
Leistungsverzeichnis

Heizungs- und Kältearbeiten

Projekt: **Neubau Bürgerhaus**
 Seesteige 11

 71093 Weil im Schönbuch

Auftraggeber: **Gemeinde Weil im Schönbuch**
 Marktplatz 3
 71093 Weil im Schönbuch

Erstellt von: **TGA Planung Wolff**
 Sommerhofenstr. 120
 71067 Sindelfingen

Vergabeart: Öffentliche Ausschreibung

Angebotseröffnung: **Datum:** 15.09.2025 **Uhrzeit:** 00:00

Ort: Vergabeplattform online

Ende Zuschlagsfrist: **Datum:**

Ausführungsfrist: **Beginn:** 05.03.2026 **Ende:** 17.03.2027

Summe netto: EUR

zzgl. 19% MwSt: EUR

Summe inkl. MwSt: EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	Heizungs- und Kältearbeiten	18
01.01	Wärmeerzeuger	18
01.02	Druckhaltung	34
01.03	Frischwasserstation mit Zubehör	51
01.04	Verteiler, Apparate und Behälter	58
01.05	Umluftkühlgeräte und Zubehör	67
01.06	Pumpen	72
01.07	Flanscharmaturen	81
01.08	Gewindearmaturen	94
01.09	Messeinrichtungen	100
01.10	Rohrleitungen und Zubehör Stahl schwarz	101
01.11	Rohrleitungen und Zubehör Edelstahl Presssystem	117
01.12	Fußbodenheizung mit Zubehör	134
01.13	Befestigungselemente, Tragkonstruktionen	150
01.14	Anschluss an bauseitige Systeme	154
01.15	Dämmung mit Zubehör	158
01.16	Brandschutzabschottungen	189
01.17	Decken- und Wandverschlüsse	191
01.18	Kennzeichnung	196
01.19	Stemm- und Bohrarbeiten	197
01.20	Gerüste / Hebebühnen	200
01.21	Dienstleistungen, Sonstiges	202
01.22	Baustelleneinrichtung	212
01.23	Revisionsunterlagen	213
01.24	Stundenlohnarbeiten	214
01.25	Bauheizung	216
02	DGNB/QNG-Zertifizierung	221
02.01	DGNB/QNG-Zertifizierung	221
03	Wartung	222
03.01	Wartung	222
	Zusammenstellung (Ebene 2)	225
	Zusammenstellung	227

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

1.0 Beschreibung der Baumaßnahme

Das Baugelände liegt in der Talsohle, recht zentral im Ort unweit der Ortsdurchfahrt an der Nord-Süd-verlaufenden Strasse "Seesteige".

Es grenzt im Osten an die Strasse "Seesteige", im Norden an eine Grünfläche mit Teich und befestigten Festplatz, im Nordwesten an das Pflegeheim Martinus und im Süden an eine Obstwiese. Das Gelände steigt nach Süden um ca. 6 m an.

Im Westen wird in unmittelbarer Nachbarschaft zum Bürgerhaus ein Erweiterungsbau für das Pflegeheim realisiert. Anfang November 2024 war die dortige Baugrube fertig ausgehoben. Das Baufeld liegt in der Erdbebenzone 2.

Das Gebäude hat 1 Vollgeschoss (EG), 1 Staffelgeschoss (OG) und eine Teilunterkellerung. Das OG springt auf alle Seiten gegenüber dem EG zurück. Ein Teil des UG liegt unterhalb des Grundwasserspiegels und fast vollständig unterhalb des Bemessungswasserstands.

Es hat die Grundfläche von ca. 55 x 31 m, umfasst ca. 13.471 m³ umbauten Raum bzw. 1.446 m² Nutzfläche und dient als Versammlungsstätte für bis zu 660 Personen.

Der rückwärtige Teil des EG bindet über die gesamte Breite ca. 7-8 m in den Hang ein und seine Dächer werden zum Grossteil begrünt, so dass der Übergang zwischen Gebäude und Aussenanlagen fließend ist.

Das Gebäude gewinnt Wärme durch Geothermie und Strom durch eine Photovoltaikanlage auf dem obersten Dach. Für das Bauvorhaben wird das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt und daher eine Zertifizierung nach den Richtlinien der „Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen“ (DGNB) durchgeführt. Auf die Verwendung von recyclebaren und nachwachsenden Rohstoffen wird Wert gelegt.

Siehe dazu auch ZTV zur DGNB / QNG-Zertifizierung.

Konstruktion:

Erdberührende Wände, aussteifende Treppenhauskerne und Zwischendecken aus Stahlbeton.

Tragendes Gerüst im EG und OG und die Dächer in Holzkonstruktion.

Fassaden:

Holz-Aluminium-Pfosten-Riegel-Fassade, massive Brettsper Holz wänden mit Dämmung und einer Verkleidung aus vertikalen Holzlamellen, massive Holzstützen als optisches Strukturelement und Tragsystem der drehbaren Fassadenelementen aus vertikalen Holzlamellen.

Innenausbau:

nichttragende Innenwände aus Mauerwerk und Trockenbaukonstruktionen.

Bodenbeläge aus Parkett, Fliesen und Linoleum- oder Kautschukbelag.

Geschosshöhen als Übersicht in ca. Maßen: von OK Rohdecke bis UK Deckenkonstruktion

UG: -3,87 Raumhöhe bis 3,53 m

EG: -0,12 / -1,21 Raumhöhe bis 4,0 - 8,34 m

OG: +3,95 / 4,10 Raumhöhe bis 4,10 m

Dach: +8,065

OK Attika +8,69

A.2 Angabe zur Baustelle

Das Bauvorhaben befindet sich in:

Strasse: Seesteige

Nr.: 11

Postleitzahl: 71093

Druck-Datum: 09.07.2025

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Ort: Weil im Schönbuch

Land: Deutschland

Die Zufahrtsmöglichkeiten sind wie folgt vorhanden:

Das Baugelände ist von Osten über die Seesteige zu erreichen und auch wieder zu verlassen. Die nördliche Zu-/Ausfahrt dient bis zur Neugestaltung des Platzes in erster Linie der Nachbar-Baustelle und der Anlieferung des Pflegeheims. Sie kann aber in Absprache mitgenutzt werden. Nach Fertigstellung des Nachbargebäudes wird die nördliche Zufahrt neu gestaltet, so dass die Anlieferung des Pflegeheims südlich des See erfolgen muss. Eine logistische Abstimmung des Anlieferverkehrs mit der Nachbarbaustelle und dem Pflegeheim ist also einzukalkulieren. Einbringmöglichkeiten für die Ausbaugewerke in das Haus sind der ebenerdige Haupteingang im Norden. Es gibt aufgrund der Gebäudegeometrie keinen Bauaufzug.

Folgende spezielle Einschränkungen (z.B. Tragfähigkeit) bei der Benutzung der Zufahrtsmöglichkeiten sind zu berücksichtigen:

Baustellenlogistik

Sämtliche Zulieferungen müssen in Abstimmung mit den anderen Gewerken und in Abstimmung mit der Bauleitung erfolgen.

Parkmöglichkeiten für Privatfahrzeuge und Firmenfahrzeuge sind in Abstimmung mit der Bauleitung begrenzt möglich. Die Baustelle ist durch einen Bauzaun von den übrigen Bereichen abgegrenzt.

Transportfahrzeuge dürfen nur zum Be- und Entladen auf die Baustelle.

Anlieferungen sind generell mit der Objektüberwachung des Auftraggebers zu koordinieren.

Auf Anweisung des Objektüberwachers sind die nicht gemeldeten Anlieferungen sofort abzuberechnen und ein neuer Liefertermin ist zu vereinbaren.

Eine gesonderte Vergütung für zusätzliche Transportkosten usw. erfolgt nicht.

Es gilt grundsätzlich, dass Zu- und Abfahrten keinerlei Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit oder eine Einschränkung der Verkehrssicherheit verursachen dürfen.

Andienende LKW können nicht im öffentlichen Verkehrsraum auf Abfertigung warten.

Durch nicht angemeldete Anlieferungen entstehende Folgekosten bei anderen Gewerken gehen zu Lasten des Verursachers.

Das Be- und Entladen hat zügig zu erfolgen. Wartezeiten dürfen dabei nicht entstehen.

Materiallieferungen müssen vom Auftragnehmer entgegengenommen werden.

Der Auftraggeber übernimmt keine Materialsendungen von Auftragnehmern.

Vom Auftraggeber werden keine Beihilfen für Abladetransport und andere Arbeiten gestellt. Beihilfen für oder von anderen Auftragnehmern sind mit diesen direkt zu vereinbaren und abzurechnen.

Alle Transportwege, auch größer 50m innerhalb der Baustelle, werden nicht gesondert vergütet.

Der AN ist grundsätzlich für die Warensicherung verantwortlich und hat sicherzustellen, dass das Material so gepackt bzw. gesichert ist, dass ein zügiges Entladen möglich ist.

Der AN ist für die zügige Entladung der Liefer-LKW verantwortlich und hat bei Bedarf hierfür zusätzliche Ressourcen zur Verfügung zu stellen.

Über den erforderlichen Einsatz von Transport- und Hebewerkzeugen muss sich der Bieter bereits zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe Klarheit verschafft haben. Nachforderungen hieraus werden nicht anerkannt.

Für LKW bestehen nur sehr begrenzte Möglichkeit in unmittelbarer Nähe des Bauvorhabens zu warten. Für nicht genehmigtes Halten, Abstellen und Entladen vor der Baustelle kann gegebenenfalls die Polizei oder das Ordnungsamt eingeschaltet werden.

Alle Aufwendungen für evtl. Sondergenehmigungen und Sondertransporte, auch Straßensperrungen oder Straßenmietbereiche, Vorbereitung von temporären Kranaufstellflächen, der Einsatz lastverteilender Unterlagsplatten und Absprößmaßnahmen sind Sache des Bieters und in den EP einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Die zur Montage notwendigen Werkstoffe oder Fertigteile dürfen im Gebäude nur in dem Umfang gelagert werden, wie sie kurzfristig zur Montage benötigt werden und hierdurch andere Auftragnehmer nicht behindert werden. Die hierfür notwendigen Lagermöglichkeiten und Lagermengen im Gebäude sind daher mit der örtlichen Objektüberwachung des Auftraggebers vor dem Transport ins Gebäude festzulegen. Kosten für Umlagerungen trägt der Auftragnehmer.

Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte BE-Flächen sowie die Zufahrtswege sind stets aufgeräumt zu halten und beim Abbau der Baustelleneinrichtung bis auf die planungsbedingten Änderungen in dem früheren Zustand zurückzugeben. Rettungswege sind dauerhaft freizuhalten!

Dem Auftragnehmer stehen folgende Anschlüsse zur Nutzung zur Verfügung:

Bauwasser, Baustrom

Vom Auftraggeber werden zur Verfügung gestellt:

Bauwasser- und Abwasseranschluss an zentraler Stelle außerhalb des Gebäudes Verrechnung erfolgt über eine Umlage, siehe KEV-Formulare 116.1.

Verteiler/Zuleitungen im Baustellenbereich sind Sache des AN und von diesem zu übernehmen.

Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern nicht gesondert beschrieben.

Baustromanschluss (erstellt durch den AN Rohbau) über zentrale Baustromversorgung mit Unterverteilern in allen Geschossen. Alle weiteren Verteiler/Zuleitungen im Baustellenbereich sind Sache des AN und von diesem zu übernehmen.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass der Strom- und Wasserverbrauch möglichst gering gehalten wird. Werden Verschwendungen oder nicht fachgerechte Verwendung vom AG festgestellt, so werden die angefallenen geschätzten Kosten dem verursachenden AN zusätzlich in Rechnung gestellt.

Bei der Entsorgung von Abwasser bzw. Abfall sind bei dieser Baumaßnahme folgende besondere Vorgaben zusätzlich zu berücksichtigen:

Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz und der jeweils geltenden regionalen Richtlinien über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen der Städte und Gemeinden gilt als wesentlicher ergänzender Vertragsbestandteil zwischen AN und AG, wie folgt:

Laut VOB/C DIN 18299 Nr. 4.1.11 und 4.1.12 sowie Werkvertrag hat der AN für die Beseitigung der durch seine Lieferungen und/oder Leistungen verursachten Verschmutzungen (Baureinigung) einschl. dem Abtransport der Baustellenabfälle, sonstiger Abfälle und Kehrlicht sowie des nicht mehr benötigten Materials sofort und für den AG kostenlos zu sorgen.

Es wird darauf hingewiesen, dass diese Tätigkeiten täglich durchzuführen sind.

Dies gilt insbesondere für die Gewerke Rohbauarbeiten, Erd- und Verbauarbeiten:

Der bei den Arbeiten des AN anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) ist getrennt in Schuttbehältern des AN zu sammeln und fachgerecht zu entsorgen.

Abweichend davon übernimmt der Auftraggeber für die Auftragnehmer der Ausbaugewerke die Bereitstellung und Entsorgung des Mülls durch Aufstellung von 4 Müllcontainern für folgende Müllsorten (mineralischer Abfall, Holz, Metall und Mischabfall).

Dabei sind die Abfälle bzw. Materialien bis dort hin zu transportieren und in den jeweiligen Container sortenrein zu trennen.

Die Kosten werden anteilig von allen Gewerken des Ausbaus von der Nettoschlussrechnungssumme abgezogen, wenn nichts anderes vereinbart wurde.

Restmengen von Gefahrstoffen sind als Sondermüll direkt durch den AN zu entsorgen!

Zwischenlagerungen an der Baustelle sind nicht zulässig!

Wenn der AN obigen Verpflichtungen nicht oder nicht vollständig nachkommt und/oder wenn unzureichende Reinigungen bzw. Entfernung von Bauabfällen von aus dem Gebäude zur Behinderung bei weiteren Arbeiten führen, haftet der AN dem AG für alle entstehenden Kosten der Ersatzvornahme (Reinigen, Sortieren, anteilige

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Bauleitungskosten etc.).

Es wird darauf hingewiesen, dass es nicht im Interesse des AG liegt, diese Kosten dem AN zu überbürden. Vielmehr legt der AG größten Wert darauf, dass obige Verpflichtung zu Reinigung und Sortierung, ordnungsgemäßer Lagerung in den Containern von jedem AN sorgfältig und arbeitstäglich selbst durchgeführt wird. Bei gegensätzlicher Auffassung zwischen AN und AG, ob und wie der AN seiner Verpflichtung nachgekommen ist, behält sich der AG vor nach bestem Wissen und Gewissen die dem AG nachweislich entstandenen Kosten dem AN in Rechnung zu stellen.

Zusätzlich müssen einmal pro Woche (i.d.R. Freitags) Mitarbeiter des AN zur Reinigung von einzelnen Bauteilen vom Restmüll nach der Einteilung der Bauleitung für ca. ½ Tag(e) abgestellt werden. Die Kosten hierfür sind mit einzukalkulieren.

Wird Abfall aus dem Bereich des Auftragnehmers innerhalb 5 Werktagen nach Aufforderung nicht beseitigt, so wird dieser ohne weiter Aufforderung auf zusätzliche Kosten des Auftragnehmers entfernt.

Zur Benutzung / Mitbenutzung stehen dem Auftragnehmer bei der Ausführung seiner Leistungen folgende Lagermöglichkeiten zur Verfügung:

Die für Lager- Baucontainer zur Verfügung stehenden Flächen sind begrenzt.

Dem Auftragnehmer können auf der Baustelle Lagerflächen für Baumaterialien nur in eingeschränktem Maß und in Abstimmung mit der Bauleitung zur Verfügung gestellt werden.

Ein Anspruch dafür besteht nicht.

Darüber hinaus benötigte Lagerflächen außerhalb des Baugrundstücks sind vom AN selbst, einschl. aller hierzu notwendigen Genehmigungen/gebühren, zu besorgen. Die notwendige Einrichtung der benötigten Medienversorgung ist Sache des AN und die hierfür erforderlichen Aufwendungen / Einholung von Genehmigungen und Gebühren sind einzukalkulieren.

Sanitärräume werden im Rahmen der Baustelleneinrichtung an zentraler Stelle zur Verfügung gestellt.

Das Aufstellen von Unterkunftscontainern oder Wohnwagen zu Übernachtungszwecken auf dem gesamten Baugrundstück und in den angrenzenden Straßen ist verboten.

Tagesunterkünfte sind alleinige Sache des AN und werden nicht separat vergütet.

In direkter Nachbarschaft an der Nord- und Westgrenze befinden sich Wohnbebauung und ein Pflegeheim.

Wir weisen darauf hin, dass auf die Anlieger Rücksicht zu nehmen ist und ein angemessener Lärmpegel bei den Arbeiten einzuhalten ist. Die gesetzlichen Vorgaben sind dabei einzuhalten

A.3 Angaben zur Ausführung

Die tägliche Arbeitszeit auf der Baustelle wird von Montag bis Freitag jeweils von 7:00 - 19:00 Uhr und Samstag von 7:00 - 15:00 Uhr begrenzt. Darüber hinausgehende Arbeitszeiten sind mit der örtlichen Bauleitung schriftlich zu vereinbaren. Die etwa zusätzlich erforderlichen Genehmigungen für Nacht-, Feier- und Sonntagsarbeit holt der Auftragnehmer ein. Die Kosten hierfür sind in der Urkalkulation entsprechend auszuweisen. Eine zusätzliche Vergütung ist ausgeschlossen, soweit es sich um vertraglich geschuldete Leistungen handelt und keine vom Auftraggeber zu vertretende Terminverzögerungen kausal für andere Arbeitszeiten sind.

Das Bauvorhaben liegt in unmittelbarer Nähe des Pflegeheims St. Martinus.

Staub, Lärm- und Geruchsbelästigungen sind entsprechend den technischen Möglichkeiten zu unterlassen.

Die Zeiten für lärmintensive Arbeiten sind vor deren Ausführung mit dem AG abzustimmen.

Es dürfen nur schallgedämmte Geräte eingesetzt werden. Die gültigen Bestimmungen über den vorbeugenden Schallschutz sind zu erfüllen. Sämtliche Maschinen müssen den geltenden Schallschutzanforderungen genügen. Es dürfen nur Geräte eingesetzt werden, bei denen die Schadstoffentwicklungen auf ein Mindestmaß beschränkt ist. Die Geräte müssen dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

Andere Geräte hat der Auftragnehmer nach Aufforderung der Bauleitung des Auftraggebers unverzüglich von der Baustelle zu verbringen.

Müssen Schweißarbeiten im Gebäude durchgeführt werden oder werden für das Abtrennen von Teilen Trenn- oder Winkelschleifer eingesetzt, sind andere bereits eingebaute Teile mit fertiger Oberflächenbehandlung großflächig

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

und ausreichend vor Schäden zu schützen.

Bei Schweißarbeiten ist ein Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe aufzustellen. Mitarbeiter des Auftragnehmers, die Teile der Baustelle beschädigen oder verunreinigen, werden sofort der Baustelle verwiesen. Die Kosten für die Beseitigung der Schäden gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Im übrigen gilt § 10 VOB/B.

Diese Arbeiten müssen eine Stunde vor Arbeitsende abgeschlossen sein und sind bis zum Arbeitsende zu kontrollieren.

1.4 Wärmeversorgungsanlagen

In der Technikzentrale UG des Neubaus werden zwei Sole-Wasser-Wärmepumpen mit insgesamt 130kW Leistung zur Beheizung und Kühlung installiert.

Für die Warmwasserbereitung mittels Frischwasserstationen wird eine separate Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Booster-Funktion eingebaut.

Der Energieentzug erfolgt über ein Erdsondenfeld mit insgesamt 14 Erdsonden á 100m Tiefe.

Für die Wärmepumpen werden zwei Pufferspeicher mit jeweils 2.000ltr. Inhalt installiert.

Der Heizkreisverteiler umfasst folgende Gruppen: FbH, und Lüftung.

Für die Heizkreise kommen elektronisch geregelte Pumpen zum Einbau mit denen auch der hydraulische Abgleich und auch der Energiefluss überwacht werden kann.

Die Heizungsanlage wird in der Zentrale aus schwarzen Stahlrohren erstellt. Die Dämmung der Rohrleitungen wird nach den schärferen Vorgaben des GEG ausgeführt, da die Leitungen zum Heizen und Kühlen genutzt werden.

In allen übrigen Bereichen wird nicht rostendes Stahlrohr zum Verpressen eingesetzt.

Die Warmwasserbereitung erfolgt über 2 Frischwasserstationen. Die FriWas sind den Bereichen zugeordnet: 1x Küche; 1x Bühne, Nebenräume.

Für Lüftungsgeräte werden jeweils an den Geräten Regelgruppen aufgebaut.

Das Gebäude wird über eine Fußbodenheizung im beheizt, die auch zur Kühlung genutzt werden soll.

Im Bereich der Küche kommt ein Trockensystem zum Einsatz, da hier zusätzliche Abdichtungen innerhalb des Estrichs notwendig sind.

Im Bereich der Bühne mit den Nebenräumen wird ein Hohlraumboden (bauseits) eingebaut. In die Verlegeplatten des Hohlraumbodens werden Nuten eingefräst, in denen die FbH-Leitungen eingelegt werden.

Die anderen Gebäudebereiche werden über eine Fußbodenheizung im Nassverlegesystem beheizt.

Für die haustechnischen Anlagen und Einzelraumregelungen ist der Aufbau einer Gebäudeleittechnik geplant. Die erforderliche Mess-, Steuer- und Regelanlage wird durch eine bauseitige MSR-Firma ausgeführt.

Alle Brandschutzabschottungen für die neu zu verlegenden Rohrleitungen werden durch das eigene Gewerk ausgeführt. Brandschutztechnische Wand- und Deckenverschlüsse in Bauteilen mit F-Klassifizierung sind ebenfalls im Leistungsumfang Gewerk Heizung enthalten.

Übergabe von Unterlagen / Planunterlagen

Der AG hat für das Projekt Neubau Bürgerhaus in Weil im Schönbuch die Einrichtung eines digitalen Projekt-Kommunikationssystems veranlasst, das über das Internet zugänglich ist. Die Anwendung dieses Systems zur Übergabe von Unterlagen ist bindend und für den AN kostenfrei.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Der AN erhält nach Angabe des verantwortlichen Projektleiters einen Zugang zu dem zur Verfügung gestellten Projektkommunikationssystem. Er erhält die als Grundlage für die Ausführung erforderlichen Unterlagen in Dateiform über das Projekt-Kommunikationssystem.
Die Unterlagen und Pläne werden im Dateiformat *.pdf übergeben. Nach Fertigstellung der Leistung werden die Nachweise, Dokumentationen und Montage-/ Revisionsplanungen in das Projektkommunikationssystem eingestellt.

Der AN hat Rechnungen sowie Nachträge und Massenmehrungen/ -minderungen im Original der verantwortlichen Bauleitung zu übergeben.

Parallel hierzu ist eine digitale Kopie der Unterlagen vom AN auf das Projektkommunikationssystem einzustellen. Hierbei sind die Vorgaben zur Datenbezeichnung gemäß Datei- und Plannamenskonvention zu beachten. Der Bauherr, die Projektsteuerung und die zuständige Objektüberwachung und Fachbauleitung sind über die neu eingestellten Dokumente zu informieren. Die geprüften und freigegebenen Rechnungen bzw. Nachträge werden durch den AG in das Projektkommunikationssystem eingestellt.

Diese Vorgehensweise ist mit einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet.

1.1) HEIZUNGS-, LUFTECHNISCHE ANLAGEN, DRUCKLUFTANLAGEN, KÄLTE- UND KÜHLANLAGEN

1.1.0) Geltungsbereich

Lüftungstechnische Anlagen

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung grundsätzlich aus DIN 18379 - Raumlüftungstechnische Anlagen sowie aus:

DIN 1946-6 - Raumlüftungstechnik; Teil 6: Lüftung von Wohnungen;

Anforderungen, Ausführung, Abnahme

DIN 17440 - Nichtrostende Stähle

DIN 18386 - Gebäudeautomation

DIN 18421 - Dämmarbeiten an technischen Anlagen

DIN 55945 - Fachausdrücke und Definitionen für Beschichtungsstoffe (im Zweifel gilt DIN EN 971-1)

DIN EN 971-1- Fachausdrücke und Definitionen für Beschichtungsstoffe

DIN EN 1301 - Aluminium und Aluminiumlegierungen

DIN EN 1396 - Aluminium und Aluminiumlegierungen;

Bandbeschichtete Bleche und Bänder für allgemeine Anforderungen

DIN EN 10088 -Nichtrostende Stähle

DIN V ENV 12102 - Luftkonditionierer, Wärmepumpen und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen

Verdichtern; Messung der Luftschallemission, Bestimmung des Schalleistungspegels

VDI 3803 - Raumlüftungstechnische Anlagen; Bauliche und technische Anforderungen

VDI 3814 T2 - Zentrale Leittechnik für betriebstechnische Anlagen in Gebäuden (ZLT-G), Schnittstellen in Planung und Ausführung

Heizungsanlagen

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung insbesondere aus:

DIN 18380 - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

Folgende, nicht in diesen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen aufgeführte Regelwerke sind zu beachten:

DIN 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung in

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Trinkwassererwärmungs- und Warmwasser-Heizungsanlagen

DIN 8077 - Rohre aus Polypropylen (PP)

DIN 18360 - Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten

DIN EN 442 - Radiatoren und Konvektoren

DIN EN 736 - Armaturen; Terminologie

DIN EN 1057 - Kupfer- und Kupferlegierungen; Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen

DIN EN 12098 - Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen für Heizungen

DIN EN 14336 Heizungsanlagen in Gebäuden

VDI 2715 - Lärminderung an Warm- und Heißwasser-Heizungsanlagen Kälteanlagen

DIN EN 378

Weiter sind zu beachten:

Die Richtlinien der DVS 1905 Teil 2 - Schweißen von Kunststoffen in der Hausinstallation; Rohre und Fittings; Schweißverfahren, Befund von Schweißverbindungen

Elektroanlagen

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

Weitere Ausführungsgrundlage sind u.a.

- die Anschlußvorschriften des EVU
- die VDE-Vorschriften
- die Vorschriften des Stromversorgungsbetriebes und der Deutschen Post
- die DIN-Vorschriften bzw. Sonderzulassungen der eingebauten Kabel, Schalter, Verteilungen, Sicherungen,

Geräte, Hilfsvorrichtungen und Leuchten

- die DIN-Vorschriften über Beschilderungen und

Schaltungsunterlagen

- DIN 18014 (Fundamentender)
- DIN 18015 (Elektrische Anlagen in Wohngebäuden)
- DIN EN 60669 (Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen)
- DIN EN 61082 - Dokumente der Elektrotechnik
- Entscheidungen und Festlegungen der DKE (Deutsche Elektronische Kommission im DIN)

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

Werden Nichtrostende Stähle ausgeschrieben, so müssen diese grundsätzlich in DIN EN 10088-1 - Nichtrostende Stähle; Verzeichnis der nichtrostenden Stähle - enthalten sein.

Werden vom Bieter eigene technische Vertragsbedingungen übergeben, so dürfen sie grundsätzlich den in der Ausschreibung gestellten Forderungen und Bedingungen - insbesondere der VOB/C - nicht widersprechen. Im Ausnahmefall muß der Bieter auf die Abweichung gesondert hinweisen. Gesetzliche Regelungen, Verwaltungsvorschriften und behördliche Anordnungen gelten für diesen Fall ohne Einschränkung.

1.1.1) Allgemeine Grundlagen zur Planung und Ausführung

Grundlage der Ausführung sind sämtliche DIN-Normen, VDI- und VDE-Richtlinien in der letztgültigen Fassung sowie die für dieses Bauvorhaben gestellten Auflagen der Baugenehmigungsbehörden.

Des weiteren sind sämtliche Vorschriften und Anschlussbedingungen der Ver- und Entsorgungsunternehmen für die Ausführung der Anlagen bindend.

- Die nachstehende Beschreibung entbindet den Bieter nicht davon, in eigener Verantwortung alle

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Berechnungen gemäß den Normen und Vorschriften zu erstellen.

- Bei Anlagenteilen, die durch Normen und Vorschriften nicht eindeutig bestimmt sind, ist die Stellungnahme der entsprechenden Aufsichtsbehörden vor Beginn der Arbeiten einzuholen.

- Bei mehreren Brandabschnitten sind die feuerpolizeilichen Auflagen und Sicherheitsvorkehrungen zu beachten.

- Das Emissionsschutzgesetz ist unbedingt einzuhalten.

- Alle vom Anbieter vorgesehenen Geräte und Teile müssen nach DIN- bzw. EN ausgeführt oder nach VDE oder TÜV abgenommen sein.

- Es dürfen nur Geräte aus laufenden Produktionsserien eingebaut werden.

- Schaltschränke sind so auszulegen, daß spätere Erweiterungen und der zusätzliche Einbau von Regelanlagen möglich ist.

- Die Anlage ist komplett zu liefern und zu montieren, einschl. der erforderlichen Schaltschränke und kompletter Verdrahtung.

- Normen:

DIN 18380 ATV für den Bau von Zentralheizungs- und Lüftungsanlagen

DIN 18421 ATV für die Ausführung von Wärmedämmungsarbeiten

DIN 2440, 2448 Stahlrohre

DIN 3845 Heizungsarmaturen

- Sämtliche Nebenleistungen, die für die Abnahme der Anlage durch das Bauordnungsamt, TÜV und Gewerbeaufsichtsamt anfallen und deren Abnahmekosten sind bei der Preisabgabe zu berücksichtigen.

- Sämtliche Vorschriften, DIN-Normen, VDI-Richtlinien, Technische Regeln für Dampfanlagen (TRD), Dampfkesselordnung etc. sind zu beachten.

1.1.2) Montagerichtlinien

- Die Montage erfolgt nur nach genehmigten Montageunterlagen.

Die Folge einer evtl. Nichtbeachtung wird der Auftragnehmer allein vertreten.

- Zum Schutz der gefährdeten Anlagenteile auf der Baustelle ist vom Auftragnehmer eine Schutzummantelung während und nach beendeter Montage anzubringen, die erst unmittelbar vor Inbetriebnahme vom Auftragnehmer abzunehmen und von der Baustelle zu entfernen ist. Vor der Abnahme beschädigte oder verschmutzte Farbanstriche sind vom Auftragnehmer wieder herzurichten, gleich, wer diesen Mangel verursacht hat.

Offene Anlagenteile sind bei jeglicher Montageunterbrechung durch geeignete Maßnahmen zu verschließen.

Vorkehrungen gegen das Eindringen und Fremdeilen (Schmutz etc.) sind zu treffen. Die Anlagen sind vor dem Eindringen Unbefugter zu sichern.

-Rohrenden von Rohrleitungen sowie Fittings müssen während dem Transport zur Baustelle, der dortigen Lagerung bis zur Montage stets hygienisch verschlossen sein. Nach dem Ablängen von Teilstücken sind die Hygienestopfen unmittelbar wieder anzubringen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

- Die zu verlegenden Rohrleitungen und Kanalleitungen sind vor dem Einbau und während der Montage zu reinigen. Nach dem Einbau sind alle Anlagenteile gründlich zu spülen bzw. auszublasen.

- Alle erforderlichen Prüfungen für Installationen, wie z.B. Abdrücken von Leitungen und Kanälen, Messungen von Elektro-Anlagen etc., sind entsprechend dem Baufortschritt, falls erforderlich auch in Teilabschnitten, durchzuführen (Bauwasser etc.).

Die verantwortliche Überwachung des Betriebes und der Wartung der Anlage von der aufgrund des Bauzustandes erforderlichen Inbetriebnahme bis zur Schlussabnahme hat der Auftragnehmer durchzuführen.

Vor Abnahme hat in solchen Fällen eine eingehende Inspektion zu erfolgen. Falls dabei Verschleiß an Einzelteilen festgestellt wird, ist hierfür kostenlos Ersatz zu liefern.

- Die Längsausdehnung der Rohrleitungen ist durch Anordnung von Dehnungsausgleichern, Kompensatoren, auszugleichen.

Bei Einbau von Axialkompensatoren sind die Einbauvorschriften des Herstellers zu beachten.

- Reaktionskräfte aus Dehnungsausgleichern, Kompensatoren und Schwingungsdämpfern sind durch Festpunktkonstruktionen aufzunehmen. Die Reaktionskräfte sind vom Auftragnehmer zu ermitteln und bei der Ausführung zu berücksichtigen.

- Bei Wand- und Deckendurchführungen sind Rohrhülsen einzubauen bzw. Rohrumhüllungen mit Isoliermaterial vorzusehen.

Es dürfen keine starren Verbindungen von Rohren mit dem Baukörper auftreten.

- Auf vollkommene Entlüftung und Entleerung der Rohrleitungen ist zu achten. Rohrleitungen sind an ihren höchsten Punkten zu entlüften. Hierzu sind Lufttöpfe mit Entlüftungsleitungen und -ventilen vorzusehen. Bei vertikalen Rohrvorsprüngen sind Entleerungsventile mit Kappe an den Tiefpunkten zu montieren.

- Die Absperrorgane, lösbare Verbindungen von Rohrleitungen (wie z.B. Flansch- bzw. Schraubverbindungen), Entlüftungs- und Entleerungseinrichtungen sind übersichtlich und an leicht zugänglichen Stellen anzuordnen.

- Werden Rohre mit Rohrabschneidern abgeschnitten, so ist der hierbei entstehende Grat durch Fräsen zu beseitigen.

- Die Anschlußrohre, Abzweigleitungen sind an den Hauptleitungen nicht stumpf angeschweißt, sondern strömungstechnisch einwandfrei angeschuht, auszuführen.

- Rohre über DN 40 dürfen nicht gebogen werden. Hierfür sind Rohrbogen zu verwenden. Bei Dehnungsausgleichern sind Rohrbogen 5d zu verwenden.

- Meßfühler bzw. Tauchhülsen sind so einzubauen, dass sie allseitig vom Wasser umspült werden. Evtl. sind entsprechende Rohrerweiterungen vorzunehmen.

- Alle Rohrleitungen sind so zu verlegen, daß einwandfrei isoliert werden kann. Zwischen den isolierten Rohren soll ein Abstand von mind. 5 cm verbleiben.

- Bei Anschluß von Apparaten, Geräten usw. sind die Leitungen so zu verlegen, dass Bedienungs- und Kontrollöffnungen frei zugänglich bleiben.

- Die Anordnung der Armaturen bzw. Meßinstrumente muss so erfolgen, dass dieselben ohne Hilfsmittel bedient bzw. abgelesen werden können.

- Die Druckprüfungen sind vom Auftragnehmer vor den Isolierarbeiten und vor dem Schließen von Schlitten,

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Durchbrüchen (ggf. abschnittsweise) durchzuführen. Die Anlage ist einem Prüfdruck in Höhe von mind. 1,3-fachem des Gesamtdruckes der Anlage zu unterziehen.

Die Prüfung erfolgt mit Kaltwasser. Die Dauer der Belastung mit dem Prüfdruck muß mind. 24 Stunden betragen.

Nach erfolgter Druckprüfung ist die Anlage zu entleeren, mit Stadtwasser durchzuspülen und zu reinigen.

-In jedem Falle sind die vom eingesetzten Fabrikat geltenden Herstellervorschriften sowohl bei der Verlegung, als auch bei der Druckprüfung zu beachten und einzuhalten.

Für Druckprüfungen sind bevorzugt die Vordrucke der Hersteller zu verwenden.

- Einbauteile, die dem Prüfdruck nicht standhalten können, sind für die Dauer der Prüfung durch Paßstücke zu ersetzen.

- Alle Maßnahmen zur Füllung, Druckprüfung, Entleerung der Anlage, wie Pumpen, Schläuche, provisorische Rohrleitungen, sind Nebenleistungen des Auftragnehmers.

- Sämtliche Konstruktions-, Anlagen- oder Einbauteile sind mit einem Stahlrahmen bzw. einer Zarge einschl. Anker, Dübel, Grundplatten so zu versehen, dass die Einbau- und Befestigungsmöglichkeiten ohne zusätzliche Konstruktion bzw. Leistung des Auftraggebers gewährleistet ist.

- Einzubauende Rahmen und Grundplatten sind vor dem Betonieren anzuliefern, der Einbau erfolgt nach Abstimmung mit der Bauleitung.

- Grundsätzlich sind folgende Befestigungsarten zu wählen:

Bei Stahlbeton-Fertigelementen mittels Dübel oder Klauenbefestigungen, wobei jedoch keinerlei Beschädigungen an den Fertigteilen auftreten dürfen.

Es dürfen keine Kunststoff-Spreizdübel für auf Zug beanspruchte Aufhängungen verwendet werden.

