpe an eine<br>erdverlegbare Heizungsverbindungsleitung<br>(starr, unflexibel) und somit an das<br>Heizsystem. Bestehend aus zwei<br>gedämmten<br>Edelstahl-Wellflexrohren DN 32 mit Über-<br>wurfmuttern und Anschlussverschraubungen<br>(Reduzierstücke 1 1/2" AG - 1 1/4" IG).<br>-<br>Länge: 250 mm<br>Nennweite: DN 32<br>liefern und montieren. | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |                 |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LOS 1: Kita                         |                 |             |
| 1.1             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                        | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.1.0030</b> | <p><b>NTC-10M</b><br/> <b>Temperaturfühler R2.2 für WLW286</b></p> <p>Temperaturfühler NTC-10M mit Metallhülse zum Anschluss an den Wärmepumpenmanager WPM 2007 bzw. WPM Econ mit abnehmbarem Bedienteil.<br/>                     Einsetzbar als Anlegefühler für gemischte Heizkreise, als Vorlauf- bzw. Speicherfühler für die Betriebsart "Bivalent regenerativ" sowie als Warmwasser- und Raumtemperaturfühler (Einbau in bauseitiges Wandgehäuse).<br/>                     Durchmesser 6 mm, Anschlussleitung 6 m. liefern und montieren.</p> <p>Buderus-Artikel-Nr.: 8738212225</p> | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0040</b> | <p><b>Kabel CANbus 30m 2x2x0,75mm2</b><br/> <b>Für Luft/Split-Wärmepumpen</b></p> <p>Kabel CANbus 30m 2x2x0,75mm2 Für Luft/Split-Wärmepumpen liefern und montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0050</b> | <p><b>WSH</b><br/> <b>Wetterschutzhaube WLW286-17 &amp; 22 A</b></p> <p>WSH<br/>                     Wetterschutzhaube WLW286-17 &amp; 22 A liefern und montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0060</b> | <p><b>KAH 150</b><br/> <b>Heizkabel für Kondensatablauf</b></p> <p>Selbstregelndes Heizband zur Beheizung des Kondensatablaufschauches von Luft/Wasser-Wärmepumpen. Kaltleiter fertig montiert zum Anschluss an die Stromversorgung der Wärmepumpe. Die Verlegung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |            |                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 2        | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |            |                 |
| 1        | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LOS 1: Kita                         |            |                 |
| 1.1      | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |            |                 |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                        | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |            | Übertrag: ..... |
|          | erfolgt im Kondensatablaufschauch (beheizte Länge 1,5 m). Lieferung inkl. Montagematerial zum parallelen Betrieb mit der Düsenringheizung. liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |            |                 |
|          | Buderus-Artikel-Nr.: 8738212218                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |            |                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 ST                                | EP .....   | GP .....        |
| 1.1.0070 | <b>UPH 90-32<br/>Umwälzpumpe für den Wärmeerzeugerkreis</b><br>Hocheffizienz Nassläuferpumpe zur Sicherstellung d. Mindestheizwasserdurchsatzes durch die Wärmepumpe, als Heizkreis- oder Warmwasserladepumpe. 3 Drehzahlstufen fest hinterlegt, Temperaturbereich des Fördermediums +5 bis +95 C, Stichmaß 180 mm, Anschluss G 1 1/2", Anschlussspannung L/N/PE 230 V, 50 Hz. Relais zur Entkoppelung von Regler und Umwälzpumpe im Lieferumfang. Erfüllt die Anforderungen gem. Ecodesign Richtlinie (EEI kleiner/gleich 0,23). Förderhöhe 9,0 m bei einem Volumenstrom von 2,8 m3/h, delta p-v bzw. delta p-c einstellbar. Temperaturbereich des Fördermediums: -10 - 95 C. liefern und montieren. |                                     |            |                 |
|          | Buderus-Artikel-Nr.: 8738212235                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |            |                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 ST                                | EP .....   | GP .....        |
| 1.1.0080 | <b>Logafix Pumpenkugelhahnen-Set 11/4<br/>PN 10 Messing vernickelt</b><br>Je 1 Pumpenkugelhahn mit und ohne Sperrventil. Einteiliges Gehäuse aus vernickeltem Messing, Knebelgriff aus Kunststoff, Kugel aus verchromten Messing, mit Dichtungen aus PTFE, Spindel aus Messing, mit doppelter O-Ring-Abdichtung aus EPDM.<br>-<br>Material: Messing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |            |                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |            | Übertrag: ..... |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