Bei jeglicher Befestigungsart, die an statisch tragenden Teilen vorgenommen werden soll, ist die Genehmigung der Bauleitung bzw. des Prüfstatikers einzuholen.

- Rohrbefestigungen erfolgen mittels Randrippenschellen, lösbaren Pendelaufhängungen oder gleichwertig oder Rohrkonsolen in korrosionsfester oder schwarzer Ausführung.

- Zum Umfang der Leistungsabgeltung gehört der 2-fache Grundanstrich aus Kunstharzmennige für alle liefernden und einzubauenden, nicht verzinkten Anlagen- und Befestigungsteile, wobei zwei verschiedene Farben zu wählen sind. Dies gilt auch für Rohrleitungen, welche nachträglich eine Isolierung erhalten.

- Bei den Befestigungen der Rohrleitungen ist je nach Art die entsprechende Ausdehnung zu berücksichtigen. Als Rohrhänger sind körperschallentkoppelte Rohrschellen entsprechend DIN 4108 zu verwenden.

- Leitungen, die in Trenn- od. Gipswänden, an Metallpfosten von Glaswänden usw. verlegt werden müssen, sind besonders sorgfältig, in Absprache mit der Bauleitung, zu verlegen.

1.1.3) Akustische und Schallschutzmaßnahmen

- Sämtliche Geräusche, die durch Strömungen, Bewegungen von Aggregaten oder Aggregateteilen in Form von Luft- oder Körperschall entstehen können, müssen verhindert werden, soweit technisch und vom Anlagenstandard her möglich.

- Elastische Lagerung sämtlicher Aggregate einschl. deren Antriebe, wie Lüftungsgeräte, Kältemaschine, Kompressoren etc.

- elastischer Anschluß von Rohrleitungen und Kanälen an diese Aggregate,

- elastische Befestigung sämtlicher Rohrleitungen über körperschalldämmende Rohrschellen und Vermeidung

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

jeglicher starrer Berührung mit dem Bauwerk.

- In Mauerschlitzen, Rohrschächten und Wanddurchbrüchen sind die Rohre frei, d.h. ohne Berührung mit Decken und Wänden und mit anderen Rohren zu führen, damit noch Platz für Sicherungsmaßnahmen und zum Zubetonieren oder Ausmauern der Durchbrüche zur Verfügung steht.

- Durch elastische Befestigung sämtlicher Rohrleitungen und Vermeidung jeglicher Berührungspunkte mit Bauwerksteilen sind Geräusche bei Temperaturbewegungen der Leitungen (Knackgeräusche) zu unterbinden.

- Bei den Druckwasserleitungen sind zwischen den Rohrschellen und den Rohren akustisch wirksame Einlagen anzuordnen.

Als solche dienen 8 mm dicke, weiche Vollgummistreifen der Shore-Härte A 40.

- Die Innenweite der Rohrschellen ist etwa 1/2" größer zu wählen, als es der jeweilige Rohraußendurchmesser erfordert. Dadurch wird erreicht und sichergestellt, daß die Gummieinlage von 8 mm auf 6 mm zusammengedrückt wird und gleichzeitig die Rohrschelle voll zusammengeschraubt werden kann.

1.1.4) Rohr- und Armaturenisolierung

a.) Rohrisolierungen sind grundsätzlich gegen Wärmeverluste, Schwitzwasserbildung und Schall mittels alukaschierten Mineralfaserschalen, schwer entflammbar nach DIN 4102, vorzunehmen. Längs- und Quertugen sind ausreichend zu überlappen.

Die Matten sind mit verz. Bindedraht an den Rohren zu befestigen.

b.) Sämtliche Rohrleitungen und Armaturen sind gemäß der neuesten ENEC zu isolieren.

c.) Im Bereich der Heizzentrale sind Blech- oder PVC-Ummantelungen zu verwenden.

d.) Für die Isoliermaterialien in den jeweiligen Brandabschnitten sind grundsätzlich die Auflagen des vorbeugenden Brandschutzes, der örtlichen Feuerwehr und den Bauaufsichtsämtern zu berücksichtigen.

1.2) HINWEISE UND FORDERUNGEN FÜR ALLE GEWERKE

1.2.1) Bezeichnungsschilder

Bei allen Anlagenteilen sind vollständige Bezeichnungsschilder in gravierter Ausführung anzubringen, Farbe und Größe nach Wahl des Bauherrn.

1.2.2) Befestigungen

Für alle Befestigungen sind einheitliche Systeme zu verwenden.

1.2.3) Ausführung der Technischen Anlagen

Zum Lieferumfang gehören voll funktionsfähige Anlagen, einschließlich den erforderlichen Genehmigungen, Abnahmen durch den TÜV oder sonstige Behörden inkl. deren Gebühren.

1.2.4) Kabellisten

Vom Auftragnehmer sind Kabellisten anzufertigen nach denen die Elektrofirma die Zuleitungen zu den einzelnen Verbrauchern installieren kann. Sämtliche Feldgeräte müssen so gekennzeichnet sein, dass die Elektrofirma die Zuleitungen entsprechend den Kabelzuglisten verlegen kann. Lage und Ort sämtlicher Feldgeräte müssen vor der Kabelverlegung der Elektrofirma mitgeteilt werden.

Die Kabellisten müssen so rechtzeitig und vollständig an die Elektrofirma übergeben werden, dass Verzögerungen in der Montage ausgeschlossen sind. Sämtliche Folgekosten wegen nicht termingerechter Übergabe der

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

vollständigen Kabellisten, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Kabel abmanteln, einführen und elektrisch anschließen an allen Feldgeräten, Motoren, Schaltschränken/Kasten usw. die im nachfolgenden LV enthalten sind, ist Sache des Auftragnehmers. Der Auftragnehmer hat bei der Prüfung der elektrischen Verkabelung und während der Inbetriebnahme eine mit der von ihm erstellten / gelieferten Steuer- und Regelanlage vertraute Fachkraft zur Verfügung zu stellen. Entsprechende Kosten sind bei den Einheitspreisen mit einzukalkulieren.

1.2.5) Baubesprechungen

Falls im Leistungsverzeichnis nicht gesondert beschrieben, gilt:

Der AN hat an wöchentlichen Baubesprechungen teilzunehmen, sowie die Koordination der Arbeit mit den am Bau beteiligten Gewerken durchzuführen. Klärung, Zusammentragung und Weitergabe von erforderlichen Daten, Funktionen, Kabellisten etc.

1.2.6) Bautagebuch

Ergänzend zu den oben genannten Ausführungen gilt Folgendes:

Der AN hat täglich ein Bautagebuch zu führen. Es sind alle am jeweiligen Tag anwesenden Arbeiter aufzuführen. Beginn, Ende und Gesamtzeit der Tätigkeit auf der Baustelle sind separat auszuweisen. Ebenso sind die ausgeführten Arbeiten detailliert zu benennen. Das Bautagebuch muss während der Bauzeit auf Verlangen der Bauleitung zur Prüfung vorgelegt werden.

Sozialversicherungsausweise müssen jederzeit mitgeführt werden.

1.2.7) Revisionsunterlagen

Falls im Leistungsverzeichnis nicht gesondert beschrieben, gilt für die Dokumentation:

Der AN hat die Revisionsunterlagen mindestens 5 Werktage vor der Abnahme der Bauleitung zur Prüfung vorzulegen. Eine Abnahme ohne Übergabe der geprüften Revisionsunterlagen wird nicht erteilt.

Zusätzliche Vertragsbedingungen

Materialvorgaben

Ist in einer Position eine Bezeichnung für ein bestimmtes Fabrikat enthalten ist dies anzubieten. Ist der Zusatz 'oder gleichwertig' verwendet worden, und fehlt die für das Angebot geforderte Bieterangabe, so gilt das im LV genannte Fabrikat als vereinbart.

Vorbeschriebenes gilt auch für die Haustechnischen Anlagen, die immer die Ergänzung oder Erweiterung vorhandener Anlagen beinhalten.

Wenn der Bieter ein anderes als ein namentlich genanntes Produkt vorschlagen will, hat er den Nachweis der Gleichwertigkeit (z.B. durch Bemusterung, Übergabe technischer Unterlagen o.ä.) zu erbringen.

Das vorgeschlagene Produkt muss in Aussehen, Farbe, Anforderung und Materialität dem ausgeschriebenen Produkt entsprechen.

Die endgültige Entscheidung ob Gleichwertigkeit besteht oder nicht und die Freigabe oder Nichtfreigabe trifft der AG in Zusammenarbeit mit den Architekten und den jeweiligen Fachplanern.

Abrechnungsunterlagen

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Die Aufmaße sind für Dritte nachvollziehbar aufzustellen.

Jedes Teilaufmaß erhält eine Zusammenstellung. Diese Zusammenstellung enthält auch die Ergebnisse vorangegangener Teilaufmaße.

Die Aufmaße sind zeitnah zu erstellen.

Die Summe aller Teilaufträge ergibt das Gesamtaufmaß.

Einweisung in die technischen Anlagen

Der AN übernimmt nach erfolgreichem Probetrieb, die

Einweisung des technischen und nicht-technischen

Personals des AG, in die Bedienung und Wartung der vom AN gelieferten und/oder eingebauten Anlagen. Diese Einweisungen erfolgen vor Abnahme und Übergabe an den Nutzer. Eine sichere Betriebsbereitschaft der Anlagen ist Voraussetzung für die Einweisung.

Im Zuge der Einweisung sind die Revisionsunterlagen dem Bedienpersonal vorzustellen und zu erläutern.

Die erfolgte Einweisung ist durch den AN mit einer

Teilnehmerliste und Unterschrift der Teilnehmer zu protokollieren und muss der Bestandsdokumentation beigelegt werden.

Liegt diese Bestätigung zur Abnahme nicht vor, so hat dies den Abbruch der Abnahme zur Folge.

Einheitlichkeit von Produkten

Produkte innerhalb einer Produktgruppe (z.B.

Befestigungssysteme, Armaturen, Einrichtungsgegenstände, Rohrleitungen mit Fittings, Beschilderungen usw.) sind vom gleichen Hersteller anzubieten. Eine einheitliche Ausführung auf der Baustelle ist sicherzustellen.

Inbetriebnahme und Einregulierung der Anlagen

Die Inbetriebnahme, Einregulierung und Funktionsprüfung

der technischen Anlagen hat mit entsprechend geschulten und sachkundigen Fachkräften zu erfolgen.

Hierbei ist darauf hinzuwirken, dass die technischen Anlagen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten betrieben werden können.

Die Inbetriebnahme, Einregulierung und Funktionsprüfung

einschließlich der erforderlichen Hilfsmittel ist als nicht besonders zu vergütende Nebenleistung in die Angebotspreise einzurechnen.

Zusätzliche ZTV VOB Teil C

Die nachfolgenden ZTVs in den einzelnen LV Titeln ergänzen die

Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) VOB, Teil C, Ausgabe 2019 und sind soweit dies nicht in Leistungspositionen ausgewiesen wird mit den Einheitspreisen im Angebot vergütet.

Ende der zusätzlichen technischen
Vertragsbedingungen (ZTV)

QNG-Zertifizierung

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen zur DGNB/QNG-Zertifizierung sind zu beachten.

Start-Gespräch

Vor Beginn der Ausführung ist ein Baustellenworkshop mit dem Fachbauleiter des AN geplant, um den AN in den Materialprüfungsprozess einzuweisen.

Die ZTV DGNB / QNG-Zertifizierung sind zu beachten.

Zeitaufwand: 1,50 h

Materialdeklaration

Der AN hat mindestens 4 Wochen vor Einleitung oder Ausführung jeglicher Arbeiten oder Bestellungen eine vollumfängliche Materialdeklaration der Baustoffe zur Freigabe vorzulegen. Alle Baumaterialtypen (Baustoffe, Hilfs- und Zusatzmittel, Nebenstoffe), die in den ZTV DGNB/QNG-Zertifizierung genannt werden, sind grundsätzlich anzugeben und die geforderten technischen Merkblätter, aktuelle Sicherheitsdatenblätter, Prüfzeugnisse und sonstige Nachweise in digitaler Form einzureichen.

Die Unterlagen sind in geordneter Form (je Produkt ein Ordner, Unterlagen entsprechend zugeordnet) an den Auditor und die Bauleitung/Objektüberwachung zu übergeben. Die Einreichung erfolgt einmalig, sobald alle Unterlagen vollständig vorliegen. Ebenso wird eine Nachreichung nur einmalig gesammelt geprüft.

Die Excel-Liste "250704_BWS_ENV1.2_Materialdeklaration_Heizung_WSGT" ist vollständig auszufüllen.

Im Fall der Beauftragung wird die Liste als Excel-Dokument zur Verfügung gestellt

Materialanforderungen DGNB/QNG

PUR-Rohrschalen an Installationen

müssen frei von halogenierten Treibmitteln sein. (Nachweis: Technisches Datenblatt, freiwilliger Nachweis durch ETA oder Gutachten gemäß MVV TB D 3 sowie abZ, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Dämmstoffe aus EPDM-Kautschuk, Polyethylen (PE) und Polyolefin an haustechnischen Installationen

(RLT-Kanäle, Rohre für Installationen Wärme/ Kälte/ Wasser/ Medien) sind frei von halogenierten Treibmitteln und dürfen maximal einen Anteil von 0,1 % an kurzkettigen und mittelkettigen Chlorparaffinen, PBB und PBDE aufweisen. (Nachweis: Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Für den Korrosionsschutz von nicht-tragenden Metallbauteilen

Innen und Außen (Metallbauteile wie Wärme- und Kälteübertragungsflächen, Kälterohre, Sprinklerrohre, Beschichtungen auf Metalldecken, TGA-Rohren und Verteilerschränke (Elektro, MSR, EDV, Feuerlöschschrank) sowie Effektschichtungen dürfen nur wasserverdünnbare Produkte mit einem VOC-Gehalt < 300 g/l verwendet werden. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Sicherheitsdatenblatt, Nachhaltigkeitsdatenblatt)

Die Anforderungen gelten sowohl für Vor-Ort verarbeitete Oberflächenbeschichtungen als auch für werkseitig aufgebraute Oberflächenbeschichtungen.

Kabel, Leitungen, Leerrohre sowie Kabelkanäle und Kabelrinnen aus Kunststoff

für Elektroinstallationen, Datenverarbeitung und MSR-Technik dürfen maximal einen Anteil an reproduktions-toxische Phthalat-Weichmacher < 0,1 % enthalten sowie jeweils maximal einen Anteil von 0,1 % an PBB, PBDE, Blei und Cadmium aufweisen. (Nachweis: Technisches Datenblatt, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Dämmplatten aus EPS, PUR, PIR als Dämmstoffe in Luftschächten, Decken und in Bodenaufbauten

(inkl. Fußbodenheizungssystem) sowie PUR-Rohrschalen an Installationen müssen frei von halogenierten Treibmitteln sein. Für EPS/XPS-Platten gilt zusätzlich HBCD < 0,1 %. (Nachweis: Technisches Datenblatt, freiwilliger Nachweis durch ETA oder Gutachten gemäß MVV TB D 3 sowie abZ, Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen)

Dämmstoffe aus EPDM-Kautschuk, Polyethylen (PE) und Polyolefin an haustechnischen Installationen

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

Vorbemerkungen / Vertragstexte

(RLT-Kanäle, Rohre für Installationen Wärme/ Kälte/ Wasser/ Medien) sind frei von halogenierten Treibmitteln und dürfen maximal einen Anteil von 0,1 % an kurzkettigen und mittelkettigen Chlorparaffinen, PBB und PBDE aufweisen. (Nachweis: zu Inhaltsstoffen)

Dichtungsmassen, Dichtstoffe, Klebstoffe für punkt- und linienförmige Verklebungen von Bauteilen im Innenraum und Lüftungskanälen im Gebäudeinneren wie **Acrylatdichtstoffe, Silikondichtstoffe und SMP-Dichtstoffe** zur kleinflächigen Verklebung von mechanisch belasteten Fugen an allen Anwendungen darf die Summe der Chlorparaffine einen maximalen Anteil von < 0,1 % aufweisen. Die Anforderungen an Chlorparaffine gelten dabei für die Summe an kurz-, mittel- und langkettigen Chlorparaffinen. Zudem müssen biozide Wirkstoffe in Silikonen deklariert werden. (Nachweis: Herstellererklärung zu Inhaltsstoffen). Nicht betrachtet wird der Glasbau und Brandschutzsilikone.

Sämtliche **Dämmstoffe aus Mineralwolle** müssen ein RAL-Gütezeichen „Erzeugnisse aus Mineralwolle“ nachweisen. (Nachweis: RAL-Gütezeichen)

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01 Heizungs- und Kältearbeiten

Einbringweg, Öffnungen

Für alle Komponenten und Anlagenteile, die im UG eingebaut werden sollen, gibt es einen Einbringweg von der Nordwestlichen Rampe durch eine Tür (Breite 1,42m Öffnungsmaß). Im anschließenden Flur ist in der Decke vom EG zum UG eine Einbringöffnung mit L=3,0m und B=1,5m, durch die die Komponenten in das UG herabgelassen werden können. Die Zugangstüren zu den Technikzentralen sind alle größer, sodass hier auch ein Dreh- oder Kippmaß berücksichtigt ist.

Hebe- und Transportwerkzeuge

Alle Hebe- und Transportwerkzeuge, die notwendig sind, um die Komponenten an ihre Position in den Technikzentralen im UG zu bringen, müssen dem aktuellen Stand der Technik und dem Arbeitsschutz entsprechen und sind vollumfänglich einzukalkulieren.

Geothermie

Als Wärmequelle wird eine Geothermieanlage errichtet.

Es handelt sich um 14 Erdsonden mit einer Länge von ca. 100m.

Das Sondenfeld wird überwiegend unter der Bodenplatte erschlossen. Die Zuleitungen werden über 2 Verteiler in den Technikzentralen angeschlossen.

Schnittstelle:

Die Errichterfirma erstellt das Sondenfeld inkl. aller Zuleitungen bis zu den Verteilern und übernimmt auch die Befüllung und Entlüftung dieses Systems. Beide Verteiler erhalten Absperrarmaturen an der Hauptzuleitung.

Ab diesen Absperrarmaturen werden die Arbeiten ausgeführt, die in diesem Leistungsverzeichnis Heizungs- und Kälteinstallationen enthalten sind.

Systeminfo Heizung, Kälte

die neu zu errichtende Anlage wird für Heiz- und Kühlzwecke genutzt. Die Funktion Heizen oder Kühlen wird in Abhängigkeit der Außentemperaturen freigegeben und gesteuert.

Es kann nur jeweils die Betriebsweise Heizen oder Kühlen zum Einsatz kommen und wird per Umschaltung über Ventile geregelt. Daher ist das Gesamtsystem (Rohrleitungen, Armaturen usw.) auch auf beide Fälle gleichzeitig ausgelegt. Das bedeutet z.B. für die Isolierarbeiten, dass eine Kälteisolation an allen Anlagenteilen zum Einsatz kommt.

Alle Materialien sind so ausgewählt, dass möglichst keine Korrosion stattfindet bzw. müssen die Materialien so behandelt werden, dass eine Korrosion unterbunden wird.

01.01 Wärmeerzeuger

Einbringung prüfen

Für die Einbringung der großen Komponenten, wie Wärmeerzeuger, Pufferspeicher und Verteiler besteht die Möglichkeit während der Rohbauphase die Komponenten in den Heizraum zu transportieren. Der Transport könnte dadurch erleichtert werden und die Türmaße müssten nicht berücksichtigt werden.

Eine separate Position für eine einmalige Einbringung per Kran während der Rohbauphase (ohne fertige Decke zum EG) wird im Titel "Gerüste / Hebebühnen" ausgewiesen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Einsatz natürlicher Kältemittel

Es ausschließlich der Einsatz von Wärmepumpen, die mit natürlichen Kältemitteln betrieben werden zulässig.

Das max. zulässige CO₂-Äquivalent muss zwingend kleiner/gleich 150kg betragen.

Beide Kriterien müssen erfüllt sein.

Bei Nichterfüllung wird das Angebot nicht gewertet.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Wärmepumpen mit Zubehör

Wassergekühlte Wärmepumpe in Kompaktbauweise mit dem natürlichen Kältemittel R290 (Propan) bzw. R600a(Isobutan) und geringsten Füllmengen.

Kompakter, leiser und betriebssicherer Flüssigkeitskühlsatz mit einem bei Lieferung betriebsbereiten Kältekreislauf und stufenloser Leistungsregelung mit FU.

Die Wärmepumpe kann als Einzelgerät oder bei Verwendung mehrerer Geräte im hydraulischen Verbund genutzt werden.

Durch die Konstruktion und Komponentenauswahl wird eine nur äußerst geringe Kältemittelfüllmenge benötigt, welche bei <40g/kW Kälteleistung liegt.

Durch kompakte Abmaße und das spezielle Sicherheitssystem kann der Chiller trotz Verwendung brennbarer Kältemittel im Innenräumen aufgestellt werden.

Das Gehäuse des Kaltwassersatzes besteht aus rostfreiem Edelstahl und wird auf vier höhenverstellbaren Standfüßen mit Schwingungsdämpfern geliefert.

Der Chiller ist für einen sicheren Transport mit Hubwagen oder Gabelstapler konzipiert.

Für Servicezwecke ist die Gehäusehaube abnehmbar.

Nach EN 378 gilt das Gehäuse als „Belüftetes Gehäuse“.

Verdichter

Halbhermetischer Hubkolbenverdichter mit hohem Wirkungsgrad, Wärmeschutzthermostat je Zylinderdeckel, Motorschutz, Ölumpfheizung, Gummi-Schwingungsdämpfer, Ölpumpe und spezieller Ölfüllung. Der Verdichter ist speziell für die Anwendung mit Kohlenwasserstoffen zugelassen. Die Leistungsregelung erfolgt serienmäßig mit einem Frequenzumformer.

Plattenwärmeübertrager

Der Plattenwärmeübertrager vereint die Funktionen von Verdampfer, Verflüssiger, Unterkühler und Überhitzer. Die Kältemittelüberhitzung wird direkt im Plattenwärmeübertrager nach dem Verdampfer gemessen. Dadurch ist eine kleine und sichere Kältemittel-Überhitzung messbar. Das Expansionsventil regelt durch diese einzigartige Bauweise sehr stabil und ohne störende Einflüsse des Sauggasüberhitzers.

Kältekreislauf

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Der Kältekreislauf beinhaltet neben den zentralen Bauteilen Verdichter und Mehrkanal-Plattenwärmeübertrager, serienmäßig ein elektronisches Expansionsventil, Temperatursensoren, Drucksensoren für Hoch- und Niederdruck, Serviceventile für Hoch- und Niederdruck, je nach Ausführung Druckwächter, Druckbegrenzer, Sicherheitsdruckbegrenzer. Die kaltführenden Komponenten sind mit geschlossenzelliger Isolierung versehen. Alle Komponenten sind für den Einsatz mit Kohlenwasserstoffen geeignet und zugelassen.

Sicherheitssysteme

Im geschlossenen Gehäuseboden des Kälteaggregats ist eine Sicherheitswanne integriert. Über dieser sind die Komponenten des Kältekreises installiert. Möglicherweise austretendes Kältemittel kann in dieser Auffangwanne zurückgehalten werden. Die Anlage ist mit einer zweistufigen Gaswarneinrichtung (ATEX) ausgerüstet. Die Gaswarnanlage ist Bestandteil des Sicherheitskonzeptes. Es handelt sich um einen separaten Stromkreislauf, welcher bei einer erhöhten Kältemittelkonzentration in der ersten Stufe den Sicherheits-Ventilator zur Absaugung anschaltet und über die Steuerung eine Meldung an eine ständig besetzte Stelle ausgeben kann. Bei Erreichen der zweiten Warnschwelle wird der Sicherheits-Ventilator angeschaltet und der gesamte Chiller durch die externe Steuerung Spannungsfrei geschaltet. Es kann eine Meldung an eine ständig besetzte Stelle ausgegeben werden.

Abluftschlauch

Der gasdichte, superleichte und hochflexible PU-Saugschlauch (DN50) ist antistatisch und für die Förderung des Gasgemisches in den Aussenbereich geeignet.

Die Befestigung/Montage des Abluftschlauches darf nur durch Spiralschellen erfolgen welche geerdet werden können.

Der Abluftventilator im Kaltwassersatz ist für eine max. Abluftschlauchlänge von 10m ausgelegt. Für größere Entfernungen muss mit einem zusätzlichen Stützventilator (Ex) gearbeitet werden.

Bauseitige Anschlüsse

Die Soleanschlüsse erfolgen über genormte Victaulic-Anschlüsse. Die Anschlussrohre am Kaltwassersatz sind mit flexiblen Rohrstücken (Kompensatoren) ausgestattet. Dadurch können geringe Maßdifferenzen zwischen Kaltwassersatz und bauseitigen Anschlüssen ausgeglichen und eventuelle Vibrationen gedämpft werden.

Steuerung

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Der Schaltschrank mit der enthaltenen Steuerung ist über dem Gerät positioniert und bildet eine optische Einheit. Das Gehäuse ist wie der Chiller aus Edelstahl gefertigt. Bei der Steuerung handelt es sich um eine speziell auf die Funktion des Chiller programmierte SPS. Die hochwertigen Siemens-Climatix-Komponenten können als Verbund- oder Einzelsteuerung genutzt werden. Die Leistungsregelung des Chillers erfolgt über eine Stufenschaltung (Zylinderabschaltung). Alternativ ist eine Frequenzregelung möglich. Mit einer Verbundregelung können bis zu 8 Kaltwassersätze gesteuert werden.

Hauptbauteile Steuerung

- Hauptschalter mit Notausfunktion
- Motorschutzschalter
- Steuermodule
- hochwertige Schaltschrankkomponenten
- inkl. 1x Bedienelement für Bedienung und Störungsauswertung
- 1x SD-Card zur Aktualisierung von App und Firmware Lokaler Servicestecker für Benutzerschnittstelle, installierte Software, Steuerung der MultiChiller
- Regelung des elektr. Expansionsventiles
- Regelung der Vorlauftemperatur (Kalt oder Warm) durch Stufenschaltung der Chiller
- Verbundsteuerung von 2 oder mehr Chillern
- Zugriff über Modbus TCP oder RTU
- Zugriff über Ethernet und HMI for Web

Ausstattung

- Halbhermetischer Hubkolbenverdichter
- Mehrkanal-Plattenwärmeübertrager
- Geringste Kältemittelfüllmengen, weniger als 2,5kg
- Elektronisches Expansionsventil
- Druckwächter, Druckbegrenzer, Sicherheitsdruckbegrenzer
- zweistufige Gaswarnanlage ATEX
- Sicherheitsabsaugung
- Drucksensoren, Temperatursensoren
- Serviceanschluss Hochdruck, Niederdruck
- Auslösegerät Motorschutz
- Wärmeschutzthermostat am Zylinderkopf
- Ölsumpfheizung
- Leistungsregler
- Sekundäranschlüsse mittels genormten Victaulic und Kompensatoren
- Edelstahlgehäuse
- Einstellbare Standfüße mit Schwingungsdämpfern
- Grundmodul mit eigener Steuerung
- Kommunikation über BUS-System möglich
- Fernüberwachung möglich

Schnittstellenkonvektor MOD-Bus

Zur Aufschaltung der Geräte auf die übergeordnete Gebäudeleittechnik.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Mittels Schnittstellenanbindung ist die vollständige Fernsteuerung der Geräte gewährleistet, insbesondere die folgenden Funktionalitäten:

- Überwachung Betriebszustände,
- Abfrage und Änderung von Analogwerten wie Sollwerte, Kaltwasservor- und -rücklauf, Raumtemperaturen und -feuchte,
- Überwachung von Grenzwerten,
- Fernschaltungen
- sämtliche Werte sind fernparametrierbar

Lieferumfang

MOD-Bus Karte

Integration der MOD-Bus Karte in die Geräteregelung

Vergabe und Einstellung von IP-Adressen

Schnittstelle: Ethernet 100 Mbit/s,

Materialanforderung DGNB/QNG beachten

die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen.

Bezug: Wärmepumpen, inkl. Verrohrung und isolierende Bauteile

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0001 Wärmepumpe Gebäudeheizung/-kühlung

KG 421

Wärmepumpe Gebäudeheizung/-kühlung

Technische Daten

AUSLEGUNGSPARAMETER

Min. Umgebungstemperatur	°C	0
Max. Umgebungstemperatur	°C	+40
Kältemittel		R290

eingesetztes Kältemittel:

'.....'

vom Bieter einzutragen

CO2-Äquivalent des Kältemittels:

'.....'

vom Bieter einzutragen

HEIZBETRIEB:

KALTWASSER-KÜHLER

Kühlleistung (total)	kW	50,1
Quellwasser Eintritt	°C	16
Quellwasser Austritt	°C	10
Glykolanteil	%	25

KONDENSATOR

Heizleistung (total)	kW	65,7
Kaltwasser Eintritt	°C	37
Kaltwasser Austritt	°C	47
Glykolanteil	%	25

VERDICHTER

Bauart	Hubkolben (mit FU)	
Anzahl der Verdichter	Stück	1
Anzahl der Kältekreise	Stück	1
Anzahl der Leistungsstufen	Stufenlos	
Leistungsaufnahme	kW	15,6

VERDAMPFER

Bauart	PWT	
Anzahl Stück		1
Wassermenge	m³/h	7,9
Druckverlust	kPa	24

VERFLÜSSIGER / KONDENSATOR

Bauart	PWT	
Anzahl Stück		1
Wassermenge	m³/h	6,2
Druckverlust	kPa	37

COP	4,2
-----	-----

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
KÜHLBETRIEB:				
KALTWASSER-KÜHLER				
Kühlleistung (total)	kW	48,3		
Quellwasser Eintritt	°C	14		
Quellwasser Austritt	°C	8		
Glykolanteil	%	25		
KONDENSATOR				
Heizleistung (total)	kW	56,0		
Kaltwasser Eintritt	°C	20		
Kaltwasser Austritt	°C	25		
Glykolanteil	%	25		
VERDICHTER				
Bauart	Hubkolben (mit FU)			
Anzahl der Verdichter	Stück	1		
Anzahl der Kältekreise	Stück	1		
Anzahl der Leistungsstufen	Stufenlos			
Leistungsaufnahme	kW	7,7		
VERDAMPFER				
Bauart	PWT			
Anzahl Stück	1			
Wassermenge	m³/h	7,6		
Druckverlust	kPa	22		
VERFLÜSSIGER / KONDENSATOR				
Bauart	PWT			
Anzahl Stück	1			
Wassermenge	m³/h	10,6		
Druckverlust	kPa	103		
EER	6,3			
SICHERHEIT				
Gaswarnanlage	2-stufig – ATEX			
Sicherheitsabsaugung	Abluftventilator für brennbare Gase			
ELEKT. GESAMTVERBRAUCH (ohne Pumpen)				
Stromversorgung	V/Hz/□	400/50/3		
Max. Stromaufnahme	A	30,0		
Benötigte Vorsicherung	A	40,0		
SCHALLDRUCKPEGEL				
in 5m Entfernung (Freifeld)				
nach ISO 3744	dB(A)	45		
ABMESSUNGEN / GEWICHT				
Länge, max.	mm	1.205		
Breite, max.	mm	690 - 760		
Höhe mit Füßen, max.	mm	782		
Gewicht, netto	kg	320		

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

ANSCHLÜSSE

Kaltwasser		Victaulic 42,4, Typ 75, flexibel
Rückkühlung		Victaulic 42,4, Typ 75, flexibel
Spannungsversorgung		Maschinenstecker Phönix, HC-B
Steuerung		Maschinenstecker Phönix, HC-B
Sensorik		Maschinenstecker Phönix, HC-B
Absaugung Sicherheitseinrichtung		DN50
Bodenbefestigung		4 x Standfuß mit Schwingungsdämpfern (höhenverstellbar)

Fabrikat: THERMO-TEC
Typ: MCM 57-10 E HP

oder gleichwertig
angeboten:

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

2 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0002 Wärmepumpe für WWB, Lufterhitzer

KG 421

Wärmepumpe für WWB, Lufterhitzer

Technische Daten

AUSLEGUNGSPARAMETER

Min. Umgebungstemperatur	°C	0
Max. Umgebungstemperatur	°C	+40
Kältemittel		R600a

eingesetztes Kältemittel:

'.....'

vom Bieter einzutragen

CO2-Äquivalent des Kältemittels:

'.....'

vom Bieter einzutragen

HEIZBETRIEB:

KALTWASSER-KÜHLER

Kühlleistung (total)	kW	18,3
Quellwasser Eintritt	°C	25
Quellwasser Austritt	°C	20
Glykolanteil	%	0

KONDENSATOR

Heizleistung (total)	kW	25,1
Kaltwasser Eintritt	°C	55
Kaltwasser Austritt	°C	65
Glykolanteil	%	0

VERDICHTER

Bauart	Hubkolben (mit FU)
Anzahl der Verdichter	Stück 1
Anzahl der Kältekreise	Stück 1
Anzahl der Leistungsstufen	Stufenlos
Leistungsaufnahme	kW 6,8

VERDAMPFER

Bauart	PWT
Anzahl Stück	1
Wassermenge	m³/h 3,2
Druckverlust	kPa 10

VERFLÜSSIGER / KONDENSATOR

Bauart	PWT
Anzahl Stück	1
Wassermenge	m³/h 2,2
Druckverlust	kPa 12

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

	COP	3,7		
--	-----	-----	--	--

SICHERHEIT

Gaswarnanlage

2-stufig – ATEX

Sicherheitsabsaugung

Abluftventilator für
brennbare Gase

ELEKT. GESAMTVERBRAUCH (ohne Pumpen)

Stromversorgung V/Hz/□ 400/50/3

Max. Stromaufnahme A 23,0

Benötigte Versicherung A 35,0

SCHALLDRUCKPEGEL

in 5m Entfernung (Freifeld)

nach ISO 3744 dB(A) 45

ABMESSUNGEN / GEWICHT

Länge, max. mm 1.205

Breite, max. mm 690 - 760

Höhe mit Füßen, max. mm 782

Gewicht, netto kg 320

ANSCHLÜSSE

Kaltwasser

Victaulic 42,4, Typ 75, flexibel

Rückkühlung

Victaulic 42,4, Typ 75, flexibel

Spannungsversorgung

Maschinenstecker Phönix, HC-B

Steuerung

Maschinenstecker Phönix, HC-B

Sensorik

Maschinenstecker Phönix, HC-B

Absaugung Sicherheitseinrichtung DN50

Bodenbefestigung 4 x Standfuß mit Schwingungsdämpfern
(höhenverstellbar)

Fabrikat: THERMO-TEC

Typ: MCM 41-6 E HP

oder gleichwertig

angeboten:

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0003	Hydraulische Anschlusssystem			
------------	-------------------------------------	--	--	--

KG 421

Hydraulische Anschlusssystem
zur Verbindung vor beschriebener 2 Stück Wärmepumpen

Modul zur Verschaltung mehrerer MultiChiller-Kaltwassersätze (MC) zu
einem Kälteverbund.

Die hydraulische Verschaltung nutzt das Prinzip nach Tichelmann und ist mit
jeweils einer Pumpe für Warm- und Kaltsole ausgestattet. Das Modul wird
mit 2 Pumpen je Multichiller auf Warm- und Kaltsoleseite, sowie Bypassventil
je Wärmepumpenmodul ausgestattet.

Jeder Kreis verfügt über entsprechende Absperrklappen und Kugelhähne
zum Befüllen und Entlüften des Systems. Die einzelnen Module sind mit
Rückschlagklappen ausgestattet, um eine Durchströmung der nicht aktiven
Geräte zu vermeiden.

Das MHL ist für die Innenaufstellung und als Ergänzung des
MultiChiller-Systems konzipiert und auf einem lackierten Stahlrahmen
montiert. Die Rohrleitungen aus Edelstahl sind in entsprechenden
Halterungen verlegt und im Kaltsole-, sowie Warmwasserbereich mit
geschlossenelliger Isolierung versehen. Der Systemdruck wird über
entsprechende Manometer angezeigt, welche im Lieferumfang enthalten
sind. Zusätzlich sind auch 2 Stück DN80 Schmutzfänger enthalten.

Die Schnittstelle zum Kälteerzeuger (MC) ist eine Victaulic-Kupplung
(Typ75-flexibel) und zur Verbraucher- / Rückkühlseite eine
Flanschverbindung in DN80 (entsprechend Ausführung).

Das MHL ist neben dem Kaltwassersatz in die Multi-Control-Steuerung
eingebunden und die Motorkugelhähne werden entsprechend den
Anforderungen angesteuert.
Eine bauseitige Steuerung der Pumpen oder Kugelhähne ist ebenfalls
möglich.