**Leistungsverzeichnis**

| 2        | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |            |                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 1        | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LOS 1: Kita                         |            |                 |
| 1.1      | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |            |                 |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                        | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |            | Übertrag: ..... |
|          | <p>Oberfläche: vernickelt<br/>                 Nennweite: DN 25<br/>                 Anschluss: Rp 1" x G 1 1/2", Ms<br/>                 Max. Betriebsdruck: PN 10<br/>                 Max. Betriebstemperatur: 120 C<br/>                 liefern und montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 ST                                | EP .....   | GP .....        |
| 1.1.0090 | <p><b>Logafix Pumpenkugelhahn 11/4<br/>                 PN 10 Messing vernickelt</b></p> <p>Pumpenkugelhahn ohne Sperrventil. Einteiliges Gehäuse aus vernickeltem Messing, Knebelgriff aus Kunststoff, Kugel aus verchromten Messing, mit Dichtungen aus PTFE, Spindel aus Messing, mit doppelter O-Ring-Abdichtung aus EPDM.</p> <p>-</p> <p>Material: Messing<br/>                 Oberfläche: vernickelt<br/>                 Nennweite: DN 32<br/>                 Anschluss: Rp 1 1/4" x G 2", Ms<br/>                 Max. Betriebsdruck: PN 10<br/>                 Max. Betriebstemperatur: 120 C<br/>                 liefern und montieren.</p> | 2 ST                                | EP .....   | GP .....        |
| 1.1.0100 | <p><b>Kesselsicherheitsgruppe 1", Manometer<br/>                 Sicherheitsventil 1/2", mit Isolierung</b></p> <p>Montageeinheit f. geschlossene Heizungsanlagen, Stahlkonsole verzinkt.<br/>                 Komplett bestückt mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- automatischer Schnellentlüfter MV10R</li> <li>- Manometer MHR 63/4, DN 10, mit autom. Absperrventil,</li> <li>- Sicherheitsventil DN 15, 3,0 bar, mit Verschraubung.</li> <li>- Isolierung aus Polystyrol, Brandschutzklasse B 2</li> </ul> <p>liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat : WATTS MTR GmbH<br/>                 Typ : KSG 30/ISO 2</p>                      | 1 ST                                | EP .....   | GP .....        |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |            | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |                 |             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LOS 1: Kita                         |                 |             |
| 1.1             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.                        | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.1.0110</b> | <p><b>Buderus Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H 35<br/>35 Liter für Heizung, max. 3 bar, weiß</b></p> <p>Logafix MAG 35/1,5 (3 bar), weiß<br/>Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar. Max. Betriebstemperatur: 120 C<br/>Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C<br/>Glykolanteil: bis 50%<br/>Vordruck: 1,5 bar<br/>Max. Betriebsdruck: 3 bar<br/>-<br/>Inhalt 35 Liter<br/>Systemanschluss: R 3/4"<br/>Durchmesser: 369 mm<br/>Höhe: 435 mm<br/>liefern und montieren.</p> | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0120</b> | <p><b>AFRISO Kappenventil 3/4"x3/4" 120 °C<br/>mit Ablasshahn TYP 77924 0,5m3/h Entl.</b></p> <p>AFRISO Kappenventil 3/4"x3/4" 120 °C mit Ablasshahn TYP 77924 0,5m3/h Entl. liefern und montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0130</b> | <p><b>Logafix Luftabscheider 2<br/>mit Innengewinde &amp; Isolierung</b></p> <p>Logafix Mikroluftblasenabscheider mit variablem Anschluss für vertikale oder horizontale Rohrleitungen, zur kontinuierlichen Entfernung von Luft- und Mikroluftblasen aus Heiz- oder Kühlkreisläufen.<br/>Medium Wasser u. Wasser/Glykol (50/50%).<br/>Gehäuse in Messingausführung.<br/>Entgasung bis auf einen Restluftanteil von 0,4 Prozent. Entlüftung mit nicht</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2        | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |            |                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 1        | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LOS 1: Kita                         |            |                 |
| 1.1      | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |            |                 |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                        | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |            | Übertrag: ..... |
|          | absperrbarem permanent Entlüftungsventil.<br>Inklusive Isolierung nach GEG.<br>-<br>Technische Daten:<br>Nennweite: DN 50<br>Rohranschluss: Innengewinde<br>Gehäuse: Messing<br>Einbaulänge: 128 mm<br>Max. Betriebsdruck: 10 bar<br>Max. Vorlauftemperatur: 110 C<br>Max. Durchsatz: 7,5 cbm/h<br>Max. Fließgeschwindigk.: 1,0 m/s<br>Max. Druckverlust: 8,3 kPa<br>Inhalt: 1,38 Liter<br>Gewicht: 5,0 kg<br>liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 ST                                | EP .....   | GP .....        |
| 1.1.0140 | <b>Logafix Magnetit-/Schlammabscheider 2"</b><br><b>m. IG &amp; Isol., max. Durchsatz 7,5 cbm/h</b><br><br>Logafix Schlammabscheider mit variablem Anschluss für vertikale oder horizontale Rohrleitungen. Leistungssteigernde magnetische Unterstützung durch abnehmbaren, externen Magnet. Schnelle und kontinuierliche Entfernung ferromagnetischer und nicht magnetischer Schmutz- und Schlammpartikel aus Heiz- oder Kühlkreisläufen.<br>Medium Wasser u. Wasser/Glykol (50/50%).<br>Gehäuse in Messingausführung.<br>Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer.<br>Mit abschraubbarem Gehäuseunterteil zu Reinigungs- und Revisionsarbeiten.<br>Komplett mit Abschlammhahn.<br>Inklusive Isolierung nach GEG.<br>-<br>Technische Daten:<br>Nennweite: DN 50<br>Rohranschluss: Innengewinde<br>Gehäuse: Messing<br>Einbaulänge: 128 mm<br>Max. Betriebsdruck: 10 bar<br>Max. Vorlauftemperatur: 110 C |                                     |            |                 |
|          | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |            | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |            |                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | LOS 1: Kita                         |            |                 |
| 1.1             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                        | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |            | Übertrag: ..... |
|                 | Max. Durchsatz: 7,5 cbm/h<br>Max. Fließgeschwindigk.: 1,0 m/s<br>Max. Druckverlust: 5,8 kPa<br>Inhalt: 0,75 Liter<br>Gewicht: 3,9 kg<br>liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 ST</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.1.0150</b> | <b>PW200 E S-B</b><br><b>Puffer 200l</b><br><br>Reihen-Pufferspeicher Logalux PW200 ES-B aus Stahlblech zur Kombination mit Logatherm Wärmepumpen WLW286. 3 Muffen 1 1/2" für Tauchheizkörper (bis CTHK 634), 2 Heizwasseranschlüsse 1 1/4, 3 Stellfüße (einstellbar). Wärmeschutz aus 50 mm PU-Hartschaum mit abnehmbarem Folienmantel (silber) auf 5 mm Weichschaumunterlage.<br>-----<br>EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ<br>Energieeffizienzklasse: B<br>Energieeffizienzklassen-Spektrum: A+ -> F<br>Warmhalteverlust: 50,7 W<br>Speichervolumen: 199,4 l<br>-<br>Speicherinhalt: 200 l<br>Durchmesser: 600 mm<br>Höhe: 1300 mm<br>Gewicht: 60 kg<br>Max. Betriebsüberdruck: 3 bar<br>Max. Betriebstemperatur: 95 C<br>liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Buderus<br>Buderus-Artikel-Nr.: 8735100980 |                                     |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 ST</b>                         | EP .....   | GP .....        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |            | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |            |                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LOS 1: Kita                         |            |                 |
| 1.1             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge/ Einh.                        | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |            | Übertrag: ..... |
| <b>1.1.0160</b> | <p><b>CTHK 634</b><br/> <b>Tauchheizkörper für Puffer, 6,0kW, 400V</b></p> <p>Elektro-Heizeinsatz mit Anschlussgehäuse inkl. Temperaturregler und STB.<br/>                 Nicht geeignet für emaillierte Warmwasserspeicher.</p> <p>-</p> <p>Leistung: 6 kW<br/>                 Anschluss: Drehstrom 400 V<br/>                 Regelbereich: bis 80 C<br/>                 Gewinde: G 1 1/2"<br/>                 Einbaulänge: 450 mm<br/>                 Unbeheizte Länge: 110 mm<br/>                 liefern und montieren.</p> <p>Buderus-Artikel-Nr.: 8738212208</p>                                                                                                                                          | <b>1 ST</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.1.0170</b> | <p><b>Logafix Kugelhahn 2</b><br/> <b>PN 40 Messing vernickelt</b></p> <p>Kugelhahn mit vollem Durchgang, Messing vernickelt, Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser, PN 16 für Medien von 0 bis 100 C, beiderseits Innengewinde Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Geeignet für Wasser-Glycol-Gemische bis 50 % Glycol.</p> <p>-</p> <p>Material: Messing<br/>                 Oberfläche: vernickelt<br/>                 Nennweite: DN 50<br/>                 Anschluss: Rp 2" IG x Rp 2" IG<br/>                 Max. Betriebsdruck: PN 40<br/>                 Betriebstemperatur: -20 bis +150 C<br/>                 liefern und montieren.</p> | <b>2 ST</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.1.0180</b> | <p><b>Logafix Thermometer 11/2"+2</b></p> <p>Thermometer<br/>                 Möglichkeit zur Nachrüstung eines Kugelhahns mit einem Thermometer durch einfache Montage am Drehgriff.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |            | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| <b>2</b>        | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |            |                 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LOS 1: Kita                         |            |                 |
| 1.1             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                        | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |            | Übertrag: ..... |
|                 | Bestehend aus Thermometeranzeige 0 C bis 120 C. Durch das Thermometer erhöht sich die Höhe H1 um ca. 10 mm. liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2 ST</b>                         | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.1.0190</b> | <p><b>DDV 40</b><br/> <b>Doppeldiff.druckloser Verteiler DN40</b></p> <p>Doppelt Differenzdruckloser Verteiler DDV 40.<br/>                     Kombinierbare Baugruppe zum montagefreundlichen Anschluss von Wärmepumpe, Pufferspeicher und Heizsystem. Bestehend aus einem 3-Kammer Verteilerbalken mit Prüf- und Wartungsöffnung für Einsteckrückschlagklappen (Bypass), Anschlüsse zum Heizsystem 1 1/2", Anschluss Pufferspeicher 2", Sicherheitsbaugruppe mit Manometer 4 bar und Sicherheitsventil 3/4", Füll- und Entleerungshahn und Anschlussmöglichkeit für Ausdehnungsgefäß. Lieferung inkl. Dämmschalen und Wandmontageset. Empfohlen zum Anschluss einer Wärmepumpe mit einem Heizwasserdurchfluss bis 5 m3/h und bei Einspeisung von Fremdenergie (z.B. Holz / Solar) in den Reihen-Pufferspeicher (siehe Projektierungsunterlagen). Zur Reduzierung der Pumpenlaufzeiten kann die Zusatzumwälzpumpe nur mit dem Verdichter betrieben werden. In diesem Fall ist der im Lieferumfang enthaltene Rücklauffühler in die vorhandene Tauchhülse für 3 Fühler einzubauen und anzuschließen. Durch die hydraulische Entkopplung benötigt der Verbraucherkreis eine separate Umwälzpumpe (Pumpe nicht im Lieferumfang). liefern und montieren.</p> <p>Buderus-Artikel-Nr.:            8738212212</p> | <b>1 ST</b>                         | EP .....   | GP .....        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |            | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |                 |             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LOS 1: Kita                         |                 |             |
| 1.1             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge/ Einh.                        | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.1.0200</b> | <p><b>Logafix Ausdehnungsgefäß BU-H 80 I für Heizung, max. 6 bar, silber</b></p> <p>Logafix MAG 80/1,5 (6 bar), silber<br/>                     Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828, Solar- und Kühlanlagen. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU.<br/>                     Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar.<br/>                     Max. Betriebstemperatur: 120 C<br/>                     Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C<br/>                     Glykolanteil: bis 50%<br/>                     Vordruck: 1,5 bar<br/>                     Max. Betriebsdruck: 6 bar<br/>                     -<br/>                     Inhalt 80 Liter<br/>                     Systemanschluss: R 1"<br/>                     Durchmesser: 519 mm<br/>                     Höhe: 534 mm<br/>                     liefern und montieren.</p> | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0210</b> | <p><b>AFRISO Kappenventil 1"x1" 120°C mit Ablaufhahn TYP 77934 0,5 m3/h Entl.</b></p> <p>AFRISO Kappenventil 1"x1" 120°C mit Ablaufhahn TYP 77934 0,5 m3/h Entl.<br/>                     liefern und montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0220</b> | <p><b>HSM32/7.5 BU Heizkr.-Set gemischt Kvs 18 7,5m Pumpe</b></p> <p>Buderus Heizkreis-Schnellmontage-Set für 1 Heizkreis mit Mischer DN 32 mit Stromsparpumpe, stufenlos elektronisch geregelt, Förderhöhe 7,5 m, mit Anschlusskabel und steckerfertiger Verbindung zum Buderus Regelgerät. Rückschlagventil, Kugelhahn-/Thermometer-Kombination im Vor- und Rücklauf, 3-Wege-Mischer mit Stellmotor werkseitig montiert, komplett mit hochwertigen EPP Wärmedämmschalen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |                 |                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                         | LOS 1: Kita                         |                 |                 |
| 1.1             | Titel                                                                                                                                                                                                                                       | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |                 |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                        | Preis (EP)      | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Übertrag: ..... |                 |
|                 | schwarz.<br>Geeignet für Frostschutzmittel < 50%.<br>-<br>Abmessungen<br>Höhe: 364 mm<br>Breite: 290 mm<br>Tiefe: 190 mm<br>Kvs-Wert-Mischer: 18 m3/h<br>liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: BUDERUS<br>Buderus-Artikel-Nr.: 8718599205 | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.1.0230</b> | <b>Buderus Wandmontage-Set WMS 1 für 1 Heizkreis</b><br><br>Wandhalterung und Befestigungsmaterial für die Wandmontage von 1 Heizkreis-Set. liefern und montieren.                                                                          | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.1.0240</b> | <b>Anlegethermostat AT 90E 20-90C Ohne Stecker und Kabel</b><br><br>Anlegethermostat AT 90E 20-90C Ohne Stecker und Kabel liefern und montieren.                                                                                            | <b>2 ST</b>                         | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.1.0250</b> | <b>FEM 2 Modul für zwei Zusatzfunktionen</b><br><br>FEM 2 Modul für zwei Zusatzfunktionen liefern und montieren.                                                                                                                            | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.1.0260</b> | <b>Inbetriebnahme Logatherm Wärmepumpe</b><br>Leistungsbeschreibung:<br>Prüfung der Wärmepumpe<br>- Einbindung<br>- Absperrorgane                                                                                                           |                                     |                 |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                          |                                     |                 | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |            |                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------|
| 1   | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LOS 1: Kita                         |            |                 |
| 1.1 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |            |                 |
| Nr. | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                        | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |            | Übertrag: ..... |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umwälzpumpen</li> <li>- Wasserdurchsätze entsprechend den Sollvorgaben</li> <li>- Mindestdurchflussmenge/Drücke</li> <li>- Mindestabstände</li> <li>- Wärmequellenanlage</li> <li>- Schmutzfänger oder Wasserfilter</li> <li>- Elektrische Komponenten/Anschlüsse</li> <li>- Einstellung des Motorschutzes (falls vorhanden)</li> <li>- Einstellung des Wärmepumpenreglers</li> <li>- Erstellung Übergabeprotokoll</li> <li>- Prüfung der Einbindung weiterer Wärmeerzeuger nach Aufwand</li> <li>-</li> </ul> <p>Zzgl. Auftragspauschale gemäß Preisliste</p> <p>-</p> <p>Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie, uns spätestens 5 Werkta-ge vor Ihrem Wunschtermin zu informie-ren.</p> <p>-----</p> <p>Voraussetzung:<br/>Die Anlage ist hydraulisch betriebsbe-reit. Wärmeträgermedium ist gefüllt, entlüftet und abgedrückt. Vordruck im Ausdehnungsgefäß ist auf die Anlage ab-gestimmt und eingestellt. Wärmeabnahme ist gewährleistet, Energiezufuhr ist ge-sichert.<br/>Sämtliche elektronische Komponenten (Pumpen, Fühler, Regler) sind entspre-chend unserer Installationsanleitung und den VDE-Richtlinien angeschlossen. Rohr-leitungen für Kältemittel sind entspre-chend den Herstellerangaben verlegt. Eventuelle Sperrzeiten des EVU sind bei Auftragserteilung mitzuteilen.</p> <p>-</p> <p>Hinweis:<br/>Bitte fordern Sie zur Beauftragung einer Inbetriebnahme die spezifische Checklis-te in ihrer Niederlassung, oder direkt unter: 01806/9278864 (0,20 EUR pro Ge-spräch aus dem Festnetz, 0,60 EUR pro Gespräch aus dem Mobilfunknetz) oder per Mail: kundendienstauftrag@buderus.de an.</p> |                                     |            | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>   |                 |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LOS 1: Kita                         |                 |             |