Fabrikat: THERMO-TEC
Typ: MHT 300

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0004 Abluftventilator ATEX R290

KG 421

Abluftventilator ATEX R290

Ausführung

Ex II 2G Ex eb IIB+H2 T4 Gb / Ex II 2G Ex h IIB+H2 T4 Gb. Geeig-net für die Temperaturklasse T1 bis T4 (135G C).

Besondere Eigenschaften

Halbradial-Rohrventilator, explosionsgeschützt, Medium Gas.
Explosionsschutz und Zulassungen nach ATEX und IECEx. Für Einsatztemperaturen von -20 G C <= Ta <= +50 G C. Für alle Gase und Dämpfe der Ex-Gruppe IIA und IIB und zusätzlich für Wasserstoff qualifiziert. MAICO Ex-Ventilatoren erfüllen die Sicherheitsanforderungen der Europäischen Richtlinie RL 2014/34/EU für Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen.
Für Zone 1 und 2.
Zündschutzarten: e – erhöhte Sicherheit und c – konstruktive Sicherheit.
Schutzart IP 64. Wechselstromausführung.

Gehäuse

aus hochwertigem, leitfähigem Kunststoff, antistatisch. Kompakte Bauform für platzbeengte Einbauverhältnisse. Zur Montage in ein Rohrsystem. Einfacher Einbau da die Anströmrichtung gleich Ausströmrichtung ist. Einbau in jeder Lage möglich.

Laufrad Halbradiallaufrad aus leitfähigem Kunststoff, strömungstechnisch günstig. Wuchtgüte der Motor-Laufradkombination G 6,3 nach Kategorie BV-3 gemäß ISO 14694. Förderrichtung Förder- und Drehrichtung sind auf dem Ventilatorgehäuse durch Pfeile gekennzeichnet.

Motor

Robuster Motor mit Kugellager, wartungsfrei. Kondensatormotor mit Betriebskondensator anschluss-fertig am Ventilator verbaut. Betriebsart S1 (Dauerbetrieb). Montagehinweise Anschlussstutzen saug- und druckseitig, für direkten Einbau in Lüftungsleitungen.
Reduzierstücke für den Anschluss an verschiedene Rohrdurchmesser (Ansaug- oder Ausblasstutzen), siehe Zubehör. Zur Vermeidung von Schwingungsübertragungen auf das Rohrsystem elastische Manschetten ELM-Ex verwenden. Bei ERM 22 Ex.: 2 Reduzierstücke auf DN 200 im Lieferumfang enthalten.

Elektrischer Anschluss

Klemmenkasten am Ventilatorgehäuse montiert, Ex-geschützt, mit Kabelverschraubung. Sicherheitshinweise Keine Drehzahlregelung zulässig. Ventilator nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Bemessungsspannung betreiben. Ventilator bei freier Ansaugung oder Ausblasung nur in Betrieb nehmen, wenn der Berührungsschutz des Flügelrades gemäß DIN EN ISO 13857 gewährleistet ist.
inkl. Schutzgitter

Technische Daten

Fördervolumen	m³/h	310
---------------	------	-----

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Drehzahl	1/min	2780		
Laufgradtyp	halbradial			
Drehzahlsteuerbar	nein			
Spannungsart	Wechselstrom			
Bemessungsspannung	V	230		
Netzfrequenz	Hz	50		
Nennleistung	W	50		
Cosphi		0,9		
INenn A		0,25		
Imax bei UNennA	0,25			
Schutzart	IP 64			
Wärmeklasse	B			
Netzzuleitung	mm ²	3/1,5		
Nennweite	mm	180		
Breite	mm	262		
Höhe	mm	252		
Tiefe	mm	187		

Fabrikat: THERMO-TEC
Typ: ERM 18 E Ex e

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

01.01.0005

Kalibrierung Leckagesensor

KG 421

Kalibrierung Leckagesensor

Die Gaswarn-Sensoren durchlaufen ausnahmslos vor der Auslieferung eine komplette Funktionsprüfung mit einer Erstkalibration, die in einem beiliegenden Kalibrierprotokoll dokumentiert ist.

Transport, Lagerung, Montage oder besondere Umweltbedingungen können jedoch zu Abweichungen führen. Daher ist es erforderlich, dass eine vom Hersteller autorisierte Person bzw. alternativ dazu ein Sachkundiger im Zuge der Inbetriebnahme der Wärmepumpen jeweils den Sensor ordnungsgemäß in Betrieb nimmt und eine Funktionsprüfung durchführt.

Die Funktionsprüfung ist zu dokumentieren und den Revisiosunterlagen beizufügen.

3 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0006	Sicherheitsventil Anlüftvorr. geschlossene Wasserheizungsanlage bis 90GradC EN-GJL-250 PN16 DN20 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2769 Sicherheitsventil mit Anlüftvorrichtung, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Ansprechüberdruck '3' bar, max. Wärmeleistung Sattedampfabblausung '100' kW, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 20, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 4 St			
01.01.0007	Sicherheitsventil Anlüftvorr. geschlossene Wasserheizungsanlage bis 90GradC EN-GJL-250 PN16 DN15 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2769 Sicherheitsventil mit Anlüftvorrichtung, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Ansprechüberdruck '3' bar, max. Wärmeleistung Sattedampfabblausung '50' kW, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 1 St			
01.01.0008	Inbetriebnahme Wärmepumpe KG 421 Inbetriebnahme Wärmepumpe Kältetechnische Inbetriebnahme, Überprüfung und Einregulierung vorgenannter reversibler Wärmepumpen, durch den Hersteller, inklusive Erstellen eines Inbetriebnahme- und Messprotokolls. Einschließllich folgender Hauptarbeiten: Programmierung Regelszenario, Programmierung der stör- und zeitabhängigen Umschaltung, sowie der Spitzenlastschaltung (soweit notwendig). Kabel auf festen Sitz prüfen, kälte- bzw. wasserseitigen Systemdruck prüfen, in Hinblick auf die Sicherheit überprüfen, Prüfen und Einstellen der Sicherheitsorgane, Betriebsdaten messen, Kälteleistung überprüfen, sowie Einweisung und Übergabe des Gerätes an das Bedienungspersonal. 3 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0009	2. IBN unter Last, Kühlfall			
	KG 421			
	2. IBN unter Last, Kühlfall			
	Inbetriebnahme wie vor beschrieben, jedoch unter 100% Lastbedingung für den Kühlfall im Sommer, nach erster Inbetriebnahme. Zeitraum in Abhängigkeit der Außentemperatur, voraussichtlicher Zeitraum 06/2027.			
	3 St		.....	.....
01.01.0010	3. IBN unter Last, Heizfall			
	KG 421			
	3. IBN unter Last, Heizfall			
	Inbetriebnahme wie vor beschrieben, jedoch unter 100% Lastbedingung für den Heizfall im Winter, nach erster Inbetriebnahme. Zeitraum in Abhängigkeit der Außentemperatur, voraussichtlicher Zeitraum 12/2027.			
	3 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0011	Drucksensor zur Überwachung Wasser-Glykol Kreisläufe			
------------	---	--	--	--

KG 421

Drucksensor zur Überwachung Wasser-Glykol Kreisläufe

Druck-Sensor inkl. 5 Meter Anschlusskabel

Der Drucksensor wird mittels eines 1/2"-Adapters inkl. Schraderventil und einer bauseitigen 1/2" Muffe in den Wasser-Glykol-Kreislauf eingebracht.

Technische Daten

Druck-Sensor

Schutzart: IP67

Anschluss: Schraderinnengewinde (7/16-20UNF-2B)

Verkabelung: inkl. 5 Meter Anschlusskabel an den Schaltkasten

inkl. Adapter für den Einbau in Rohrleitungen

Fabrikat: AuRü

Typ: Drucksensor + Adapter

oder gleichwertig
angeboten:

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

Summe 01.01	Wärmeerzeuger			
--------------------	----------------------	--	--	-------

01.02	Druckhaltung			
-------	---------------------	--	--	--

Druckhaltung Heizungs- und Kälteseite

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0001	Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul			
------------	---	--	--	--

KG 422

Steuereinheit, Hydraulik und Steuerungsmodul für Druck halten, entgasen, nachspeisen in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen. Gebaut nach DIN EN 12828 und den Anforderungen der VDI 4708 mit CE-Kennzeichen.

Funktionseinheit bestehend aus Hydraulikteil und Control Touch Steuerungs- und Bedieneinheit.

Modulares bodenstehendes Rahmensystem aus EV 1 eloxierten Aluminiumpräzisionsprofilen eingebunden mit CE Kennzeichen.

Hydraulikteil:

Druckhaltung wird mittels einer Edelstahlkreiselpumpe in Verbindung mit einem robusten schmutzunempfindlichen Motorkugelhahn mit vorgeschaltetem Schmutzfänger als Überströmeinrichtung realisiert. Ein Sicherheitsventil dient zur Druckabsicherung des anzuschließenden Grundgefäß. Die Systemdruckmessung erfolgt mittels elektronischem Sensor. Druckseitige Systemanschlüsse sind als gesicherte Absperrkugelhähne ausgeführt. Sämtliche Armaturen befinden sich zur variablen Anordnung der Hydraulik auf einer drehbaren Grundplatte.

Die Control Touch Bedieneinheit mit TFT Farb-Display inkl.

Kommunikationselektronik in einem als Tableau. Kommunikationselektronik bestehend aus: 4,3" resistivem Farb-Touchdisplay zur Programmierung, Betriebsdokumentation und Überwachung sowie Bereitstellung von Hilfetexten für sämtliche Funktionen, zwei Schnittstellen RS485 als Daten- bzw. Kommunikationsschnittstellenserielle, TTL-Schnittstelle mit zwei Anschlussklemmen zum Anschluss von 2 IO-Platinen, potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung, zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge z.B. für Systemdruck, Eingang zur Auswertung von Kontaktwasserzählern

Steckplatz für ein Kompakt-Busmodul, eine SD-Karte z.B. zur Datenauslesung, Softwareaktualisierung usw. 230V Ausgang zum Anschluss niveauabhängiger Nachspeise- /Entgasungsstationen.

Die Leistungselektronik ist in einem eigenen Kunststoffschaltschrank montiert.

Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Hauptschalter.

Im Einzelnen bestehend aus:

- Hauptschalter an Gehäuseaußenseite
- Pumpensteuerung
- Kabelmanagement für externe Anschlüsse
- Montageplatz für optionale Module

Steuereinheit komplett verrohrt und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet.

Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen. Vollautomatische und frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit Touch Bedienung, Echtzeituhr, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, kombinierte grafische und klartextliche Darstellung von Systemdruck, Gefäßfüllniveau und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen, Funktionsschema, Signalisierung des aktiven Betriebsmodus, Sammelstörmeldung, Minimalfüllniveau sowie der Funktion von Pumpe, Überströmkugelhahn und Nachspeiseventil.

Funktionsweise der Druckhaltung in den Grenzen +/- 0,2 bar inkl.

Pumpenüberwachung.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Optimierte Systemwasserentgasung durch vollautomatische Überströmregelung mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachlaufentgasung. Kontrollierte Nachspeisung, automatische Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Verarbeitung des Signals eines Kontaktwasserzählers zur Maximalmengenbegrenzung und/oder zur Kapazitätsauswertung von in der Nachspeiseleitung befindlichen Ionenaustauschern. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Max. zul. Systemtemperatur:	120 °C
Max. zul. Sicherheitstemperatur:	110 °C
Max. zul. Betriebstemperatur:	70 °C
Zul. Betriebstemperatur Erzeuger:	105 °C
Druck/Temperatur:	10 bar; 70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar
Ansprechdruck SV Gefäßseite:	5.0 bar
Max. p0 Einstellung:	2.5 bar
Max. Schalldruckpegel:	55 dB(A)
Schutzart:	IP 54
Anzahl Anschlüsse:	2 St.
Anschluss elektrisch:	230V/50Hz
Anschluss Ausdehnungsleitung:	Rp 1"
Anschluss Nachspeisung:	Rp 1/2"
Max. elektr. Nennleistung:	0.80 kW
Max. Höhe:	921 mm
Breite:	495 mm
Tiefe:	536 mm
Gewicht:	30.00 kg

Fabrikat: Reflex
Typ: VS 2-1/35

oder gleichwertig
angeboten:

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

2 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0002 **Membran-Ausdehnungsgefäß 300 ltr.**

KG 422

Membran-Ausdehnungsgefäß 300 ltr.
für ein- oder zwei-pumpengesteuerte Druckhalttestationen, drucklos,
gegenüber der Atmosphäre geschlossen.
Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Gefäße sind
gebaut nach DIN EN 13831 und VDI 4708 bzw. AD 2000.
stehend mit Fußkonstruktion, austauschbare Vollmembran nach DIN EN
13831, außen kunststoffbeschichtet
mit Peilrohrantgasung, inklusive angeschweißter seitlicher Muffe zum
Anschluss eines Membranbruchmelders, inkl. Messumformer für
Niveaumessung

Farbe:	grau
Nennvolumen:	300 l
Max. Nutzvolumen:	270 l
Max. zul. Systemtemperatur:	120 °C
Max. zul. Sicherheitstemperatur:	110 °C
Min. zul. Betriebstemperatur (ft):	-10 °C
Max. zul. Betriebstemperatur:	70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck:	6 bar
Anschluss :	G 1"
Durchmesser:	7634 mm
Max. Höhe:	1357 mm
Druck/Temperatur:	6 bar, 70 °C
Höhe Wasseranschluss:	191 mm
Kippmaß ca.:	1364 mm
Gewicht:	55.20 kg

Fabrikat: Reflex
Typ: VG 400

oder gleichwertig
angeboten:

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

2 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0003 Anschlussset Steuereinheit Grundgefäß

KG 422

Anschlussset Steuereinheit Grundgefäß

Zum Anschluss von vor beschriebener Steuereinheiten an Grundgefäße, bestehend aus zwei Edelstahl-Anschlusswellrohren mit Verschraubungen und gesicherten Absperrkugelhähnen.

Typ: Ø 480-740 mm

Anschluss : G 1"

2 St

01.02.0004 Motorkugelhahn zur Wassernachspeisung

KG 422

Motorkugelhahn zur Wassernachspeisung

in Verbindung mit vor beschriebener Steuereinheit.

Die Ansteuerung erfolgt direkt von der Steuereinheit. Der schmutzresistente Motorkugelhahn ist mittels Federkraft stromlos geschlossen.

Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebsüberdruck: 25 bar

Anschluss : Rp 1/2"

Gewicht: 0.97 kg

Fabrikat: Reflex

Typ: Safecontrol

oder gleichwertig
angeboten:

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

Druckhaltung Erdsonden, Glykol-Kreis

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0005 Nicht durchströmtes Membran-Druckausdehnungsgefäß

KG 434

Nicht durchströmtes Membran-Druckausdehnungsgefäß
für Wasserversorgungsanlagen, die nicht der DIN 1988 unterliegen, z.B.
Feuerlösch- und Betriebswassersysteme, Fußbodenheizungen oder
Wärmequellenanlagen. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN
13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte
2014/68/EU. Vollmembran nach DIN EN 13831 / ab 50 Liter tauschbar
Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
Wasserberührende Teile korrosionsgeschützt
Langlebige Epoxidharzbeschichtung, mit Füßen
inkl. Manometer
Manometer und Vordruckventil durch Metallbügel geschützt

Farbe:	blau
Membranmaterial:	Butyl
Nennvolumen:	200 l
Max. Nutzvolumen:	150 l
Max. zul. Systemtemperatur:	70 °C
Min. zul. Betriebstemperatur (ft):	-10 °C
Max. zul. Betriebstemperatur:	70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar
Gasvordruck werksseitig:	4 bar
Anschluss :	G 1 1/4"
Durchmesser:	634 mm
Max. Höhe:	967 mm
Höhe Wasseranschluss:	150 mm
Kippmaß ca.:	1002 mm
Gewicht:	35.00 kg

Fabrikat: Reflex
Typ: Refix DE 200

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0006

Anschlußgruppe

KG 434

Anschlußgruppe

Zur einfachen, fachgerechten Montage und Wartung von Membrandruckausdehnungsgefäßen in Heizungs-, Kühlwasser- und Wasserversorgungssystemen für Nicht-Trinkwasser.

Bestehend aus Rohranschlussstück mit flachdichtender Gefäßanschlussverschraubung, Füll-/Entleerungskugelhahn G 1/2" und Kappenkugelhahn mit gesicherter Absperrung gemäß DIN EN 12828. Besonders geeignet für stehende MAG mit einem flachdichtenden Gewindenippelanschluss

Typ:	AG 1 1/4"
Max. zul. Betriebstemperatur:	100 °C
Betriebstemperatur:	100
Betriebsüberdruck:	10 bar
Anschluss :	R 1 1/4"
Max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar
Gewicht:	1.00 kg

1 St

.....

Einzelabsicherung Wärmepumpen, Plattentaucher

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0007 **Membran-Druckausdehnungsgefäß 12 ltr.**

KG 422

Bezugsbeschreibung

Membran-Druckausdehnungsgefäß 12 ltr.

für geschlossene Heizsysteme.

Zur Einzel-Absicherung des Wärmeerzeugers.

Gefäße konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß

Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

Epoxidharzbeschichtung, nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831

Farbe:	grau
Membranmaterial:	SBR
Nennvolumen:	12 l
Max. Nutzvolumen:	10.8 l
Max. zul. Systemtemperatur:	120 °C
Min. zul. Betriebstemperatur (ft):	-10 °C
Max. zul. Betriebstemperatur:	70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck:	4 bar
Gasvordruck werksseitig:	1.5 bar
Anschluss :	R 3/4"
Durchmesser:	272 mm
Max. Höhe:	317 mm
Kippmaß ca.:	418 mm
Gewicht:	2.75 kg

inkl. Wandhalterung mit Spannband und Konsole

Fabrikat: Reflex
Typ: Reflex N 12

oder gleichwertig
angeboten:

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

5 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0008	Membran-Druckausdehnungsgefäß 8 ltr.			
------------	---	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.02.0007, jedoch

Membran-Druckausdehnungsgefäß 8 ltr.

Nennvolumen: 8 l
Max. Nutzvolumen: 7.2 l
Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C
Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar
Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
Anschluss : R 3/4"
Durchmesser: 272 mm
Max. Höhe: 236 mm
Kippmaß ca.: 379 mm
Gewicht: 2.35 kg

1 St

.....

01.02.0009	Membran-Druckausdehnungsgefäß 35 ltr.			
------------	--	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.02.0007, jedoch

Membran-Druckausdehnungsgefäß 35 ltr.

Nennvolumen: 35 l
Max. Nutzvolumen: 31.5 l
Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C
Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar
Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
Anschluss : R 3/4"
Durchmesser: 376 mm
Max. Höhe: 466 mm
Höhe Wasseranschluss: 130 mm
Kippmaß ca.: 599 mm
Gewicht: 5.60 kg

3 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0010

Kappenventil

KG 422

Kappenventil

Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungsanlagen.

Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828.

Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebsüberdruck: 10 bar

Anschluss : G 3/4"

Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

10 St

.....

Abscheidetechnik

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0011	Schmutz- und Schlammabscheider, magnetisch			
------------	---	--	--	--

KG 422

Schmutz- und Schlammabscheider, magnetisch

für Heizsysteme für Wasser.

Hochleistungsmagnet besteht aus einer isostatisch gepressten Neodym Scheibe zur Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Fluidstrom direkt in die Abscheidekammer durch axial ausgerichtetes Magnetfeld. Partikel werden durch einfaches Abziehen des Ansteckmagneten vom Abscheidergehäuse und einer anschließenden Reinigung ohne Betriebsunterbrechung dauerhaft und gezielt aus dem System entfernt.

Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Gehäusewerkstoff:	Messing
Einbauvariante:	horizontal
Betriebstemperatur:	0 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck:	10 bar
Anschluss :	IG 2"
Reinigungsanschluss:	G 3/4"
Anschlussvariante:	Gewinde
Max. Volumenstrom:	7.5 m³/h
Durchmesser:	100 mm
Max. Höhe:	234 mm
Breite:	132 mm
Einbaulänge:	132 mm
Gewicht:	3.02 kg

Fabrikat: Reflex
Typ: Exdirt Magnet, D 2 M

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0012	Wärmedämmung für Schlammabscheider			
------------	---	--	--	--

KG 422

Wärmedämmung für Schlammabscheider bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluß oder Spannband.

Farbe:	schwarz
Dämmstärke:	15 mm
Dämmmaterial:	EPP
Betriebstemperatur:	110
Durchmesser:	135 mm
Max. Höhe:	270 mm

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0013 Schmutz- und Schlammabscheider

KG 422

Schmutz- und Schlammabscheider
für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte
Anlagensysteme.
Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolkemisch bis zu einem
Mischungsverhältnis von 50/50%.
Armatur für die Entfernung von Partikeln ab einer Größe von 5,0
Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem
Einsatz.
Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen
eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Farbe:	grau
Gehäusewerkstoff:	Stahl lackiert
Einbauvariante:	horizontal
Betriebstemperatur:	0 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck:	10 bar
Anschluss :	76,1
Reinigungsanschluss:	IG 1"
Anschlussvariante:	Schweißstutzen
Max. Volumenstrom:	20.0 m³/h
Durchfluss-Kennwert	kvs: 121.7 m³/h
Durchmesser:	132 mm
Max. Höhe:	521 mm
Höhe Mitte-Flansch	
(Abscheidung):	175 mm
Min. Wartungshöhe:	370 mm
Einbaulänge:	260 mm
Gewicht:	4.30 kg

Fabrikat: Reflex
Typ: Exdirt D 76.1

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0014 Hochenergie-Dauermagnet

KG 422

Hochenergie-Dauermagnet
zum optionalen bzw. nachträglichen Einbau in vor beschriebenen Schlamm-
und Schmutzabscheider.

Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym-Eisen-Bor Stab,
der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung
von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess.

Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem
Abscheidergehäuse und deren anschließender Reinigung dauerhaft und
gezielt aus Fluidstrom entfernt werden.

Betriebstemperatur:	110
Betriebsüberdruck:	10 bar
Anschluss :	G 1"
Durchmesser:	25 mm
Einbaulänge:	315 mm
Gewicht:	0.93 kg

Fabrikat: Reflex
Typ: D/TW 50-65 (60.3-76.1)

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

01.02.0015 Automatischer Schnell-/Großentlüfter

KG 422

Automatischer Schnell-/Großentlüfter
für Heizwassersysteme, geeignet für Wasser.

Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus Hochpunkten oder
Sammelstellen.

Anschluss :	IG 1/2"
Entlüftungsanschluss:	G 1/2"
Einbauvariante:	vertikal
Gehäusewerkstoff:	Messing
Max. zul. Betriebstemperatur:	110 °C
Betriebsüberdruck:	10 bar
Max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar
Mitte Flansch-Mantel:	46 mm
Max. Höhe:	122 mm

5 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Nachspeisung		
01.02.0016		Armatur zur direkten Verbindung		
		KG 422		
		Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus: Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme zur automatischen kontrollierten Nachspeisung, Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger, Wasserzähler		
		Max. zul. Betriebstemperatur:	65 °C	
		Max. zul. Betriebsüberdruck:	10 bar	
		Anschluss Ein-/Austritt:	R 1/2" / R 1/2"	
		Max. Höhe:	170 mm	
		Höhe inkl. Druckminderer:	204 mm	
		Fabrikat:	Reflex	
		Typ:	Fillset Combi	
		oder gleichwertig angeboten:		
		Hersteller / Typ:		
		'.....'		
		vom Bieter einzutragen		
	1 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0017 **Patronengehäuse, Basisarmatur**

KG 422

Patronengehäuse, Basisarmatur
zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels
Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u.
Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.
zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur
Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung
einer Verschneideeinrichtung Softmix, Durchflussbegrenzer,
Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn
Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und
Ergänzungswasserleitung angeordnet.

Max. zul. Betriebstemperatur:	40 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck:	8 bar
Anschluss Ein-/Austritt:	Rp 1/2" / Rp 1/2"
Max. Dauerdurchfluss:	360 l/h
Patronenplätze:	1 St.
Max. Höhe:	600 mm
Breite:	260 mm

Fabrikat: Reflex
Typ: Fillsoft, FG I

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0018

Kationenharzpatrone

KG 422

Kationenharzpatrone

zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend für vor beschriebene Armatur.

Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.

inkl. Schlüssel zum Austausch der Patrone passend für angebotene Armaturen/Patronen-Kombination.

Kapazität:	6000 l×°dH
Max. zul. Betriebstemperatur:	40 °C
Lagertemperatur:	5 - 40 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck:	8 bar
Durchmesser:	76 mm
Max. Höhe:	513 mm

Fabrikat: Reflex
Typ: FSP 6000

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

01.02.0019

Impulsgeber Wasserzähler

KG 422

Impulsgeber Wasserzähler

zur Fernüberwachung des Wasserverbrauchs.

Fabrikat: Reflex
Typ: Fillset Combi

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

Gebäudeautomation

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0020 Busmodul zur Umsetzung der Informationen

KG 422

Busmodul zur Umsetzung der Informationen
wie z.B. Betriebszustand oder -daten aus der Steuerungsschnittstelle
Druckhaltung.
Direkte Integration an der Steuerungsplatine der Control Touch.
Profibus-seitig steht eine RS 485 Schnittstelle zur Verfügung.
Fernsteuerung der folgenden Funktionen und Parameter von übergeordneter
Gebäudeleittechnik:
- Pumpe/Kompressor 1 Ein
- Pumpe/Kompressor 1 Aus
- Pumpe/Kompressor 2 Ein
- Pumpe/Kompressor 2 Aus
- Überströmventil 1 Auf
- Überströmventil 1 Zu
- Überströmventil 2 Auf
- Überströmventil 2 Zu
- Nachspeisung Auf
- Nachspeisung Zu
- Druckvorgabe p0 (Druck in 1/10 bar)

Anschluss elektrisch: 230V/50Hz

Fabrikat: Reflex
Typ: Modbus RTU Touch

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

2 St

Summe 01.02	Druckhaltung	
-------------	--------------	-------

01.03 Frischwasserstation mit Zubehör

Materialanforderung DGNB/QNG beachten

die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten,
wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und
ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen.

Bezug: FWS und Pufferspeicher mit Isolierung

FWS Bühnenbereich

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0001 Frischwasserstation 20 l/min

KG 422

Bezugsbeschreibung

Frischwasserstation 20 l/min

für die hygienische Warmwasserbereitung im Durchfluss, bestehend aus:
kupfergelötetem Edelstahl-Plattenwärme-
tauscher und Hocheffizienzpumpe, Regelmodul anschlussfertig verdrahtet,
Schwerkraftbremse primärseitig, Temperaturfühler im Vorlauf,
Warmwassertemperaturfühler und Volumenstromsensor.
4 Kugelhähne als Absperrung. Wärmeschutz aus EPP.
Zur Wandmontage inklusive Stockschrauben.
Für die Pufferspeichermontage (P(M), PR, PNR, PRZ und PNRZ) sind
Speichermontage-Sets erhältlich.

inklusive:

Zirkulationsstrang mit Pumpe (Hocheffizienzausführung) zum Einbau in die
Station.

-

Die Frischwasserstation ist mit einem eigenen Regler zur Steuerung der
Lade und Zirkulationspumpe ausgestattet. Die Durchflussmessung erfolgt
über einen vormontierten Volumenstromsensor.

Die Warmwasseraustrittstemperatur wird über die Drehzahl der Ladepumpe
geregelt. Der Regler ist mit einem Anschlusskabel ausgestattet.

Die Bedienung erfolgt über die Bedieneinheit.

Diese kann z. Einstellung der Warmwassertemperatur, eines
Zeitprogrammes für die Zirkulation oder zur Anzeige von Info-Werten
verwendet werden. In Verbindung mit den Bedieneinheiten kann sie als
Vorwärm-Frischwas-
serstation eingesetzt werden und es sind zusätzliche Funktionen
(Warmhaltung, thermische Desinfektion und Störmeldung) möglich.

Anschlüsse: DN 20 (G 3/4)

Abmessungen

Höhe:	483 mm
Höhe mit Anschlüssen:	532 mm
Breite:	360 mm
Tiefe:	275 mm

Betriebsverhältnisse:

- Heizwasser

Max. Betriebstemperatur:	95 C
Max. Betriebsüberdruck:	3 bar

- Brauchwasser

Max. Betriebstemperatur:	80 C
Max. Betriebsüberdruck:	10 bar

- Zapfleistung:

bei primärseitig:	20 l/min
bei sekundärseitig:	70/34 C

- Zapfleistung:

bei primärseitig:	10/60 C
bei sekundärseitig:	28 l/min

- NL-Zahl (gemäß DIN 4708):

	60/28 C
	10/45 C
	4,6

Gewicht: 10 kg

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Fabrikat: Buderus
Typ: Logalux FS20/2

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

FWS Küche

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0002	Frischwasserstation 27 l/min			
------------	-------------------------------------	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.03.0001, jedoch

Frischwasserstation 27 l/min

Anschlüsse: DN 25 (Rp 1)

Abmessungen

Höhe: 895 mm

Höhe mit Anschlüssen: 952 mm

Breite: 450 mm

Tiefe: 285 mm

Betriebsverhältnisse:

- Heizwasser

Max. Betriebstemperatur: 95 C

Max. Betriebsüberdruck: 10 bar

- Warmwasser

Max. Betriebstemperatur: 80 C

Max. Betriebsüberdruck: 10 bar

-

Zapfleistung: 27 l/min

bei primärseitig: 70/23 C

bei sekundärseitig: 10/60 C

-NL-Zahl (gemäß DIN 4708): 9

Gewicht: 24 kg

Fabrikat: Buderus

Typ: Logalux FS27/3

oder gleichwertig
angeboten:

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0003 Bedieneinheit für FWS

KG 422

Bedieneinheit für FWS

Funktionen in Verbindung mit vor beschriebenen Frischwasserstationen:

- Regelung der Umladung vom Puffer- zum Vorwärmespeicher bei SAT-VWS-Systemen durch Ansteuerung der Primär- und Sekundärpumpen mit PWM-Signal
- Steuerung der Pumpe f. die Anti-Legionellen-Schaltung mit Zeitprogramm
- Einstellung der Warmwasser-Temperatur und eines Zeitprogramms für die Zirkulation
- Anzeige von aktuellen Fühlermesswerten
- Regelung von einzelnen Frischwasserstationen und Kaskaden
- Einstellung der Warmwasser-Temperatur und eines Zeitprogramms für die Zirkulation
- Anzeige von aktuellen Fühlermesswerten
- Ansteuerung einer Zirkulationspumpe (wahlweise zeit- oder impuls gesteuert)
- Ansteuerung eines Stellmotors mit 3-Wege-Mischer zur temperaturabhängigen Rücklaufeinspeisung in den Pufferspeicher
- Störmeldung und Warmhaltung
- Regelung eines Systems, in dem die Frischwasserstation oder -kaskade zur Vorwärmung eingesetzt wird

-Abmessungen B/H/T: 150/90/32 mm

Fabrikat: Buderus

Typ: Logamatic SC300

oder gleichwertig
angeboten:

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

01.03.0004 Montageständer

KG 422

Montageständer

für die Montage vor beschriebener Frischwasserstationen, bestehend aus 2 L-Ständern und Querträger, Schrauben.

Max. Gewichtsbelastung pro Ständer und pro Erweiterung je 80 kg.

2 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0005

3-Wege Mischer

KG 422

3-Wege Mischer

mit dreh- und wendbarem Skalenschild für unterschiedliche Einbausituationen und Symbolmarkierungen an den Anschlüssen.

Druckstufe PN 10, Mediumtemperatur in Grad Celsius: max. (kontinuierlich)

110 / max. (vorübergehend) 130 / min. -10,

Leckrate in % vom Durchfluss bei Differenzdruck 100 kPa: Mischen < 0.05%

/ Verteilen < 0.02%, max. Differenzdruckabfall in kPa: Mischen 100 /

Verteilen 200, Schließdruck 200 kPa,

Durchflusskoeffizient Kv/Kvmin A-AB 100,

Material: Mischergehäuse Messing / Ventileinsatz Messing, Welle und

Lagerbuchse PPS Komposit / O-Ringe EPDM.

Dimension:

DN25,

Kvs:

10 m3/h,

Anschluss:

Innengewinde Rp 1",

erforderlicher Dreh-

moment bei Nenndruck:

kleiner 3 Nm.

Fabrikat:

Buderus

Typ:

Logafix VRG131

oder gleichwertig

angeboten:

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

01.03.0006

Sensor Set

KG 422

Sensor Set

NTC RD 6,0 12K 6000 Verp

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0007 **Pufferspeicher 743 ltr., für WWB**

KG 422

Pufferspeicher 743 ltr., für WWB
in stehender zylindrischer Stahlblechausführung. Mit temperatursensibler Rücklaufeinspeisung über integrierten Einspeisekanal. Dadurch effiziente Nutzung des gesamten Speichervolumens durch die geschichtete Einspeisung der Rückläufe.
Mit Trennblech zur Zonierung von Bereitschafts- und Heizungsbereich.
Einspeiselanze im oberen Speicherbereich zum beruhigten Einstromen bei hohen Volumenströmen (z.B. in Verbindung mit Wärmepumpen). Spezielle Rohre im Heizungsbereich sorgen für einen geringen Temperaturverlust zwischen Wärmeerzeuger und Heizkreisvorlauf.
Muffe für den Einbau eines Elektro-Heizeinsatzes. Klemmlaschen für die Fühlermontage.
Wärmeschutz aus abnehmbaren Halbschalen (70 mm PU-Hartschaum) mit Folienmantel auf 5 mm Weichschaumunterlage.

Energieeffizienzklasse:	C
Energieeffizienzklassen-Spektrum:	A+ -> F
Warmhalteverlust:	115,0 W
Speichervolumen:	743,0 l

Speicherinhalt:	743 L
Anschlüsse Heizung:	9 x G 1 1/2 (IG)
Abmessungen:	
Durchm. ohne Wärmeschutz:	790 mm
Durchm. mit Wärmeschutz:	960 mm
Höhe mit Wärmeschutz:	1820 mm
Gewicht mit Wärmeschutz:	137 kg
Max. Betriebsüberdruck:	3 bar
Max. Betriebstemperatur:	95 C

inkl. Stellfüße

Fabrikat: Buderus
Typ: Logalux PRZ750.6 E-C

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0008	Verlängerungsset zum Entlüften			
------------	---------------------------------------	--	--	--

KG 422

Verlängerungsset zum Entlüften des Speichers außerhalb des Wärmeschutzes. Flexrohr mit Anschluss R 3/4 zum Anschluss an die Muffe im Speicherdeckel inklusive Ventil.

1 St

.....

01.03.0009	Dichtstopfen G 1 1/2			
------------	-----------------------------	--	--	--

KG 422

Dichtstopfen G 1 1/2 mit Dichtring. Zum schnellen Abdichten von nicht benutzten Stutzen. 4 Stück im Lieferumfang.

1 St

.....

Summe 01.03	Frischwasserstation mit Zubehör			
--------------------	--	--	--	-------

01.04	Verteiler, Apparate und Behälter			
-------	---	--	--	--

Materialanforderung DGNB/QNG beachten

die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen.

Bezug: Verteiler, Pufferspeicher und Plattentauscher mit Isolierung, Glykol-Auffangbehälter

Heizungsverteiler

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.0001 **Verteiler-Sammlerkomb. Wasser bis 70GradC 6bar 20m3/h Stahl Flanschanschl. Wärmedämm. Schutzmantel Alu Entleerung Entleerrinne**

KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2929

Verteiler-/Sammlerkombination, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), max. Volumenstrom 20 m3/h, aus Stahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Vor- und Rücklauf der Heizgruppen nebeneinander fluchtend, mit 6 Anschlussstutzen, Nenndurchmesser DN und Verbindungsart '2x DN50; 4x DN65' mit Flanschanschluss, mit Standkonsole, befestigt auf Fußboden, mit Wärmedämmung und Schutzmantel aus Aluminium, mit Entleerung und Entleerrinne aus verzinktem Stahl, mit Ablaufstutzen für Muffenanschluss, Länge '1710mm'

Hersteller und Typ 'Magra Doppelkammer 120/120'

oder gleichwertig,

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen.

1 St

Kaltwasserverteiler

01.04.0002 **Verteiler-Sammlerkomb. Klimakaltwasser bis 20GradC 6bar 20m3/h Stahl Flanschanschl. Kälteämmung Sch.mantel Alu Entleerung Entleerrinne**

KG 434 STL-Bau: 2025-04 041 2929

Verteiler-/Sammlerkombination, für Klimakaltwasser, max. Betriebstemperatur bis 20 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), max. Volumenstrom 20 m3/h, aus Stahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Vor- und Rücklauf der Kühlgruppen nebeneinander fluchtend, mit thermischer Trennung, mit 6 Anschlussstutzen, Nenndurchmesser DN und Verbindungsart '2x DN50; 4x DN65' mit Flanschanschluss, mit Standkonsole, befestigt auf Fußboden, mit Kälteämmung und Schutzmantel aus Aluminium, mit Entleerung und Entleerrinne aus verzinktem Stahl, mit Ablaufstutzen für Muffenanschluss, Länge '1765mm'

Hersteller und Typ 'Magra TypF 202/202'

oder gleichwertig,

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen.

1 St

Pufferspeicher für Wärmepumpen

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.0003 Pufferspeicher 2.000 ltr.

KG 421

Pufferspeicher 2.000 ltr.
mit Rücklaufschichtblech
Anschlusspositionen für Regel- und Hydrauliksysteme:
2 x90 versetzte Anschlussreihen
mit je 2 Stk.
Anschlussflanschen DN80/PN16
max. Betriebsdruck 3bar
max. Betriebstemperatur 95 C
Entlüftungsleitung oben 1"IG
Entleerung unten 1"IG
mehrere Fühlerleisten entsprechend der Höhe und
5 Stk. Fühlermuffen 1/2" IG zur einfachen und optimalen
Fühlerpositionierung
zusätzlich 3 Anschlussmuffen für Elektro-Einschraubheizkörper
D=1.340mm, H=2.320mm (inkl. Isolierung), DN80mm

Fabrikat: Hargassner
Typ: SP2.000

oder gleichwertig
angeboten:

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

2 St

.....

01.04.0004 Isolierung für Projekt-Pufferspeicher

KG 421

Isolierung für Projekt-Pufferspeicher
für vor beschriebenen Pufferspeicher
Energieeffizienzklasse "C"
hochwertige Faservlies-Isolierung 140 mm
(auf 120mm komprimiert), stabiler PP-Hartmantel mit
Aluminium-Hakenleiste, Bodenisolierung, Brandschutzklasse B2

2 St

.....

Plattenwärmetauscher Freie Kühlung

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.0005 Geschraubter Plattenwärmetauscher mit Edelstahlplatten.

KG 434

Geschraubter Plattenwärmetauscher mit Edelstahlplatten.
Die mit klebefreien NBR Butyl Dichtungen versehenen Platten werden an der oberen Tragstange aufgehängt und dann mithilfe der Spannschrauben im Kohlenstoffstahlrahmen fixiert.
Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.

Plattenanzahl:	130
Plattenstärke:	0.500000 mm
Inhalt Primärseite (k2/k3):	27.35 l
Inhalt Sekundärseite (k4/k1):	27.35 l
Plattenmaterial:	AISI 316L
Rahmenmaterial:	P355GH
Dichtungsmaterial:	NBR Butyl
Max. zul. Betriebstemperatur:	110 °C
Max. Spreizung primär/sekundär:	100 K
Max. zul. Betriebsüberdruck:	16 bar
Anschluss :	DN65/PN16
Anschlussmaterial:	AISI 316L
Anschlussvariante:	Flansch
Max. Höhe:	946 mm
Höhe k2-k3/k4-k1:	700 mm
Breite:	395 mm
Breite Primär-Sekundär:	192 mm
Tiefe:	1158 mm
Gewicht:	358.00 kg

Auslegungsdaten

Leistung	100 kW
Eintrittstemperatur k2/k3	10,0 °C
Austrittstemperatur k2/k3	14,0 °C
Eintrittstemperatur k4/k1	17,0 °C
Austrittstemperatur k4/k1	11,0 °C
Flüssigkeit k2/k3	Propylenglykol
Flüssigkeit k4/k1	Wasser
Volumenstrom k2/k3	22,91 m³/h
Volumenstrom k4/k1	14,31 m³/h
Druckverlust k2/k3	15,00 kPa
Druckverlust k4/k1	15,00 kPa
Wärmetauscherfläche	27,4 m²
Verschmutzungsfaktor	0,1400000 m²K/kW
k-Wert sauber	2784,0 W/m²K
k-Wert verschmutzt	2002,3 W/m²K
Flächenreserve	39,0 %
Errechnete Druckverluste	
k2/k3	11,17 kPa
k4/k1	3,69 kPa

inkl. Isolierung des Plattentauschers

Fabrikat: Reflex
Typ: Longtherm RHG-19-130

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

Plattenwärmetauscher ULK-Kreis

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.0006 Gelöteter zweigängiger Plattenwärmetauscher

KG 434

Gelöteter zweigängiger Plattenwärmetauscher aus Edelstahl (1.4404) mit Kupferlot vakuum-verlötet. Größen R..B-14 bis R..B-110 mit Gewindeanschluss, R..B-235 mit DIN Flanschanschluss. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Mit CE Kennzeichen.

Plattenanzahl:	50
Plattenstärke:	0.300000 mm
Inhalt Primärseite (k2/k3):	1.10 l
Inhalt Sekundärseite (k4/k1):	1.10 l
Plattenmaterial:	AISI 316L
Dichtungsmaterial:	Kupfer
Max. zul. Betriebstemperatur:	230 °C
Max. Spreizung primär/sekundär:	100 K
Max. zul. Betriebsüberdruck:	30 bar
Anschluss :	AG 1 1/4"
Anschlussmaterial:	AISI 316L
Anschlussvariante:	Rohr mit Gewinde
Max. Höhe:	286 mm
Breite:	123 mm
Breite Primär-Sekundär:	68 mm
Tiefe:	128 mm
Gewicht:	7.28 kg

Auslegungsdaten	
Wärmetauscher	gelötet
Leistung	10 kW
Min. Flächenreserve	20,0 %
Medium	Propylenglykol
Konzentration	33,0 %
Eintrittstemperatur	10,0 °C
Austrittstemperatur	16,0 °C
Massenstrom	0,4 kg/s
Volumenstrom	1,53 m³/h
Max. Druckverlust	25,00 kPa
Medium	Wasser
Konzentration	100,0 %
Eintrittstemperatur	18,0 °C
Austrittstemperatur	12,0 °C
Massenstrom	0,4 kg/s
Volumenstrom	1,43 m³/h
Max. Druckverlust	25,00 kPa

Fabrikat: Reflex
Typ: Longtherm RHB-31-2-50

oder gleichwertig
angeboten:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

1 St

.....

01.04.0007

Anschlussverschraubung Plattenwärmetauscher

KG 434

Anschlussverschraubung Plattenwärmetauscher
mit Messinganschraubende und Messingüberwurfmutter im Set (2 Stück) zur
Montage.

Gehäusewerkstoff:	Messing
Dichtungsmaterial:	EPDM
Anschluss Eintritt:	G 1 1/4"
Anschluss Austritt:	R 1"
Tiefe:	35 mm
Gewicht:	0.30 kg

2 St

.....

01.04.0008

Kälteisolierung Plattenwärmetauscher

KG 434

Kälteisolierung Plattenwärmetauscher
passend für vor beschriebenen Plattentauscher
bestehend aus zwei elastischen und diffusionsdichten Elementen für Vorder-
und Rückseite in Verbindung mit einem einkürzbaren Mantel zur optimalen
Anpassung der Plattenvielfalt, welche durch eine stabile selbstklebende
Verbindung zusammengefügt werden.

Max. zul. Betriebstemperatur:	110 °C
Dämmstärke:	20 mm
Dämmmaterial:	Elastomerschaum
Wärmeleitfähigkeit bei 0°C:	0.033 W/m*K
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C:	0.035 W/m*K
Wärmeleitfähigkeit bei 40°C:	0.037 W/m*K

2 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.0009	Sicherheitsventil, Kennbuchstabe F			
------------	---	--	--	--

KG 434

Sicherheitsventil, Kennbuchstabe F
für Kühlwassersysteme
Anschluss Eintritt: G 1/2"

Fabrikat: Goetze
Typ: 652

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.0010 Glykol Auffang-/Misch-/Rückspeiseanlage

KG 434

Glykol Auffang-/Misch-/Rückspeiseanlage
als steckerfertige Glykolanlage mit Vorbehälter zum Mischen, Auffangen,
Rückspeisen und Nachspeisen von Wasser und Glykol durch
Umschaltungen im Handbetrieb. Pumpe und Rohrbaugruppe auf dem
Vorbehälter komplett montiert, mit:
Behälter als geschlossener, druckloser Behälter aus Polyethylen, nahtlos,
Farbe Natur-transparent.

- Nutzinhalt 1.000l

- Nenndruck drucklos

Zubehör, enthalten und komplett montiert:

- Nachfüllöffnung als Schraubdeckel

- Füllstandanzeige

- Entleerung mit Kugelhahn

Zubehör optional:

- Trockenlaufschutz

- Zulauf mit Wasserzähler

- Saug- und Druckschlauch

- Gestell aus Stahl beschichtet oder Edelstahl

- Transportwagen

- Sicherheitsauffangwanne

Kreiselpumpe selbstansaugend:

- Gehäuse Edelstahl

- Wechselstrommotor

- integrierter Thermoschutzschalter

- 1,5m Anschlusskabel mit Schukostecker

Steuerung:

- Pumpe EIN/AUS über Handschalter der Kreiselpumpe

Rohrbaugruppe:

- 1 Saugrohr mit Fußventil

- 4 Absperrarmaturen

- 1 Rückflussverhinderer aus Edelstahl

- 1 Druckanzeige auf der Druckseite

Ausführung

- Automatischer Betrieb mit Regler für die beschriebene Glykolanlage

- DDC-Regler zur Parametrierung von 4 Betriebszuständen einschließlich
aller Sensoren und Aktoren

- Druckerhöhung mit 1 Kreiselpumpen, Drucksensor und Trockenlaufschutz

- Wasserzähler mit Kontakt oder Busschnittstelle

- Elektroanschluss fest

- Prüfung Glycol-Mischverhältnis mit Prisma- oder Sensortechnik

Service

Montage, Inbetriebnahme, Anlagenüberwachung, Wartung, 24h-Service,

Schulung Ihrer Mitarbeiter, Dokumentation in weiteren Sprachen, Transport

Zubehör

Schnittstelle für Leittechnik in Mod-Bus

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1 St		.....	.....
Summe 01.04 Verteiler, Apparate und Behälter				.....

01.05

Umluftkühlgeräte und Zubehör

Materialanforderung DGNB/QNG beachten

die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen.

Bezug: Gebläsekonvektor und isolierende Bauteile

Kühlung Elektro-Räume

Für die Kühlung der Elektroräume werden Umluftkühler eingesetzt. Der Anschluss erfolgt an einem separaten Kühlkreis mit Plattenwärmetauscher über freie Kühlung.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05.0001 **Gebläsekonvektor für Wand- Decken- oder**

KG 434

Gebläsekonvektor für Wand- Decken- oder Zwischendeckenmontage

Anschluss- und betriebsbereiter Gebläsekonvektor für Wand- Decken- oder Zwischendeckenmontage oder zur direkten Aufstellung auf den Boden (Standgerät), für Umluft- oder Mischluftbetrieb, in den Funktionen Heizen oder Kühlen (2-Leitersystem) oder Heizen und Kühlen (4-Leitersystem), bestehend aus:

Innengehäuse

aus U-förmigen 0,8mm dicken, verzinkten Stahlblechen zur Aufnahme der Ausrüstungskomponenten, mit Vorlochung für die externen Hydraulikanschlüsse. Alle Komponenten bestehen aus feuerhemmenden Material und sind gegen Kondenswasser isoliert, die integrierte Kondenswasser-Hauptsammelwanne kann universell, sowohl für horizontale als auch für vertikale Montage der Geräte verwendet werden.

Außengehäuse / Verkleidung

Die Gehäuserahmen sind aus verzinkten und kunststoffbeschichteten Stahlblechprofilen 1mm dick, lackiert in weiß RAL 9003, im Lieferzustand mit einer abnehmbaren Schutzhülle gegen Beschädigung bei Transport versehen. Gehäuse stoß- und kratzfest, sowie korrosionsbeständig. Die formschöne Verkleidung mit abgerundeten Gehäuseecken ist mit wenigen Schrauben an der Innenkonstruktion befestigt.

Luftausblasgitter

Die Ausblasgitter bestehen aus schlagfesten, form-, farb- und wärmebeständigen Kunststoff.

Wärmetauscher

Die Luftansaugung erfolgt über ein großflächiges Wärmetauscherregister an der Gerätefront- oder Rückseite. Der Ausblas erfolgt an der Geräteoberseite über direktgetriebene Axialventilatoren in vertikaler oder horizontaler Ausblasrichtung. Wärmetauscher hergestellt aus Kupfer-Kernrohren mit aufgedruckten Aluminiumlamellen, mit Sammelrohren aus Kupfer für Vor- und Rücklauf, Anschlussleitungen bis zum Geräteaustritt, komplett montiert und isoliert. Im 4-Leitersystem mit 2 oder 3 Rohrreihen für Kühlen und einer zusätzlichen Rohrreihe für Heizen.

Anschlussseite rechts (Standard) oder links. Alle Wärmetauscher sind mit Entlüftung und Ablassventil ausgestattet, die Wärmetauscherbatterien können zu Reparatur- und Wartungszwecken mühelos entnommen werden.

Kondensatwanne

Die Kondensatwanne ist aus rostfreiem Material gefertigt, schwitzwasserisoliert, Ablaufstutzen und Anschlussleitung mit Wasservorlage sind vorhanden. Ablaufstutzen links oder rechts Ø20mm.

Ventilator EC

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Gebläsekonvektoren sind mit energiesparenden EC-Motoren (elektronisch kommutierter Gleichstrom-Motor) ausgestattet. Die Energieeinsparung gegenüber herkömmlichen Radialventilatoren beträgt bis zu 55%. Die Motorelektronik kann durch eine Mikroprozessorregelung über ein 0-10V Signal geregelt werden.

Das Laufrad besteht aus verzinktem Stahlblech, der eingebaute Antriebsmotor ist direkt an der Welle angeflanscht und mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet. Das Laufrad ist statisch und dynamisch ausgewuchtet für einen ruhigen und vibrationsfreien Lauf. Die gesamte Ventilator-Motorbaugruppe ist schwingungsentkoppelt auf einem Montagerahmen aufgesetzt, um jegliche Geräuschübertragung sicher zu vermeiden. Der Montagerahmen liegt auf Gummipuffern und ist zum Gehäuse hin abgedichtet.

Luftfilter

Die saugseitig angeordneten Trockenschichtfilter (Filterklasse B2) bestehend aus einem auf Steckrahmen kaschiertem Filtermedium aus Polyhurethan mit verzinktem Stahlrahmen, der eine hohe Formstabilität gewährleistet.

Die Filter weisen bei hohem Wirkungsgrad einen geringen Luftwiderstand auf und sind leicht zu reinigen oder zu wechseln. Der Filterauszug erfolgt von der Frontseite des Gerätes her (abklappbarer Filterkasten).

Regelung

Zur Standardausrüstung gehört eine in den Gebläsekonvektor integrierte Grundsteuertafel zur Aufnahme aller elektrischer Anschlüsse. Alle spannungsführenden Bauteile mit Spannungen über 24 V sind mit einem zusätzlichen Berührungsschutz abgedeckt.

Die Regelung des Gebläsekonvektors, incl. Temperaturregelung, Ansteuerung der Ventilatorgeschwindigkeit, Kontrolle von Warm- und Kaltwasserkreislauf, automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen, Ein/Aus-Steuerung wird mittels Kabelfernbedienung (lose) realisiert. Dazu sind alle Komponenten auf Klemmleiste verdrahtet.

ENTHALTENES ZUBEHÖR

Geräteanordnung

Unter-Deckengerät / Wandgerät mit L-Profil-Abhängung
Ansaug von unten, Ausblas nach vorne. Mit Gehäuse.

Kaltwasser-Regelventil Ein / Aus

Das Regelventil ist ausgeführt als 2-Wege-Ventil (ein/aus) und innerhalb des Gerätes montiert, verrohrt und isoliert. Der Ventiltrieb arbeitet ein/aus in Abhängigkeit der Regelung für Temperatur. Die Charakteristik von Ventil und Kühlregister ergänzen sich zu einer nahezu gradlinigen Kennlinie der Kühlleistung des Gerätes. Inklusive Absperrventile und 190mm Flexschläuche.

Kondensatpumpe inkl. potentialfreier Störmeldung

Mit mehrstufigen Schwimmerschalter besonders geeignet für Wand- und Deckengeräte. Mit Schwimmersteuerung und Sicherheitsabschaltung. Die Kondensatpumpe ist innerhalb des Gerätes montiert, verrohrt und isoliert. Der potentialfreie Störmeldekontakt ist auf Klemmleiste verdrahtet.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Raumbediengerät LCD

Elektronische Reglerplatine im Gerät eingebaut zum Anschluss an ein Raumbediengerät mit LCD Display zur Regelung des Gebläsekonvektors, incl. Raumthermostat, Temperaturregelung, Ansteuerung der Ventilatorgeschwindigkeit (manuell oder automatisch), Kontrolle von Warm- und Kaltwasserkreislauf, automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen und Ein/Aus-Steuerung.

- mit LCD-Display
- Versorgungsspannung: 230V, 50 Hz, 1 Ph.
- Regelbereich: 5-30°C
- Temperaturfühler: NTC 10K
- Farbe: RAL 9002 weiß
- Ausführung: Aufputz Wandaufbau
- Verbindungskabel: 2x2x0,8mm² + Schirm
- Typ: SP 3 / TOP 3

Alarmsignal für potentialfreie Betriebs- und Störmeldung

Das Alarmsignal ist eine elektronische Regelung zur Überwachung des Ventilatormotors des Gebläsekonvektors. Der Kontakt der Betriebs- und Störmeldung kann im Ruhezustand geöffnet oder im Ruhezustand geschlossen sein. Auf der Kontrollplatine zeigen zwei LED den Ist-Zustand an.

Durch die beiden Signale „Alarm“ und „Betrieb“ können 3 verschiedene Meldungen ausgegeben werden:

- Alarm „geschlossen“ und Betrieb „offen“: Gerät arbeitet korrekt, Gerät ist angeschaltet
- Alarm „offen“ und Betrieb „geschlossen“: Gerät ist ausgeschaltet
- Alarm „geschlossen“ und Betrieb „geschlossen“: Gerät ist angeschaltet, aber der Ventilatormotor arbeitet nicht (Störung)

Fern Ein/Aus

Über einen Fern Ein/Aus-Kontakt (digitaler Eingang) kann das Gerät unabhängig vom Raumregler über die Gebäudeleittechnik ein- oder ausgeschaltet werden.

Hauptschalter

Mit eingebautem Hauptschalter im/am Gerät zum zentralen Abschalten des Klimagerätes.

Technische Daten

KALTWASSER-KÜHLER

Kühlleistung (gesamt): kW 1,54

Kühlleistung (sensibel): kW 1,54

Luft Eintrittszustand: °C/% r.F. 29 / 40

Kaltwasser Eintritt: °C 12

Kaltwasser Austritt: °C 18

Durchflussmenge: l/h 219,9

Glykolanteil: % 0

Druckverlust (Register): kPa: 8,5

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

VENTILATOR

Volumenstrom (0-10V stufenlos)m³/h 407

Leistungsaufnahme: W 17,2

Stromaufnahme: A 0,16

ELEKTRISCHE WERTE V/Hz/□ 230/50/1

SCHALLDRUCKPEGEL dB(A) 37,4

in 2,0m Entfernung, in einem Raum mit 100 m³ Volumen und einer Nachhallzeit von 0,3s bei Drehzahl 8,4V

ANSCHLÜSSE

Kaltwasser Zu- und Ablauf Zoll 1/2"

Kondensatabfluss mm 16

Abmessungen / Gewicht

Breite: mm 860

Tiefe: mm 586

Höhe: mm 222

Gewicht: kg 18

Fabrikat: THERMO-TEC

Typ: ZEFIRO EC 320 HB

oder gleichwertig
angeboten:

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

01.05.0002

Verkabelung und Anschluss Gerät/Bauteil

KG 434

Verkabelung und Anschluss Gerät/Bauteil

Die elektrische Zuleitung wird durch das Gewerk Elektro bis vor die Geräte / Bauteile geführt.

Die Verkabelung des letzten Meters vor und der Anschluss vor beschriebener Geräte / Bauteile erfolgt durch den AN.

Der Anschluss und die Zuschaltung ist mit dem Gewerk Elektro zu koordinieren.

2 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Summe 01.05	Umluftkühlgeräte und Zubehör			
--------------------	-------------------------------------	--	--	-------

01.06

Pumpen

Materialanforderung DGNB/QNG beachten

die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen.

Bezug: Beschichtungen, Isolierung

Pumpe 1: Wärmepumpe Booster

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0001 Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN25

KG 434

Bezugsbeschreibung

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN25
elektronisch geregelt,
Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.20

Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften:

- Einzelpumpe
- Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie
- Regelungsarten: Konstantdruck / Fstdrehzahl / Proportionaldruck / Konstanttemperatur
- Integrierter Motorvollschutz
- Wärmedämmschalen gem. EnEV im Lieferumfang
- Automatische Sollwerteinstellung durch integrierte Funktion
- Integrierter Trockenlaufschutz
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch integrierte Funktion
- Integrierte Wärmemengenerfassung, **inkl.** zusätzlicher Sensorik und Fühler
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik **inkl.** Einsteckmodule im Klemmenkasten
- Betriebs- und Störmeldung
- Kommunikationsmöglichkeiten analog/digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI
- Erfassung der Betriebshistorie
- Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur
- Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung durch integrierte Funktion
- Einstell- und Auslesemöglichkeiten mittels optionalem Diagnose- und Fernbediengerät

Fördermedium:

Fördermedium: Propylenglykol

Medientemperaturbereich: $-10 \dots 110 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Konzentration: 25.0 %

Medientemperatur während
des Betriebs:

20 $^{\circ}\text{C}$

Dichte: 1023 kg/m³

Kinematische Viskosität: 2.5 mm²/s

Technische Daten:

Pumpendrehzahl, auf der die

Pumpendaten beruhen: 2817 1/min

Tatsächlicher Förderstrom: 3.5 m³/h

Tatsächliche Förderhöhe : 4 m

Temperaturklasse: 110

Zulassungen: CE,VDE

Werkstoffe:

Pumpengehäuse: Grauguss

Pumpenmantel: EN 1561 EN-GJL-200

Pumpengehäuse: ASTM A48-200B

Laufwerkstoff: Verbundwerkstoff

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Installation: Umgebungstemperatur: 0 .. 40 °C Max. Betriebsdruck: 10 bar Anschlusstyp: G Anschlussgröße: 1 1/2 inch Nenndruckstufe: PN 10 Einbaulänge: 180 mm Elektrische Daten: Max. Leistungsaufnahme P1: 84 W P1 min.: 9 W Netzfrequenz: 50 / 60 Hz Bemessungsspannung: 1 x 230 V Minimale Stromaufnahme: 0.09 A Maximale Stromaufnahme: 0.75 A Max. Drehzahl: 3510 1/min Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D Fabrikat: Grundfos Typ: MAGNA3 25-60 oder gleichwertig angeboten Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen		
	1 St		.....	.....

Pumpe 2: WP-Booster - WWB

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0002	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN32			
------------	--	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.06.0001, jedoch

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN32

Technische Daten:

Fördermedium: Heizungswasser

Medientemperaturbereich: -10 .. 110 °C

Medientemperatur während
des Betriebs: 60 °C

Dichte: 983.2 kg/m³

Pumpendrehzahl: 3382 1/min

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 2,1 m³/h

Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 4,2 m

Fabrikat: Grundfos

Typ: MAGNA3 32-80

oder gleichwertig
angeboten

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

Pumpen 3+4: Heizung RLT-Anlagen, Fußbodenheizung

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0003 **Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN32**

KG 422

wie Position Nr. 01.06.0001, jedoch

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN32

elektronisch geregelt,

Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18

Technische Daten:

Pumpendrehzahl: 3886 1/min

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 4.9 m³/h

Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 8.801 m

Anschlussgröße: DN 32

Nenndruckstufe: PN 6/10

Einbauläge: 220 mm

Elektrische Daten:

Maximale Leistungsaufnahme P1: 333 W

P1 min.: 15 W

Netzfrequenz: 50 / 60 Hz

Bemessungsspannung: 1 x 230 V

Minimale Stromaufnahme: 0.18 A

Maximale Stromaufnahme: 1.55 A

Max. Drehzahl: 4800 1/min

Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D

Fabrikat: Grundfos

Typ: MAGNA3 32-120 F

oder gleichwertig

angeboten

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

Pumpe 5: Kälte Verteilereinspeisung

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0004 Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN40

KG 434

wie Position Nr. 01.06.0001, jedoch

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN40
elektronisch geregelt,
Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.17

Fördermedium:	Kaltwasser / Kühlwasser
Medientemperaturbereich:	-10 .. 110 °C
Medientemperatur während des Betriebs:	20 °C
Dichte:	998.2 kg/m ³
Technische Daten:	
Pumpendrehzahl:	3550 1/min
Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe:	14.3 m ³ /h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe:	8.301 m
Umgebungstemperatur:	0 .. 40 °C
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Anschlussgröße:	DN 40
Nenndruckstufe:	PN 6/10
Einbaulänge:	250 mm
Elektrische Daten:	
Maximale Leistungsaufnahme P1:	609 W
P1 min.:	16 W
Netzfrequenz:	50 / 60 Hz
Bemessungsspannung:	1 x 230 V
Minimale Stromaufnahme:	0.18 A
Maximale Stromaufnahme:	2.78 A
Max. Drehzahl:	4920 1/min
Schutzart (gemäß IEC 34-5):	X4D

Fabrikat: Grundfos
Typ: MAGNA3 40-180 F

oder gleichwertig
angeboten

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

1 St

.....

Pumpen 6+7: Heizung RLT-Anlagen, Fußbodenheizung

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0005 **Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN32**

KG 422

wie Position Nr. 01.06.0001, jedoch

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN32

elektronisch geregelt,

Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18

Technische Daten:

Pumpendrehzahl: 3889 1/min

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 6.7 m³/h

Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 8.801 m

Anschlussgröße: DN 32

Nenndruckstufe: PN 6/10

Einbauläge: 220 mm

Elektrische Daten:

Maximale Leistungsaufnahme P1: 333 W

P1 min.: 15 W

Netzfrequenz: 50 / 60 Hz

Bemessungsspannung: 1 x 230 V

Minimale Stromaufnahme: 0.18 A

Maximale Stromaufnahme: 1.55 A

Max. Drehzahl: 4800 1/min

Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D

Fabrikat: Grundfos

Typ: MAGNA3 32-120 F

oder gleichwertig

angeboten

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

Pumpen 8: Heizung Pufferspeicher - FWS

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0006	Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN32			
------------	--	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.06.0001, jedoch

Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, DN25
elektronisch geregelt,
Energieeffizienzindex (EEI) ≤ 0.18

Technische Daten:

Pumpendrehzahl: 3562 1/min

Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe: 3.0 m³/h

Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe: 6.7 m

Anschlussgröße: DN 25

Nenndruckstufe: PN 10

Einbauläge: 180 mm

Elektrische Daten:

Maximale Leistungsaufnahme P1: 153 W

P1 min.: 9 W

Netzfrequenz: 50 / 60 Hz

Bemessungsspannung: 1 x 230 V

Minimale Stromaufnahme: 0.09 A

Maximale Stromaufnahme: 1.33 A

Max. Drehzahl: 4530 1/min

Schutzart (gemäß IEC 34-5): X4D

Fabrikat: Grundfos

Typ: MAGNA3 25-100

oder gleichwertig
angeboten

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

Pumpe 9: Freie Kühlung Plattenwärmetauscher

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0007 Einstufige Spiralpumpe in Inlinebauweise, DN40

KG 434

Einstufige Spiralpumpe in Inlinebauweise, DN40 mit gegenüberliegenden Saug- und Druckstutzen (gleicher Durchmesser). Die Pumpen sind nach dem Top-Pull-Out-Prinzip konstruiert, d. h. der Pumpenkopf (Motor, Kopfstück und Laufrad) kann zur Instandhaltung oder Wartung einfach abgenommen werden, während das Pumpengehäuse in der Verrohrung verbleibt. Die Gleitringdichtung entspricht EN 12756. Rohrleitungsanschluss über DIN-Flansche PN 6/10 gemäß EN 1092-2 und ISO 7005-2. Die Pumpe ist mit einem lüftergekühlten Permanentmagnet-Synchronmotor ausgerüstet. Der Motorwirkungsgrad entspricht der Energieeffizienzklasse IE5 gemäß IEC 60034-30-2.

Art der Steuerung:	
Frequency converter:	integriert
Fördermedium:	
Fördermedium:	Propylenglykol
Medientemperaturbereich:	-25 .. 120 °C
Konzentration:	25.0 %
Medientemperatur während des Betriebs:	10 °C
Dichte:	1028 kg/m ³
Kinematische Viskosität:	3.6 mm ² /s
Technische Daten:	
Pumpendrehzahl:	3980 1/min
Tatsächlicher Förderstrom der Pumpe:	17.1 m ³ /h
Tatsächliche Förderhöhe der Pumpe:	9.601 m
Tatsächlicher Laufraddurchmesser:	74 mm
Gleitringdichtung:	BQQE
GLRD Code:	BQQE
ISO Abnahmekl.:	ISO9906:2012 3B2
Werkstoffe:	
Pumpengehäuse:	Grauguss
Pumpenmantel:	EN-GJL-250
Pumpengehäuse:	ASTM class 35
Laufradwerkstoff:	Verbundwerkstoff
Laufrad:	PES+30% GF
Installation:	
Umgebungstemperatur:	-20 .. 50 °C
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Max. Druck bei	

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

vorgegebener Temperatur:	10 bar / 120 °C
Rohranschluss-Standard:	EN 1092-2
Anschlussstyp:	DIN
Anschlussgröße:	DN 40
Nenndruckstufe:	PN 6/10
Einbaulänge:	250 mm
Grösse Motorflansch:	56C
Elektrische Daten:	
Bauart des Motors:	80A
Motorbemessungsleistung P2:	1.1 kW
Netzfrequenz:	50 / 60 Hz
Bemessungsspannung:	3 x 380-500 V
Bemessungsstrom:	2.3-2.05 A
RequestedVoltage:	400 V
RatedCurrentAtThisVoltage:	2.26 A
Leistungsfaktor Cos phi:	0.88-0.74
Nenn-Drehzahl:	480-5900 1/min
IE-Wirkungsgradklasse:	IE5
Motorwirkungsgrad bei Vollast:	88.5 %
Motorpole:	0
Schutzart (gemäß IEC 34-5):	IP55
Wärmeklasse (IEC 85):	F

Fabrikat: Grundfos
Typ: TPE2 40-200

oder gleichwertig
angeboten

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

1 St

Summe 01.06	Pumpen	
-------------	--------	-------

01.07

Flanscharmaturen

Materialanforderung DGNB/QNG beachten

die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen.

Bezug: Beschichtungen, Isolierung

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0001	Abgleichventil EN-GJL-250 PN6 DN25 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2768 Abgleichventil mit Voreinstellung, Absperrung und Durchflussmesser, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25. 3 St			
01.07.0002	Abgleichventil EN-GJL-250 PN6 DN40 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2768 Abgleichventil mit Voreinstellung, Absperrung und Durchflussmesser, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40. 4 St			
01.07.0003	Abgleichventil EN-GJL-250 PN6 DN65 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2768 Abgleichventil mit Voreinstellung, Absperrung und Durchflussmesser, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 65. 4 St			
01.07.0004	Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung EN-GJL-250 PN6 DN25 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2774 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25. 1 St			
01.07.0005	Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung EN-GJL-250 PN6 DN32 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2774 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32. 6 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR	
01.07.0006	Rückschlagventil Wasser Zwischenflanschausführung EN-GJL-250 PN6 DN40 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2774 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40. 2 St				.....
01.07.0007	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN25 PN6 Heizungswasser bis 120GradC KG 422 STL-Bau: 2025-04 042 6024 Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, beschichtet, DN 25, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel. 3 St				.....
01.07.0008	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN32 PN6 Heizungswasser bis 120GradC KG 422 STL-Bau: 2025-04 042 6024 Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, beschichtet, DN 32, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel. 6 St				.....
01.07.0009	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN40 PN6 Heizungswasser bis 120GradC KG 422 STL-Bau: 2025-04 042 6024 Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, beschichtet, DN 40, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel. 18 St				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0010	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN50 PN6 Heizungswasser bis 120GradC KG 422 STLB-Bau: 2025-04 042 6024 Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, beschichtet, DN 50, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel. 14 St			
01.07.0011	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN65 PN6 Heizungswasser bis 120GradC KG 422 STLB-Bau: 2025-04 042 6024 Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, beschichtet, DN 65, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel. 10 St			
01.07.0012	Absperrklappe Zwischenflanscharmatur EN-GJS-400-15 DN80 PN6 Heizungswasser bis 120GradC KG 422 STLB-Bau: 2025-04 042 6024 Absperrklappe, als Zwischenflanscharmatur, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJS-400-15, beschichtet, DN 80, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Baulänge DIN EN 558, für Heizungswasser, bis 120 Grad C, weich dichtend, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel. 26 St			
01.07.0013	Schmutzfänger DN40 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2775 Schmutzfänger, DN 40, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss. 6 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0014	Schmutzfänger DN50 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2775 Schmutzfänger, DN 50, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss. 4 St			
01.07.0015	Schmutzfänger DN80 Wasser bis 120GradC PN6 Schrägsitz EN-GJL-250 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2775 Schmutzfänger, DN 80, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), in Schrägsitzform, mit Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, mit Normalsieb, Gewindebohrung und Verschlussstopfen im Reinigungsverschluss. 4 St			
01.07.0016	Regelventil druckunabhängig Messing Stellantrieb elektromotorisch PN16 DN65 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2768 Druckunabhängiges Regelventil, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, mit Stellantrieb, elektromotorisch, Zweipunkt-Steuerung mit Ventilrückmeldung, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Synchronmotor mit wartungsfreiem Getriebe, elektronische Endlagenerkennung mit Zeitschalter, Rückstellung bei Spannungsabfall und drehmomentabhängige Abschaltung, langsam öffnend und langsam schließend, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 65, Hersteller und Typ 'Danfoss, AB-QM' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 4 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0017	Dämmschale für Strangreguliertventil DN 65			
	KG 422			
	Dämmschale für Strangreguliertventil DN 65			
	Dämmschale für Strangreguliertventil, Absperrventil, oder Schrägsitzventil. Vorgefertigte Wärmedämmschale aus Polyurethan mit Oberflächenbeschichtung, Verschlossen mit Spannringen			
	4 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07.0018	Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 25			
------------	--	--	--	--

KG 422

Bezugsbeschreibung

Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 25 weich dichtend, mit integrierter Ultraschallsensorik ohne Mediumsberührung, in Verbindung mit stationärem Messcomputer als Monitoring- und Permanentmessstelle für Strömungsrichtung, Volumenstrom, Vor- und Rücklauftemperatur sowie Leistung und Wärmemenge, gleichbleibende Messgenauigkeit unabhängig von Minstdifferenzdrücken, zum Einsatz in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage sowie Kühlkreisläufen, geeignet für Wasser und Wasser-Glykolgemische, -10 bis 120oC, Durchgangsventil mit Schrägsitzhydraulik, skalierte Stellungsanzeige oberhalb des Handrades, Feststellvorrichtung, Hubbegrenzung, Isolierkappe mit Taupunktsperre, Baulänge EN 558/1, bis DN 200 einteiliges Gehäuse aus EN-GJL-250 (5.1301), nichtdrehende Spindel aus 1.4021 mit geschütztem, außenliegendem Gewinde, nichtsteigendes Handrad, Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung, Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring, wartungsfrei, voll isolierbar nach aktueller EnEV, mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002), konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer Druckgeräterichtlinie.