| 1.1             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.                        | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     | Übertrag: ..... |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0270</b> | <p><b>ZP Verdrahtung Hybrid EWP<br/>Inbetriebnahme Elektrische Verdrahtung</b></p> <p>Leistungsbeschreibung:<br/>                     - Auflegen der durch das Elektrohandwerk endverlegten Elektroleitungen (die Kabel müssen in das Gerät eingeführt und Spannungsfrei sein. Die Anlage muss gegen ein unabsichtliches Einschalten gesichert sein.)<br/>                     - Prüfung des Kompressor-Drehfeldes mittels Spannungsmessgerät mit Drehfeldanzeige, oder Drehfeldmessgerät<br/>                     - Kontrolle der ordnungsgemäßen Funktion der Bauteile (Pumpen, Mischer, 3-Wege-Ventil, etc.)<br/>                     - Abschließende VDE-Endprüfung durch das Elektro-Fachhandwerk<br/>                     -<br/>                     Zzgl. Auftragspauschale gemäß Preisliste<br/>                     -<br/>                     Für die Beauftragung von Inbetriebnahmen bitten wir Sie, uns spätestens 5 Werktage vor Ihrem Wunschtermin zu informieren.</p> | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0280</b> | <p><b>Auftragspauschale Techniker<br/>Produktbaureihen 1-3 Geschäftszeit</b></p> <p>Auftragspauschale Techniker<br/>Produktbaureihen 1-3 Geschäftszeit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1 ST</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.1.0290</b> | <p><b>Bezeichnungsschild 100 x 50 mm</b></p> <p>Bezeichnungsschild 100 x 50 mm, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, mit mehrzeiliger Beschriftung, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, mit Schilderträger aus Stahlblech, einschl. der erforderlichen Befestigung, liefern und montieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>10 Stck</b>                      | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           |                                                          |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                 | LV                                                                                        | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>                        |            |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                 | LOS                                                                                       | LOS 1: Kita                                              |            |             |
| 1.1                                                                                                                                                                                                               | Titel                                                                                     | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen                      |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                               | Leistungsbeschreibung                                                                     | Menge/ Einh.                                             | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>Summe Titel 1.1</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |                                                          |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           | <b>Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen, Netto: .....</b> |            |             |
| <b>1.2 Titel Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                           |                                                          |            |             |
| <b>Vorbemerkung Edelstahlrohr</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                          |            |             |
| Vorbemerkung Edelstahlrohr 1.4520                                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                          |            |             |
| Edelstahlrohr 1.4520 für Heizung und Kühlung, in Stange von 6 m                                                                                                                                                   |                                                                                           |                                                          |            |             |
| - für Heizungs-, Industrie- und Druckluftanlagen                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                                                          |            |             |
| - Edelstahl 1.4520                                                                                                                                                                                                |                                                                                           |                                                          |            |             |
| <b>Nicht geeignet für Trinkwasser-Installationen</b> , einschl. Befestigungen in geschraubter, verz. Ausführung, mit Gummieinlage 8 mm, einschl. Gewindestäbe, Schrauben, Messingdübel und sonstige Zubehörteile. |                                                                                           |                                                          |            |             |
| Verlegen als Heizleitungen, einschl. Ablängen, Ausrichten, Biegen, Haltern, Maßnahmen zur Aufnahme der temperaturabhängigen Längenänderung, Spülen der Leitungen und Druckprobe.                                  |                                                                                           |                                                          |            |             |
| Bei Rohrverbindungen sind die Verbindungstechniken des DVGW-Arbeitsblattes GW 2 zugrunde zu legen.                                                                                                                |                                                                                           |                                                          |            |             |
| Die Rohrverbindungen sind mittels Pressfittings aus Edelstahl 1.4301 herzustellen.                                                                                                                                |                                                                                           |                                                          |            |             |
| Isolieren der Leitungen nach der HeizAnIV § 6 (1), Zeile 1 - 4 bzw. § 8 (1).                                                                                                                                      |                                                                                           |                                                          |            |             |
| <b>1.2.0010</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>Edelstahl-Installationsrohre 15 x 1,0 mm</b>                                           |                                                          |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   | Edelstahl-Installationsrohre 15 x 1,0 mm, wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren. |                                                          |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           | <b>6 m</b>                                               | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                   |                                                                                           |                                                          |            |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                 | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                | LOS 1: Kita                       |                 |             |
| 1.2             | Titel                                                                                                                                              | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze    |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                              | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                    |                                   | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.2.0020</b> | <b>Edelstahl-Installationsrohre 18 x 1,0 mm</b><br>Edelstahl-Installationsrohre 18 x 1,0 mm,<br>wie zuletzt beschrieben, liefern und<br>montieren. | <b>8 m</b>                        | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0030</b> | <b>Edelstahl-Installationsrohre 22 x 1,2 mm</b><br>Edelstahl-Installationsrohre 22 x 1,2 mm,<br>wie zuletzt beschrieben, liefern und<br>montieren. | <b>18 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0040</b> | <b>Edelstahl-Installationsrohre 28 x 1,2 mm</b><br>Edelstahl-Installationsrohre 28 x 1,2 mm,<br>wie zuletzt beschrieben, liefern und<br>montieren. | <b>60 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0050</b> | <b>Edelstahl-Installationsrohre 35 x 1,5 mm</b><br>Edelstahl-Installationsrohre 35 x 1,5 mm,<br>wie zuletzt beschrieben, liefern und<br>montieren. | <b>69 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0060</b> | <b>Edelstahl-Installationsrohre 42 x 1,5 mm</b><br>Edelstahl-Installationsrohre 42 x 1,5 mm,<br>wie zuletzt beschrieben, liefern und<br>montieren. | <b>39 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0070</b> | <b>Edelstahl-Installationsrohre 54 x 1,5 mm</b><br>Edelstahl-Installationsrohre 54 x 1,5 mm,<br>wie zuletzt beschrieben, liefern und<br>montieren. | <b>74 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                                    |                                   | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                     | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                    | LOS 1: Kita                       |                 |             |
| 1.2             | Titel                                                                                                  | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze    |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                  | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                        |                                   | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.2.0080</b> | <b>Bogen Edelstahlrohr 15 mm</b><br>Bogen für Edelstahlrohr Dimension 15 mm,<br>liefern und montieren. |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                        | <b>2 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0090</b> | <b>Bogen Edelstahlrohr 18 mm</b><br>Bogen für Edelstahlrohr Dimension 18 mm,<br>liefern und montieren. |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                        | <b>4 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0100</b> | <b>Bogen Edelstahlrohr 22 mm</b><br>Bogen für Edelstahlrohr Dimension 22 mm,<br>liefern und montieren. |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                        | <b>10 Stck</b>                    | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0110</b> | <b>Bogen Edelstahlrohr 28 mm</b><br>Bogen für Edelstahlrohr Dimension 28 mm,<br>liefern und montieren. |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                        | <b>34 Stck</b>                    | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0120</b> | <b>Bogen Edelstahlrohr 35 mm</b><br>Bogen für Edelstahlrohr Dimension 35 mm,<br>liefern und montieren. |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                        | <b>14 Stck</b>                    | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0130</b> | <b>Bogen Edelstahlrohr 42 mm</b><br>Bogen für Edelstahlrohr Dimension 42 mm,<br>liefern und montieren. |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                        | <b>8 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0140</b> | <b>Bogen Edelstahlrohr 54 mm</b><br>Bogen für Edelstahlrohr Dimension 54 mm,<br>liefern und montieren. |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                        | <b>42 Stck</b>                    | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                        |                                   | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                          | Menge/ Einh.   | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                           |                |            |             |
| 1               | LOS LOS 1: Kita                                                                                                |                |            |             |
| 1.2             | Titel Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze                                                                           |                |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                |                |            |             |
| <b>1.2.0150</b> | <b>T-Stück Edelstahlrohr 15 mm</b><br>T-Stück für Edelstahlrohr größte Dimension 15 mm, liefern und montieren. | <b>4 Stck</b>  | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0160</b> | <b>T-Stück Edelstahlrohr 18 mm</b><br>T-Stück für Edelstahlrohr größte Dimension 18 mm, liefern und montieren. | <b>6 Stck</b>  | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0170</b> | <b>T-Stück Edelstahlrohr 22 mm</b><br>T-Stück für Edelstahlrohr größte Dimension 22 mm, liefern und montieren. | <b>40 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0180</b> | <b>T-Stück Edelstahlrohr 28 mm</b><br>T-Stück für Edelstahlrohr größte Dimension 28 mm, liefern und montieren. | <b>34 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0190</b> | <b>T-Stück Edelstahlrohr 35 mm</b><br>T-Stück für Edelstahlrohr größte Dimension 35 mm, liefern und montieren. | <b>10 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0200</b> | <b>T-Stück Edelstahlrohr 42 mm</b><br>T-Stück für Edelstahlrohr größte Dimension 42 mm, liefern und montieren. | <b>8 Stck</b>  | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0210</b> | <b>T-Stück Edelstahlrohr 54 mm</b><br>T-Stück für Edelstahlrohr größte Dimension 54 mm, liefern und montieren. | <b>8 Stck</b>  | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                |                |            |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                          | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                         | LOS 1: Kita                       |                 |             |
| 1.2             | Titel                                                                                                       | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze    |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                       | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                             |                                   | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.2.0220</b> | <b>Übergang Edelstahlrohr 15 mm</b><br>Übergang 15 mm x 1/2" für Edelstahlrohr,<br>liefern und montieren.   | <b>4 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0230</b> | <b>Übergang Edelstahlrohr 18 mm</b><br>Übergang 18 mm x 1/2" für Edelstahlrohr,<br>liefern und montieren.   | <b>4 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0240</b> | <b>Übergang Edelstahlrohr 22 mm</b><br>Übergang 22 mm x 3/4" für Edelstahlrohr,<br>liefern und montieren.   | <b>8 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0250</b> | <b>Übergang Edelstahlrohr 28 mm</b><br>Übergang 28 mm x 1" für Edelstahlrohr,<br>liefern und montieren.     | <b>16 Stck</b>                    | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0260</b> | <b>Übergang Edelstahlrohr 35 mm</b><br>Übergang 35 mm x 1 1/4" für Edelstahlrohr,<br>liefern und montieren. | <b>8 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0270</b> | <b>Übergang Edelstahlrohr 42 mm</b><br>Übergang 42 mm x 1 1/2" für Edelstahlrohr,<br>liefern und montieren. | <b>8 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0280</b> | <b>Übergang Edelstahlrohr 54 mm</b><br>Übergang 54 mm x 2" für Edelstahlrohr,<br>liefern und montieren.     | <b>8 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                             |                                   | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2        | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1        | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | LOS 1: Kita                       |                 |             |
| 1.2      | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze    |                 |             |
| Nr.      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Übertrag: ..... |             |
|          | <p><b>Dämmung HZ in Wand und Boden</b><br/>                 Wärmedämmung an Heizleitungen im Boden und in Wandschlitz bis zu einer Höhe von 3,00 m verlegt. Rohrleitungen in Gebäuden, gemäß Heizungsanlagenverordnung zu 100% gedämmt, Rohr als Edelstahlrohre.</p> <p><u>Die Dämmung besteht aus:</u><br/>                 Rohrdämmung aus reißfestem Gittergewebe, einschl. einwandfreiem Umwickeln der Schnittflächen mit Klebeband, liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: Missel<br/>                 Typ: Robust 035</p> |                                   |                 |             |
| 1.2.0290 | <p><b>Dämmung VS für 15 mm</b><br/>                 Rohrdämmung für 15 mm, wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.</p> <p>Typ: VS 20-15</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>143 m</b>                      | EP .....        | GP .....    |
| 1.2.0300 | <p><b>Dämmung VS für 18 mm</b><br/>                 Rohrdämmung für 18 mm, wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.</p> <p>Typ: VS 20-18</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>187 m</b>                      | EP .....        | GP .....    |
| 1.2.0310 | <p><b>Dämmung VS für 22 mm</b><br/>                 Rohrdämmung für 22 mm, wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.</p> <p>Typ: VS 20-22</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>69 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LOS 1: Kita                       |                 |             |