Gehäuse:	Gusseisen
Spindel:	1.4021
Anstrichfarbe:	blau (RAL 5002)
Handradkappe:	ohne
min. Mediumtemp.:	-10 oC
max. Mediumtemp.:	120 oC
Nennndruck:	PN 16
Nennweite:	DN 25
Abdichtung am Sitz:	weich dichtend
Baulänge:	160 mm
Gewicht:	3,1 kg

Fabrikat:	KSB
Typ:	BOA-Control IMS

oder gleichwertig
angeboten:

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

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0019	Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 40			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.07.0018, jedoch			
	Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 40			
	Nennweite:	DN 40		
	Baulänge:	200 mm		
	Gewicht:	5,81 kg		
	3 St		.....	.....
01.07.0020	Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 50			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.07.0018, jedoch			
	Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 50			
	Nennweite:	DN 50		
	Baulänge:	230 mm		
	Gewicht:	7,58 kg		
	4 St		.....	.....
01.07.0021	Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 65			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.07.0018, jedoch			
	Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 65			
	Nennweite:	DN 65		
	Baulänge:	290 mm		
	Gewicht:	11,54 kg		
	3 St		.....	.....
01.07.0022	Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 80			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.07.0018, jedoch			
	Flansch-Strangregulier-, Mess- und Absperrventil, DN 80			
	Nennweite:	DN 80		
	Baulänge:	310 mm		
	Gewicht:	14,52 kg		
	3 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0023	Isolierschalen für Ventil DN25			
	KG 422			
	Bezugsbeschreibung			
	Isolierschalen für Ventil DN25 passend für vor beschriebene Ventilreihe mit Polystyrolhülle und Polyurethanfüllung nach aktueller EnEV, bis zu einer Temperatur von +130 oC, Wärmeleitfähigkeit 0,029W/mK bei 40 oC, inkl. Spannringe oder Spannbänder aus Stahl zum Verschließen der Schalen Nennweite: DN 25 Gewicht: 0.54 kg			
	1 St		.....	.....
01.07.0024	Isolierschalen für Ventil DN40			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.07.0023, jedoch			
	Isolierschalen für Ventil DN40 Nennweite: DN 40			
	3 St		.....	.....
01.07.0025	Isolierschalen für Ventil DN50			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.07.0023, jedoch			
	Isolierschalen für Ventil DN50 Nennweite: DN 50			
	4 St		.....	.....
01.07.0026	Isolierschalen für Ventil DN65			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.07.0023, jedoch			
	Isolierschalen für Ventil DN65 Nennweite: DN 65			
	3 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0027	Isolierschalen für Ventil DN80			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.07.0023, jedoch			
	Isolierschalen für Ventil DN80			
	Nennweite: DN 80			
	3 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07.0028 **Mess-, Regelventil, elektronisch, druckunabhängig DN50**

KG 422

Bezugsbeschreibung

Mess-, Regelventil, elektronisch, druckunabhängig DN50 (2-Wege-Ventil, Flansch)
für die Überwachung & Regelung von Strömungsrichtung, Volumenstrom, Vor- & Rücklauf-temperatur sowie Leistung und Wärmemenge sowie zur Automatisierung des hydraulischen Abgleichs mit integrierter Ultraschall-Durchflussmessung und Temperatursensor, ohne Mediumsberührung, inkl. 2 zusätzlicher PT1000 Temperaturfühler für Vor- & Rücklauf,
inkl. integrierter Grundregelfunktionen (Position, Durchfluss, Temperatur, Leistung)
inkl. integrierter Prozessoptimierung (Delta-T-Management- & Limitierungsfunktionen)
gleichbleibende Mess- & Regelgenauigkeit unabhängig von Minstdifferenzdrücken,
zum Einsatz in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage sowie Kühlkreisläufen,
geeignet für Wasser & Wasser-Glykolegemische (<=60 Prozent, gängigste medienspezifische Daten für Wasser & Wasser-Glykol-Gemische direkt auswählbar),
geeignet für Medientemperaturen von -10 bis 120°C

Durchgangsregelventil mit Schrägsitzhydraulik und stetigen elektrischem Stellantrieb,
Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung,
Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring, wartungsfrei,
Standard-Baulänge EN 558/1 für einfache Austauschbarkeit,
Flansche nach EN-1092-2, Typ 21,
einteiliges Gehäuse aus EN-GJL-250 (5.1301),
voll isolierbar nach aktueller EnEV,
mit Außenanstrich
4 LEDs für die optische Anzeige des Betriebsstatus und von Fehlermeldungen
Inbetriebnahme, Parametrisierung, Bedienung & Anzeige über App (iOS, Android) und Service Tool (PC)

Gehäusewerkstoff:	Gusseisen
Spindelwerkstoff:	rostfreier Stahl
Mediumtemperatur:	-10-120 °C
Max. Schließdruck:	A
Nennweite:	DN50
Nennndruck:	PN16
Gewicht:	16,2 kg

Fabrikat:	KSB
Typ:	BOA-Systronic ePIC

oder gleichwertig
angeboten:

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

.....

01.07.0029

Mess-, Regelventil, elektronisch, druckunabhängig DN65

KG 422

wie Position Nr. 01.07.0028, jedoch

Mess-, Regelventil, elektronisch, druckunabhängig DN65

Nennweite: DN65

Gewicht: 20,1 kg

1 St

.....

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07.0030 Mess-, Regelventil, elektronisch, druckunabhängig DN80

KG 422

wie Position Nr. 01.07.0028, jedoch

Mess-, Regelventil, elektronisch, druckunabhängig DN80 (2-Wege-Ventil, Flansch)
für die Überwachung & Regelung von Strömungsrichtung, Volumenstrom, Vor- & Rücklauf-temperatur sowie Leistung & Wärmemenge sowie zur Automatisierung des hydraulischen Abgleichs
mit integrierter Ultraschall-Durchflussmessung und Temperatursensor, ohne Mediumsberührung,
inkl. 2 zusätzlicher PT1000 Temperaturfühler für Vor- & Rücklauf,
inkl. integrierter Grundregelfunktionen (Position, Durchfluss, Temperatur, Leistung)
inkl. integrierter Prozessoptimierung (Delta-T-Management- & Limitierungsfunktionen)
gleichbleibende Mess- & Regelgenauigkeit unabhängig von Minstdifferenzdrücken,
zum Einsatz in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage sowie Kühlkreisläufen,
geeignet für Wasser & Wasser-Glykolegemische (<=60 Prozent, gängigste medienspezifische Daten für Wasser & Wasser-Glykol-Gemische direkt auswählbar),
geeignet für Medientemperaturen von -10 bis 120°C

Durchgangsregelventil mit Schrägsitzhydraulik und stetigen elektrischem Stellantrieb,
Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung,
Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring, wartungsfrei,
Standard-Baulänge EN 558/1 für einfache Austauschbarkeit,
Flansche nach EN-1092-2, Typ 21,
einteiliges Gehäuse aus EN-GJL-250 (5.1301),
voll isolierbar nach aktueller EnEV,
mit Außenanstrich blau (ähnlich RAL 5002)
4 LEDs für die optische Anzeige des Betriebsstatus und von Fehlermeldungen
Inbetriebnahme, Parametrisierung, Bedienung & Anzeige über KSB-App FlowManager (iOS, Android) und KSB Service Tool (PC)

Gehäusewerkstoff: Gusseisen
Spindelwerkstoff: rostfreier Stahl
Maximaler Durchfluss:
Mediumtemperatur (Dauerbetrieb): -10-120 °C
Max. Schließdruck: A
Nennweite: DN80
Nenndruck: PN16
Gewicht: 23,1 kg

Fabrikat: KSB SE
Baureihe: BOA-Systronic ePIC
Artikelnummer: 48021683
EAN/GTIN: 4031932563130
Materialpreisgruppe: EP

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------



1 St

Summe 01.07	Flanscharmaturen			
--------------------	-------------------------	--	--	--

01.08 Gewindearmaturen

Materialanforderung DGNB/QNG beachten

die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen.

Bezug: Beschichtungen und isolierende Bauteile

01.08.0001 **Kugelhahn Wasser Rotguss PN16 DN15**

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2772

Bezugsbeschreibung

Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Durchgangsform, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Hebel, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.

12 St

01.08.0002 **Wie vor, jedoch DN 20;**

KG 422

wie Position Nr. 01.08.0001, jedoch

DN 20

8 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08.0003	Wie vor, jedoch DN 25; KG 422 wie Position Nr. 01.08.0001, jedoch DN 25 18 St		.....	.....
01.08.0004	Wie vor, jedoch DN 32; KG 422 wie Position Nr. 01.08.0001, jedoch DN 32 14 St		.....	.....
01.08.0005	Dämmschale für Kugelhahn DN 15 KG 422 Dämmschale für Kugelhahn DN 15 Dämmschale für Kugelhahn. Vorgefertigte Wärmedämmschale aus Polyurethan mit Oberflächenbeschichtung, Verschlossen mit Spannringen 12 St		.....	.....
01.08.0006	Dämmschale für Kugelhahn DN 20 KG 422 Dämmschale für Kugelhahn DN 20 Dämmschale für Kugelhahn. Vorgefertigte Wärmedämmschale aus Polyurethan mit Oberflächenbeschichtung, Verschlossen mit Spannringen 8 St		.....	.....
01.08.0007	Dämmschale für Kugelhahn DN 25 KG 422 Dämmschale für Kugelhahn DN 25 Dämmschale für Kugelhahn. Vorgefertigte Wärmedämmschale aus Polyurethan mit Oberflächenbeschichtung, Verschlossen mit Spannringen 18 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08.0008	Dämmschale für Kugelhahn DN 32 KG 422 Dämmschale für Kugelhahn DN 32 Dämmschale für Kugelhahn. Vorgefertigte Wärmedämmschale aus Polyurethan mit Oberflächenbeschichtung, Verschlussen mit Spannringen 14 St			
01.08.0009	Regelventil druckunabhängig Messing Stellantrieb elektromotorisch PN16 DN25 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2768 Druckunabhängiges Regelventil, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, mit Stellantrieb, elektromotorisch, Zweipunkt-Steuerung mit Ventilrückmeldung, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Synchronmotor mit wartungsfreiem Getriebe, elektronische Endlagenerkennung mit Zeitschalter, Rückstellung bei Spannungsabfall und drehmomentabhängige Abschaltung, langsam öffnend und langsam schließend, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 25, Hersteller und Typ 'Danfoss, AB-QM' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 4 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.08.0010	Regelventil druckunabhängig Messing Stellantrieb elektromotorisch PN16 DN32			
------------	--	--	--	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2768

Druckunabhängiges Regelventil, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, mit Stellantrieb, elektromotorisch, Zweipunkt-Steuerung mit Ventilrückmeldung, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Synchronmotor mit wartungsfreiem Getriebe, elektronische Endlagenerkennung mit Zeitschalter, Rückstellung bei Spannungsabfall und drehmomentabhängige Abschaltung, langsam öffnend und langsam schließend, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 32,

Hersteller und Typ 'Danfoss, AB-QM'

oder gleichwertig,

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen.

4 St

.....

01.08.0011	Regelventil druckunabhängig Messing Stellantrieb elektromotorisch PN16 DN40			
------------	--	--	--	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2768

Druckunabhängiges Regelventil, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, lineare Kennlinie unabhängig von der Einstellung, mit Stellantrieb, elektromotorisch, Zweipunkt-Steuerung mit Ventilrückmeldung, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Synchronmotor mit wartungsfreiem Getriebe, elektronische Endlagenerkennung mit Zeitschalter, Rückstellung bei Spannungsabfall und drehmomentabhängige Abschaltung, langsam öffnend und langsam schließend, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 40,

Hersteller und Typ 'Danfoss, AB-QM'

oder gleichwertig,

Hersteller und Typ '.....'

vom Bieter einzutragen.

2 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.08.0012	Dämmschale für Strangreguliertventil DN 25 KG 422 Dämmschale für Strangreguliertventil DN 25 Dämmschale für Strangreguliertventil, Absperrventil, oder Schrägsitzventil. Vorgefertigte Wärmedämmschale aus Polyurethan mit Oberflächenbeschichtung, Verschlossen mit Spannringen 4 St				.....	.....
01.08.0013	Dämmschale für Strangreguliertventil DN 32 KG 422 Dämmschale für Strangreguliertventil DN 32 Dämmschale für Strangreguliertventil, Absperrventil, oder Schrägsitzventil. Vorgefertigte Wärmedämmschale aus Polyurethan mit Oberflächenbeschichtung, Verschlossen mit Spannringen 4 St				.....	.....
01.08.0014	Dämmschale für Strangreguliertventil DN 40 KG 422 Dämmschale für Strangreguliertventil DN 40 Dämmschale für Strangreguliertventil, Absperrventil, oder Schrägsitzventil. Vorgefertigte Wärmedämmschale aus Polyurethan mit Oberflächenbeschichtung, Verschlossen mit Spannringen 2 St				.....	.....
01.08.0015	Schmutzfänger DN15 Wasser bis 90GradC PN16 Schrägsitz Messing KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2775 Schmutzfänger, DN 15, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, Nennndruck 1,6 MPa (16 bar), in Schrägsitzform, mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing. 3 St				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08.0016	Wie vor, jedoch DN 20; KG 422 wie Position Nr. 01.08.0001, jedoch DN 20			
	2 St		.....	.....
01.08.0017	Wie vor, jedoch DN 25; KG 422 wie Position Nr. 01.08.0001, jedoch DN 25			
	6 St		.....	.....
01.08.0018	Wie vor, jedoch DN 32; KG 422 wie Position Nr. 01.08.0001, jedoch DN 32			
	6 St		.....	.....
01.08.0019	Entleerungsarmatur Kugelhahn Rotguss PN16 DN15 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2779 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, mit Flügelgriff, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Rotguss, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.			
	50 St		.....	.....
01.08.0020	Wie vor, jedoch DN 20; KG 422 wie Position Nr. 01.08.0001, jedoch DN 20			
	8 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08.0021	Füllschlauch Gummi Gewebereinlage 10bar bis 90GradC R1/2 L 15m			
	KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2794			
	Füllschlauch, aus Gummi mit Gewebereinlage, max. Betriebsüberdruck 1 MPa (10 bar), temperaturbeständig bis 90 Grad C, R 1/2, mit eingebundenen Verschraubungen, einschl. Schlauchhalter aus verzinktem Stahlblech, Schlauchlänge 15 m.			
	1 St		.....	.....
Summe 01.08	Gewindearmaturen			.....
01.09	Messeinrichtungen			
01.09.0001	Zeigerthermometer Bimetall L 130mm Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-80GradC			
	KG 421 STLB-Bau: 2025-04 041 2921			
	Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Austritt des Messelementes nach hinten, glattes Messelement, Einbaulänge 130 mm, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenennndurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 80 Grad C, Genauigkeitsklasse 1.			
	56 St		.....	.....
01.09.0002	Tauchhülse Thermometer-Messel. L 130mm Messing			
	KG 421 STLB-Bau: 2025-04 041 2921			
	Tauchhülse für Thermometer-Messelement, Einbaulänge 130 mm, mit Feststellschraube seitlich, aus Messing, zum Einschrauben G 1/2.			
	56 St		.....	.....
01.09.0003	Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 80mm 0-6bar			
	KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2922			
	Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenngröße 80, Güteklasse 1, Anzeigebereich 0 bis 6 bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571.			
	12 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.09.0004	Mehrpreis Kontrollanzeiger KG 422 Mehrpreis Kontrollanzeiger für vorstehende Druckmessgeräte bestehend aus einstellbarem roten Kontrollanzeiger und grüner Merkscheibe mit Druckbereich entsprechender Einsatzbedingungen. 12 St			
01.09.0005	Absperrventil Druckmessgerät Stahl KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2922 Absperrventil für Druckmessgerät DIN 16271, mit Prüfzapfen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahl, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2. 12 St			
01.09.0006	Druckstoßminderer Stahl KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2922 Druckstoßminderer, mit Einstellschraube außen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahl, Anschluss Zapfen-Spannmuffe, Anschlussgewinde G 1/2. 12 St			
Summe 01.09	Messeinrichtungen			.....

01.10 **Rohrleitungen und Zubehör Stahl schwarz**

Materialanforderung DGNB/QNG beachten

die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen.

Bezug: Korrosionsschutz

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Rohrleitungen

Rohrinstallation

Bei der Befestigung der Rohrleitungen ist zu beachten, dass im Zugzonenbereich nur Anker mit Zulassung für diesen Bereich eingesetzt werden dürfen. Der eingesetzte Anker muss güteüberwacht sein und seine Eignung ist nachzuweisen.

Die Vorgaben der Zulassung in Bezug auf Abstände untereinander müssen eingehalten werden. Der vorgesehene Anker ist vor Montagebeginn der Bauüberwachung zur Freigabe mit allen Unterlagen vorzulegen.

Rohrleitungszuschlag

Für Verschnitt und Rohrhülsen ohne Anforderung ist in den Einheitspreisen der Rohrleitungen ein Zuschlag zu berücksichtigen.

Separat ausgeschrieben sind:

- Rohrbogen
- Rohrbiegungen
- T-Stücke
- Sattelstützen
- Reduzierstücke
- Rohrbiegungen
- Klöpperboden
- Einbau, Fühler etc.
- Fühlerflaschen
- Schlammstöpsel
- Luftgefäße
- Flansche mit Schrauben und Dichtungen
- Montageschienen
- Formstahl für besondere Befestigungsstrukturen
- Gleitunterstützung, mit wärmedämmender Zwischenlage
- Feder-Deckenabhängiger
- Federisolatoren
- Rollenlager
- Schwingungsisolierung für Sonderanforderungen
- Rohrbefestigung mit Schalldämmeinlage
- Rohrbefestigungen in diffusionsdichter Ausführung
- Rohrkennzeichnungspfeile
- Bezeichnungsschilder

Die Schweißnähte über alle Nennweiten sind bei Formstücken, Flanschen, Luftgefäßen usw. in die Einheitspreise der Formstücke mit einzukalkulieren. Bei geraden Rohrleitungen ohne Formteile sind die Schweißnähte im Einheitspreis der Rohrleitung mit enthalten und einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Ausführungsvorschriften

1. Schweißnähte:

Schweißnähte nach den Schweißvorschriften A, B:

Schweißvorschrift A

Als Schweißverfahren ist das WIG - Schweißverfahren anzuwenden.
Es darf nur Schweißpersonal, qualifiziert nach DIN EN ISO 9606-1, mit gültiger Schweißerprüfung für das einzusetzende Schweißverfahren und gültiger Fachkundeprüfung nach Anlage B eingesetzt werden.

Weiter muss bei den Schweißarbeiten Schweißaufsichtspersonal mit den Aufgaben und Qualifikationen nach DIN EN ISO 14731 eingesetzt werden.

Die gültigen Prüfzeugnisse der Schweißer, die für die Schweißarbeiten eingesetzt werden sollen, sind der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten unaufgefordert vorzulegen und in einer Schweißerliste zu erfassen.
Weiter ist das Schweißaufsichtspersonal vor Beginn der Arbeiten namentlich zu benennen.

Die fertiggestellten Schweißnähte müssen den Anforderungen nach
- DIN EN ISO 5817, Bewertungsgruppe B
- DIN EN ISO 10675-1, Zulässigkeitsgrenze 1
entsprechen.

Der Auftragnehmer trifft in eigener Verantwortung alle Vorkehrungen zum Schutz anderer Bauteile (z.B. Sichtmauerwerk, Fenster, Geländer, Dämmmaterialien, usw.). Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Schweißvorschrift B

Als Schweißverfahren bis DN 100 ist das Autogenschweißverfahren anzuwenden.

Als Schweißverfahren ab einschließlich DN 125 ist das WIG-Schweißverfahren anzuwenden.

Es darf nur Schweißpersonal, qualifiziert nach DIN EN ISO 9606-1, mit gültiger Schweißerprüfung für das einzusetzende Schweißverfahren und gültiger Fachkundeprüfung nach Anlage B eingesetzt werden.

Weiter muss bei den Schweißarbeiten Schweißaufsichtspersonal mit den Aufgaben und Qualifikationen nach DIN EN ISO 14731 eingesetzt werden.

Die gültigen Prüfzeugnisse der Schweißer, die für die Schweißarbeiten eingesetzt werden sollen, sind der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten unaufgefordert vorzulegen und in einer Schweißerliste zu erfassen.
Weiter ist das Schweißaufsichtspersonal vor Beginn der Arbeiten namentlich zu benennen.

Die fertiggestellten Schweißnähte müssen den Anforderungen nach
- DIN EN ISO 5817, Bewertungsgruppe D

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- DIN EN ISO 10675-1, Zulässigkeitsgrenze 3
entsprechen.

Der Auftragnehmer trifft in eigener Verantwortung alle Vorkehrungen zum Schutz anderer Bauteile (z.B. Sichtmauerwerk, Fenster, Geländer, Dämmmaterialien, usw.). Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

2. Rohrbefestigung:

Sämtliche Rohrbefestigungen sind grundsätzlich nach DIN 4109 auszuführen. Außerdem müssen sämtliche Befestigungsschrauben verzinkt sein. Die Befestigungsstruktur bzw. Pendel- und Führungsschienen müssen vor der Montage einen 2-fachen feuchtigkeitsbeständigen Korrosionsschutz erhalten oder die komplette Konstruktion muss feuerverzinkt sein.

Hauptversorgungsleitungen müssen auf Rohrschlitten mit Bügelbefestigung und Führungsschienen montiert werden. Bei Fernleitungen müssen die Rohrschlitten auf Rollenlager geführt werden.

Außer den Festpunkten müssen alle Befestigungen zwischen Rohr- und Befestigungsbügel für Kaltwasserleitungen eine diffusionsdichte Isolierung nach DIN 4102, A1-B1 und für Heizungsleitungen eine wärmedämmende Einlage erhalten.

Diese Einlagen sind so auszuführen, dass eine fachgerechte Anschlussisolierung erfolgen kann.

Die MLAR in der derzeit gültigen Fassung ist zu beachten. Rohrbefestigungen in Flucht- und Rettungswege, notwendigen Fluren usw. sind in entsprechenden Abständen und Ausführung auszuführen (F 30).

Eine maximal zulässige Biegespannung von 9 N/mm² darf hier nicht überschritten werden.

Die Ausführungshinweise der technischen Anlagenbeschreibung sind hierbei ebenfalls zu beachten.

Bei der Befestigung von Rohrleitungen im Bereich von Durchführungen mit brandschutztechnischen Anforderungen sind die Rohraufhängungen gemäß den Anforderungen der ABP/ABZ der eingesetzten Rohrdurchführungen auszuführen. Die dort angegebenen Befestigungsabstände sind zu berücksichtigen.

3. Korrosionsschutz

Grundsatzforderung an alle Rohrleitungen, Anschweißmuffen, Formstücke wie Rohrbogen, Sattelstützen, Reduzierstücke, Klöpperböden, Schlammfänge und Luftgefäße, aus schwarzem Stahl wie folgt:

Korrosionsschutz A

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Bei Heizungsinstallationen:
Alle Rohrleitungen und Formstücke erhalten einen 1-fachen vollflächig deckenden, feuchtigkeits- beständigen Korrosionsschutzanstrich.

Korrosionsschutz B

Bei Kälteinstallationen:
Lieferung der Rohrleitungen mit werkseitiger Entrostung entsprechend einem Oberflächenvorbereitungsgrad von SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 (sandgestrahlt).

Die Grund- und Deckbeschichtung erfolgt gemäß den im AGI-Arbeitsblatt Q 151, Tabelle 1 aufgeführten Korrosionsschutzsystemen für Kälterohrleitungen. Sind für die geforderte Sollschichtdicke der jeweiligen Beschichtung mehrere Anstriche erforderlich sind diese in unterschiedlichen Farbtönen auszuführen. Grund- und Deckbeschichtung sind auf den Kleber für die diffusionsdichte Dämmung mit geschlossenzelligem Weichschaum abzustimmen.

Rost- und Fettansätze müssen entsprechend den Vorschriften der Farbherstellerfirma entfernt werden.

Nach der Montage müssen Farbbeschädigungen z.B. durch Schweißen entsprechend den oben genannten Forderungen erneuert werden.

Rohrleitungen DIN EN 10255 nahtlos

aus mittelschweren Stahlgewinderohren nach DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, aus S195T (St 33.2), mit Prüfbescheinigung nach EN 10.204 - 2.2,

Schweißvorschrift B
Korrosionsschutz A

Verlegung in Heizzentralen und im Gebäude

01.10.0001

Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 17,2mm Schweißen

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2483

Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 17,2 mm, Wanddicke 2,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

20 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.10.0002	Rohr Stahlgewinderohr mittelschwer nahtlos schwarz Heizungswasser AD 26,9mm Schweißen			
------------	--	--	--	--

KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2483

Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlgewinderohr DIN EN 10255, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, Wanddicke 2,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen.

6 m

Rohrleitungen DIN EN 10217-1 geschweißt

aus längsnahtgeschweißten Stahlrohren, technische Lieferbedingungen nach DIN EN 10217-1, Rohraußendurchmesser nach Reihe 1, Normalwanddicke, aus P235TR1 (St 37.0), mit Abnahmeprüfzeugnis (APZ) nach EN 10.204 - 3.1B,

Schweißvorschrift B

Korrosionsschutz A

Verlegung in Heizzentralen und Gebäude

01.10.0003	Rohr Stahlrohr geschweißt schwarz Heizungswasser AD 48,3mm Schweißen			
------------	---	--	--	--

KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2483

Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 2,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

14 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.10.0004	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 60,3mm Schweißen
------------	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2483

Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 2,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen.

10 m

01.10.0005	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 76,1mm Schweißen
------------	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2483

Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 2,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen.

14 m

01.10.0006	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 88,9mm Schweißen
------------	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2483

Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, Wanddicke 2,3 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen.

54 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Ausführungsbeschreibung 1

Richtungsänderung durch Biegen

Richtungsänderung durch Biegen

Richtungsänderung durch Biegen

Richtungsänderung bis 90 Grad, hergestellt durch Biegen mit für den Rohrwerkstoff / Rohrsystem geeigneten und vom Hersteller zugelassenen Biegewerkzeug und Biegeverfahren (z.B. Warmbiegen) unter Berücksichtigung der zulässigen Biegeradien.

Rohrsystem: Stahlgewinderohr nahtlos schwarz

01.10.0007

Richtungsänderung durch Biegen Rohr DN 15

KG 422

gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Richtungsänderung durch Biegen Rohr DN 15

12 St

.....

01.10.0008

Richtungsänderung durch Biegen Rohr DN 20

KG 422

gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Richtungsänderung durch Biegen Rohr DN 20

4 St

.....

Formstück aus Stahl

Werkstoff wie bei den vorstehenden Rohren beschrieben,

DN Angaben als Nenngröße, Schweißvorschrift B, Korrosionsschutz A

Sämtliche Schweißnähte zwischen Formstück und anschließenden Rohrleitungsabschnitten sind in den Einheitspreis der Formstücke mit einzukalkulieren
Bei den Nennweiten DN 10 und DN 15 können Rohrbögen wahlweise durch Biegen der Rohrleitung hergestellt werden.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0009	Einschweißbogen Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 17,2mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Einschweißbogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 17,2 mm.			
	6 St		.....	.....
01.10.0010	Einschweißbogen Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 26,9mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Einschweißbogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.			
	2 St		.....	.....
01.10.0011	Einschweißbogen Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Einschweißbogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.			
	18 St		.....	.....
01.10.0012	Einschweißbogen Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 60,3mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Einschweißbogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.			
	4 St		.....	.....
01.10.0013	Einschweißbogen Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 76,1mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Einschweißbogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.			
	4 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0014	Einschweißbogen Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 88,9mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Einschweißbogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.			
	35 St		.....	.....
01.10.0015	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 26,9mm x 17,2mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, 2. Durchmesser 17,2 mm.			
	2 St		.....	.....
01.10.0016	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 33,7mm x 21,3mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, 2. Durchmesser 21,3 mm.			
	2 St		.....	.....
01.10.0017	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm x 26,9mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.			
	6 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0018	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 60,3mm x 48,3mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.			
	4 St		.....	.....
01.10.0019	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 76,1mm x 60,3mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 60,3 mm.			
	10 St		.....	.....
01.10.0020	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 88,9mm x 76,1mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm.			
	8 St		.....	.....
01.10.0021	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 17,2mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 17,2 mm.			
	2 St		.....	.....
01.10.0022	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 26,9mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.			
	2 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0023	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2977 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.			
	6 St		.....	.....
01.10.0024	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 60,3mm KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2977 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.			
	8 St		.....	.....
01.10.0025	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 76,1mm KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2977 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm.			
	12 St		.....	.....
01.10.0026	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 88,9mm KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2977 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.			
	16 St		.....	.....
01.10.0027	Sattelstutzen Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 88,9mm KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2977 Sattelstutzen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10217-1, Maße DIN EN 10220, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm.			
	2 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0028	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser L bis 50mm Rp1/2 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Länge bis 50 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.			
	48 St		.....	.....
01.10.0029	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser L 50-100mm Rp1/2 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Länge über 50 bis 100 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.			
	10 St		.....	.....
01.10.0030	T-Stück zylindr. IG Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 26,9mm Rp3/4 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.			
	4 St		.....	.....
01.10.0031	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Heizungswasser AD 26,9mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.			
	6 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0032	Verschraubung Kohlenstoffstahl Gewindeverbindung Heizungswasser AD 48,3mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2977 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, Gewindeverbindung, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm. 4 St			
*** Ausführungsbeschreibung 2				
Vorschweißflansch / Blindflansch Vorschweißflansch / Blindflansch Vorschweißflansch / Blindflansch als Einzelflansch für Rohranschluss an Armaturen und Behälter, soweit diese ohne Gegenflansche ausgerüstet sind, einschließlich Sechskantschrauben, Muttern, Unterlegscheiben aus warmfestem schwarzem Stahl, Flachdichtung (IT) asbestfrei, Flansch nach DIN EN 1092-1 PN 16, mit Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204 - 3.1 B, Stahlsorte P235 (St35.8/I) Schweißvorschrift B Korrosionsschutz A Sämtliche Schweißnähte zwischen Flansch und anschließenden Rohrleitungsabschnitten sind in den Einheitspreis des Vorschweißflansches mit einzukalkulieren.				
01.10.0033	Vorschweißflansch PN6 Stahl DN25 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, DN 25. 2 St			
01.10.0034	Vorschweißflansch PN6 Stahl DN32 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, DN 32. 2 St			
01.10.0035	Vorschweißflansch PN6 Stahl DN40 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, DN 40. 36 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0036	Vorschweißflansch PN6 Stahl DN50 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, DN 50.			
	32 St		.....	.....
01.10.0037	Vorschweißflansch PN6 Stahl DN65 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, DN 65.			
	12 St		.....	.....
01.10.0038	Vorschweißflansch PN6 Stahl DN80 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, DN 80.			
	32 St		.....	.....
01.10.0039	Schrauben Dichtung PN6 Stahl niro DN25 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Schraubensatz und Dichtung für Flanschverbindung DIN EN 1092-1 PN 6, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, DN 25.			
	2 St		.....	.....
01.10.0040	Schrauben Dichtung PN6 Stahl niro DN32 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Schraubensatz und Dichtung für Flanschverbindung DIN EN 1092-1 PN 6, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, DN 32.			
	2 St		.....	.....
01.10.0041	Schrauben Dichtung PN6 Stahl niro DN40 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Schraubensatz und Dichtung für Flanschverbindung DIN EN 1092-1 PN 6, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, DN 40.			
	36 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.10.0042	Schrauben Dichtung PN6 Stahl niro DN50 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Schraubensatz und Dichtung für Flanschverbindung DIN EN 1092-1 PN 6, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, DN 50.			
	32 St		.....	.....
01.10.0043	Schrauben Dichtung PN6 Stahl niro DN65 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Schraubensatz und Dichtung für Flanschverbindung DIN EN 1092-1 PN 6, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, DN 65.			
	12 St		.....	.....
01.10.0044	Schrauben Dichtung PN6 Stahl niro DN80 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2784 Schraubensatz und Dichtung für Flanschverbindung DIN EN 1092-1 PN 6, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, DN 80.			
	32 St		.....	.....
01.10.0045	Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN80 L 250mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 040 3112 Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 80, Gesamtlänge 250 mm, mit Entlüftungsleitung, Länge 2 m und Entlüftungshahn.			
	4 St		.....	.....
01.10.0046	Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN100 L 300mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 040 3112 Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 100, Gesamtlänge 300 mm, mit Entlüftungsleitung, Länge 2 m und Entlüftungshahn.			
	6 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.10.0047	Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN125 L 300mm			
------------	--	--	--	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 040 3112

Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 125, Gesamtlänge 300 mm, mit Entlüftungsleitung, Länge 2 m und Entlüftungshahn.

4 St

.....

01.10.0048	Luftgefäß 2gewölbte Böden 120GradC 6bar Stahl DN150 L 350mm			
------------	--	--	--	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 040 3112

Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, schwarz, bis DN 150, Gesamtlänge 350 mm, mit Entlüftungsleitung, Länge 2 m und Entlüftungshahn.

4 St

.....

Summe 01.10	Rohrleitungen und Zubehör Stahl schwarz			
--------------------	--	--	--	-------

01.11	Rohrleitungen und Zubehör Edelstahl Presssystem			
-------	--	--	--	--

Nebenangebote

Für den Titel Rohrleitungen sind Nebenangebote zugelassen. Die Nebenangebote müssen den Vorgaben gemäß Vertragsvortext entsprechen und die Gleichwertigkeit der technischen Eigenschaften muss mit Angebotsabgabe nachgewiesen werden.

Eine Gleichwertigkeit ist für folgende Materialien gegeben:

a) Edelstahl aus nichtrostendem°CrNiMo- Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401, nach DIN EN 10088 mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat; Rohre ggf. abweichend aus Edelstahl 1.4401 oder 1.4521

b) Edelstahl aus nichtrostendem°CrNi-Stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 nach DIN EN 10088; Rohre ggf. abweichend aus Edelstahl 1.4520

c) KupferInstallationsrohre nach DIN EN 1057 und DVGW GW 392 geschützt gegen Lochkorrosion

Alle Pressverbinder müssen nach "undicht im unverpressten Zustand" ausgeführt sein.

Die Dichtungseinsätze sind nach Anwendungsart zu abzustimmen und ggf. zu tauschen.

Die Verarbeitungshinweise der Hersteller sind zwingend einzuhalten.

Rohrleitungen und Pressverbinder, sowie Armaturen sind von einem Hersteller anzubieten.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Der Hersteller ist zu benennen und die entsprechenden Unterlagen sind mit einzureichen.

Eine Vermischungen von Bauteilen verschiedener Hersteller im Zuge der Montage ist nicht zulässig.

Werden dennoch Bauteile von unterschiedlichen Herstellern montiert, wird ein Rückbau der entsprechenden Bereiche zu Lasten des AN veranlasst.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Rohrleitungen und Zubehör Edelstahl Presssystem

Ausführungsvorschriften

1. Rohrbefestigung:

a) Sämtliche Rohrbefestigungen sind grundsätzlich nach DIN 4109 auszuführen. Außerdem müssen sämtliche Befestigungsschrauben verzinkt sein. Die Befestigungs konstruktion bzw. Pendel- und Führungsschienen müssen vor der Montage einen 2-fachen feuchtigkeitsbeständigen Korrosionsschutz erhalten oder die komplette Konstruktion muss feuerverzinkt sein.

Hauptversorgungsleitungen müssen auf Rohrschlitten mit Bügelbefestigung und Führungsschienen montiert werden. Bei Fernleitungen müssen die Rohrschlitten auf Rollenlager geführt werden.

b) Außer den Festpunkten müssen alle Befestigungen zwischen Rohr- und Befestigungsbügel für Kaltwasserleitungen eine diffusionsdichte Isolierung nach DIN 4102, A1-B1 erhalten.

Diese Einlagen sind so auszuführen, dass eine fachgerechte Anschlussisolierung erfolgen kann.

c) Die LAR in derzeit gültiger Fassung ist zu beachten. Rohrbefestigungen in Flucht- und Rettungswegen, notwendigen Fluren usw. sind in entsprechenden Abständen und Ausführung auszuführen (F 30). Eine maximal zulässige Biegespannung von 9 N/mm² darf hier nicht überschritten werden. Die Ausführungshinweise der technischen Anlagenbeschreibung sind hierbei ebenfalls zu beachten.

Bei der Befestigung von Rohrleitungen im Bereich von Durchführungen mit brandschutztechnischen Anforderungen sind die Rohraufhängungen gemäß den Anforderungen der ABP/ABZ der eingesetzten Rohrdurchführungen auszuführen. Die dort angegebenen Befestigungsabstände sind zu berücksichtigen.

2. Dämmarbeiten

Die Belange der durch Folgegewerke anzubringenden Wärmedämmung sind zu berücksichtigen. Die Ausführung von Rohrbefestigungen ist mit dem Gewerk Dämmung vor Ausführung abzustimmen.

Später nicht mehr zugängliche Rohrleitungsteile z.B. im Fußbodenaufbau und Wandschlitz sind vom AN zu dämmen.

Anlagenteile sind entsprechend dem Montagefortschritt rechtzeitig einer Druckprobe zu unterziehen, damit beim Nachfolgegewerk Dämmung keine Behinderungen auftreten.

Die Rohrabstände sind so zu wählen dass unter Berücksichtigung einer Dämmstärke von 100 % gemäß EnEV noch ausreichend Abstand zwischen den einzelnen Rohrleitungen und Umfassungsbauteilen für eine ordnungsgemäße Anbringung der Dämmung vorhanden ist.

Zwischen Rohrbögen und Flanschverbindungen sind Passstücke von ca. 100 mm Länge vorzusehen um eine ordnungsgemäße Ausführung der Dämmung zu ermöglichen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Betriebstemperatur max.:45 °C
Betriebsdruck max.:6 bar

Richtungsänderung durch Biegen

Im Bereich von Trockenbauwänden, Vorsatzschalen, Wandschlitzten oder auf dem Rohfußboden sind Richtungsänderungen, soweit montagetechnisch möglich, vorzugsweise durch Biegen herzustellen, um die Anzahl der Verbindungsstellen in diesen Bereichen soweit wie möglich zu reduzieren. Die Rohrbiegungen sind mit für den Rohrwerkstoff / Rohrsystem geeigneten und vom Hersteller zugelassenen Biegewerkzeugen und Biegeverfahren unter Berücksichtigung der zulässigen Biegeradien durchzuführen.

Das Anwenden von Biegen wird bis zu einem Rohrdurchmesser von max. 22 mm zugelassen, darüber hinaus sind Richtungsänderungen durch Systembogen herzustellen.

01.11.0001

Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 18mm WD 1mm Pressen

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2778

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

124 m

.....

01.11.0002

Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 28mm WD 1,2mm Pressen

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2778

Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.

52 m

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0003	Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 35mm WD 1,5mm Pressen KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2778 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
	89 m		.....	.....
01.11.0004	Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 42mm WD 1,5mm Pressen KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2778 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
	383 m		.....	.....
01.11.0005	Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 54mm WD 1,5mm Pressen KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2778 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 54 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.			
	171 m		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0006	Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 76,1mm WD 1,5mm Pressen KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2778 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 76,1 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet. 18 m			
01.11.0007	Rohr Stahl niro Heizungswasser AD 88,9mm WD 1,5mm Pressen KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2778 Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, für Heizungswasser, Außendurchmesser 88,9 mm, Wanddicke 1,5 mm, Verbindung durch Pressen, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes, Gerüst wird gesondert vergütet. 32 m			
	Formstück aus nichtrostendem Stahl Werkstoff wie bei den vorstehenden Rohren beschrieben, DN Angaben als Nenngröße, Bei den Nennweiten DN 10 und DN 15 können Rohrbögen wahlweise durch Biegen der Rohrleitung hergestellt werden. und zwar			
01.11.0008	Bogen Stahl niro Pressverbindung AD 18mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301. 28 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0009	Bogen Stahl niro Pressverbindung AD 28mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301. 38 St			
01.11.0010	Bogen Stahl niro Pressverbindung AD 35mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301. 44 St			
01.11.0011	Bogen Stahl niro Pressverbindung AD 42mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 42 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301. 105 St			
01.11.0012	Bogen Stahl niro Pressverbindung AD 54mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 54 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301. 64 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.11.0013	Bogen Stahl niro Pressverbindung AD 76,1mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt			
------------	--	--	--	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978

Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 76,1 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.

6 St

.....

01.11.0014	Bogen Stahl niro Pressverbindung AD 88,9mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt			
------------	--	--	--	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978

Bogen, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 88,9 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.

10 St

.....

*** Ausführungsbeschreibung 3

Richtungsänderung durch Biegen

Richtungsänderung durch Biegen

Richtungsänderung durch Biegen

Werkstoff wie bei den vorstehenden Rohren beschrieben, Richtungsänderung bis 90 Grad, hergestellt durch Biegen mit für den Rohrwerkstoff / Rohrsystem geeigneten und vom Hersteller zugelassenen Biegewerkzeug und Biegeverfahren (z.B. Warmbiegen) unter Berücksichtigung der zulässigen Biegeradien.

Rohrsystem:Edelstahlrohr

01.11.0015	Rohrbogen Stahl niro AD 22mm Heizungswasser Stahl niro			
------------	---	--	--	--

KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978

gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Rohrbogen aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301.

8 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0016	T-Stück Stahl niro AD 22mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 22 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	3 St		.....	.....
01.11.0017	T-Stück Stahl niro AD 28mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 28 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	4 St		.....	.....
01.11.0018	T-Stück Stahl niro AD 35mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 35 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	6 St		.....	.....
01.11.0019	T-Stück Stahl niro AD 42mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 42 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	12 St		.....	.....
01.11.0020	T-Stück Stahl niro AD 54mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 54 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	17 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0021	T-Stück Stahl niro AD 76,1mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 76,1 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301. 4 St			
01.11.0022	T-Stück Stahl niro AD 88,9mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 88,9 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301. 6 St			
01.11.0023	Muffe Stahl niro Pressverbindung AD 22mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Muffe, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301. 18 St			
01.11.0024	Muffe Stahl niro Pressverbindung AD 28mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Muffe, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301. 8 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0025	Muffe Stahl niro Pressverbindung AD 35mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Muffe, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	10 St		.....	.....
01.11.0026	Muffe Stahl niro Pressverbindung AD 42mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Muffe, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 42 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	32 St		.....	.....
01.11.0027	Muffe Stahl niro Pressverbindung AD 54mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Muffe, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 54 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	18 St		.....	.....
01.11.0028	Muffe Stahl niro Pressverbindung AD 76,1mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Muffe, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 76,1 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	7 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0029	Muffe Stahl niro Pressverbindung AD 88,9mm Heizungswasser Stahl niro geschweißt KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Muffe, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 88,9 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DIN EN 10296-2, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	6 St		.....	.....
01.11.0030	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung AD 22mm x 18mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	4 St		.....	.....
01.11.0031	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung AD 28mm x 22mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	4 St		.....	.....
01.11.0032	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung AD 35mm x 22mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	2 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0033	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung AD 42mm x 28mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 28 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 10 St			
01.11.0034	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung AD 54mm x 35mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 35 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 16 St			
01.11.0035	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung AD 76,1mm x 54mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 54 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 5 St			
01.11.0036	Reduzierstück Stahl niro Pressverbindung AD 88,9mm x 76,1mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Reduzierstück, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser 76,1 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 6 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0037	Übergangsstück kon. AG Stahl niro Pressverbindung AD 22mm R3/4 Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss R 3/4, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 14 St			
01.11.0038	Übergangsstück kon. AG Stahl niro Pressverbindung AD 28mm R1 Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss R 1, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 12 St			
01.11.0039	Übergangsstück kon. AG Stahl niro Pressverbindung AD 35mm R1 1/4 Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss R 1 1/4, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 18 St			
01.11.0040	Übergangsstück kon. AG Stahl niro Pressverbindung AD 42mm R1 1/2 Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsstück, mit konischem Außengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 42 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 14 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0041	Übergangsstück zylindr. IG Stahl niro Pressverbindung AD 18mm Rp1/2 Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsstück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 18 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 18 St			
01.11.0042	Verschraubung Stahl niro Pressverbindung AD 22mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Verschraubung, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 22 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 2 St			
01.11.0043	Verschraubung Stahl niro Pressverbindung AD 28mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Verschraubung, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 28 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 6 St			
01.11.0044	Verschraubung Stahl niro Pressverbindung AD 35mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Verschraubung, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 35 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 4 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0045	Verschraubung Stahl niro Pressverbindung AD 42mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Verschraubung, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 42 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 4 St			
01.11.0046	Verschraubung Stahl niro Pressverbindung AD 54mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Verschraubung, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 54 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 2 St			
01.11.0047	Übergangsflansch Stahl niro Pressverbindung PN6 AD 35mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsflansch, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, PN 6, Außendurchmesser 35 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 2 St			
01.11.0048	Übergangsflansch Stahl niro Pressverbindung PN6 AD 42mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsflansch, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, PN 6, Außendurchmesser 42 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301. 10 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0049	Übergangsflansch Stahl niro Pressverbindung PN6 AD 54mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsflansch, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, PN 6, Außendurchmesser 54 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	14 St		.....	.....
01.11.0050	Übergangsflansch Stahl niro Pressverbindung PN6 AD 76,1mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsflansch, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, PN 6, Außendurchmesser 76,1 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	4 St		.....	.....
01.11.0051	Übergangsflansch Stahl niro Pressverbindung PN6 AD 88,9mm Heizungswasser Stahl niro KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2978 Übergangsflansch, aus nichtrostendem Stahl, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, PN 6, Außendurchmesser 88,9 mm, für Heizungswasser, für Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren, Werkstoff-Nr 1.4301.			
	10 St		.....	.....
01.11.0052	Flexibler Schlauch Wasser L 200mm PN6 DN32 KG 412 STLB-Bau: 2025-04 042 1374 Flexibler Schlauch, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Länge 200 mm, mit Flanschanschlüssen DIN EN 1092, PN 6, DN 32.			
	4 St		.....	.....
01.11.0053	Flexibler Schlauch Wasser L 200mm PN6 DN40 KG 412 STLB-Bau: 2025-04 042 1374 Flexibler Schlauch, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Länge 200 mm, mit Flanschanschlüssen DIN EN 1092, PN 6, DN 40.			
	4 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.11.0054	Flexibler Schlauch Wasser L 200mm PN6 DN50 KG 412 STLB-Bau: 2025-04 042 1374 Flexibler Schlauch, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Länge 200 mm, mit Flanschanschlüssen DIN EN 1092, PN 6, DN 50.			
	4 St		.....	.....
01.11.0055	Abscheider Luft Einbau waager./senkr. Messing Heizungswasser PN6 DN40 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2787 Abscheider für Mikroblasen und Luft, Einbau waagerecht oder senkrecht, aus Messing, für Heizungswasser, mit Gewindeanschluss, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.			
	4 St		.....	.....
01.11.0056	Abscheider Luft Einbau waager./senkr. Messing Heizungswasser PN6 DN50 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2787 Abscheider für Mikroblasen und Luft, Einbau waagerecht oder senkrecht, aus Messing, für Heizungswasser, mit Gewindeanschluss, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 50.			
	6 St		.....	.....
Summe 01.11	Rohrleitungen und Zubehör Edelstahl Presssystem			.....

01.12 Fußbodenheizung mit Zubehör

Materialanforderung DGNB/QNG beachten

die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen.

Bezug: Dämmplatten, Verlegesystem, Rohrmaterial

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Hinweis zur Fußbodenheizung

Die Ausführung hat nach den geltenden Richtlinien und Vorschriften zu erfolgen.

Es werden zusätzliche Fugen (Bewegungsfugen) angeordnet. Hierbei ist besonders zu beachten, dass Bewegungsfugen nur von Anbindeleitungen überquert werden dürfen. Das Systemheizrohr ist in diesem Bereich mit einem Schutzrohr zu versehen.

Die Abstimmung der Bewegungsfugen hat mit dem Architekten und der Bauleitung zu erfolgen.

Es wird ein Systemheizrohr aus hochdruckvernetztem Polyethylen (PE-Xc) mit Sperrschicht gegen Sauerstoffkorrosion eingesetzt.

Auf eine saubere und gleichmäßige Auslegung ist besonders zu achten. Die einzelnen Auslegungsflächen müssen nahezu die gleiche Rohrlänge haben.

Die Rohrführung wird als bifilare Verlegung (schneckenförmig) ausgeführt.

Das Einbringen der Isolation hat mit größter Sorgfalt zu erfolgen damit Schall- und Wärmebrücken zwingend vermieden werden.

In den Räumlichkeiten wird eine Verkehrslast von 5 kN/m² zu Grunde gelegt.

01.12.0001

Verteilerschrank Heizkreisverteiler 7Heizkreise Stahl besch

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2928

Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 7 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler und Wärmezähler, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

1 St

.....

01.12.0002

Verteilerschrank Heizkreisverteiler 9Heizkreise Stahl besch

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2928

Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 9 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler und Wärmezähler.

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0003	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 10Heizkreise Stahl besch KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2928 Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 10 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler und Wärmezähler. 4 St			
01.12.0004	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 12Heizkreise Stahl besch KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2928 Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 12 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler und Wärmezähler. 1 St			
01.12.0005	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 16Heizkreise Stahl besch KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2928 Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 16 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler und Wärmezähler. 1 St			
01.12.0006	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 7Heizkreise Stellantrieb nachrüstbar KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2927 Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 7 Heizkreise, Gewindeanschluss Gewindeart, Maße Heizkreise '3/4"' Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur R/Rp 3/4 mit Verschraubungen, Absperrungen und Regulierventilen, Entlüftungen und Entleerung, 1 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss und je Heizkreisrücklauf, Heizkreisanschluss zum Absperrern und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, automatische Durchflussregulierung für Heizkreis-Rücklauf, nachrüstbar für Stellantrieb, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 1 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0007	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 9Heizkreise Stellantrieb nachrüstbar			
------------	--	--	--	--

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2927

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 9 Heizkreise, Gewindeanschluss
Gewindeart, Maße Heizkreise '-'
Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur R/Rp 1 mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Wärmezähler-Pass, Zähler-Passstück und Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 1 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss und je Heizkreisrücklauf, Heizkreisanschluss zum Absperrn und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, automatische Durchflussregulierung für Heizkreis-Rücklauf, nachrüstbar für Stellantrieb.

1 St

01.12.0008	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 10Heizkreise Stellantrieb nachrüstbar			
------------	---	--	--	--

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2927

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 10 Heizkreise, Gewindeanschluss
Gewindeart, Maße Heizkreise '-'
Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur R/Rp 1 mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Wärmezähler-Pass, Zähler-Passstück und Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 1 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss und je Heizkreisrücklauf, Heizkreisanschluss zum Absperrn und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, automatische Durchflussregulierung für Heizkreis-Rücklauf, nachrüstbar für Stellantrieb.

4 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0009	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 12Heizkreise Stellantrieb nachrüstbar			
------------	---	--	--	--

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2927

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 12 Heizkreise, Gewindeanschluss
Gewindeart, Maße Heizkreise '-'
Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur G 1 1/4 mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Wärmezähler-Pass, Zähler-Passstück und Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 1 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss und je Heizkreisrücklauf, Heizkreisanschluss zum Absperrn und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, automatische Durchflussregulierung für Heizkreis-Rücklauf, nachrüstbar für Stellantrieb.

1 St

01.12.0010	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 14Heizkreise Stellantrieb nachrüstbar			
------------	---	--	--	--

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2927

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 14 Heizkreise, Gewindeanschluss
Gewindeart, Maße Heizkreise '-'
Halterung schallgedämmt, befestigen an Schrank, Anschlussgarnitur G 1 1/4 mit Absperr- und Regulierventilen, Tauchhülsen, Wärmezähler-Pass, Zähler-Passstück und Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 1 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss und je Heizkreisrücklauf, Heizkreisanschluss zum Absperrn und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, automatische Durchflussregulierung für Heizkreis-Rücklauf, nachrüstbar für Stellantrieb.

1 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0011	Regelklemmleiste elektrisch zur			
------------	--	--	--	--

KG 423

Regelklemmleiste elektrisch zur
Verdrahtung von max. 8 Raumthermostaten und max. 16 Stellantrieben. Mit
Pumpenlogik, Spannung 230 V, Schutzart IP21, weiß. Mit Montagezubehör.

Fabrikat Buderus
Typ: Logafloor

oder gleichwertig

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

8 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0012 Intelligenter, autonomer, elektrothermischer

KG 423

Intelligenter, autonomer, elektrothermischer Regelantrieb 230 V für den adaptiven/automatischen und bedarfsgerechten hydraulischen Abgleich der Heiz- bzw. Kühlkreise eines Anschlussverteilers in Flächenheizungs- und -kühlsystemen.

Aufnahmegewinde M30x1,5, für Heiz- und Kühlsysteme, stromlos geschlossen

Mit Klapphebel z. entlasteten Aufschrauben bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils.

Mit integrierter Vorlauftemperaturbegrenzung 60 C.

Temperatursensoren geeignet für Flächenheizungsrohre aus Kunststoff, Metall oder Kombinationen daraus m. Außendurchmessern von 12 bis 20 mm.

Passend für vor beschriebenen 2-Punkt-Raumtemperaturregler, Raumthermostate mit pulsierendem Signal sollen Schaltzyklen von mindestens 240 s aufweisen.

Erfasst die Vor- und Rücklauftemperatur eines Heiz- bzw. Kühlkreises.

Betriebsart:

Heizen oder Kühlen, automatische Umschaltung

Ausführung: stromlos geschlossen

Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz

Einschaltstrom: 130 mA für max. 200 ms

Betriebsstrom: 76 mA

Dauerbetriebsleistung: 1,7 W

Überspannungsfestigkeit: 2,9 kV

Schließ- und Öffnungszeit: ca. 3 min

Stellweg: $\geq 3,5$ mm

Stellkraft: 110 N $\pm$ 5%

Schließmaß: 10,8 mm

Schutzart/Schutzklasse: IP54 / II

Einbaulage: beliebig

Anschlussleitung: flexibel, schwarz, 1 m, mit Aderendhülsen 2 x 0,34 qmm

Sensorleitung Vorlauf: flexibel, schwarz mit rotem Streifen, 0,4 m, 2 x 0,22 qmm fest verdrahtet

Sensorleitung Rücklauf: flexibel, schwarz mit blauem Streifen, 0,4 m, 2 x 0,22 qmm fest verdrahtet

Temperatursensoren: NTC 10k (bei 25 C)

Clip für Rohraußendurchm.: 12 bis 20mm

Medientemperatur: 10 bis 95°C

Max. Vorlauftemperatur: 60°C

Umgebungstemperatur: 0 bis 50°C

Lagertemperatur: 0 bis 60°C

Luftfeuchte: 10 bis 100 %

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

(nicht kondensierend)

Fabrikat Buderus
Typ: Logafloor XSA300 EGO 230V

oder gleichwertig

angeboten

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

78 St

.....

Einbaubereich

Die FbH wird in 3 verschiedene Bereiche eingeteilt.

a) Bereich Küche: 25mm Verlegeplatte mit Alu-Lamellen

b) Bühne und Nebenräume: In diesem Bereich wird bauseits ein Hohlraumboden erstellt. In die Abdeckplatten des Hohlraumbodens werden Nuten eingefräst, in die die Heizungsleitungen hineingelegt werden können.

c) restliche Bereiche

Fußbodenheizung Küche

In der Küche wird ein spezieller Boden eingebaut, der verschiedene Abdichtungsebenen hat und über die Fußbodenheizung beheizt wird.

Die Verlegung erfolgt mittels EPS-Systemplatte mit Alu-Wärmeleitlamelle.

Das Systemrohr liegt somit in der Dämmebene und oberhalb besteht die Möglichkeit eine Abdichtungsebene zu platzieren.

Das System ist Vor Bestellung mit den Fachbereichen Architektur und TGA nochmals final abzustimmen.

Es erfolgt eine schriftliche Freigabe zur Bestellauslösung.

Der Bodenspiegel ist vor Einbau zu beachten, Aussparungen für Bodenabläufe sind auszusparen.

Die Verlegung findet ausschließlich in nicht mit Einrichtungsgegenständen überbauten Bereichen statt.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältarbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0013	Wärmedämmschicht Verlegeplatte EPS 150kPa, 25mm			
------------	--	--	--	--

KG 423

Wärmedämmschicht Verlegeplatte EPS 150kPa, 25mm
als Rohrträger zur stoßweisen Verlegung, mit Rohrführungskanälen zur
Aufnahme der Wärmeleitlamellen und PE-X-Rohren 14 x 2 mm.
Werkstoff: Expandierter Polystyrol Hartschaum nach DIN EN 13163
Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102
Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DEO
Druckspannung: = 150 kPa
Technische Daten:
- Plattengröße: 1197 x 1050 mm
- Plattendicke: 25 mm
- Wärmeleitwiderstand: 0,622 m2K/W
- Nutzlast : 7,5 kN/m2
- mögliche Verlegeabstände: 15 cm, 22,5cm, 30 cm

Hersteller: Uponor
System: Siccus 14

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

35 m²

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0014 **Wärmeleitlelamelle 14mm 1180x120x0,45mm**

KG 423

Wärmeleitlelamelle 14mm 1180x120x0,45mm
zur Montage auf vor beschriebener Verlegeplatte, für die gleichmäßige
Wärmeverteilung und zur Befestigung der PE-X Rohre 14 x 2 mm mit
2-facher Vorstanzung zum einfachen Kürzen.

Werkstoff: Aluminium

Lamellengröße: 120 x 1180 mm

Lamellendicke: 0,45 mm

Materialbedarf:

Verlegeart Va 15 = 5,6 St./m2

Verlegeart Va 22,5 = 3,7 St./m2

Verlegeart Va 30 = 2,8 St./m2

Hersteller: Uponor

System: Siccus 14

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

196 St

.....

.....

01.12.0015 **Randdämmstreifen Mineralwolle D 10mm H 150mm**

KG 353 STLB-Bau: 2025-04 025 800

Randdämmstreifen aus Mineralwolle, Dicke 10 mm, Höhe 150 mm, für
Fertigteilestrich/Trockenunterboden.

30 m

.....

.....

01.12.0016 **Schutzrohr für Rohre mit AD 14 mm**

KG 423

Schutzrohr für Rohre mit AD 14 mm
zum Einziehen von Rohren als Schutz beim Kreuzen von Estrichfugen,
sowie beim Ein- und Austritt in den Estrich im Bereich des
Fußbodenheizungsverteilers.

Werkstoff: LDPE

Einzellänge: 400mm, geschlitzt

10 St

.....

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0017	Fußbodenheizung TypI PE-X sauerstoffdicht AD 14mm WD 2mm Verl.-abst. 150mm KG 423 STL-Bau: 2025-04 041 2767 Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ I (Systeme mit Rohren in Profilen, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur 19 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 30 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 14 mm, Wanddicke 2 mm, Verlegeabstand 150 mm, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 35 m2			
01.12.0018	Anbindeltg Fußbodenheizung PE-X sauerstoffdicht AD 14mm WD 2mm Wärmedämm. unterhalb Trägersystem KG 423 STL-Bau: 2025-04 041 2767 Anbindeleitung für Fußbodenheizung, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 14 mm, Wanddicke 2 mm, mit Wärmedämmung, Verlegung unterhalb des Trägersystems, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 80 m			
01.12.0019	Klemmringverschraubung 14 x 2,0 KG 423 Klemmringverschraubung 14 x 2,0 zum Anschluss von Rohren an Heizkreisverteiler und Heizkreisverteiler mit Durchflussmengenmesser. Werkstoff: Konus und Stützhülse Messing, Überwurfmutter Messing vernickelt, O-Ring EPDM, Klemmring Polyamid. Lösbare Verbindung für Außengewinde G 3/4 Eurokonus nach DIN EN 16313. 8 St			
01.12.0020	Rohrführungsbogen Kunststoff für PE-X Rohr AD 14mm KG 423 Rohrführungsbogen, aus Kunststoff, für Rohrleitung aus PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, als 90 Grad Umlenkung unter Einhaltung des Biegeradius 5xd am Anschluss der Heizkreisverteiler, für Heizungswasser, Außendurchmesser 17 mm. 8 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Fußbodenheizung innerhalb Estrich		
01.12.0021		Wärmedämmschicht Fußboden PS-Hartschaum EPS D 30mm 0,037W/(mK) DEO dm Kunststoffgewebe KG 353 STLB-Bau: 2025-04 025 798 Wärmedämmschicht für Fußboden, aus Polystyrol-Hartschaum EPS DIN EN 13163, als Klappbahn, Dicke 30 mm, Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,037 W/(mK), Nennwert der Wärmeleitfähigkeit max. 0,035 W/(mK), Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 E (normalentflammbar), einlagig, Anwendungsgebiet DIN 4108-10 DEO, mittlere Druckbelastbarkeit - dm, Kaschierung mit Kunststoffgewebe, zur Befestigung der Fußbodenheizungsrohre mit Tackerklammern.		
	1060 m2		.....	.....
01.12.0022		Randdämmstreifen PE-Schaum D 10mm H 100mm KG 353 STLB-Bau: 2025-04 025 800 Randdämmstreifen aus PE-Schaum, Dicke 10 mm, Höhe 100 mm, für Heizestrich, Zementestrich.		
	600 m		.....	.....
01.12.0023		Schutzrohre für Rohre AD 17 mm KG 423 Schutzrohr für Rohre mit AD 17 mm zum Einziehen von Rohren als Schutz beim Kreuzen von Estrichfugen, sowie beim Ein- und Austritt in den Estrich im Bereich des Fußbodenheizungsverteilers. Werkstoff: LDPE Einzellänge: 400mm, geschlitzt		
	60 St		.....	.....
01.12.0024		Fußbodenheizung TypA PE-X sauerstoffdicht AD 17mm Verl.-abst. 100mm KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2767 Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ A (Systeme mit Rohren, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur 21 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 20 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, Verlegeabstand 100 mm, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.		
	20 m2		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0025	Fußbodenheizung TypA PE-X sauerstoffdicht AD 17mm Verl.-abst. 150mm			
------------	--	--	--	--

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2767

Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ A (Systeme mit Rohren, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur 21 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 20 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, Verlegeabstand 150 mm, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

35 m2

01.12.0026	Fußbodenheizung TypA PE-X sauerstoffdicht AD 17mm Verl.-abst. 200mm			
------------	--	--	--	--

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2767

Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ A (Systeme mit Rohren, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur 21 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 20 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, Verlegeabstand 200 mm, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

45 m2

01.12.0027	Fußbodenheizung TypA PE-X sauerstoffdicht AD 17mm Verl.-abst. 250mm			
------------	--	--	--	--

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2767

Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ A (Systeme mit Rohren, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur 21 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 20 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, Verlegeabstand 250 mm, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

598 m2

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0028	Fußbodenheizung TypA PE-X sauerstoffdicht AD 17mm Verl.-abst. 300mm			
------------	--	--	--	--

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2767

Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ A (Systeme mit Rohren, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur 21 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 20 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, Verlegeabstand 300 mm, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

370 m2

Fußbodenheizung auf Hohraumboden
Auf den Bodenplatten werden werkseitig Nuten eingefräst, die für das Einlegen der Rohrleitungen genutzt werden. Die jeweiligen Heizkreise werden mit dem Hersteller des Hohraumbodens vorabgestimmt. Die Zuleitungen vom Verteiler zu den einzelnen Heizkreisen erfolgt im Hohraumboden. Für die Durchführungen durch die Platen werden vom Hersteller Rohrdurchführungen eingearbeitet.

01.12.0029	Fußbodenheizung TypH PE-X sauerstoffdicht AD 17mm WD 2mm Verl.-abst. 150mm			
------------	---	--	--	--

KG 423 STLB-Bau: 2025-04 041 2767

Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ H (Systeme mit Rohren, die in Nuten an der Oberseite der Wärmeleitschicht integriert sind), Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur 21 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 20 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, Wanddicke 2 mm, Verlegeabstand 150 mm, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

55 m2

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.12.0030	Fußbodenheizung TypH PE-X sauerstoffdicht AD 17mm WD 2mm Verl.-abst. 200mm KG 423 STL-Bau: 2025-04 041 2767 Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ H (Systeme mit Rohren, die in Nuten an der Oberseite der Wärmeleitschicht integriert sind), Vorlauftemperatur 45 Grad C, Norm-Innentemperatur 21 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 20 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, Wanddicke 2 mm, Verlegeabstand 200 mm, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	198 m2		.....	.....
01.12.0031	Anbindeltg Fußbodenheizung PE-X sauerstoffdicht AD 17mm Wärmedämm. unterhalb Trägersystem KG 423 STL-Bau: 2025-04 041 2767 Anbindeleitung für Fußbodenheizung, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 17 mm, mit Wärmedämmung, Verlegung unterhalb des Trägersystems.			
	390 m		.....	.....
01.12.0032	Klemmringverschraubung 17 x 2,0 KG 423 Klemmringverschraubung 17 x 2,0 zum Anschluss von Rohren an Heizkreisverteiler und Heizkreisverteiler mit Durchflussmengenmesser. Werkstoff: Konus und Stützhülse Messing, Überwurfmutter Messing vernickelt, O-Ring EPDM, Klemmring Polyamid. Lösbare Verbindung für Außengewinde G 3/4 Eurokonus nach DIN EN 16313.			
	70 St		.....	.....
01.12.0033	Rohrführungsbogen Kunststoff für PE-X Rohr AD 17mm KG 423 Rohrführungsbogen, aus Kunststoff, für Rohrleitung aus PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, als 90 Grad Umlenkung unter Einhaltung des Biegeradius 5xd am Anschluss der Heizkreisverteiler, für Heizungswasser, Außendurchmesser 17 mm.			
	70 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.12.0034	Spülen und Dichtheitsprüfung			
------------	-------------------------------------	--	--	--

KG 423

Spülen und Dichtheitsprüfung

Nach erfolgter Heizrohrverlegung ist die Anlage zu spülen. Hierbei wird Schmutz sowie Luft ausgespült.

Für das Spülen gilt, dass jeder Heizkreis einzeln und mit dem vollen Wasserdruck gespült werden muss.

Nach DIN 18380 hat der Auftragnehmer die Anlage nach dem Einbau einer Druckprüfung zu unterziehen.
Zur Prüfung ist die Anlage mit Wasser zu befüllen und mit mindestens 10 bar über einen Zeitraum von 24 Stunden ab zu drücken.

Hierüber ist ein Protokoll zu erstellen welches den Revisionsunterlagen beigelegt wird.

1 psch

.....

01.12.0035	Funktions- und Belegreifheizen Estrich			
------------	---	--	--	--

KG 423

Funktions- und Belegreifheizen Estrich

Vor Belegung des Fußbodens muß der Estrich aufgeheizt (Funktionsheizen) und bis zur Belegreife getrocknet (Belegreifheizen) werden.

Aufheizverfahrenshinweise für Zement- und Anhydritestriche von Flächenheizungen gemäß EN 1264, Teil 4.

Das Aufheizen muss in Abstimmung und nach Vorgaben des Estrichlegers erfolgen, bei Bedarf in mehreren Abschnitten.

Das Aufheizprogramm ist beim Estrichleger bzw. beim Bauwerksplaner anzufordern.

Die jeweiligen tatsächlichen Temperaturen der FBH-Anlage sind täglich einzustellen, abzulesen und zu dokumentieren (auch an Sonn- und Feiertagen).

Es ist davon auszugehen, dass zum Zeitpunkt des Aufheizens noch keine Gebäudeleittechnik zur Verfügung steht. Die Temperaturen sind demzufolge durch den AN händisch am Mischventil oder mit einer durch den AN bereitgestellten, temporären und autarken Vorlauftemperaturregelung einzustellen.

Über die Aufheizvorgänge sind entsprechende Protokolle zu erstellen.

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Summe 01.12	Fußbodenheizung mit Zubehör			
--------------------	------------------------------------	--	--	-------

01.13 Befestigungselemente, Tragkonstruktionen

Vorbemerkungen zu Befestigung und Abschottung von Leitungsanlagen

Rohrbefestigungen und Befestigungsstrukturen müssen eine betriebssichere, kontrollierte und spannungsfreie Ausdehnung der Rohre ermöglichen. Konstruktionen nach statischen Erfordernissen und mit auf Lastniveau und Untergrund abgestimmten, ingenieurmäßig geplanten und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln befestigt am Bauwerk. Bei gemeinsamen Rohrtrassen sind die Rohrbefestigungen mit den Auftragnehmern der anderen Gewerke auf ein einheitliches, dem Lastniveau angepassten C-Profil- Montagesystem abzustimmen.

Vor Montagebeginn ist ein statischer Nachweis der Schienen- und Dübeldimensionierung in Abstimmung mit den anderen Gewerken durchzuführen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Die Leitungsanlagen sind unter Berücksichtigung der brandschutztechnischen Anforderungen nach DIN 4102, LBO/LAR in derzeit gültiger Fassung, z. B. durch Eignungsnachweis und bauaufsichtliche Zulassungen, zu befestigen und abzuschotten.

Die auftretenden thermischen Rohrbewegungen und Längenänderungen der Rohrleitungen sind je nach örtlichen Gegebenheiten durch Dehnungsschenkel, Ausgleichsbögen oder Kompensatoren aufzunehmen, und die Leitungen mit entsprechend geeigneten Pendelbefestigungen bzw. Schiebe- und Rollengleitern zu montieren. Beim Einsatz von Kompensatoren sind Führungslager entsprechend den Herstellerangaben einzubauen. Treten neben den axialen Längenänderungen zusätzlich Bewegungen in seitlicher Richtung auf, sind geeignete Kreuzgleiter zu montieren.

Die thermischen Rohrausdehnungen und Kräfte sind nach rohrstatischen Berechnungen dem Stande der Technik entsprechend durch Festpunkte, bestehend aus Basispaket und Abspannpaket in den Krafrichtungen aufzunehmen. Bauteile komplett in verzinkter Ausführung.

Befestigungen sind mit schalldämmenden Einlagen nach DIN 4109 einzubauen. Bei der Befestigung von Kälterohrleitungen, bei welcher bedingt durch Mediums- und Umgebungstemperatur mit Tauwasserbildung zu rechnen ist, sind thermisch und akustisch nach DIN 4109 entkoppelte, kälteisolierte und tauwasserdichte Kälterohrschellen zu verwenden, welche auf die Dämmschichtanforderung und den Rohrdurchmesser abgestimmt sind.

Kalkulationshinweis

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

In die Einheitspreise der Montageschienen sind sämtliche Befestigungen an Wände - oder Decken sowie Montagezubehör für die Schienenmontage wie Schienenverbinder, Schienenendkappen, Adapter, Schrauben, Muttern usw. mit einzukalkulieren.

Erforderliche Verbindungselemente für Rohrtraversen wie Winkelkonsolen, Knotenbleche, Wandhalter, Trägerklammern, Schienenfüße, Briden, Winkel usw. sind in einer gesonderten Position (Montageschienenzubehör) aufgeführt.
Erforderliche Gewindestäbe oder Gewinderohre für Rohrschellenanbindungen über 500 mm Länge werden ebenfalls über die Position Montageschienenzubehör abgerechnet.
Zuschnitt sowie sämtliche erforderlichen statischen Bemessungen und Nachweise (nähere Beschreibung siehe Vorbemerkungen zu Befestigungen) sind in die Einheitspreise der Montageschienen und des Montageschienenzubehörs mit einzurechnen.

Separat ausgeschrieben sind:

- Rohrschellen mit Anbindung an Montageschiene oder Wand / Decke bis 500 mm Länge
- Rohrschellenanbindungen über 500 mm (Montageschienenzubehör)
- Montageschienen
- Montageschienenzubehör
- Festpunkte
- Gleitsätze und Gleitelemente
- Kreuzgleiter
- Zusätzliche Schalldämmelemente
- Formstahl für Sonderkonstruktionen
- Formstahl für Bühnen und Podeste

Herstellerbedingte geringfügige Abweichungen von den vorgegebenen Abmessungen der Montageschienen sind zulässig.

01.13.0001

Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN15

KG 412 STLB-Bau: 2025-04 042 1395

Bezugsbeschreibung

Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Holz, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 15.