| 1.2             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze    |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.2.0320</b> | <p><b>Dämmung VS für 28 mm</b><br/>                     Rohrdämmung für 28 mm, wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.</p> <p>Typ: VS 30-28</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0330</b> | <p><b>Dämmung VS für 35 mm</b><br/>                     Rohrdämmung für 35 mm, wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.</p> <p>Typ: VS 30-35</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>8 m</b>                        | EP .....        | GP .....    |
|                 | <p><b>Dämmung HZ sichtbar</b><br/>                     Wärmedämmung an Edelstahlrohrleitungen im Keller und Heizraum sichtbar unter der Decke bis zu einer Höhe von 2,50 m verlegt. Rohrleitungen in Gebäuden, gemäß Heizungsanlagenverordnung zu 100% gedämmt.</p> <p><u>Die Dämmung besteht aus:</u><br/>                     Isolierung mit alukaschierten Lamellenmatten Baustoffklasse A 2(nicht brennbar) gem. DIN 4102 T1, Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/m K (WLG 1 = 040). Die Längs- und Rundnähte sind mit selbstklebenden Alu-Streifen abzukleben. Ummantelung der fertigen Dämmung aus PVC-Folie, UV-stabilisiert, schwer entflammbar nach DIN 4102, Teil 1, Baustoffklasse B 1, Dicke nach DIN 18 421, Tabelle 6, Befestigung mit Stecknieten.<br/>                     Die Querstöße sind zusätzlich mit einer Bandage sauber zu verkleben. Für Bögen und Abzweige sind vorgefertigte Teile zu verwenden. Endstellen sind mit einklappbaren Alurosetten zu versehen.</p> |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                          | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                         | LOS 1: Kita                       |                 |             |
| 1.2             | Titel                                                                                                                                       | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze    |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                       | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                             |                                   | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.2.0340</b> | <b>Kellerdämmung HZ-Leitung DN 12</b><br>Dämmung an Rohrleitungen DN 12 wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.<br>Dämmdicke: 30 mm | <b>6 m</b>                        | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0350</b> | <b>Kellerdämmung HZ-Leitung DN 15</b><br>Dämmung an Rohrleitungen DN 15 wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.<br>Dämmdicke: 30 mm | <b>8 m</b>                        | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0360</b> | <b>Kellerdämmung HZ-Leitung DN 20</b><br>Dämmung an Rohrleitungen DN 20 wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.<br>Dämmdicke: 30 mm | <b>18 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0370</b> | <b>Kellerdämmung HZ-Leitung DN 25</b><br>Dämmung an Rohrleitungen DN 25 wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.<br>Dämmdicke: 30 mm | <b>60 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0380</b> | <b>Kellerdämmung HZ-Leitung DN 32</b><br>Dämmung an Rohrleitungen DN 32 wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.<br>Dämmdicke: 40 mm | <b>69 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0390</b> | <b>Kellerdämmung HZ-Leitung DN 40</b><br>Dämmung an Rohrleitungen DN 40 wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.<br>Dämmdicke: 40 mm | <b>39 m</b>                       | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                             |                                   | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                    | Menge/ Einh.  | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                     |               |                 |             |
| 1               | LOS LOS 1: Kita                                                                                                                                          |               |                 |             |
| 1.2             | Titel Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze                                                                                                                     |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                          |               | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.2.0400</b> | <b>Kellerdämmung HZ-Leitung DN 50</b><br>Dämmung an Rohrleitungen DN 50 wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.<br>Dämmdicke: 50 mm              | <b>74 m</b>   | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0410</b> | <b>Kugelhahn DN 15</b><br>Kugelhahn DN 15 aus Rotguss, PN 16, einschl. Wärmedämmschale, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Heimeier<br>Typ: Globo H | <b>8 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0420</b> | <b>Kugelhahn DN 20</b><br>Kugelhahn DN 20 aus Rotguss, PN 16, einschl. Wärmedämmschale, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Heimeier<br>Typ: Globo H | <b>4 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0430</b> | <b>Kugelhahn DN 25</b><br>Kugelhahn DN 25 aus Rotguss, PN 16, einschl. Wärmedämmschale, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Heimeier<br>Typ: Globo H | <b>8 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                                          |               | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-----------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                  |               |            |                 |
| 1               | LOS LOS 1: Kita                                                                                                                                                       |               |            |                 |
| 1.2             | Titel Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze                                                                                                                                  |               |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                       |               |            | Übertrag: ..... |
| <b>1.2.0440</b> | <b>Kugelhahn DN 32</b><br>Kugelhahn DN 32 aus Rotguss, PN 16, einschl. Wärmedämmschale, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Heimeier<br>Typ: Globo H              | <b>4 Stck</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.2.0450</b> | <b>Kugelhahn DN 50</b><br>Kugelhahn DN 50 aus Rotguss, PN 16, einschl. Wärmedämmschale, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Heimeier<br>Typ: Globo H              | <b>4 Stck</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.2.0460</b> | <b>Schwerkraftumlaufsperr DN 25</b><br>Schwerkraftumlaufsperr SBO 31, DN 25, PN 6, einschl. Dichtungen, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: GESTRA<br>Typ: SBO 31 | <b>2 Stck</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.2.0470</b> | <b>Schwerkraftumlaufsperr DN 32</b><br>Schwerkraftumlaufsperr SBO 31, DN 32, PN 6, einschl. Dichtungen, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: GESTRA<br>Typ: SBO 31 | <b>2 Stck</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.2.0480</b> | <b>Strangabsperrentil DN 20</b><br>Strangabsperrentil- und Entleerungsventil, DN 20, PN 20, aus AMETAL, einschl. Isolierschale, liefern und montieren.                |               |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                    |               |            | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                 | LOS 1: Kita                       |                 |                 |
| 1.2             | Titel                                                                                                                                                                                                                               | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze    |                 |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                                   | Übertrag: ..... |                 |
|                 | Fabrikat: Heimeier TA<br>Typ: STS                                                                                                                                                                                                   |                                   |                 |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.2.0490</b> | <b>Strangabsperrventil DN 25</b><br>Strangabsperr- und Entleerungsventil, DN 25, PN 20, aus AMETAL, einschl. Isolierschale, liefern und montieren.                                                                                  |                                   |                 |                 |
|                 | Fabrikat: Heimeier TA<br>Typ: STS                                                                                                                                                                                                   |                                   |                 |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>6 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.2.0500</b> | <b>Strangregulierventil DN 20</b><br>Strangregulierventil DN 20, PN 20, aus AMETAL, einschl. Isolierschale, liefern, montieren und auf die passende Wassermenge einstellen.                                                         |                                   |                 |                 |
|                 | Fabrikat: Heimeier TA<br>Typ: STAD                                                                                                                                                                                                  |                                   |                 |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.2.0510</b> | <b>Strangregulierventil DN 25</b><br>Strangregulierventil DN 25, PN 20, aus AMETAL, einschl. Isolierschale, liefern, montieren und auf die passende Wassermenge einstellen.                                                         |                                   |                 |                 |
|                 | Fabrikat: Heimeier TA<br>Typ: STAD                                                                                                                                                                                                  |                                   |                 |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>6 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.2.0520</b> | <b>Druckausdehnungsgefäß 80 L</b><br>'reflex N', Membrandruckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwassersysteme, konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. |                                   |                 |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                 |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                  |                                   |                 | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LOS 1: Kita                       |                 |             |
| 1.2             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze    |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   | Übertrag: ..... |             |
|                 | -Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35<br>-langlebige Epoxidharzbeschichtung<br>-nicht tauschbare Halbmembran<br><br>Typ: N 80<br>Nennvolumen: 80 Liter<br>Nutzvolumen max.: 72 Liter<br>zul. Vorlauftemperatur: 120 °C<br>zul. Temp. Membrane: 70 °C<br>zul. Betriebsüberdruck: 6 bar<br>Gasvordruck werksseitig: 1,5 bar<br>Gasvordruck eingestellt: 1,0 bar<br>Durchmesser: 512 mm<br>Höhe: 558 mm<br>Leergewicht: 13,28 kg<br>Systemanschluss: R 1"<br>Farbe: grau<br>liefern und montieren. |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0530</b> | <b>Reflex-Schnellkupplung 1"</b><br>Reflex-Schnellkupplungen SU R 1" x 1",<br>liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0540</b> | <b>Sicherheitsventil 3/4"</b><br>Sicherheitsventil, Kennbuchstabe H gem.<br>TRD 721 für Wärmeerzeuger, Ansprech-<br>druck: 2,5 bar, Eintritt: G 3/4", Austritt:<br>G1", liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0550</b> | <b>Luftgefäß aus Stahl</b><br>Luftgefäß mit zwei Klöpperböden, aus Stahl-<br>rohr nach DIN 2440, einschl. ca. 2 m Ent-<br>lüftungsleitung DN 15 und Kugelhahn 1/2",<br>liefern und montieren.<br>Inhalt: ca. 3 ltr.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                          |               |            |             |
| 1               | LOS LOS 1: Kita                                                                                                                                                                                                                               |               |            |             |
| 1.2             | Titel Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze                                                                                                                                                                                                          |               |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                               |               |            |             |
| <b>1.2.0560</b> | <b>Bi-Metall-Zeigerthermometer</b><br>Bi-Metall-Zeigerthermometer mit starrem Schaft, Tauchrohr-Einbaulänge 100 mm, einschl. Einschweißmuffe 1/2".<br>Anzeigebereich: 0 bis 120°C<br>Gehäusedurchmesser: 100 mm<br>liefern und montieren.     | <b>8 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0570</b> | <b>Entleerungen als Kugelhähne 1/2"</b><br>Entleerungen als Kugelhähne 1/2", mit Schlauchverschraubung, Kette und Kappe, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Heimeier<br>Typ: Globo KFE                                                   | <b>8 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0580</b> | <b>Entleerungen als Kugelhähne 3/4"</b><br>Entleerungen als Kugelhähne 3/4", mit Schlauchverschraubung, Kette und Kappe, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Heimeier<br>Typ: Globo KFE                                                   | <b>4 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0590</b> | <b>Einbausatz für WZM QN = 6,0 m³/h</b><br>Einbausatz mit Distanzstück für Wärmemengenzähler Q <sub>N</sub> = 6,0 m³/h, einschl. einschweißen einer Muffe für den Vorlauffühler, liefern und montieren, ohne Wärmemontage.                    | <b>1 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.2.0600</b> | <b>Anlage füllen und entlüften</b><br>Gesamte Heizungsanlage, bis zu den FBH-Verteilern, mit aufbereitetem Wasser befüllen und komplett entlüften (2 Etagen einer 4-Gruppen-Kita). Das Entlüften in<br><br>- Fortsetzung auf nächster Seite - |               |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                               |               |            |             |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                            | Menge/ Einh.  | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------|
| <b>2</b>        | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                             |               |                 |             |
| 1               | LOS LOS 1: Kita                                                                                                                                                  |               |                 |             |
| 1.2             | Titel Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze                                                                                                                             |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                  |               | Übertrag: ..... |             |
|                 | Teilbereichen ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.                                                                                                     |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                  | <b>2 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0610</b> | <b>8er Verteiler für FBH füllen und entlüften</b>                                                                                                                |               |                 |             |
|                 | Verteiler mit 8 Kreisen mit aufbereitetem Wasser befüllen und komplett entlüften. Das Entlüften in Teilbereichen ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.  |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                  | <b>1 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0620</b> | <b>10er Verteiler für FBH füllen und entlüften</b>                                                                                                               |               |                 |             |
|                 | Verteiler mit 10 Kreisen mit aufbereitetem Wasser befüllen und komplett entlüften. Das Entlüften in Teilbereichen ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                  | <b>2 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0630</b> | <b>11er Verteiler für FBH füllen und entlüften</b>                                                                                                               |               |                 |             |
|                 | Verteiler mit 11 Kreisen mit aufbereitetem Wasser befüllen und komplett entlüften. Das Entlüften in Teilbereichen ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                  | <b>1 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0640</b> | <b>12er Verteiler für FBH füllen und entlüften</b>                                                                                                               |               |                 |             |
|                 | Verteiler mit 12 Kreisen mit aufbereitetem Wasser befüllen und komplett entlüften. Das Entlüften in Teilbereichen ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                  | <b>1 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.2.0650</b> | <b>Zusätzliches entlüften</b>                                                                                                                                    |               |                 |             |
|                 | Zusätzliches Entlüften aller FBH-Verteiler nach 10 Tagen bzw. 30 Tagen, auch in Teilbereichen.                                                                   |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                  | <b>5 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                                                  |               | Übertrag: ..... |             |