65 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.13.0002	Wie vor, jedoch DN 20; KG 422 wie Position Nr. 01.13.0001, jedoch DN 20 14 St		.....	.....
01.13.0003	Wie vor, jedoch DN 25; KG 422 wie Position Nr. 01.13.0001, jedoch DN 25 26 St		.....	.....
01.13.0004	Wie vor, jedoch DN 32; KG 422 wie Position Nr. 01.13.0001, jedoch DN 32 45 St		.....	.....
01.13.0005	Wie vor, jedoch DN 40; KG 422 wie Position Nr. 01.13.0001, jedoch DN 40 190 St		.....	.....
01.13.0006	Wie vor, jedoch DN 50; KG 422 wie Position Nr. 01.13.0001, jedoch DN 50 85 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.13.0007	Wie vor, jedoch DN 65; KG 422 wie Position Nr. 01.13.0001, jedoch DN 65 16 St			
01.13.0008	Wie vor, jedoch DN 80; KG 422 wie Position Nr. 01.13.0001, jedoch DN 80 42 St			
01.13.0009	C-Profilschiene Stahl verz B 20mm D 1mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 042 1395 C-Profilschiene (Ankerschiene), aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, Profilbreite 20 mm, Profildicke mind. 1 mm, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, für Heizungswasser. 60 m			
01.13.0010	C-Profilschiene Stahl verz B 30mm D 1mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 042 1395 C-Profilschiene (Ankerschiene), aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, Profilbreite 30 mm, Profildicke mind. 1 mm, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, für Heizungswasser. 40 m			
01.13.0011	C-Profilschiene Stahl verz B 40mm D 1,5mm KG 422 STLB-Bau: 2025-04 042 1395 C-Profilschiene (Ankerschiene), aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, Profilbreite 40 mm, Profildicke mind. 1,5 mm, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, für Heizungswasser. 40 m			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.13.0012	Zubehör Montageschienen			
	KG 422			
	Zubehör C-Profilschienen			
	Zubehör zu Profilschienen für zusätzliche Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderkonstruktionen, aus Profilstahlschienen in sendizimir- oder feuerverzinkter Ausführung, einschließlich Konsolen, Ausleger, Grundplatten, Knotenblechen, Trägerklammern, Schienenfüßen, Briden, Winkel, Verbinder, Knöpfe, Endkappen, Befestigungsplatten usw. Sowie Befestigungs- und Verbindungsmaterialien wie Schrauben, Unterlegescheiben, Anker, Bohrlöcher für Anker usw. Abrechnung mit den Einheitsgewichten der Hersteller. Der AN hat das Gewicht der Konstruktion nachzuweisen. Die vom AN vorgesehene Konstruktion ist vor Ausführung der Bauleitung zur Genehmigung einzureichen.			
	250 kg		.....	.....
01.13.0013	Form-Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz			
	KG 412 STLB-Bau: 2025-04 042 1395			
	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.			
	150 kg		.....	.....
Summe 01.13	Befestigungselemente, Tragkonstruktionen			.....
01.14	Anschluss an bauseitige Systeme			
01.14.0001	Anschluss an RohrItg Heizungswasser Stahl niro AD 21,3mm Stahl niro DN20			
	KG 422 STLB-Bau: 2025-04 042 1400			
	Bezugsbeschreibung			
	Anschluss herstellen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, an Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus nichtrostendem Stahl, Außendurchmesser 21,3 mm, durch Pressen, mit Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 20.			
	2 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.14.0002	Wie vor, jedoch DN 40; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0001, jedoch DN 40 6 St		.....	.....
01.14.0003	Wie vor, jedoch DN 50; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0001, jedoch DN 50 6 St		.....	.....
01.14.0004	Wie vor, jedoch DN 80; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0001, jedoch DN 80 8 St		.....	.....
01.14.0005	Durchgangsventile beigestellt einbauen DN15 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2797 Durchgangsventile, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15. 6 St		.....	.....
01.14.0006	Wie vor, jedoch DN 20; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0001, jedoch DN 20 2 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.14.0007	Wie vor, jedoch DN 25; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0001, jedoch DN 25			
	3 St		.....	.....
01.14.0008	Wie vor, jedoch DN 32; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0001, jedoch DN 32			
	1 St		.....	.....
01.14.0009	Wie vor, jedoch DN 40; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0001, jedoch DN 40			
	2 St		.....	.....
01.14.0010	Wie vor, jedoch DN 50; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0001, jedoch DN 50			
	1 St		.....	.....
01.14.0011	Wie vor, jedoch DN 65; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0001, jedoch DN 65			
	1 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.14.0012	Mischventile beigestellt einbauen DN50 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2797 Bezugsbeschreibung Mischventile, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 50.			
	2 St		.....	.....
01.14.0013	Wie vor, jedoch DN 80; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0012, jedoch DN 80			
	1 St		.....	.....
01.14.0014	Wärmezähler beigestellt einbauen DN25 KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 2797 Bezugsbeschreibung Wärmezähler, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 25.			
	1 St		.....	.....
01.14.0015	Wie vor, jedoch DN 32; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0014, jedoch DN 32			
	1 St		.....	.....
01.14.0016	Wie vor, jedoch DN 40; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0014, jedoch DN 40			
	2 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.14.0017	Wie vor, jedoch DN 50; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0014, jedoch DN 50 2 St			.....
01.14.0018	Wie vor, jedoch DN 65; KG 422 wie Position Nr. 01.14.0014, jedoch DN 65 2 St			.....
01.14.0019	Messwert-Kontaktgeber Einschweißmuffen beigestellt einbauen DN15 KG 422 STL-Bau: 2025-04 041 2797 Messwert-/Kontaktgeber und Einschweißmuffen, vom AG beigestellt, einbauen, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15. 20 St			.....
Summe 01.14	Anschluss an bauseitige Systeme			.....

01.15	Dämmung mit Zubehör Materialanforderung DGNB/QNG beachten die Materialanforderung an nachfolgende Bauteile und Systemkomponenten, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, sind zu prüfen/einzuhalten und ggf. die erforderlichen Nachweise im Auftragsfall zu erbringen. Bezug: Dämmung Isolierung an PWWH-Anlagen Dämmstärke 100 % gemäß EnEV
-------	--

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0001	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Kunststoffolie			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Bezugsbeschreibung

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet, Hersteller und Typ 'Rockwool, Teclit' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

144 m

01.15.0002	Wie vor, jedoch DN 20; Dämmschichtdicke 40 mm			
------------	--	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch

DN 20

Dämmschichtdicke 40 mm

58 m

01.15.0003	Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 40 mm;			
------------	---	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch

DN 25

Dämmschichtdicke 40 mm

89 m

01.15.0004	Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 40 mm;			
------------	---	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch

DN 32

Dämmschichtdicke 40 mm

397 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR	
01.15.0005	Wie vor, jedoch DN 50; Dämmschichtdicke 60 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm 177 m				.....
01.15.0006	Wie vor, jedoch DN 65; Dämmschichtdicke 80 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm 26 m				.....
01.15.0007	Wie vor, jedoch DN 80; Dämmschichtdicke 100 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm 86 m				.....
01.15.0008	Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Mantel Kunststofffolie verkleben KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138 Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststofffolie, verkleben, Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet. 34 St				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.15.0009	Wie vor, jedoch DN 20; Dämmschichtdicke 40 mm KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 20 Dämmschichtdicke 40 mm 4 St			.....
01.15.0010	Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 25 Dämmschichtdicke 40 mm 40 St			.....
01.15.0011	Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm 44 St			.....
01.15.0012	Wie vor, jedoch DN 50; Dämmschichtdicke 60 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm 123 St			.....
01.15.0013	Wie vor, jedoch DN 65; Dämmschichtdicke 80 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm 68 St			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.15.0014	Wie vor, jedoch DN 80; Dämmschichtdicke 100 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm 10 St				.....	.....
01.15.0015	Wie vor, jedoch DN 100; Dämmschichtdicke 100 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 100 Dämmschichtdicke 100 mm 45 St				.....	.....
01.15.0016	Konus Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Mantel Kunststoffolie verkleben KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138 Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben. 4 St				.....	.....
01.15.0017	Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 25 Dämmschichtdicke 40 mm 6 St				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.15.0018	Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm 10 St			.....
01.15.0019	Wie vor, jedoch DN 50; Dämmschichtdicke 60 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm 26 St			.....
01.15.0020	Wie vor, jedoch DN 65; Dämmschichtdicke 80 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm 15 St			.....
01.15.0021	Wie vor, jedoch DN 80; Dämmschichtdicke 100 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0001, jedoch DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm 14 St			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.15.0022	Passstück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Mantel Kunststofffolie verkleben KG 422 STLB-Bau: 2025-04 047 8138 Bezugsbeschreibung Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststofffolie, verkleben. 42 St			
01.15.0023	Wie vor, jedoch DN 20; Dämmschichtdicke 40 mm KG 422 wie Position Nr. 01.15.0022, jedoch DN 20 Dämmschichtdicke 40 mm 18 St			
01.15.0024	Wie vor, jedoch DN 25; Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0022, jedoch DN 25 Dämmschichtdicke 40 mm 24 St			
01.15.0025	Wie vor, jedoch DN 32; Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0022, jedoch DN 32 Dämmschichtdicke 40 mm 84 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.15.0026	Wie vor, jedoch DN 50; Dämmschichtdicke 60 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0022, jedoch DN 50 Dämmschichtdicke 60 mm 45 St				.....	.....
01.15.0027	Wie vor, jedoch DN 65; Dämmschichtdicke 80 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0022, jedoch DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm 13 St				.....	.....
01.15.0028	Wie vor, jedoch DN 80; Dämmschichtdicke 100 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0022, jedoch DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm 22 St				.....	.....
01.15.0029	Endstelle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert D 20mm kaschiert Alu-Folie Mantel Kunststofffolie verkleben KG 422 STLB-Bau: 2025-04 047 6766 Bezugsbeschreibung Endstelle für Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststofffolie, verkleben. 10 St				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.15.0030	Wie vor, jedoch DN 20; Dämmschichtdicke 40 mm KG 422 wie Position Nr. 01.15.0029, jedoch DN 20 Dämmschichtdicke 40 mm 20 St				.....	.....
01.15.0031	Wie vor, jedoch DN 25; Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0029, jedoch DN 25 Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm 12 St				.....	.....
01.15.0032	Wie vor, jedoch DN 32; Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0029, jedoch DN 32 Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm 18 St				.....	.....
01.15.0033	Wie vor, jedoch DN 50; Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0029, jedoch DN 50 Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm 20 St				.....	.....
01.15.0034	Wie vor, jedoch DN 65; Dämmschichtdicke 80 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0029, jedoch DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm 10 St				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0035	Wie vor, jedoch DN 80; Dämmschichtdicke 100 mm;			
------------	--	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.15.0029, jedoch

DN 80

Dämmschichtdicke 100 mm

16 St

Hinweis zu Erstellen von Ausschnitten

für Rohrstutzen ohne Dämmung, Thermometer, Manometer, Entleerungen, Fühler und Messeinrichtungen.

Ausschnitte an Rohrschellen sind in der Position Anschluss Rohrschellen enthalten und werden nicht über die Position Ausschnitte abgerechnet.

01.15.0036	Ausschnitt Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude			
------------	--	--	--	--

Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert D 20mm kaschiert Alu-Folie Mantel Kunststoffolie verkleben

KG 422 STL-Bau: 2025-04 047 6766

Bezugsbeschreibung

Ausschnitt für Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, verkleben.

12 St

01.15.0037	Wie vor, jedoch DN 20; Dämmschichtdicke 40 mm			
------------	--	--	--	--

KG 422

wie Position Nr. 01.15.0036, jedoch

DN 20

Dämmschichtdicke 40 mm

14 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.15.0038	Wie vor, jedoch DN 25; Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0036, jedoch DN 25 Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm 18 St				.....	.....
01.15.0039	Wie vor, jedoch DN 32; Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0036, jedoch DN 32 Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm 28 St				.....	.....
01.15.0040	Wie vor, jedoch DN 50; Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0036, jedoch DN 50 Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm 36 St				.....	.....
01.15.0041	Wie vor, jedoch DN 65; Dämmschichtdicke 80 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0036, jedoch DN 65 Dämmschichtdicke 80 mm 20 St				.....	.....
01.15.0042	Wie vor, jedoch DN 80; Dämmschichtdicke 100 mm; KG 422 wie Position Nr. 01.15.0036, jedoch DN 80 Dämmschichtdicke 100 mm 30 St				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.15.0043	Anschluss Rohrschelle Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude			
	KG 422			
	Bezugsbeschreibung			
	Anschluss Rohrschelle für Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und Bauteile, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden über 1,5 bis 3 m, Baustoffklasse DIN 4102-1 B (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie. Einschließlich anpassen der Dämmung an die Rohrschelle erstellen von Ausschnitten für Gewindestange und Rohrschellenbügel sowie Abkleben der Stösse und Ausschnitte mit Aluminiumklebeband.			
	65 St		.....	.....
01.15.0044	DN 20			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.15.0043, jedoch			
	DN 20			
	14 St		.....	.....
01.15.0045	DN 25			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.15.0043, jedoch			
	DN 25			
	26 St		.....	.....
01.15.0046	DN 32			
	KG 422			
	wie Position Nr. 01.15.0043, jedoch			
	DN 32			
	45 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.15.0047	DN 40 KG 422 wie Position Nr. 01.15.0043, jedoch DN 40			
	190 St		.....	.....
01.15.0048	DN 50 KG 422 wie Position Nr. 01.15.0043, jedoch DN 50			
	85 St		.....	.....
01.15.0049	DN 65 KG 422 wie Position Nr. 01.15.0043, jedoch DN 65			
	16 St		.....	.....
01.15.0050	DN 80 KG 422 wie Position Nr. 01.15.0043, jedoch DN 80			
	42 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0051	Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 30mm Mantel Kunststoffolie			
------------	--	--	--	--

KG 422 STL-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 25, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben.

2 St

01.15.0052	Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 30mm Mantel Kunststoffolie			
------------	--	--	--	--

KG 422 STL-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben.

4 St

01.15.0053	Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 30mm Mantel Kunststoffolie			
------------	--	--	--	--

KG 422 STL-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 40, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben.

46 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0054	Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 50mm Mantel Kunststoffolie
------------	--

KG 422 STL-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 50 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben.

46 St

01.15.0055	Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 30mm Mantel Kunststoffolie
------------	--

KG 422 STL-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben.

16 St

01.15.0056	Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 30mm Mantel Kunststoffolie
------------	--

KG 422 STL-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 80, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Nähte verkleben.

42 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Blechmantel

01.15.0057

**Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle
AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech
AlMg2Mn0,8**

KG 499 STL-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

6 m

.....

01.15.0058

**Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle
AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech
AlMg2Mn0,8**

KG 499 STL-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

8 m

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0059	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 50mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 50 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

6 m

01.15.0060	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 60mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 60 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

18 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0061	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 80mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 80 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

10 m

01.15.0062	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 90mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 90 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

8 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0063	Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

4 St

01.15.0064	Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

4 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0065	Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 80mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 80 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

6 St

01.15.0066	Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 90mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 90 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

4 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.15.0067	Endstelle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert D 40mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten KG 499 STL-Bau: 2025-04 047 6766 Endstelle für Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten. 4 St			
01.15.0068	Endstelle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert D 60mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten KG 499 STL-Bau: 2025-04 047 6766 Endstelle für Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten. 2 St			
01.15.0069	Endstelle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert D 80mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten KG 499 STL-Bau: 2025-04 047 6766 Endstelle für Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 80 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten. 4 St			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0070	Endstelle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert D 90mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 6766

Endstelle für Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Gesamt-Dämmschichtdicke 90 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, Legierung AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

6 St

01.15.0071	Konus Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

6 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0072	Konus Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

4 St

01.15.0073	Konus Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 80mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 80 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

6 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0074	Konus Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 90mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Konus aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 90 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

4 St

01.15.0075	Passstück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

8 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0076	Passstück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

10 St

01.15.0077	Passstück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 80mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 80 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

4 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0078	Passstück Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 90mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Passstück aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 90 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

8 St

01.15.0079	Stutzen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

6 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0080	Stutzen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 60 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

12 St

01.15.0081	Stutzen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 80mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 80 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

8 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0082	Stutzen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN80 Gebäude 0,035W/(mK) D 90mm kaschiert Alu-Folie Mantel Blech AlMg2Mn0,8 verschrauben Dichtungsband abdichten			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 8138

Stutzen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 80, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 90 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, verschrauben, mit Dichtungsband abdichten.

8 St

01.15.0083	Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 60mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 60 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

12 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0084	Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN65 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 80mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 65, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 80 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

6 St

01.15.0085	Wärmedämmung Ummantelung Flanschenpaar DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 90mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Flanschenpaar, DN 80, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 90 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

4 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0086	Wärmedämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 40mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, mit Entleerung, DN 32, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

2 St

01.15.0087	Wärmedämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 50mm Mantel Blech AlMg2Mn0,8			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952

Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, mit Entleerung, DN 40, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 50 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AlMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten.

2 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.15.0088	Wärmedämmung Ummantelung Schrägsitzarmatur DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Matte D 60mm Mantel Blech AIMg2Mn0,8 KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5952 Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Schrägsitzarmatur, mit Entleerung, DN 50, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Lamellenmatte, Dämmschichtdicke 60 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Aluminium, AIMg2Mn0,8, Überlappungen verschrauben und mit Dichtungsband abdichten. 2 St Einsatz als Kompaktdämmhülse für auf dem Rohboden installierte Rohrleitungen			
01.15.0089	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5995 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667. 20 m			
01.15.0090	Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5995 Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667. 15 m			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.15.0091	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5995

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667.

30 m

.....

01.15.0092	Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 25mm			
------------	--	--	--	--

KG 499 STLB-Bau: 2025-04 047 5995

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 25 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667.

12 m

.....

Summe 01.15	Dämmung mit Zubehör			
--------------------	----------------------------	-------	--	--

01.16	Brandschutzabschottungen			
-------	---------------------------------	--	--	--

Rohrschottung Typ 1

mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (ABP), für Massivdecken, Massiv- und Leichtbauwände.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Rohrschottung aus Mineralfaser, alukaschiert

Zur Sicherstellung des Brandabschnittes sind Dämmungen an klassifizierten Bauteilen zu unterbrechen.

Stattdessen kommt nachfolgender Baustoff, Klasse A, zur Ausführung, Einpass- und Andichtarbeiten an die bauseitige Rohrdämmung ist zu kalkulieren.

Rohrschott R 90 mit allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (ABP).

- ohne Aufnahme von Rohrbewegungen
- für nichtbrennbare Versorgungsleitungen
- in Wand/Decke/leichter Trennwand

mit einer weiterführenden Dämmung aus nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmstoffen, Schmelzpunkt > 1000 °C, alukaschiert auf 1 m Länge beidseitig der Wand- bzw. Deckenkonstruktion anzubringen. Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, 8 Wicklungen pro lfd.M., auf dem Rohr zu befestigen. Fugen bis 2 mm sind mit Kleber abzudichten. Größere Fugen (bis ca. 30 mm) sind mit Mörtel (MG II, IIa,III) vollständig zu verschließen.

Bei leichten Trennwänden sind die verbleibenden Öffnungen mit Spachtelmasse vollständig zu verschließen.

Die Ausführung muss gemäß ABP erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom AN nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Die Abschottung ist abzustimmen auf das Leitungssystem:

- Stahlrohr, Kupferrohr, Edelstahlrohr, geeignet für Rohre aus austenitischen Stählen mit einem Chloridgehalt gem. den Anforderungen des Arbeitsblattes AGI Q 132 neueste Fassung

Längs- und Rundstöße mit selbstklebender Aluminiumfolie überkleben.

Brandschutzdurchführung

als Rohrschale zur Wärmedämmung

Rohdichte > 150 kg/m³, Wärmeleitfähigkeit 0,04 W/mK

bei einer Mitteltemperatur von 40 °C, mit Aluminiumfolie kaschiert, verklebt,

Mindestdicke 0,05 mm,

Schmelzpunkt > 1000 °C

Bauteilstärke 150 bis 350 mm

Weiterführende Dämmung

als Rohrschale zur Wärmedämmung

Rohdichte > 90 kg/m³, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK

bei einer Mitteltemperatur von 40 °C, mit Aluminiumfolie kaschiert,

Mindestdicke 0,05 mm,

Schmelzpunkt > 1000 °C

Dämmlänge > 1000 mm beidseitig

* Dämmschicht gem. EnEV

- DN 10 bis DN 20 = 20 mm
- DN 25 bis DN 32 = 30 mm
- DN 40 bis DN 100 = Rohrdurchmesser

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	- über	DN 100 = 100 mm		
01.16.0001	Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 32 KG 429 gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 32 2 St		.....	.....
01.16.0002	Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 40 KG 429 gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 40 6 St		.....	.....
01.16.0003	Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 50 KG 429 gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 50 10 St		.....	.....
01.16.0004	Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 65 KG 429 gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 65 8 St		.....	.....
01.16.0005	Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 80 KG 429 gemäß Ausführungsbeschreibung 2 Rohrschott R 90 MF, alukaschiert DN 80 6 St		.....	.....
Summe 01.16	Brandschutzabschottungen			.....

01.17 **Decken- und Wandverschlüsse**

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.17.0001	Deckenverschluss mineralisch A1 F90, bis 500 cm²			
------------	--	--	--	--

KG 429

Herstellen eines mineralischen Deckenverschlusses nach DIN 4102, in vorhandener Deckenaussparung. Bestehende Decke als Massivdecke aus Beton.

Deckenverschluss feuer- und rauchdicht, Brandschutzanforderung in Decke F90, Deckenverschluss mit allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis, geeignet für Belegung mit Rohrdurchführungen mit mehreren Medien wie Versorgungsleitungen aus brennbaren oder nichtbrennbaren Werkstoffen, Abwasserleitungen aus brennbaren und nichtbrennbaren Werkstoffen.

Deckenverschluss einschl. Befestigungsmaterial und Schalung nach unten durch Einsetzen von geeigneten Styrodurplatten o.ä. in Verbindung mit geeignetem Stützmaterial wie z.B. Teleskopsprieße o.ä.

Deckenverschluss muss abgestimmt und zugelassen sein für die in vorigen Titeln im Leistungsverzeichnis angebotenen Brandschutzabschottungen R90 an Rohrleitungen.

Das Anbringen der Schalung erfolgt vor der Montage der Rohrleitungen. Die Schalungsfolie bzw. das Styrodur muss für die Montage der Rohrleitungen auf das Maß der Brandschutzabschottungen eingeschnitten bzw. ausgebohrt werden.

Der Deckenverguss mit mineralischer Vergussmasse ist nach der Rohrleitungsinstallation sowie den Dämmarbeiten auszuführen. Mineralische Vergussmasse Baustoffklasse A1. Deckendicke 250-350mm. Die Höhe des fertigen Deckenvergusses muss mindestens 150mm betragen.

Für die vorbereitende Montage des Deckenschotts und für das Ausgießen sind deshalb aufgrund des Bauablaufs in jedem Fall separate Baustellentermine einzukalkulieren.

Querschnitt der Deckenaussparung:bis 500 cm²
Deckenstärke:bis ca. 350mm

Im Mittel kann für die Materialkalkulation von folgenden Belegungen der Durchbrüche ausgegangen werden:

durch Rohrltg./Dämmung belegter Querschnitt:25%
mit Vergussmasse zu verschließender Restquerschnitt:75%

6 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.17.0002	Deckenverschluss mineralisch A1 F90, über 500 bis 1000 cm2			
	KG 429			
	Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Deckenverguss für Deckenaussparung mit folgenden Abmessungen:			
	Querschnitt der Deckenaussparung:über 500 bis 1000 cm ² Deckenstärke:bis ca. 350mm			
	Im Mittel kann für die Materialkalkulation von folgenden Belegungen der Durchbrüche ausgegangen werden:			
	durch Rohrltg./Dämmung belegter Querschnitt:25% mit Vergussmasse zu verschließender Restquerschnitt:75%			
	2 St		.....	.....
01.17.0003	Deckenverschluss mineralisch A1 F90, über 1000 bis 1500 cm2			
	KG 429			
	Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Deckenverguss für Deckenaussparung mit folgenden Abmessungen:			
	Querschnitt der Deckenaussparung:über 1000 bis 1500 cm ² Deckenstärke:bis ca. 350mm			
	Im Mittel kann für die Materialkalkulation von folgenden Belegungen der Durchbrüche ausgegangen werden:			
	durch Rohrltg./Dämmung belegter Querschnitt:25% mit Vergussmasse zu verschließender Restquerschnitt:75%			
	1 St		.....	.....
01.17.0004	Spannungsfreie Restraumverfüllung Spaltbreite bis 5 cm			
	KG 429			
	Spannungsfreie Restraumverfüllung bei runden Durchbrüchen z.B. Kernbohrungen, in Massivdecke aus Beton oder Massivwand, Aussparung mit Rohrleitung belegt. Ausführung feuer- und rauchdicht, Mineralische Vergussmasse Baustoffklasse A1, Brandschutzanforderung in Decke F90, abgestimmt und zugelassen für die in vorigen Titeln im Leistungsverzeichnis angebotenen Brandschutzabschottungen R90 an Rohrleitungen und Abwasserleitungen. Spaltbreite Ringspalt/Restraum umlaufend um Rohrleitung bis 5 cm, Wand-/ Deckenstärke bis 30 cm.			
	4 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.17.0005	Wandaussparung verschließen F90, bis 250 cm2, T 20-30cm			
	KG 429			
	Vorhandene Wandaussparung verschließen, in Massivwand aus Beton oder Mauerwerk oder in Leichtbauwand mit umlaufender Laibung, Wandaussparung mit Rohrleitungen belegt.			
	Wandverschluss feuer- und rauchdicht, Brandschutzanforderung in Wand F90, abgestimmt und zugelassen für die in vorigen Titeln im Leistungsverzeichnis angebotenen Brandschutzabschottungen R90 an Rohrleitungen.			
	Verschließen mit zementgebundenem Brandschutzmörtel der Mörtelgruppe MG II oder III (DIN 1053-T1).			
	Querschnitt:bis 250 cm ² Wanddicke:über 20 bis 30cm			
	4 St		.....	.....
01.17.0006	Wandaussparung verschließen F90, über 250 bis 500 cm2, T 20-30cm			
	KG 429			
	Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Verschließen Wandaussparung mit Querschnitt:über 250 bis 500 cm ² Wanddicke:über 20 bis 30cm			
	2 St		.....	.....
01.17.0007	Wandaussparung verschließen F90, über 500 bis 1000 cm2, T 20-30cm			
	KG 429			
	Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Verschließen Wandaussparung mit Querschnitt:über 500 bis 1000 cm ² Wanddicke:über 20 bis 30cm			
	1 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.17.0008	Wandaussparung FBH verschließen F90, bis 250 cm2, T 20-30cm			
	KG 429			
	Vorhandene Wandaussparung verschließen, in Massivwand aus Beton oder Mauerwerk oder in Leichtbauwand mit umlaufender Laibung, Wandaussparung mit Kunststoff-Rohrleitungen (Fußbodenheizungsschlangen) belegt. Brandschutzanforderung in Wand F90, Wandverschluss im späteren Fußbodenaufbau feuer- und rauchdicht verschließen mit zementgebundenem Brandschutzmörtel der Mörtelgruppe MG II oder III (DIN 1053-T1).			
	Querschnitt:bis 250 cm ² Wanddicke:über 20 bis 30cm			
	1 St		.....	.....
01.17.0009	Wandaussparung FBH verschließen F90, über 250 bis 500 cm2, T 20-30cm			
	KG 429			
	Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Verschließen Wandaussparung mit Querschnitt:über 250 bis 500 cm ² Wanddicke:über 20 bis 30cm			
	2 St		.....	.....
01.17.0010	Wandaussparung FBH verschließen F90, über 500 bis 1000 cm2, T 20-30cm			
	KG 429			
	Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Verschließen Wandaussparung mit Querschnitt:über 500 bis 1000 cm ² Wanddicke:über 20 bis 30cm			
	3 St		.....	.....
01.17.0011	Wandaussparung FBH verschließen F90, über 1000 bis 1500 cm2, T 20-30cm			
	KG 429			
	Leistung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Verschließen Wandaussparung mit Querschnitt:über 1000 bis 1500 cm ² Wanddicke:über 20 bis 30cm			
	1 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Summe 01.17	Decken- und Wandverschlüsse			
--------------------	------------------------------------	--	--	-------

01.18	Kennzeichnung			
-------	----------------------	--	--	--

01.18.0001	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 26mm Schildträger Spannband			
------------	---	--	--	--

KG 412 STLB-Bau: 2025-04 042 1398

Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, geprägt, nachleuchtend ausgelegt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 26 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband.

30 St		
--------------	-------	-------

01.18.0002	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 52mm B 26mm schrauben			
------------	--	--	--	--

KG 412 STLB-Bau: 2025-04 042 1398

Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, geprägt, nachleuchtend ausgelegt, rechteckig, Höhe 52 mm, Breite 26 mm, Befestigung mit Schrauben.

25 St		
--------------	-------	-------

01.18.0003	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 18mm B 148mm schrauben			
------------	---	--	--	--

KG 412 STLB-Bau: 2025-04 042 1398

Bezeichnungsschild DIN 825, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 3-zeilig, geprägt, nachleuchtend ausgelegt, rechteckig, Höhe 18 mm, Breite 148 mm, Befestigung mit Schrauben.

16 St		
--------------	-------	-------

01.18.0004	Schilderschiene			
------------	------------------------	--	--	--

KG 412 STLB-Bau: 2025-04 042 1398

Schilderschiene zur Aufnahme von Bezeichnungsschildern, Befestigung mit Schrauben, aus verzinktem Vierkantrohr 50/20/2 mm.

8 m		
------------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR	
01.18.0005	Farbkennzeichnung Farbringe Richtungspfeile KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 7974 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Vorlaufs, Kennzeichnung durch Farbringe und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile. 80 St				.....
01.18.0006	Farbkennzeichnung Farbringe Richtungspfeile KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 7974 Farbkennzeichnung DIN 2404 des Heizungsleitungs-Rücklaufs, Kennzeichnung durch Farbringe und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile. 80 St				.....
01.18.0007	Farbkennzeichnung Farbringe Richtungspfeile KG 422 STLB-Bau: 2025-04 041 7974 Farbkennzeichnung DIN 2404 der Leitung für Wasser-Glycol-Gemisch, Kennzeichnung durch Farbringe und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile. 20 St				.....
Summe 01.18	Kennzeichnung			.....	
01.19	Stemm- und Bohrarbeiten Stemmen von Durchbrüchen in Mauerwerk, einschl. Maschinenanteil, Wandstärke bis 30 cm.				
01.19.0001	Durchbruch ca. 10 x 10 cm KG 429 Bezugsbeschreibung Durchbruch ca. 10 x 10 cm Stemmen von Durchbrüchen in Mauerwerk, einschl. Maschinenanteil, Wandstärke bis 30 cm. 3 St				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.19.0002	Durchbruch ca. 20 x 20 cm KG 429 wie Position Nr. 01.19.0001, jedoch Durchbruch ca. 20 x 20 cm 2 St		.....	.....
01.19.0003	Durchbruch ca. 30 x 30 cm KG 429 wie Position Nr. 01.19.0001, jedoch Durchbruch ca. 30 x 30 cm 1 St		.....	.....
01.19.0004	Ausschnitt in C - Profil KG 429 Ausschnitt in C - Profil von Metallständerwand zur Durchführung von Leitungen durch C-Profile (auch verstärktes Profil), einschließlich Werkzeugbereitstellung, An- und Abtransport, und Schuttentfernung. Größe:< bis 5x5 > cm 20 St		.....	.....
01.19.0005	Anzeichnen von Aussparungen KG 429 Anzeichnen von Aussparungen Einmessen und Anzeichnen von benötigten Aussparungen an Trockenbauwänden, Mauerwerk oder falls erforderlich Betonwänden mit Farbspray oder Baukreide. 6 St		.....	.....
	Hinweis Die Kernbohrzonen werden exakt eingemessen und dürfen auch bei den Bohrungen der jeweiligen Gewerke in diesen nicht überschritten werden!			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.19.0006	Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 50-100mm T 30-35cm nicht schadstoffbelastet Geräteeinsatz mgl. Stoffe			
------------	---	--	--	--

KG 429 STLB-Bau: 2025-04 084 6339

Kernbohrung, Untergrundfläche waagerecht, Bohrkernsicherung nicht erforderlich, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 30 bis 35 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 25 kN/m³, Arbeitshöhe bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Vorhaltung des Gerüsts für Arbeiten anderer AN wird gesondert vergütet, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, ohne Untergrundbeschädigung, ohne Wasserfreisetzung, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, im Behälter des AN lagern, Behältergröße über 0,5 bis 1 m³, auf der Baustelle bereitstellen.

2 St

01.19.0007	Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 100-150mm T 30-35cm nicht schadstoffbelastet Geräteeinsatz mgl. Stoffe			
------------	--	--	--	--

KG 429 STLB-Bau: 2025-04 084 6339

Kernbohrung, Untergrundfläche waagerecht, Bohrkernsicherung nicht erforderlich, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 30 bis 35 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 25 kN/m³, Arbeitshöhe bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Vorhaltung des Gerüsts für Arbeiten anderer AN wird gesondert vergütet, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, ohne Untergrundbeschädigung, ohne Wasserfreisetzung, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, im Behälter des AN lagern, Behältergröße über 0,5 bis 1 m³, auf der Baustelle bereitstellen.

2 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.19.0008	Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 50-100mm T 30-35cm nicht schadstoffbelastet Geräteeinsatz mgl. Stoffe
------------	---

KG 429 STLB-Bau: 2025-04 084 6339

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 30 bis 35 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 25 kN/m³, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, ohne Untergrundbeschädigung, ohne Wasserfreisetzung, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, im Behälter des AN lagern, Behältergröße über 0,5 bis 1 m³, auf der Baustelle bereitstellen.

2 St

01.19.0009	Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 100-150mm T 30-35cm nicht schadstoffbelastet Geräteeinsatz mgl. Stoffe
------------	--

KG 429 STLB-Bau: 2025-04 084 6339

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 30 bis 35 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 25 kN/m³, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, ohne Untergrundbeschädigung, ohne Wasserfreisetzung, Ausführung innerhalb des Bauwerks, Ausführung in allen Geschossen, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, im Behälter des AN lagern, Behältergröße über 0,5 bis 1 m³, auf der Baustelle bereitstellen.

2 St

Summe 01.19	Stemm- und Bohrarbeiten
--------------------	--------------------------------

01.20	Gerüste / Hebebühnen
-------	-----------------------------

01.20.0001	Aufbauen fahrbares Gerüst Stahlrohr 1,5kN/m² H 3m
------------	---

KG 492 STLB-Bau: 2025-04 001 487

Aufbauen fahrbares Gerüst, Stahlrohrkupplungsgerüst DIN 4420-3, Lastklasse 2 (1,5 kN/m²), Höhe der obersten Gerüstlage 3 m, Höhenunterschied von Baugrund zur Standfläche des Gerüsts in m 'bis 3' im Gebäude.

2 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.20.0002	Abbauen fahrbares Gerüst Stahlrohr 1,5kN/m2 H 3m			
	KG 492 STLB-Bau: 2025-04 001 487			
	Abbauen fahrbares Gerüst, Stahlrohrkupplungsgerüst DIN 4420-3, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Höhe der obersten Gerüstlage 3 m, Höhenunterschied von Baugrund zur Standfläche des Gerüsts in m 'bis 3' im Gebäude.			
	2 St		.....	.....
01.20.0003	Gebrauchsüberlassung fahrbares Gerüst Stahlrohr 1,5kN/m2 H 3m			
	KG 392 STLB-Bau: 2025-04 001 487			
	Gebrauchsüberlassung für fahrbares Gerüst, Positionsmenge = Produkt aus '1.....' (Gebrauchsüberlassungsmenge) mal '35.....' (Gebrauchsüberlassungsdauer) Stahlrohrkupplungsgerüst DIN 4420-3, Lastklasse 2 (1,5 kN/m2), Höhe der obersten Gerüstlage 3 m, im Gebäude.			
	35 StWo		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.20.0004	Kran für Einbringung während der Rohbauphase			
	KG 497			
	Kran für Einbringung während der Rohbauphase			
	Kraneinsatz zur Einbringung von Großkomponenten in das UG, wie z.B.			
	- Wärmepumpen			
	- Pufferspeicher			
	- Heizungs-/Kälteverteiler			
	Die Aufstellfläche des Krans befindet sich neben dem zu errichtenden Gebäude nördlich am Parkplatz.			
	Die Verhubhöhe bezogen auf das Planum der Baustellenzufahrt liegt in diesem Bereich bei 1,00m über Gelände bzw. der Aufstellfläche.			
	Die maximale horizontale Ausladung von der Aufstellfläche beträgt bis - zum Heizzentrale UG ca. 15m.			
	Die Aufstellung des Krans ist mit der Bauleitung abzustimmen. Vor Beginn der Arbeiten ist die Zustimmung der Bauleitung bzw. der Bauherrschaft einzuholen, da die Arbeiten unbedingt auf den laufenden Baustellenbetrieb abgestimmt werden müssen.			
	Sicherheitsvorkehrungen sind mit einzukalkulieren. Es sind sämtliche SSO, UVV etc- Vorschriften zu beachten und mit einzukalkulieren.			
	Die Einbringarbeiten sind so auszuführen, dass eine Beschädigung des Baukörpers o. ä. ausgeschlossen ist.			
	Für diese Leistung ist ein Pauschalbetrag zu kalkulieren.			
	1 psch		.....	.....
Summe 01.20	Gerüste / Hebebühnen			.....
01.21	Dienstleistungen, Sonstiges			
01.21.0001	Heisanlage befüllen Wasser entsalzt			
	KG 421 STLB-Bau: 2025-04 040 3714			
	Befüllung der Heisanlage mit entsalztem Wasser,			
	Leitfähigkeit nach VDI 2035 Blatt 2 bis '30' mS/cm, Fließdruck 4 bar,			
	Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2			
	bis 9,5 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme VDI 2035 Blatt 1, einschl.			
	Messprotokoll/Betriebsbuch VDI 2035 Blatt 1.			
	8 m3		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.21.0002 Heizanlage befüllen Wasser entsalzt

KG 421 STLB-Bau: 2025-04 040 3714

Befüllung der Heizanlage mit entsalztem Wasser, Wasser mit Frostschutz bis -20 Grad C,
Leitfähigkeit nach VDI 2035 Blatt 2 bis '30' mS/cm, Fließdruck 4 bar,
Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme VDI 2035 Blatt 1, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch VDI 2035 Blatt 1.