# Leistungsverzeichnis

| 2                                                                                                                                                                                                                 | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>                   |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                 | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LOS 1: Kita                                         |            |             |
| 1.2                                                                                                                                                                                                               | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze                      |            |             |
| Nr.                                                                                                                                                                                                               | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                                        | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| <b>Summe Titel 1.2</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze, Netto: .....</b> |            |             |
| <b>1.3 Titel Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |            |             |
| Fußbodenheizung                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |            |             |
| <b><u>Fußbodenheizung</u></b>                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |            |             |
| <b>Die Fußbodenheizung wird auf einer bauseits verlegten Tackerplatte bzw. Tackerfolie mit Trittschalldämmung verlegt. Die Isolierung und Trittschalldämmung wird vom Estrichleger geliefert und eingebracht.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |            |             |
| <b>1.3.0010</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>Verbundrohr 16 mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   | Flächenheizungsrohr nach DIN 16833/16834 aus PE-RT Typ 2 (höhere Dichte und verbesserte Innendruckfestigkeit). SLQ güteüberwacht und kompatibilitätsgeprüft, sauerstoffdicht nach DIN 4726 DIN CERTCO 3V353 PE-RT<br>Dimension: 16 x 2 mm<br>Bestell-Nr.: 77121612<br>liefern und montieren. |                                                     |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   | Fabrikat: TECEfloor<br>Typ: SLQ PE-RT Typ 2                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6.462 m</b>                                      | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.3.0020</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>Rohrführungsbogen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   | Rohrführungsbogen aus Kunststoff, zur Rohrdurchführung aus dem Estrich. Dimension: 14-17 mm, liefern und montieren                                                                                                                                                                           |                                                     |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   | Fabrikat: TECEfloor<br>Best.-Nr: 77910010                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>62 Stck</b>                                      | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: .....                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |            |             |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.       | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                 |             |
| 1               | LOS LOS 1: Kita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                 |             |
| 1.3             | Titel Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.3.0030</b> | <p><b>Eurokonus</b></p> <p>SLQ connect Eurokonus Klemmringverschraubung für Vollkunststoffrohre, vernickelte 3/4" IG Überwurfmutter, SLQ güteüberwacht und kompatibilitätsgeprüft, Eurokonus kompatibel mit SLQ Heizkreisverteiltern, O-Ring und Klemmring abgestimmt auf SLQ-Flächenheizungsrohre. 16 x 2 mm, liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: TECEfloor<br/>Bestell-Nr.: 77211600</p>                                                                                                                                                                                       | <b>62 Stck</b>     | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.3.0040</b> | <p><b>Presskupplungen</b></p> <p>TECEfloor SLQ Kupplung mit Druckhülsen für Vollkunststoffrohre Druckhüsenkupplung für PE-Xc-, PE-RT- und MDXc-Vollkunststoffrohre, zur unlösbaren und O-Ringlosen Verbindung, nicht geeignet für AL-Verbundrohre (AL/PE-RT), geringer Druckverlust dank Aufweittechnologie. SLQ güteüberwacht, kompatibilitätsgeprüft und Bestandteil der DIN CERTCO zertifizierten TECEfloor Rohrleitungssysteme: 3V353 PE-RT / 3V355 PE-Xc / 3V373 MVR<br/>Dimension: 16 x 16<br/>Bestell-Nr.: 77220016<br/>liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: TECEfloor</p> | <b>4 Stck</b>      | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.3.0050</b> | <p><b>Tackernadeln</b></p> <p>Tackernadeln Standard 6 mm, Dim. 14-20, thermomagaziniert, verwendbar mit vielen marktüblichen Tackersetzgeräten.<br/>Bestell-Nr.: 77610016<br/>Liefen und montieren</p> <p>Fabrikat: TECEfloor</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>25.850 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LOS 1: Kita                       |                 |                 |
| 1.3             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen      |                 |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   | Übertrag: ..... |                 |
| <b>1.3.0060</b> | <p><b>Bewegungsfugenprofil</b></p> <p>Bewegungsfugenprofil 10 x 100 mm PE-Streifen aus PE-Weichschaum, FCKW-frei, zur Ausbildung von dauerelastischen Estrichfugen und zur Begrenzung von Estrichfeldern. Mit 40 mm breitem Selbstklebefuß. Geeignet für Zement- und Fließestrich. Breite 10 mm, Höhe 100 mm, Länge 1800 mm Dimension: 10 x 100 mm, liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: TECEfloor<br/>Best.-Nr: 77630010</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>184 m</b>                      | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.3.0070</b> | <p><b>Fugenschutzrohr</b></p> <p>Geschlitztes Wellschutzrohr aus Kunststoff zum Schutz der TECEfloor Flächenheizungsrohre im Bereich von Durchbrüchen und Dehnfugen. Dimension: 25/20 mm für 16 und 17 mm Flächenheizungsrohr, liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: TECEfloor<br/>Best.-Nr: 77911016</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>66 m</b>                       | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.3.0080</b> | <p><b>Heizkreisverteiler 9 Kreise</b></p> <p>Edelstahl-Heizkreisverteiler mit DFA, 9 Kreise, poliert 1" IG, flachdichtend, schalldämmende Kunststoffhalter mit Schnellmontagefunktion, Integrierte Rücklaufventile mit doppelter O-Ring Dichtung am Ventilstößel, Ventilteller mit O-Ring Dichtung zum dauerhaft sicheren Schließen der Heizkreise, Absperrbare Durchflussmesser 0,5 - 4 Liter mit Arretierung gem. DIN EN 1264-4. Schaugläser unter Systemdruck wechselbar, Chargenkennzeichnung und Rückverfolgbarkeit zur eindeutigen Identifikation des Verteilers auch nach vielen Betriebsjahren (Zubehör- und Ersatzteilversorgung), SLQ Güteüberwacht und Kompatibilitätsgepüft, liefern</p> <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> |                                   |                 | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |            |                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LOS 1: Kita                       |            |                 |
| 1.3             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen      |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                      | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 | <p>und montieren.</p> <p>Fabrikat: TECEfloor<br/>                 Typ: HKV 9<br/>                 Best.-Nr: 77310009</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |            | Übertrag: ..... |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1 Stck</b>                     | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.3.0090</b> | <p><b>Heizkreisverteiler 10 Kreise</b></p> <p>Edelstahl-Heizkreisverteiler mit DFA, 10 Kreise, poliert 1" IG, flachdichtend, schalldämmende Kunststoffhalter mit Schnellmontagefunktion, Integrierte Rücklaufventile mit doppelter O-Ring Dichtung am Ventilstößel, Ventilteller mit O-Ring Dichtung zum dauerhaft sicheren Schließen der Heizkreise, Absperrbare Durchflussmesser 0,5 - 4 Liter mit Arretierung gem. DIN EN 1264-4. Schaugläser unter Systemdruck wechselbar, Chargenkennzeichnung und Rückverfolgbarkeit zur eindeutigen Identifikation des Verteilers auch nach vielen Betriebsjahren (Zubehör- und Ersatzteilversorgung), SLQ Güteüberwacht und Kompatibilitätsgeprüft, liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: TECEfloor<br/>                 Typ: HKV 10<br/>                 Best.-Nr: 77310010</p> |                                   |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1 Stck</b>                     | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.3.0100</b> | <p><b>Heizkreisverteiler 11 Kreise</b></p> <p>Edelstahl-Heizkreisverteiler mit DFA, 11 Kreise, poliert 1" IG, flachdichtend, schalldämmende Kunststoffhalter mit Schnellmontagefunktion, Integrierte Rücklaufventile mit doppelter O-Ring Dichtung am Ventilstößel, Ventilteller mit O-Ring Dichtung zum dauerhaft sicheren Schließen der Heizkreise, Absperrbare Durchflussmesser 0,5 - 4 Liter mit Arretierung gem. DIN EN 1264-4. Schaugläser unter Systemdruck wechselbar, Chargenkennzeichnung und Rückverfolgbarkeit zur</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |            | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.  | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------|
| <b>2</b>        | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                 |             |
| 1               | LOS LOS 1: Kita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |                 |             |
| 1.3             | Titel Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               | Übertrag: ..... |             |
|                 | eindeutigen Identifikation des Verteilers auch nach vielen Betriebsjahren (Zubehör- und Ersatzteilversorgung), SLQ Güteüberwacht und Kompatibilitätsgepüft, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                 |             |
|                 | Fabrikat: TECEfloor<br>Typ: HKV 11<br>Best.-Nr: 77310011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.3.0110</b> | <b>Heizkreisverteiler 12 Kreise</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                 |             |
|                 | Edelstahl-Heizkreisverteiler mit DFA, 12 Kreise, poliert 1" IG, flachdichtend, schalldämmende Kunststoffhalter mit Schnellmontagefunktion, Integrierte Rücklaufventile mit doppelter O-Ring Dichtung am Ventilstößel, Ventilteller mit O-Ring Dichtung zum dauerhaft sicheren Schließen der Heizkreise, Absperrbare Durchflussmesser 0,5 - 4 Liter mit Arretierung gem. DIN EN 1264-4. Schaugläser unter Systemdruck wechselbar, Chargenkennzeichnung und Rückverfolgbarkeit zur eindeutigen Identifikation des Verteilers auch nach vielen Betriebsjahren (Zubehör- und Ersatzteilversorgung), SLQ Güteüberwacht und Kompatibilitätsgepüft, liefern und montieren. |               |                 |             |
|                 | Fabrikat: TECEfloor<br>Typ: HKV 12<br>Best.-Nr: 77310012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.3.0120</b> | <b>Wärmemengenzähler-Eckeinbauset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                 |             |
|                 | Wärmemengenzähler-Eckeinbauset, universell einsetzbar für WMZ 110 mm oder 130 mm, Primäranschluss Rp 3/4", Verteileranschluss R 1", flachdichtend, Vor- und Rücklaufkugelhahn mit Fühleranschluss 5 mm, M 10 x 1, Einbaumaß 127 mm, liefern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               | Übertrag: ..... |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                 |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |            |                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LOS 1: Kita                       |            |                 |
| 1.3             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen      |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                      | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 | und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |            | Übertrag: ..... |
|                 | Fabrikat: TECEfloor<br>Best.-Nr: 77382005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>5 Stck</b>                     | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.3.0130</b> | <b>Verteilerschrank 840 mm</b><br>Unterputz-Verteilerschrank aus 1 mm starkem, verzinkten Stahlblech, mit erhöhtem Elektromontagebereich im oberen Schrankteil inklusive Hutschiene zur Aufnahme der TECEfloor Regelklemmleisten. Rückwand mit 2 abnehmbaren Befestigungsschienen inklusive rutschsicheren Fixierschrauben zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Oberteil und Seitenteile mit vorgestanzten Durchbrüchen für Vor- und Rücklaufleitung, inklusive Estrichprallblech, Tür und Blendrahmen aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet in weiß (RAL 9016)<br>Tiefe: 80 - 120 mm<br>Höhe: 780 - 900 mm<br>Breite: 840 mm<br>liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: TECEfloor<br>Typ: UP 80<br>Best.-Nr: 77351604 |                                   |            |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1 Stck</b>                     | EP .....   | GP .....        |
| <b>1.3.0140</b> | <b>Verteilerschrank 990 mm</b><br>Unterputz-Verteilerschrank aus 1 mm starkem, verzinkten Stahlblech, mit erhöhtem Elektromontagebereich im oberen Schrankteil inklusive Hutschiene zur Aufnahme der TECEfloor Regelklemmleisten. Rückwand mit 2 abnehmbaren Befestigungsschienen inklusive rutschsicheren Fixierschrauben zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Oberteil und Seitenteile mit vorgestanzten Durchbrüchen für Vor- und Rücklaufleitung, inklusive Estrichprallblech, Tür und                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |            |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |            | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LOS 1: Kita                       |                 |                 |
| 1.3             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen      |                 |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP)     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   | Übertrag: ..... |                 |
|                 | <p>Blendrahmen aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet in weiß (RAL 9016)<br/>                 Tiefe: 80 - 120 mm<br/>                 Höhe: 780 - 900 mm<br/>                 Breite: 990 mm<br/>                 liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: TECEfloor<br/>                 Typ: UP 80<br/>                 Best.-Nr: 77351605</p>                                                                                                                                                                |                                   |                 |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.3.0150</b> | <p><b>Fußbodenheizung spülen</b><br/>                 Fußbodenheizung je Verteiler füllen und spülen. Das Beschaffen von entsprechenden Flüssigkeiten ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                 |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>5 Stck</b>                     | EP .....        | GP .....        |
| <b>1.3.0160</b> | <p><b>Druckprüfung</b><br/>                 Druckprüfung der einzelnen Flächenheizungen in 2 Abschnitten gemäß VOB max. Prüfdruck: 10 bar, einschl. Druckprotokoll.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |                 |                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2 pausch</b>                   | EP .....        | GP .....        |
|                 | <p><b>Einregulierung und Aufheizung</b><br/> <u>Einregulierung und Aufheizung</u><br/>                 Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380 mit Übergabe der emcal Haftungserklärung. Das Aufheizen kann, bei Verwendung von VD 450, 21 Tage und bei VD 550N, 8 Tage nach Einbringen des Zementstrichs, ent-</p> |                                   |                 |                 |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                 | Übertrag: ..... |

**Leistungsverzeichnis**

| <b>2</b>        | <b>LV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LOS 1: Kita                       |                 |             |
| 1.3             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen      |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | Übertrag: ..... |             |
|                 | sprechend DIN 4725 T4 beginnen. Das Formular Aufheizprotokoll mit Aufheizanweisungen ist beim Systemhersteller abzufordern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                 |             |
| <b>1.3.0170</b> | <b>Einstellen der FBH-Ventile</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                 |             |
|                 | Einstellen der Fußbodenheizungsventile auf die erforderliche Wassermenge, einschl. Einsatz des Messgerätes und Protokollierung der eingestellten Daten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>31 Stck</b>                    | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.3.0180</b> | <b>Anheizen der FB-Heizung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                 |             |
|                 | Anheizen der FB-Heizung in 2. Abschnitten unter Berücksichtigung der An- und Abheizzeiten nach DIN, einschl. Aufheizprotokoll.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2 pausch</b>                   | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.3.0190</b> | <b>Regelantrieb 230 V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                 |             |
|                 | Intelligent autonomer elektrothermischer Regelantrieb 230 V NC für den adaptiven hydraulischen Abgleich der Heizkreise eines Heizkreisverteilers in Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen. Stromlos geschlossen und mit Klapphebel zum entlasteten Montieren bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils. Mit integrierter Vorlauftemperaturbegrenzung. Zur Montage an Heizkreisverteiltern mit mindestens 50 mm Heizkreisabstand und mit Thermostatventileinsätzen namhafter Hersteller mit M30x1,5-Außengewinde (Schließmaß 11,8 mm). Temperatursensoren geeignet für Flächenheizungsrohre aus Kunststoff, Metall oder Kombinationen daraus, mit Außendurchmessern von 12 bis 20 mm. Liefern, montieren und auf Klemmleiste auflegen. |                                   |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| 2                      | LV                              | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                 |             |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-------------|
| 1                      | LOS                             | LOS 1: Kita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                 |             |
| 1.3                    | Titel                           | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                 |             |
| Nr.                    | Leistungsbeschreibung           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.   | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | Übertrag: ..... |             |
|                        |                                 | Fabrikat: strawa Wärmetechnik GmbH<br>Typ: EGO-M30-Regelantrieb 230 V<br>Best.-Nr: 2110210002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                 |             |
|                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>31 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.3.0200</b>        | <b>Klemmleiste 230 V</b>        | Klemmleiste zur Verdrahtung der Raumthermostate 230 V mit den TECEfloor-Stellantrieben, optional mit Schaltrelais mit potentialfreiem Kontakt zur Pumpen- oder Kesselabschaltung, schraubenlose Steckanschlüsse, zum Anschluss von 6 Raumthermostaten und maximal 12 Stellantrieben, Anschlussleitung mit Eurostecker. Leistungsaufnahme max. 50 W. Abmessungen (B x H x T): 345 x 74 x 40 mm, liefern und montieren. |                |                 |             |
|                        |                                 | Fabrikat: TECEfloor<br>Best.-Nr: 77430010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                 |             |
|                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>5 Stck</b>  | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.3.0210</b>        | <b>Raumthermostate auflegen</b> | Zuleitungen der Raumthermostate auf Klemmleisten der Fußbodenheizungsverteiler auflegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                 |             |
|                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>32 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.3</b> |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                 |             |
|                        |                                 | <b>Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen, Netto:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                 | .....       |
| <b>1.4</b>             | <b>Titel</b>                    | <b>Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                 |             |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.  | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |            |             |
| 1               | LOS LOS 1: Kita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            |             |
| 1.4             | Titel Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            |             |
| <b>1.4.0010</b> | <b>Erstellung von Revisionsplänen</b><br>Erstellung von Revisionsplänen mit dem Rechnersystem, in dreifacher Ausfertigung, zur Übergabe an den Bauherrn, einschl. das Eintragen von Leitungs- und Trassenänderung. DXF bzw. DWG- Formate werden zur Verfügung gestellt.                                                                                                                   | <b>1 Stck</b> | EP .....   | GP .....    |
|                 | <b>Stundenlohnarbeiten</b><br>Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Veranlassung und mit Genehmigung des Bauherrn bzw. der Bauleitung durchgeführt werden.<br><br>Die Belege sind täglich von der Bauleitung abzuzeichnen. Die genannten Löhne enthalten alle Nebenkosten wie Auslösungen, Fahrgelder, Werkzeugbenutzung usw.. Für unvorhergesehene Arbeiten werden zum Nachweis eingesetzt: |               |            |             |
| <b>1.4.0020</b> | <b>Obermonteurstunden</b><br>Obermonteurstunden einschl. sämtlicher Zuschläge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>3 Std</b>  | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.4.0030</b> | <b>Monteurstunden</b><br>Monteurstunden einschl. sämtlicher Zuschläge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>3 Std</b>  | EP .....   | GP .....    |
| <b>1.4.0040</b> | <b>Helferstunden</b><br>Helferstunden einschl. sämtlicher Zuschläge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3 Std</b>  | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            |             |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| 2                      | LV                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                                                        |             |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|
| 1                      | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                              | LOS 1: Kita                       |                                                        |             |
| 1.4                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420 |                                                        |             |
| Nr.                    | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)                                             | Gesamt (GP) |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Übertrag: .....                                        |             |
| <b>1.4.0050</b>        | <b>Auszubildendenstunden</b><br>Auszubildendenstunden einschl. sämtlicher Zuschläge.                                                                                                                                                                                             | <b>3 Std</b>                      | EP .....                                               | GP .....    |
| <b>1.4.0060</b>        | <b>Stemmstunden</b><br>Stemmstunden für das Erstellen von Wand-schlitzten, Durchbrüchen usw., einschl. Be-reitstellung des Werkzeugs und Schuttent-sorgung.                                                                                                                      | <b>3 Std</b>                      | EP .....                                               | GP .....    |
| <b>1.4.0070</b>        | <b>Kernbohrungen, Durchmesser 100</b><br>Kernbohrung, Durchmesser 100 mm in Voll-steinwänden und Decken, einschl. Schutt-entsorgung und Baustelleneinrichtung.                                                                                                                   | <b>100 cm</b>                     | EP .....                                               | GP .....    |
| <b>1.4.0080</b>        | <b>Kernbohrungen, Durchmesser 160</b><br>Kernbohrung, Durchmesser 160 mm in Voll-steinwänden und Decken, einschl. Schutt-entsorgung und Baustelleneinrichtung.                                                                                                                   | <b>100 cm</b>                     | EP .....                                               | GP .....    |
| <b>1.4.0090</b>        | <b>Verguss Durchbrüche Heizung</b><br>Verschließen von Durchbrüchen und Boh-rungen bis 400 x 200 mm mit Brandschutz-mörtel und Mineralfasermatten, zum feuer-festen Verschluß um Rohrleitungen in Wand-und Deckenburchbrüchen, einschl. des zertifizierten Brandschutzmaterials. | <b>16 Stck</b>                    | EP .....                                               | GP .....    |
| <b>Summe Titel 1.4</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | <b>Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420, Netto: .....</b> |             |
| <b>1.5</b>             | <b>Titel Ko.-Gr.: 481 Automationseinrichtungen</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                                                        |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                  | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>     |                 |             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                 | LOS 1: Kita                           |                 |             |
| 1.5             | Titel                                                                                                               | Ko.-Gr.: 481 Automationseinrichtungen |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                               | Menge/ Einh.                          | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                     |                                       | Übertrag: ..... |             |
|                 | <b>Elektrische Anschlüsse</b>                                                                                       |                                       |                 |             |
|                 | Nachfolgend aufgeführte Teile sind funktionsfertig elektrisch anzuschließen.                                        |                                       |                 |             |
| <b>1.5.0010</b> | <b>Pumpe anschliessen</b><br>Pumpe funktionsfertig elektrisch anschliessen und mit Regelung verbinden.              | <b>2 Stck</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0020</b> | <b>Mischer anschliessen</b><br>Mischer funktionsfertig elektrisch anschliessen und mit Kesselregelung verbinden.    | <b>1 Stck</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0030</b> | <b>Temperaturfühler anschliessen</b><br>Temperaturfühler funktionsfertig elektrisch anschliessen.                   | <b>3 Stck</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0040</b> | <b>Heizungsnotschalter anschließen</b><br>Heizungsnotschalter liefern, montieren und fertig elektrisch anschließen. | <b>1 Stck</b>                         | EP .....        | GP .....    |
|                 | <b>Elektrische Leitungen</b>                                                                                        |                                       |                 |             |
|                 | Nachfolgend aufgeführte Leitungen sind zu liefern und komplett in PVC-Schutzrohr zu verlegen.                       |                                       |                 |             |
| <b>1.5.0050</b> | <b>NYM 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b><br>NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , liefern und montieren.                           | <b>120 m</b>                          | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                     |                                       | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>     |                 |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LOS 1: Kita                           |                 |             |
| 1.5             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ko.-Gr.: 481 Automationseinrichtungen |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge/ Einh.                          | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.5.0060</b> | <b>NYM 5 x 1,5 mm<sup>2</sup></b><br>NYM 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> , liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                  | <b>20 m</b>                           | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0070</b> | <b>NYM 5 x 2,5 mm<sup>2</sup></b><br>NYM 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> , liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                  | <b>10 m</b>                           | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0080</b> | <b>PVC-Stangenrohr M 16</b><br>PVC-Stangenrohr M 16, einschl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                 | <b>100 m</b>                          | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0090</b> | <b>PVC-Stangenrohr M 20</b><br>PVC-Stangenrohr M 20, einschl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                 | <b>20 m</b>                           | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0100</b> | <b>Zuleitung für Basisklemmleiste</b><br>Zuleitung für Basisklemmleiste 230 V aus der Unterverteilung zum Fußbodenheizungsverteiler, bestehend aus:<br>25 m NYM-Kabel (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> ), 1 AP-Steckdose mit Deckel, 20 m PVC-Leerrohr M 16, Kleinmaterial, liefern und montieren. | <b>5 Stck</b>                         | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0110</b> | <b>Basisklemmleiste elek. anschliessen</b><br>Basisklemmleiste 230 V funktionsfertig elektrisch anschliessen.                                                                                                                                                                              | <b>5 Stck</b>                         | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.   | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                           |                |                 |             |
| 1               | LOS LOS 1: Kita                                                                                                                                                                |                |                 |             |
| 1.5             | Titel Ko.-Gr.: 481 Automationseinrichtungen                                                                                                                                    |                |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                |                | Übertrag: ..... |             |
| <b>1.5.0120</b> | <b>Stellantrieb 230 V elek. anschliessen</b><br>Stellantrieb 230 V an Basisklemmleiste funktionsfertig elektrisch anschliessen.                                                | <b>56 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0130</b> | <b>Raumthermostat elek. anschliessen</b><br>Raumthermostat 230 V funktionsfertig elektrisch anschliessen und mit der Basisklemmleiste verbinden.                               | <b>29 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0140</b> | <b>3 x 1,5 mm<sup>2</sup> für Raumthermostat</b><br>NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , als Fühlerkabel für Raumthermostate, liefern und in Teillängen verlegen.                     | <b>580 m</b>   | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0150</b> | <b>Leerrohr</b><br>Flexibles Leerrohr M 16, einschl. Befestigungsmaterial, liefern und in Teillängen verlegen.                                                                 | <b>520 m</b>   | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0160</b> | <b>Abzweigdosen</b><br>Abzweigdosen, Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage für Kabelquerschnitte bis zu 4 qmm; einschl. Klein- und Befestigungsmaterial, liefern und montieren. | <b>5 Stck</b>  | EP .....        | GP .....    |
| <b>1.5.0170</b> | <b>Elektrikerstunden</b><br>Elektrikerstunden für unvorhergesehene Arbeiten werden zum Nachweis angesetzt.                                                                     | <b>1 Std</b>   | EP .....        | - Nur EP -  |
|                 |                                                                                                                                                                                |                | Übertrag: ..... |             |

\*\*\*Bedarfspos.