1 m3

.....

01.21.0003 Heizanlage befüllen Wasser entsalzt

KG 421 STLB-Bau: 2025-04 040 3714

Befüllung der Heizanlage mit entsalztem Wasser, Wasser mit Frostschutz bis -20 Grad C,
Leitfähigkeit nach VDI 2035 Blatt 2 bis '30' mS/cm, Fließdruck 4 bar,
Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme VDI 2035 Blatt 1, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch VDI 2035 Blatt 1.

0,5 m3

.....

Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen

Die Druckproben sind vorzugsweise mit Wasser durchzuführen.
Die Anlagen sind vor der Erstbefüllung mit aufbereitetem Wasser wieder vollständig zu entleeren.
Druckproben mit Wasser sind in Anlehnung an DIN 4279 Teil 1-10 und der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG durchzuführen. Die Prüfdauer hat hierbei mindestens 12 Stunden zu betragen.

Abhängig vom Baufortschritt ist für das jeweilige Rohrsystem eine Prüfung in Teilstrecken zu kalkulieren.

Die abschnittsweise Durchführung dieser Druckproben einschließlich der erforderlichen Hilfsmittel ist als nicht besonders zu vergütende Nebenleistung in die Angebotspreise einzurechnen. Mit dem Angebotspreis sind bis zu 25 abschnittsweise durchzuführende Druckproben abgegolten. Bei Druckproben mit Wasser ist das Rohrnetz nach erfolgter Druckprobe wieder vollständig zu entleeren.
Werden über diese Anzahl weitergehend Druckproben angeordnet so werden diese gesondert vergütet.

Über die Prüfungen ist eine Dokumentation / Prüfbericht mit Messprotokoll zu erstellen und der Fachbauleitung zur Freigabe vorzulegen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Zusätzliche Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen

Zusätzliche Druckproben mit eingebauten Armaturen und Apparaten in
Anlehnung an DIN 4279, Teil 1 bis 10.

Die abschnittsweise Durchführung von Druckproben ist als nicht besonders
zu vergütende Nebenleistung in die Angebotspreise einzurechnen. Mit dem
Angebotspreis sind bis zu 25 abschnittsweise durchzuführende Druckproben
(Wasser oder Inertgas) abgegolten.

In diesem Zusammenhang wird auch auf die Vorbemerkungen nochmals
verwiesen.

Werden über diese Anzahl weitergehend Druckproben angeordnet so erfolgt
die Vergütung über nachfolgende Positionen.

Über die Prüfungen ist eine Dokumentation / Prüfbericht zu erstellen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.21.0004	Zusätzliche Druckprobe - Wasser 0,5m³			
------------	--	--	--	--

KG 429

Bezugsbeschreibung

Zusätzliche Druckprobe - Wasser 0,5m³

Zusätzliche Druckprobe mit Wasser, von heizungs-, dampftechnischen Leitungssystemen in Teilabschnitten, die wegen des Weiterbaus des Gebäudes vor Fertigstellung der Gesamtanlage in Teilabschnitten geprüft werden müssen.

Einschließlich vorhalten und anbringen der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe.

Einschließlich vorhalten des Prüfmediums sowie der zur Durchführung der Prüfung erforderlichen Materialien und Hilfsmittel.

Die Druckprobe wird in Anlehnung an die BHKS-Regel 5.001 (07/04) durchgeführt. Es sind Druckprobenprotokolle analog der BHKS-Regel zu verwenden. In den Protokollen ist Leitungsvolumen des geprüften Teilabschnittes auszuweisen.

Alle Leitungen werden vor der Druckprobe mit metallischen Stopfen, Kappen, Steckscheiben, Blindflanschen etc. verschlossen. Druckbehälter, Apparate, Heizkörper, Heizregister etc. werden von den Leitungen getrennt. Vor der Druckprobe ist eine Sichtkontrolle aller Rohrverbindungen auf fachgerechte Ausführung durchzuführen.

- Rohrleitungsverlegung: im Gebäude
- Prüfmedium: Wasser
- Prüfdruck: mind. 1,5 X zul. Betriebsüberdruck
- Wartezeit: mind. 30 min,
(bei Temperaturdifferenz größer 10 K)
- Prüfzeit: mind. 15 min

Nach durchgeführter Druckprobe sind die geprüften Leitungsabschnitte vollständig zu entleeren und mit Druckluft oder Inertgas auszublasen.

Leitungsvolumen: bis 0,5 m³

2 St

.....

01.21.0005	Zusätzliche Druckprobe - Wasser 5,0m³			
------------	--	--	--	--

KG 429

wie Position Nr. 01.21.0004, jedoch

Zusätzliche Druckprobe - Wasser bis 5,0m³

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.21.0006 **Zusätzliche Druckprobe - DL 0,5m³**

KG 429

Bezugsbeschreibung

Zusätzliche Druckprobe - DL 0,5m³

Zusätzliche Druckprobe mit Inertgas;
von heizungs- und kältetechnischen Leitungssystemen in
Teilabschnitten, die wegen des Weiterbaus des Gebäudes
vor Fertigstellung der Gesamtanlage in Teilabschnitten
geprüft werden müssen.

Einschließlich vorhalten und anbringen der hierfür
erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren
Beseitigung nach der Druckprobe.

Einschließlich vorhalten des Prüfmediums sowie der zur
Durchführung der Prüfung erforderlichen Materialien und
Hilfsmittel.

Die Druckprobe wird in Anlehnung an die BHKS-Regel
5.001 (07/04) durchgeführt. Es sind Druckprobenprotokolle analog der
BHKS-Regel zu verwenden. In den
Protokollen ist Leitungsvolumen des geprüften
Teilabschnittes auszuweisen.

Alle Leitungen werden vor der Druckprobe mit
metallischen Stopfen, Kappen, Steckscheiben,
Blindflanschen etc. verschlossen.
Druckbehälter, Apparate, Heizkörper, Heizregister etc.
werden von den Leitungen getrennt.
Vor der Druckprobe ist eine Sichtkontrolle aller
Rohrverbindungen auf fachgerechte Ausführung
durchzuführen.

- Rohrleitungsverlegung: im Gebäude
- Prüfmedium: Inertgas
- Prüfdruck: max. 3,0 bar (nach TRGI)
- Wartezeit: bis Beharrungszustand eintritt
- Prüfzeit (bis 0,1m³): mind. 30 min

(Bei Leitungsvolumen größer 0,1m³ ist die Prüfzeit
je weitere 0,1m³ um 10 min zu erhöhen)

Die Prüfung muss aufgrund der sicherheitstechnischen
Anforderungen von mindestens zwei Monteuren vorgenommen
werden.

Durch den Auftragnehmer ist sicherzustellen, dass
Bauabschnitte mit unter Luftdruck stehenden Leitungen
für die Dauer der Druckprüfung gemäß der Bestimmungen
der BG geräumt sind.

Leitungsvolumen: bis 0,5 m³

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	2 St		.....	.....
01.21.0007	Zusätzliche Druckprobe - DL 3,0m³			
	KG 429			
	wie Position Nr. 01.21.0006, jedoch			
	Zusätzliche Druckprobe - DL bis 3,0m³			
	1 St		.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 4

Spülung Leitungssystem

Spülung Leitungssystem

Spülung Leitungssystem

Spülung von heizungs-, dampftechnischen Leitungssystemen mit eingebauten Armaturen und Apparaten, um Verunreinigungen der inneren Oberflächen der Leitungen zu beseitigen und die Voraussetzungen für die Inbetriebnahme zu schaffen.

Die Spülung der Gesamtanlage erfolgt in Teilabschnitten.

Die Leitungen sind getrennt mit einem Luft-Wasser- Gemisch intermittierend unter Druck zu spülen. Es sollte in der größten zu spülenden Rohrleitung eine Mindestfließgeschwindigkeit von 0,5 m/s erreicht werden.

Der Spülvorgang ist über den gesamten Zeitraum zu überwachen.

Tiefpunkte, Schmutzfänger etc., sind nach durchgeführter Spülung zu entwässern und zu reinigen. Um empfindliche Armaturen und Apparate vor Schädigung durch eingespülte Feststoffe zu schützen, wird empfohlen, solche Bauteile erst nach dem Spülen einzubauen und vorerst Passstücke einzusetzen.

Von jeder Spülung ist ein Prüfprotokoll zu erstellen. Im Prüfprotokoll sind Leitungslänge, Leitungsvolumen, Durchflussmassenstrom, Fließgeschwindigkeit, Spüldauer, Spülzeiten etc. auszuweisen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.21.0008	Spülung Leitungssystem 0,5 m³ KG 429 gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Spülung Leitungssystem Leitungsvolumen: bis 0,5 m ³ 1 St		.....	.....
01.21.0009	Spülung Leitungssystem 3,0 m³ KG 429 gemäß Ausführungsbeschreibung 4 Spülung Leitungssystem Leitungsvolumen: bis 3,0 m ³ 2 St		.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Ausführungsbeschreibung 5

Spülung Leitungssystem WRG RLT-Anlage

Spülung Leitungssystem WRG RLT-Anlage

Spülung Leitungssystem WRG RLT-Anlage

Spülung der errichteten Leitungssysteme für die WRG-Anlagen der Raumlufttechnik und der eingebauten Armaturen und Apparate, um Verunreinigungen der inneren Oberflächen der Leitungen zu beseitigen und die Voraussetzungen für die Inbetriebnahme zu schaffen.

Die Verrohrung erfolgt nach Angabe des Herstellers zwischen den Armaturenbaugruppen und den Wärmetauschern bzw. Registeranschlüssen.

Die Spülung der WRG-Kreise erfolgt vor IBN.

Die Leitungen sind getrennt mit einem Luft-Wasser- Gemisch intermittierend unter Druck zu spülen. Es sollte in der größten zu spülenden Rohrleitung eine Mindestfließgeschwindigkeit von 0,5 m/s erreicht werden.

Der Spülvorgang ist über den gesamten Zeitraum zu überwachen.

Tiefpunkte, Schmutzfänger etc., sind nach durchgeführter Spülung zu entwässern und zu reinigen.

Um empfindliche Armaturen, Apparate, Wärmetauscher und Heiz-/Kühl-Register vor Schädigung durch eingespülte Feststoffe zu schützen, dürfen diese Bauteile erst nach dem Spülen mit dem Leitungsnetz verbunden werden und es sind zwingend vorerst Passstücke oder Umgehungen einzusetzen.

Von jeder Spülung ist ein Prüfprotokoll zu erstellen. Im Prüfprotokoll sind Leitungslänge, Leitungsvolumen, Durchflussmassenstrom, Fließgeschwindigkeit, Spüldauer, Spülzeiten etc. auszuweisen.

01.21.0010	Spülung WRG- Leitungssystem 0,8 m³
------------	---

KG 429

gemäß Ausführungsbeschreibung 5

Spülung WRG-Leitungssystem

Leitungsvolumen: bis 0,8 m³

1 St

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR	
01.21.0011	Einbau Passstück-Spülgerät KG 429 Einbau Passstück-Spülgerät Lieferung und Montage des Passstückes einschließlich der erforderlichen Verbindungsstücke in erforderlicher Länge für den Einbau/Anschluss eines Spülgerätes in die Rohrleitungssysteme Werkstoff: wie LVZ 4 St				.....
01.21.0012	Einbau Spülgerät KG 429 Einbau Spülgerät in das Passstück der Spülstelle für die Trinkwasserleitung (Werkstoff gemäß LVZ) einschließlich der erforderlichen Übergangs- und Anschlussmaterialien sowie der Demontage des Spülgerätes und das Wiederherstellen des ordnungsgemäßen Wasseranschlusses. Zuzüglich der Bereitstellungskosten für das Spülgerät und Transportkosten zur jeweiligen Verwendungsstelle. 4 St				.....
01.21.0013	Überwachen und Durchführung des Spülvorgangs KG 429 Überwachen und Durchführung des Spülvorgangs der einzelnen Spülvorgänge, mit Angaben über Leitungslängen, Mindestanzahl der zu öffnenden Entnahmestellen, Spülzeiten und Erstellung eines Prüfprotokolls. 4 St				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.21.0014	Elektroleistungen, Informationsaustausch AN an MSR			
------------	---	--	--	--

KG 429

Elektrische Anklemmarbeiten aller internen, im Leistungsumfang befindlichen Maschinen und Feldgeräte wie z.B. Warmwasserbereitung, Umwälzpumpen, Ventile, Fühler, Steuergeräte, etc. durch qualifizierten Elektriker des AN nach Montagerichtlinien und Schaltplänen der Komponentenlieferer.

Überprüfen der elektrischen Anschlüsse auf gerätespezifische Anforderungen, wie beispielsweise Nenn- und Fremdspannung sowie Abschirmung von Leitungen und Erdungen. Anschließen der im Gerät eingebauten Feldgeräte, Verteiler und Schaltschränke, sowie externer Feldgeräte inklusive Einführen, Zugentlasten, Abdichten, Absetzen, Anklemmen und Kennzeichnen der Leitungen und Kabel. Einschließlich Kleinteile wie Kabelverschraubungen, Klemmen, etc.

Kabel werden bauseits nach dem Kabelzugplan am Schaltschrank und an den Feldgeräten verlegt und gekennzeichnet. Die Überprüfung der Kennzeichnung von verlegten Leitungen liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers.

Die Erstellung der Kabelzuglisten, Übergabe aller MSR-relevanten Datenblätter und technischen Angaben sowie die Einweisung des Elektroinstallateurs/ der MSR-Firma durch den AN ist ebenfalls in dieser Pos. zu berücksichtigen.

Zum Informationsaustausch gehören insbesondere die Informationsunterlagen bestehen aus Grund- und Verfahrensschaltpläne, Funktionsbeschreibungen und Funktionslisten DIN EN ISO 16484-3 sowie einem Übersichtsplan mit Standorten für Bedienung, Informationsschwerpunkte, Schaltschränke und Stationen der Automations- und Managementebene, für raumluftechnische Anlagen, die Abstimmung umfasst Benutzeradress-System, Anlagenkonfiguration der Gebäudeautomation, betriebstechnische Daten und Funktionen der Anlagenbauteile, Messorte und Anordnung der Messwertgeber, Funktionen, Parameter und Einstellwerte, Bildschirmdarstellungen, Art und Text der Stör- und Fehlermeldungen, Schnittstellenprotokoll und projektspezifische Daten, Wartungsintervalle, Informationen für die GA-Managementebene, Verknüpfungen/Kopplungen mit Anlagen und Automationsebenen anderer AN, Anschlussbedingungen von AN anderer Gewerke, die Abstimmung wird von allen Beteiligten bestätigt.

Für diese Leistung ist ein Pauschalbetrag zu kalkulieren.

1 psch

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.21.0015	Inbetriebnahme, Einregulierung, hydr. Abgleich, Einweisung und Übergabe des gesamten Lieferumfangs
------------	---

KG 429

Inbetriebnahme, Einregulierung, hydraulischer Abgleich des gesamten Leistungsumfang, in Zusammenarbeit mit den Inbetriebnahmetechnikern.

Einweisung und Übergabe des gesamten Lieferumfangs an den Bauherrn. Einweisung des Bedienungspersonals in die Funktion und den Betrieb der Anlage.

Die Inbetriebnahme und Einweisung ist getrennt durchzuführen.

Ebenfalls ist das Bedienungspersonal in die Dokumentation der Revisionsunterlagen einzuweisen.

Hinweis:

Sämtliche Komponenten sind zu berücksichtigen, wie z. Bsp.:

- Warmwasserbereitung
- Überprüfung und ggfls. Anpassung der bestehenden Druckhaltung
- Umwälzpumpen, Ventile
- hydraulischer Abgleich der gesamten Anlage
- Zähleinrichtungen/Messgeräte
- Mess-Steuer- und Regelanlage gemeinsam mit der ausführenden MSR-Firma
- Armaturen
- sämtliche Feldgeräte
- etc.

Falls erforderlich, ist die Inbetriebnahme mit einem zuständigen Werkskundendienst durchzuführen.

Die Inbetriebnahme, Einregulierung und Einweisung ist zu protokollieren. Nach Beendigung der Inbetriebnahme, Einregulierung und Einweisung hat der AN die Abnahme der mängelfreien Anlage schriftlich beim Bauherren bzw. dessen Vertreter zu beantragen.

Für diese Leistung ist ein Pauschalbetrag zu kalkulieren.

1 psch

Summe 01.21	Dienstleistungen, Sonstiges
--------------------	------------------------------------

01.22	Baustelleneinrichtung
-------	------------------------------

01.22.0001	Baustelleneinrichtung
------------	------------------------------

KG 429

Baustelleneinrichtung

Aus ablauforganisatorischen Gründen können innerhalb des Bauwerks

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

keinerlei Lager- und Aufenthaltsbereiche geschaffen werden. Siehe Baubeschreibung.

Somit ist es zwingend erforderlich, dass jeder Auftragnehmer für sein Montagepersonal Unterkunftscontainer bereitstellt.

Für die Lagerung und Sicherung von Materialien hat der Auftragnehmer durch eigene Magazincontainer Sorge zu tragen und notfalls unter Verschluss zu nehmen.

Der Standort für Unterkunfts- und Magazincontainer sowie Lagerflächen wird dem Auftragnehmer von der Bauleitung zugewiesen. Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die Größe und Weitflächigkeit der Baustelle zu berücksichtigen.

1 psch

01.22.0002

Lagerung und Sicherung

KG 429

Für die Lagerung und Sicherung von Materialien, Maschinen etc. hat der AN durch eigene Maßnahmen (Container o. ä.) selbst Sorge zu tragen und notfalls unter Verschluss zu nehmen.

Der Standort für Bauwagen, Container o. ä. sowie Lagerflächen wird dem AN von der Bauleitung zugewiesen. Eventuelle Erschwernisse durch Anlieferung oder die Entfernung zum Arbeitsplatz sind bedingt durch die innerörtlich sehr beengten Platzverhältnisse der Baustelle und der damit verbundenen Zuwege zum Gebäude zu berücksichtigen.

Für diese Leistungen ist für die gesamte Bauzeit ein Pauschalbetrag zu kalkulieren.

1 psch

Summe 01.22

Baustelleneinrichtung

01.23

Revisionsunterlagen

01.23.0001

Bestands, Revisions- und Wartungsunterlagen in 2-facher Ausfertigung

KG 429

Bestands- und Revisionsunterlagen, bestehend aus Bestands- und Revisionsplänen, Beschreibung der Anlagen mit Grund- und Verfahrensfließschemata DIN EN ISO 10628, Funktionsbeschreibungen, Zusammenstellung der Anlagen mit allen Leistungen der Bauelemente, Zusammenstellung einzuhaltender Raumanforderungen, Betriebsanleitung mit Beschreibung der Bedienungsvorgänge für automatischen Betrieb und Handbetrieb im Störfall, mit Angaben über Einbauorte und Funktionen der

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Schalt-, Mess-, Steuer- und Regelgeräte, von Sicherheitseinrichtungen und -schaltungen, Erklärung der Signalanzeigen für Betrieb, Störung und Alarm, Wartungsanleitung mit Liste aller Bauteile mit Angaben über Hersteller/Typ, Bestelldaten mit Leistungen, Maße, Ersatzteile, Anschrift, Telefon- und Telefax-Nummer des Kundendienststützpunktes u.ä., erforderliche Hilfsmittel und -stoffe sowie Sonderwerkzeuge, Schmierstoffe und Reinigungsgeräte, Protokolle über durchgeführte Dichtheitsprüfungen.

Die Unterlagen sind in deutscher Sprache zu liefern, die technischen Angaben haben nach DIN-Norm zu erfolgen und die Maßeinheiten müssen den deutschen Vorschriften entsprechen.

Revisionsunterlagen in 2-facher Ausfertigung einschließlich Inhaltsverzeichnis in Ordnern.

Bestandspläne auf Basis der Ausführung erstellen, mit CAD-Programm, anhand von Ausführungs- und Montageplänen des AN, Grundrisspläne EG, OG, Dachaufsicht im Maßstab 1:50, sowie Schema Heizung, Dokumentation des hydraulischen Abgleichs mit allen Einstellwerten, Übergabe mind. 5 Werktage vor der Abnahme, auf Datenträger, farbig, einschl. Übergabe der Pläne, zur Weiterbearbeitung auf CAD-System, CAD-System AutoCAD, Schnittstelle DWG, 2x Datenträger, sowie 2x farbig ausgeplottet.

1 psch

01.23.0002

Übersichtsschema CAD hinter Glasrahmen

KG 429

Übersichtsschema Revisionsplan Heizung, Größe nach Absprache (ca. DIN A0), CAD geplottet, farbig, nach DIN, dauerhaft hinter Glasrahmen angebracht, an geeigneter Stelle nach Vorgabe des AG im Gebäude z.B. in Technikzentrale montieren, einschl. erforderliches Befestigungsmaterial.

1 St

Summe 01.23

Revisionsunterlagen

01.24

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für die vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen; sie werden in Höhe der tatsächlich angefallenen tariflichen Mehrkosten zuzüglich dem Beitrag

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Bei Mehrarbeit (Überstunden) werden zusätzlich die Sozialkosten vergütet.

In die Verrechnungssätze sind die Lohn- und Gehaltskosten für die An- und Abfahrtszeiten einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet. In den Stundenlohnzetteln sind nur die auf der Baustelle anfallenden Stunden anzugeben, nicht aber die Wegezeiten.

Vom Auftraggeber zu vertretende und anerkannte Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.

Die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten, Maschinen, Werkzeugen oder sonstige Geräte bis 400 € Anschaffungswert (netto) sowie die Kosten für den Einsatz von Gerüsten, deren Arbeitsbühnen bis zu 2 m über Gelände oder Fußboden liegen, sind in die Verrechnungssätze einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehen aufgeführten Arbeitskräfte-Gruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies in einem Begleitschreiben zum Angebot anzugeben.

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie als solche vor ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart worden sind (§2 Nr. 10 VOB/B).

Die Regiezettel müssen neben den aufgewendeten Stunden auch die verarbeiteten Materialien und eingesetzten Geräte ausweisen und sind täglich der Bauleitung zur Unterschrift vorzulegen.

01.24.0001

Helfer-in sämtliche Kosten/Zuschläge

KG 429 STLB-Bau: 2025-04 091 1619

Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

30 h

.....

01.24.0002

Monteur-in sämtliche Kosten/Zuschläge

KG 429 STLB-Bau: 2025-04 091 1619

Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in
der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.

55 h

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.24.0003	Obermonteur-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	KG 429 STLB-Bau: 2025-04 091 1619			
	Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	45 h		.....	.....
01.24.0004	Meister-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	KG 429 STLB-Bau: 2025-04 091 1619			
	Stundenlohnarbeiten durch Meister/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	25 h		.....	.....
Summe 01.24	Stundenlohnarbeiten			.....
01.25	Bauheizung			
	Baubeheizung Winter 2026/27 zur Aufrechterhaltung der Mindest-Temperaturen für die Ausbaugewerke.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.25.0001 Mobile Heizzentrale bis 150kW

KG 497

Mobile Heizzentrale bis 150kW

Leistungsbereich von ca. 90kW bis 150kW

Einsatz: auf Mietbasis (Langzeitmiete ab 60 Tage)

Lieferung: durch Vermieter

Mobile Heizzentrale auf Mietbasis zur Erzeugung von Heizungswasser.
Anbindung der mobilen Heizzentrale mit flexiblen Anschlussleitungen an das lokale Versorgungsnetz mittels bauseitig zu erstellender Anschlussmöglichkeit.

Technische Ausstattung

Temperatur Heizungswasser: 90°/70°C (regelbar)

Öl/Gas-Niedertemperatur-Heizkessel

Abmessungen: L: 5000mm (inkl. Deichsel), B: 1960mm, H: 2.180mm

Gewicht: ca. 1.620 kg (ohne Wasser/Heizöl)

Stromanschluss: 230 V/16A, CEE 3-polig

Ölbrenner

Hocheffizienz-Heizkreis- und Rücklaufanhebungspumpe

Membranausdehnungsgefäß 140l

Sicherheitsventil Druckabsicherung: 3 bar

Edelstahlkaminanlage mit Schalldämpfer

Frostschutzsicherung (elektrisches Heizgebläse

Sicherheits-Öltankbehälter mit 720 Liter

(inkl. Frostsicherung, Schnellschluss-Umschaltventil zum Anschluss externer Tank und analoger und digitaler Füllstandsanzeige)

Anschlüsse mobile Heizzentrale für Heizungsvor- und -rücklauf am Objekt:

Storzkupplung 52 C oder Außengewinde 2 Zoll

Inkl. Schalldämpfer zum leisen Betrieb (< 60dB)

Inkl. Fernüberwachung durch Monitoringportal

Aufbau, Inbetriebnahme und technische Einweisung in den Betrieb der Heizzentrale durch einen Techniker.

Lieferung von Anschlussschläuche in der erforderlichen Dimension und Länge nach Anforderung.

Abbau und Demontage der Kaminanlage inkl. Schalldämpfer.

Rückholung der mobilen Heizzentrale nach Beendigung der Mietzeit, sowie Wartung und Endreinigung der Heizzentrale.

190 d

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.25.0002	Haftungsübernahme			
	KG 497			
	Haftungsübernahme Abdeckung unvorhergesehen eintretender Teil- und Totalschäden an einer gemieteten Heizzentralen (bei einem Selbstbehalt von 500 € bei Beschädigungen und 1.000 € bei Diebstahl).			
	190 d		.....	.....
01.25.0003	Verbindungsleitung Heizung			
	KG 497			
	Verbindungsleitung Heizung 2 Zoll, Satz für VL und RL bis zu 30 Meter			
	1 psch		.....	.....
01.25.0004	Verbindungsleitung Heizung Verlängerung			
	KG 497			
	Verbindungsleitung Heizung 2 Zoll, Satz für VL und RL bis zu 30 Meter je weitere 10 Meter Distanz zum Objekt			
	1 psch		.....	.....
01.25.0005	Anschlusskabel Strom			
	KG 497			
	Anschlusskabel Strom für Heizzentrale CEE 230V 16A, 3-polig, Länge 25m			
	190 d		.....	.....
01.25.0006	Heizöl zur Inbetriebnahme			
	KG 497			
	Heizöl zur Inbetriebnahme 200 Liter			
	200 l		.....	.....
	Logistik und Handling			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.25.0007	Anlieferung mobile Heizzentrale inkl Aufbau			
	KG 497			
	Anlieferung mobile Heizzentrale inkl Aufbau			
	1	psch	.....	.....
01.25.0008	Inbetriebnahme inkl. Einweisung			
	KG 497			
	Inbetriebnahme inkl. Einweisung			
	1	psch	.....	.....
01.25.0009	Abbau mobile Heizzentrale inkl. Abholung			
	KG 497			
	Abbau mobile Heizzentrale inkl. Abholung und Endreinigung.			
	1	psch	.....	.....
	Zubehör			
01.25.0010	mobiler Heizöltank 3000 ltr.			
	KG 497			
	mobiler Heizöltank 3000 ltr.			
	Transport- und Lagerbehälter für Diesel / Heizöl EL			
	Nenninhalt:	ca. 3.000 Liter		
	Nutzvolumen 95%:	ca. 2.850 Liter		
	Material:	S 235 JR		
	Abmessungen			
	Länge bzw. Breite:	ca. 1200x2200 mm		
	Gesamthöhe:	ca. 1730 mm		
	Leergewicht:	ca. 995 kg		
	inkl. Anlieferung, Positionierung in Abstimmung mit der Objektüberwachung und Abholung			
	190	d	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.25.0011	Heizöl-Management			
------------	--------------------------	--	--	--

KG 497

Heizöl-Management

Übernahme Heizölmanagement zur kontinuierlichen Brennstoff-Versorgung der mobilen Heizzentrale.

Zuschlag für das Handling in € pro betanktem Liter Heizöl EL

Leistungsdetails:

- Koordination und Terminierung der Brennstoff-Beschaffung beim Lieferant
- Vorleistung Heizöleinkauf / Sicherung Beschaffung,
- Miet- und Verbrauchskosten per Monatsrechnung,
- permanente Füllstandsüberwachung,
- Koordination Lieferant/Nachbetankung.

6000 l

Provisorische Beheizung

Errichtung einer provisorischen Beheizung innerhalb des Gebäudes. Die Heizgerätschaften sind möglichst so zu verlegen, dass während der Ausbauarbeiten nur geringe Behinderungen auftreten. Die Befestigungen sind nicht an Stellen zu montieren, die nach Fertigstellung sichtbar bleiben und sind so zu wählen, dass Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden. Die genaue Platzierung ist mit der Bauleitung und der Objektüberwachung vor Montage abzustimmen.

Errichtung auf Leihbasis

Nachfolgendes Material geht nicht in das Eigentum des Auftraggebers über und wird nach Beendigung der Bauheizung wieder abtransportiert.

01.25.0012	Lufterhitzer 20-40kW Heizleistung			
------------	--	--	--	--

KG 497

Lufterhitzer 20-40kW Heizleistung

Lufterhitzer liefern, transportieren, befestigen, hydraulisch anschließen und in Betrieb nehmen.

Die Lufterhitzer müssen nicht neu sein und können auch gebraucht eingebaut werden.

Notwendige elektrische Anschlüsse sind frühzeitig mit dem AN Elektro abzustimmen.

6 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.25.0013	Verbindungsleitung DN25, flexibel KG 497 Bezugsbeschreibung Verbindungsleitung DN25, flexibel einschließlich aller für die provisorisch zu verlegende Leitung notwendigen Form- und Verbindungsstücke und Befestigungselemente. Leitungsmaterial kann gebraucht sein.			
	80 m		.....	.....
01.25.0014	Verbindungsleitung DN40, flexibel KG 497 wie Position Nr. 01.25.0013, jedoch Verbindungsleitung DN40, flexibel			
	120 m		.....	.....
01.25.0015	Absperrarmaturen DN25 KG 497 Absperrarmaturen DN25			
	12 St		.....	.....
01.25.0016	Demontage, Rückbau KG 497 Demontage, Rückbau Entleeren der Anlagenteile, Rückbau und Abtransport der Lufterhitzer und Verbindungsleitungen.			
	1 psch		.....	.....
Summe 01.25	Bauheizung			.....
Summe 01	Heizungs- und Kältearbeiten			.....
02	DGNB/QNG-Zertifizierung			
02.01	DGNB/QNG-Zertifizierung			
	Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen zur DGNB/QNG-Zertifizierung sind zu beachten.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0001	Start-Gespräch KG 499 Vor Beginn der Ausführung ist ein Baustellenworkshop mit dem Fachbauleiter des AN geplant, um den AN in den Materialprüfungsprozess einzuweisen. Die ZTV DGNB / QNG-Zertifizierung sind zu beachten. 1 h			
02.01.0002	Materialdeklaration KG 499 Der AN hat mindestens 4 Wochen vor Einleitung oder Ausführung jeglicher Arbeiten oder Bestellungen eine vollumfängliche Materialdeklaration der Baustoffe zur Freigabe vorzulegen. Alle Baumaterialtypen (Baustoffe, Hilfs- und Zusatzmittel, Nebenstoffe), die in den ZTV DGNB/QNG-Zertifizierung genannt werden, sind grundsätzlich anzugeben und die geforderten technischen Merkblätter, aktuelle Sicherheitsdatenblätter, Prüfzeugnisse und sonstige Nachweise in digitaler Form einzureichen. Die Unterlagen sind in geordneter Form (je Produkt ein Ordner, Unterlagen entsprechend zugeordnet) an den Auditor und die Bauleitung/Objektüberwachung zu übergeben. Die Einreichung erfolgt einmalig, sobald alle Unterlagen vollständig vorliegen. Ebenso wird eine Nachreichung nur einmalig gesammelt geprüft. Die Excel-Liste "250605_BWS_ENV1.2_Materialdeklaration_Elektro_WSGT" ist vollständig auszufüllen. Im Fall der Beauftragung wird die Liste als Excel-Dokument zur Verfügung gestellt. 1 psch			
Summe 02.01	DGNB/QNG-Zertifizierung			
Summe 02	DGNB/QNG-Zertifizierung			
03	Wartung Verweis auf KEV 146 Für die Vollständigkeit der Unterlagen müssen auch im KEV 146 Besondere Vertragsbedingungen, Punkt 5 Angaben zu vervollständigen und mit dem Angebot abgegeben werden.			
03.01	Wartung			
*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag				
03.01.0001	Wartung innerhalb der Gewährleistung, 1. Jahr			

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

KG 499

Wartung und Instandhaltung innerhalb der Verjährungsfrist.
Die Verjährungsfrist beträgt 48 Monate gemäß VOB.

Bei der Wartung sind sämtliche Komponenten des gesamten Leistungsumfangs dieses Leistungsverzeichnisses zu berücksichtigen.

Ausführung im gesamten Gebäude, sowohl in Zentralen als auch in den Räumen für den jeweils abgeforderten Leistungsumfang wie in den Wartungskatalogen hinsichtlich Wartungszyklen und Wartungsumfang beschrieben, nach AMEV Vertragsmuster, VDMA 24186 und Herstellervorschriften der eingesetzten Produkte.

Die Abrechnung und Bezahlung erfolgt gemäß Wartungsvertrag jährlich bzw. nach Ausführung der Leistung.

Geschäfts-, Liefer- und Zahlungsbedingungen des AN werden nicht Vertragsbestandteil des Wartungsvertrages.

Die Preisbindung gilt für die komplette Dauer der Gewährleistung von 4 Jahren (beginnend mit dem Tag der Abnahme der Anlage).
Die angebotene Wartungssumme fließt in die Wertung des Gesamtangebots mit ein.
Die Beauftragung der Wartung erfolgt aber unabhängig von der Baumaßnahme als separater Wartungsvertrag.

Der Einheitspreis ist **pro Jahr** anzugeben.

Die Wertung der Wartungsarbeiten gehen in die Angebotsprüfung mit ein.
Der AG behält sich vor die Arbeiten anderweitig zu vergeben.

1 Jahr

.....

*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag

03.01.0002

Wartung innerhalb der Gewährleistung, 2. Jahr

KG 499

wie vor beschrieben, jedoch für das 2. Jahr

1 Jahr

.....

*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag

03.01.0003

Wartung innerhalb der Gewährleistung, 3. Jahr

KG 499

wie vor beschrieben, jedoch für das 3. Jahr

1 Jahr

.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag

03.01.0004 **Wartung innerhalb der Gewährleistung, 4. Jahr**

KG 499

wie vor beschrieben, jedoch für das 4. Jahr

1 Jahr

.....

Summe 03.01	Wartung	
--------------------	----------------	-------

Summe 03	Wartung	
-----------------	----------------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus

LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Wärmeerzeuger	.....
01.02	Druckhaltung	.....
01.03	Frischwasserstation mit Zubehör	.....
01.04	Verteiler, Apparate und Behälter	.....
01.05	Umluftkühlgeräte und Zubehör	.....
01.06	Pumpen	.....
01.07	Flanscharmaturen	.....
01.08	Gewindearmaturen	.....
01.09	Messeinrichtungen	.....
01.10	Rohrleitungen und Zubehör Stahl schwarz	.....
01.11	Rohrleitungen und Zubehör Edelstahl Presssystem	.....
01.12	Fußbodenheizung mit Zubehör	.....
01.13	Befestigungselemente, Tragkonstruktionen	.....
01.14	Anschluss an bauseitige Systeme	.....
01.15	Dämmung mit Zubehör	.....
01.16	Brandschutzabschottungen	.....
01.17	Decken- und Wandverschlüsse	.....
01.18	Kennzeichnung	.....
01.19	Stemm- und Bohrarbeiten	.....
01.20	Gerüste / Hebebühnen	.....
01.21	Dienstleistungen, Sonstiges	.....
01.22	Baustelleneinrichtung	.....
01.23	Revisionsunterlagen	.....
01.24	Stundenlohnarbeiten	.....
01.25	Bauheizung	.....
Summe 01	Heizungs- und Kältearbeiten	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
02.01	DGNB/QNG-Zertifizierung	.....
Summe 02	DGNB/QNG-Zertifizierung	.....
03.01	Wartung	.....
Summe 03	Wartung	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: Neubau Bürgerhaus
LV-Bezeichnung: Heizungs- und Kältearbeiten

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	Heizungs- und Kältearbeiten	.....
02	DGNB/QNG-Zertifizierung	.....
03	Wartung	.....
Summe Zusammenstellung:		.....
Summe netto:		.....
zzgl. 19% MwSt:		.....
Summe inkl. MwSt:		.....