**Leistungsverzeichnis**

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

|                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                       |                                                      |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                 | LV                    | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>     |                                                      |                 |
| 1                                                                                                                                                                                                                 | LOS                   | LOS 1: Kita                           |                                                      |                 |
| 1.5                                                                                                                                                                                                               | Titel                 | Ko.-Gr.: 481 Automationseinrichtungen |                                                      |                 |
| Nr.                                                                                                                                                                                                               | Leistungsbeschreibung |                                       | Menge/ Einh.                                         | Preis (EP)      |
| Gesamt (GP)                                                                                                                                                                                                       |                       |                                       |                                                      |                 |
| <b>Summe Titel 1.5</b>                                                                                                                                                                                            |                       |                                       |                                                      |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                       | <b>Ko.-Gr.: 481 Automationseinrichtungen, Netto:</b> | .....           |
| <b>Summe LOS 1</b>                                                                                                                                                                                                |                       |                                       |                                                      |                 |
|                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                       | <b>LOS 1: Kita, Netto:</b>                           | .....           |
|                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                       | zzgl. MwSt. (19,0 %):                                | .....           |
|                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                       | <b>Gesamtsumme, Brutto:</b>                          | .....           |
| <b>2 LOS LOS 2: Pfarrheim</b>                                                                                                                                                                                     |                       |                                       |                                                      |                 |
| <b>2.2 Titel Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze</b>                                                                                                                                                                   |                       |                                       |                                                      |                 |
| <b>Vorbemerkung Edelstahlrohr</b>                                                                                                                                                                                 |                       |                                       |                                                      |                 |
| Vorbemerkung Edelstahlrohr 1.4520                                                                                                                                                                                 |                       |                                       |                                                      |                 |
| Edelstahlrohr 1.4520 für Heizung und Kühlung, in Stange von 6 m                                                                                                                                                   |                       |                                       |                                                      |                 |
| - für Heizungs-, Industrie- und Druckluftanlagen                                                                                                                                                                  |                       |                                       |                                                      |                 |
| - Edelstahl 1.4520                                                                                                                                                                                                |                       |                                       |                                                      |                 |
| <b>Nicht geeignet für Trinkwasser-Installationen</b> , einschl. Befestigungen in geschraubter, verz. Ausführung, mit Gummieinlage 8 mm, einschl. Gewindestäbe, Schrauben, Messingdübel und sonstige Zubehörteile. |                       |                                       |                                                      |                 |
| Verlegen als Heizleitungen, einschl. Ablängen, Ausrichten, Biegen, Haltern, Maßnahmen zur Aufnahme der temperaturabhängigen Längenänderung, Spülen der Leitungen und Druckprobe.                                  |                       |                                       |                                                      |                 |
| Bei Rohrverbindungen sind die Verbindungstechniken des DVGW-Arbeitsblattes GW 2 zugrunde zu legen.                                                                                                                |                       |                                       |                                                      |                 |
| Die Rohrverbindungen sind mittels Pressfittinge aus Kupfer bzw. Rotguss herzustellen.                                                                                                                             |                       |                                       |                                                      |                 |
| Isolieren der Leitungen nach der HeizAnIV § 6 (1), Zeile 1 - 4 bzw. § 8 (1).                                                                                                                                      |                       |                                       |                                                      |                 |
| - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                |                       |                                       |                                                      | Übertrag: ..... |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge/ Einh.   | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                 |             |
| 2               | LOS LOS 2: Pfarrheim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                 |             |
| 2.2             | Titel Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                | Übertrag: ..... |             |
|                 | Bei sämtlichen Wand- und Deckendurchführungen sind Conlit-Schalen auf die Rohrleitungen aufzuziehen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                 |             |
| <b>2.2.0010</b> | <b>Edelstahl-Installationsrohre 35 x 1,5 mm</b><br>Edelstahl-Installationsrohre 35 x 1,5 mm, wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>28 m</b>    | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.2.0020</b> | <b>Bogen Edelstahlrohr 35 mm</b><br>Bogen für Edelstahlrohr Dimension 35 mm, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>16 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.2.0030</b> | <b>Übergang Edelstahlrohr 35 mm</b><br>Übergang 35 mm x 1 1/4" für Edelstahlrohr, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4 Stck</b>  | EP .....        | GP .....    |
|                 | <b>Dämmung HZ in Wand und Boden</b><br>Wärmedämmung an Heizleitungen im Boden und in Wandschlitz bis zu einer Höhe von 4,00 m verlegt. Rohrleitungen in Gebäuden, gemäß Heizungsanlagenverordnung zu 100% gedämmt, Rohr als Edelstahlrohre.<br><br><u>Die Dämmung besteht aus:</u><br>Rohrdämmung aus reißfestem Gittergewebe, einschl. einwandfreiem Umwickeln der Schnittflächen mit Klebeband, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Missel<br>Typ: Robust 035 |                |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                | Übertrag: ..... |             |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |            |             |
| 2               | LOS LOS 2: Pfarrheim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |            |             |
| 2.2             | Titel Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |            |             |
| <b>2.2.0040</b> | <p><b>Dämmung VS für 35 mm</b><br/>                     Rohrdämmung für 35 mm, wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.</p> <p>Typ: VS 30-35</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>12 m</b>  | EP .....   | GP .....    |
|                 | <p><b>Dämmung HZ Decke</b><br/>                     Wärmedämmung an Edelstahlrohrleitungen in Abhangdecke bis zu einer Höhe von 4,00 m verlegt. Rohrleitungen in Gebäuden, gemäß Heizungsanlagenverordnung zu 100% gedämmt.</p> <p><u>Die Dämmung besteht aus:</u><br/>                     Isolierung mit alukaschierten Lamellenmatten Baustoffklasse A 2(nicht brennbar) gem. DIN 4102 T1, Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/m K (WLG 1 = 040). Die Längs- und Rundnähte sind mit selbstklebenden Alu-Streifen abzukleben. Ummantelung der fertigen Dämmung aus PVC-Folie, UV-stabilisiert, schwer entflammbar nach DIN 4102, Teil 1, Baustoffklasse B 1, Dicke nach DIN 18 421, Tabelle 6, Befestigung mit Stecknieten.<br/>                     Die Querstöße sind zusätzlich mit einer Bandage sauber zu verkleben. Für Bögen und Abzweige sind vorgefertigte Teile zu verwenden. Endstellen sind mit einklappbaren Alurosetten zu versehen.</p> |              |            |             |
| <b>2.2.0050</b> | <p><b>Dämmung HZ-Leitung DN 32</b><br/>                     Dämmung an Rohrleitungen DN 32 wie zuletzt beschrieben, liefern und montieren.<br/>                     Dämmdicke: 40 mm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>16 m</b>  | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |            |             |

**Leistungsverzeichnis**

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| 2                      | LV                                                                                                                                                                                                                   | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                                               |                 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| 2                      | LOS                                                                                                                                                                                                                  | LOS 2: Pfarrheim                  |                                               |                 |
| 2.2                    | Titel                                                                                                                                                                                                                | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze    |                                               |                 |
| Nr.                    | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)                                    | Gesamt (GP)     |
|                        |                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                               | Übertrag: ..... |
| <b>2.2.0060</b>        | <b>Kugelhahn DN 25</b><br>Kugelhahn DN 25 aus Rotguss, PN 16, einschl. Wärmedämmschale, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Heimeier<br>Typ: Globo H                                                             | <b>3 Stck</b>                     | EP .....                                      | GP .....        |
| <b>2.2.0070</b>        | <b>Kugelhahn DN 32</b><br>Kugelhahn DN 32 aus Rotguss, PN 16, einschl. Wärmedämmschale, liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: Heimeier<br>Typ: Globo H                                                             | <b>5 Stck</b>                     | EP .....                                      | GP .....        |
| <b>2.2.0080</b>        | <b>9er Verteiler für FBH füllen und entlüften</b><br>Verteiler mit 9 Kreisen mit aufbereitetem Wasser befüllen und komplett entlüften. Das Entlüften in Teilbereichen ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. | <b>1 Stck</b>                     | EP .....                                      | GP .....        |
| <b>2.2.0090</b>        | <b>Zusätzliches entlüften</b><br>Zusätzliches Entlüften aller FBH-Verteiler nach 10 Tagen bzw. 30 Tagen, auch in Teilbereichen.                                                                                      | <b>1 Stck</b>                     | EP .....                                      | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.2</b> |                                                                                                                                                                                                                      |                                   | <b>Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze, Netto:</b> | .....           |
| <b>2.3</b>             | <b>Titel Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen</b>                                                                                                                                                                            |                                   |                                               |                 |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |            |                 |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------------|--|
| 2               | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LOS 2: Pfarrheim                  |            |                 |  |
| 2.3             | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen      |            |                 |  |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge/ Einh.                      | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |            | Übertrag: ..... |  |
|                 | <b>Fußbodenheizung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |            |                 |  |
|                 | <b><u>Fußbodenheizung</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |            |                 |  |
|                 | <b>Die Fußbodenheizung wird auf einer bauseits verlegten Tackerplatte bzw. Tackerfolie mit Trittschalldämmung verlegt. Die Isolierung und Trittschalldämmung wird vom Estrichleger geliefert und eingebracht.</b>                                                                                                                                                           |                                   |            |                 |  |
| <b>2.3.0010</b> | <b>Verbundrohr 16 mm</b><br>Flächenheizungsrohr nach DIN 16833/16834 aus PE-RT Typ 2 (höhere Dichte und verbesserte Innendruckfestigkeit). SLQ güteüberwacht und kompatibilitätsgeprüft, sauerstoffdicht nach DIN 4726 DIN CERTCO 3V353 PE-RT<br>Dimension: 16 x 2 mm<br>Bestell-Nr.: 77121612<br>liefern und montieren.<br><br>Fabrikat: TECEfloor<br>Typ: SLQ PE-RT Typ 2 | <b>795 m</b>                      | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>2.3.0020</b> | <b>Rohrführungsbogen</b><br>Rohrführungsbogen aus Kunststoff, zur Rohrdurchführung aus dem Estrich. Dimension: 14-17 mm, liefern und montieren<br><br>Fabrikat: TECEfloor<br>Best.-Nr: 77910010                                                                                                                                                                             | <b>18 Stck</b>                    | EP .....   | GP .....        |  |
| <b>2.3.0030</b> | <b>Eurokonus</b><br>SLQ connect Eurokonus Klemmringverschraubung für Vollkunststoffrohre, vernickelte 3/4" IG Überwurfmutter, SLQ güteüberwacht und kompatibilitätsgeprüft, Eurokonus kompatibel mit SLQ Heizkreisverteiltern, O-Ring und Klemmring abgestimmt                                                                                                              |                                   |            |                 |  |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |            | Übertrag: ..... |  |

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge/ Einh.      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                 |             |
| 2               | LOS LOS 2: Pfarrheim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                 |             |
| 2.3             | Titel Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | Übertrag: ..... |             |
|                 | auf SLQ-Flächenheizungsrohre. 16 x 2 mm, liefern und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                 |             |
|                 | Fabrikat: TECEfloor<br>Bestell-Nr.: 77211600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>18 Stck</b>    | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.3.0040</b> | <b>Presskupplungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                 |             |
|                 | TECEfloor SLQ Kupplung mit Druckhülsen für Vollkunststoffrohre Druckhülsenkupplung für PE-Xc-, PE-RT- und MDXc-Vollkunststoffrohre, zur unlösbaren und O-Ringlosen Verbindung, nicht geeignet für AL-Verbundrohre (AL/PE-RT), geringer Druckverlust dank Aufweittechnologie. SLQ güteüberwacht, kompatibilitätsgeprüft und Bestandteil der DIN CERTCO zertifizierten TECEfloor Rohrleitungssysteme: 3V353 PE-RT / 3V355 PE-Xc / 3V373 MVR<br>Dimension: 16 x 16<br>Bestell-Nr.: 77220016<br>liefern und montieren |                   |                 |             |
|                 | Fabrikat: TECEfloor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>2 Stck</b>     | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.3.0050</b> | <b>Tackernadeln</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                 |             |
|                 | Tackernadeln Standard 6 mm, Dim. 14-20, thermomagaziniert, verwendbar mit vielen marktüblichen Tackersetzgeräten.<br>Bestell-Nr.: 77610016<br>Liefen und montieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                 |             |
|                 | Fabrikat: TECEfloor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>3.200 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.3.0060</b> | <b>Bewegungsfugenprofil</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                 |             |
|                 | Bewegungsfugenprofil 10 x 100 mm PE-Streifen aus PE-Weichschaum, FCKW-frei, zur Ausbildung von dauerelastischen Estrichfugen und zur Begrenzung von Estrichfeldern. Mit 40 mm breitem Selbstklebefuß.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                 |             |
|                 | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                    | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |            |                 |
|-----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| 2               | LOS                   | LOS 2: Pfarrheim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |            |                 |
| 2.3             | Titel                 | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |            | Übertrag: ..... |
|                 |                       | Geeignet für Zement- und Fließestrich. Breite 10 mm, Höhe 100 mm, Länge 1800 mm Dimension: 10 x 100 mm, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |            |                 |
|                 |                       | Fabrikat: TECEfloor<br>Best.-Nr: 77630010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |            |                 |
|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>15 m</b>  | EP .....   | GP .....        |
| <b>2.3.0070</b> |                       | <b>Fugenschutzrohr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |            |                 |
|                 |                       | Geschlitztes Wellenschutzrohr aus Kunststoff zum Schutz der TECEfloor Flächenheizungsrohre im Bereich von Durchbrüchen und Dehnfugen. Dimension: 25/20 mm für 16 und 17 mm Flächenheizungsrohr, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |            |                 |
|                 |                       | Fabrikat: TECEfloor<br>Best.-Nr: 77911016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |            |                 |
|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>14 m</b>  | EP .....   | GP .....        |
| <b>2.3.0080</b> |                       | <b>Heizkreisverteiler 9 Kreise</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |            |                 |
|                 |                       | Edelstahl-Heizkreisverteiler mit DFA, 9 Kreise, poliert 1" IG, flachdichtend, schalldämmende Kunststoffhalter mit Schnellmontagefunktion, Integrierte Rücklaufventile mit doppelter O-Ring Dichtung am Ventilstößel, Ventilteller mit O-Ring Dichtung zum dauerhaft sicheren Schließen der Heizkreise, Absperrbare Durchflussmesser 0,5 - 4 Liter mit Arretierung gem. DIN EN 1264-4. Schaugläser unter Systemdruck wechselbar, Chargenkennzeichnung und Rückverfolgbarkeit zur eindeutigen Identifikation des Verteilers auch nach vielen Betriebsjahren (Zubehör- und Ersatzteilversorgung), SLQ Güteüberwacht und Kompatibilitätsgeprüft, liefern und montieren. |              |            |                 |
|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |            |                 |
|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |            | Übertrag: ..... |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

## Leistungsverzeichnis

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge/ Einh.  | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                 |             |
| 2               | LOS LOS 2: Pfarrheim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                 |             |
| 2.3             | Titel Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | Übertrag: ..... |             |
|                 | Fabrikat: TECEfloor<br>Typ: HKV 9<br>Best.-Nr: 77310009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.3.0090</b> | <b>Wärmemengenzähler-Eckeinbauset</b><br>Wärmemengenzähler-Eckeinbauset, universell einsetzbar für WMZ 110 mm oder 130 mm, Primäranschluss Rp 3/4", Verteileranschluss R 1", flachdichtend, Vor- und Rücklaufkugelhahn mit Fühleranschluss 5 mm, M 10 x 1, Einbaumaß 127 mm, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                 |             |
|                 | Fabrikat: TECEfloor<br>Best.-Nr: 77382005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.3.0100</b> | <b>Verteilerschrank 840 mm</b><br>Unterputz-Verteilerschrank aus 1 mm starkem, verzinkten Stahlblech, mit erhöhtem Elektromontagebereich im oberen Schrankteil inklusive Hutschiene zur Aufnahme der TECEfloor Regelklemmleisten. Rückwand mit 2 abnehmbaren Befestigungsschienen inklusive rutschsicheren Fixierschrauben zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Oberteil und Seitenteile mit vorgestanzten Durchbrüchen für Vor- und Rücklaufleitung, inklusive Estrichprallblech, Tür und Blendrahmen aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet in weiß (RAL 9016)<br>Tiefe: 80 - 120 mm<br>Höhe: 780 - 900 mm<br>Breite: 840 mm<br>liefern und montieren. |               |                 |             |
|                 | Fabrikat: TECEfloor<br>Typ: UP 80<br>Best.-Nr: 77351604                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                 |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1 Stck</b> | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------|
| 2               | <b>LV Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |            |             |
| 2               | LOS LOS 2: Pfarrheim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |            |             |
| 2.3             | Titel Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |            |             |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |            |             |
| <b>2.3.0110</b> | <b>Fußbodenheizung spülen</b><br>Fußbodenheizung je Verteiler füllen und spülen. Das Beschaffen von entsprechenden Flüssigkeiten ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |            |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1 Stck</b>   | EP .....   | GP .....    |
| <b>2.3.0120</b> | <b>Druckprüfung</b><br>Druckprüfung der einzelnen Flächenheizungen in 2 Abschnitten gemäß VOB max. Prüfdruck: 10 bar, einschl. Druckprotokoll.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |            |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1 pausch</b> | EP .....   | GP .....    |
|                 | <b>Einregulierung und Aufheizung</b><br><u>Einregulierung und Aufheizung</u><br><br>Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentierung in den Abnahmeunterlagen gem. Punkt 3.7 der VOB DIN 18380 mit Übergabe der emcal Haftungserklärung. Das Aufheizen kann, bei Verwendung von VD 450, 21 Tage und bei VD 550N, 8 Tage nach Einbringen des Zementestrichs, entsprechend DIN 4725 T4 beginnen. Das Formular Aufheizprotokoll mit Aufheizanweisungen ist beim Systemhersteller abzufordern. |                 |            |             |
| <b>2.3.0130</b> | <b>Einstellen der FBH-Ventile</b><br>Einstellen der Fußbodenheizungsventile auf die erforderliche Wassermenge, einschl. Einsatz des Messgerätes und Protokollierung der eingestellten Daten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |            |             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>9 Stck</b>   | EP .....   | GP .....    |
| Übertrag: ..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |            |             |

**Leistungsverzeichnis**

| 2               | LV                    | <b>Heizungstechnische Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                 |
|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 2               | LOS                   | LOS 2: Pfarrheim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |                 |
| 2.3             | Titel                 | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |            |                 |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge/ Einh.    | Preis (EP) | Gesamt (GP)     |
|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |            | Übertrag: ..... |
| <b>2.3.0140</b> |                       | <b>Anheizen der FB-Heizung</b><br>Anheizen der FB-Heizung in 2. Abschnitten unter Berücksichtigung der An- und Abheizzeiten nach DIN, einschl. Aufheizprotokoll.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |            |                 |
|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1 pausch</b> | EP .....   | GP .....        |
| <b>2.3.0150</b> |                       | <b>Regelantrieb 230 V</b><br>Intelligent autonomer elektrothermischer Regelantrieb 230 V NC für den adaptiven hydraulischen Abgleich der Heizkreise eines Heizkreisverteilers in Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen. Stromlos geschlossen und mit Klapphebel zum entlasteten Montieren bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils. Mit integrierter Vorlauftemperaturbegrenzung. Zur Montage an Heizkreisverteiltern mit mindestens 50 mm Heizkreisabstand und mit Thermostatventileinsätzen namhafter Hersteller mit M30x1,5-Außengewinde (Schließmaß 11,8 mm). Temperatursensoren geeignet für Flächenheizungsrohre aus Kunststoff, Metall oder Kombinationen daraus, mit Außendurchmessern von 12 bis 20 mm. Liefern, montieren und auf Klemmleiste Auflegen.<br><br>Fabrikat: strawa Wärmetechnik GmbH<br>Typ: EGO-M30-Regelantrieb 230 V<br>Best.-Nr: 2110210002 |                 |            |                 |
|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>9 Stck</b>   | EP .....   | GP .....        |
| <b>2.3.0160</b> |                       | <b>Klemmleiste 230 V</b><br>Klemmleiste zur Verdrahtung der Raumthermostate 230 V mit den TECEfloor-Stellantrieben, optional mit Schaltrelais mit potentialfreiem Kontakt zur Pumpen- oder Kesselabschaltung, schraubenlose Steckanschlüsse, zum Anschluss von 6 Raumthermostaten und maximal 12 Stellantrieben, Anschlussleitung mit Eurostecker. Leistungsaufnahme max. 50 W. Abmessungen (B x H x T): 345 x 74 x 40 mm, liefern und montieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |            |                 |
|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |            | Übertrag: ..... |
|                 |                       | - Fortsetzung auf nächster Seite -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |            |                 |

**Leistungsverzeichnis**

| 2                      | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |            |                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|---------------------------------------------------|
| 2                      | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LOS 2: Pfarrheim                  |            |                                                   |
| 2.3                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen      |            |                                                   |
| Nr.                    | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge/ Einh.                      | Preis (EP) | Gesamt (GP)                                       |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |            | Übertrag: .....                                   |
|                        | Fabrikat: TECEfloor<br>Best.-Nr: 77430010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |            |                                                   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1 Stck</b>                     | EP .....   | GP .....                                          |
| <b>2.3.0170</b>        | <b>Raumthermostate auflegen</b><br>Zuleitungen der Raumthermostate auf Klemmleisten der Fußbodenheizungsverteiler auflegen.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |            |                                                   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>5 Stck</b>                     | EP .....   | GP .....                                          |
| <b>Summe Titel 2.3</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |            |                                                   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |            | <b>Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen, Netto:</b> ..... |
| <b>2.4</b>             | <b>Titel Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |            |                                                   |
| <b>2.4.0010</b>        | <b>Erstellung von Revisionsplänen</b><br>Erstellung von Revisionsplänen mit dem Rechnersystem, in dreifacher Ausfertigung, zur Übergabe an den Bauherrn, einschl. das Eintragen von Leitungs- und Trassenänderung. DXF bzw. DWG- Formate werden zur Verfügung gestellt.                                                                                                                   |                                   |            |                                                   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1 Stck</b>                     | EP .....   | GP .....                                          |
|                        | <b>Stundenlohnarbeiten</b><br>Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Veranlassung und mit Genehmigung des Bauherrn bzw. der Bauleitung durchgeführt werden.<br><br>Die Belege sind täglich von der Bauleitung abzuzeichnen. Die genannten Löhne enthalten alle Nebenkosten wie Auslösungen, Fahrgelder, Werkzeugbenutzung usw.. Für unvorhergesehene Arbeiten werden zum Nachweis eingesetzt: |                                   |            |                                                   |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |            | Übertrag: .....                                   |

**Leistungsverzeichnis**

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| 2               | LV                                                                                                                                                           | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                 |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 2               | LOS                                                                                                                                                          | LOS 2: Pfarrheim                  |                 |             |
| 2.4             | Titel                                                                                                                                                        | Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420 |                 |             |
| Nr.             | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                        | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)      | Gesamt (GP) |
|                 |                                                                                                                                                              |                                   | Übertrag: ..... |             |
| <b>2.4.0020</b> | <b>Obermonteurstunden</b><br>Obermonteurstunden einschl. sämtlicher Zuschläge.                                                                               | <b>1 Std</b>                      | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.4.0030</b> | <b>Monteurstunden</b><br>Monteurstunden einschl. sämtlicher Zuschläge.                                                                                       | <b>1 Std</b>                      | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.4.0040</b> | <b>Helferstunden</b><br>Helferstunden einschl. sämtlicher Zuschläge.                                                                                         | <b>1 Std</b>                      | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.4.0050</b> | <b>Auszubildendenstunden</b><br>Auszubildendenstunden einschl. sämtlicher Zuschläge.                                                                         | <b>1 Std</b>                      | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.4.0060</b> | <b>Stemmstunden</b><br>Stemmstunden für das Erstellen von Wandschlitzern, Durchbrüchen usw., einschl. Bereitstellung des Werkzeugs und Schuttentsorgung.     | <b>1 Std</b>                      | EP .....        | GP .....    |
| <b>2.4.0070</b> | <b>Kernbohrungen, Durchmesser 100</b><br>Kernbohrung, Durchmesser 100 mm in Vollsteinwänden und Decken, einschl. Schuttentsorgung und Baustelleneinrichtung. | <b>50 cm</b>                      | EP .....        | GP .....    |
|                 |                                                                                                                                                              |                                   | Übertrag: ..... |             |

**Leistungsverzeichnis**

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| 2                      | LV                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Heizungstechnische Anlagen</b> |                                                  |                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|
| 2                      | LOS                                                                                                                                                                                                                                                                             | LOS 2: Pfarrheim                  |                                                  |                 |
| 2.4                    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420 |                                                  |                 |
| Nr.                    | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge/ Einh.                      | Preis (EP)                                       | Gesamt (GP)     |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                                                  | Übertrag: ..... |
| <b>2.4.0080</b>        | <b>Verguss Durchbrüche Heizung</b><br>Verschließen von Durchbrüchen und Bohrungen bis 400 x 200 mm mit Brandschutzmörtel und Mineralfasermatten, zum feuerfesten Verschluss um Rohrleitungen in Wand- und Deckenburchbrüchen, einschl. des zertifizierten Brandschutzmaterials. |                                   |                                                  |                 |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4 Stck</b>                     | EP .....                                         | GP .....        |
| <b>Summe Titel 2.4</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   | <b>Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420, Netto:</b> | .....           |
| <b>Summe LOS 2</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   | <b>LOS 2: Pfarrheim, Netto:</b>                  | .....           |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   | zzgl. MwSt. (19,0 %):                            | .....           |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   | <b>Gesamtsumme, Brutto:</b>                      | .....           |

# LV-Zusammenfassung

Kita und Pfarrheim St. Cosmas u. Damian, Horstmar (2314)

| 2 LV Heizungstechnische Anlagen              |             |                                       |                                      |                  |
|----------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| Nr.                                          | Bezeichnung |                                       | Seite                                | Gesamt in EUR    |
| <b>1</b>                                     | <b>LOS</b>  | <b>LOS 1: Kita</b>                    | 10                                   | .....            |
| 1.1                                          | Titel       | Ko.-Gr.: 421 Wärmeerzeugungsanlagen   | 10                                   | .....            |
| 1.2                                          | Titel       | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze        | 26                                   | .....            |
| 1.3                                          | Titel       | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen          | 40                                   | .....            |
| 1.4                                          | Titel       | Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420     | 49                                   | .....            |
| 1.5                                          | Titel       | Ko.-Gr.: 481 Automationseinrichtungen | 51                                   | .....            |
| <b>2</b>                                     | <b>LOS</b>  | <b>LOS 2: Pfarrheim</b>               | 54                                   | .....            |
| 2.2                                          | Titel       | Ko.-Gr.: 422 Wärmeverteilnetze        | 54                                   | .....            |
| 2.3                                          | Titel       | Ko.-Gr.: 423 Raumheizflächen          | 58                                   | .....            |
| 2.4                                          | Titel       | Ko.-Gr.: 429 Sonstiges zur KG 420     | 64                                   | .....            |
| <b>Summe LV 2 Heizungstechnische Anlagen</b> |             |                                       |                                      |                  |
|                                              |             |                                       | <b>Angebotssumme, Netto:</b>         | EUR .....        |
| Stempel                                      |             |                                       | zzgl. MwSt. (19,0 %):                | EUR .....        |
| .....                                        |             |                                       | <b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b> | EUR <u>.....</u> |
| Anbieter - Unterschrift                      |             |                                       |                                      |                  |