



Planverfasser ...
KM-TGA GmbH

Bahnhofsring 39
76676 Graben-Neudorf
Tel.: 07255 / 743493-9

info@km-tga.de

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

25-017
BV Neubau 11 WE Ladenburg

Bauvorhaben

**Neubau eines Mehrparteienhauses
mit 11 Wohnungen
Schriesheimer Straße 32
68526 Ladenburg**

Leistung (LV)

02
Wärmeversorgungsanlagen

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

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

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 71

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (25-017)
BV Neubau 11 WE Ladenburg
Leistung (LV)
02 Wärmeversorgungsanlagen

Bauvorhaben Neubau eines Mehrparteienhauses mit 11 Wohnungen Schriesheimer Straße 32 68526 Ladenburg	
Bauherr Stadtverwaltung Ladenburg "Christlicher Bürgerhofspitalfonds Ladenb... Hauptstraße 7 68526 Ladenburg	Telefon Fax
Planverfasser / Ausschreibung KM-TGA GmbH Bahnhofsring 39 76676 Graben-Neudorf	Telefon 07255 / 743493-9 Fax info@km-tga.de
Bauleitung görtz ³ architekten gmbh kopernikusstraße 43 69469 weinheim	Telefon Fax
Ansprechpartner / Bemerkung	

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

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

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

Allgemeine Angaben

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

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren:

Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft -
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPI'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
		Allgemeine Technische Vorbemerkungen	5
		Technische Vorbemerkungen	7
		Besondere Leistungen	12
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen	13
01.01	Bereich	Wärmeerzeuger	13
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen	21
02	Titel	Wärmeverteilnetze	29
02.01	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör	29
02.02	Bereich	Armaturen und Zubehör	32
02.03	Bereich	Dämmung und Brandschutz	35
03	Titel	Raumheizflächen	42
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör	42
03.02	Bereich	Badheizkörper und Zubehör	53
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen	55
04.01	Bereich	Bauliche Nebentätigkeiten	55
04.02	Bereich	Wartungsarbeiten	56
04.03	Bereich	Revisionsunterlagen	59
04.04	Bereich	Regiearbeiten	63
04.05	Bereich	Besondere Leistungen	65
04.06	Bereich	Diverses	70
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	71

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen
Allgemeine Technische Vorbemerkungen		
Inhaltsübersicht:		
1. Allgemeine Technische Vorbemerkungen		
1.1. Angebotsabgabe		
1.2. Kalkulationshinweise		
1.3. Richtlinien und Herstellervorschriften		
1.4. Maßkontrollen		
1.5. Stundenlohnarbeiten		
1.6. Durchführen der Arbeiten		
1.7. Anmelden von Bedenken		
1.8. Kommunikation auf der Baustelle		
1.9. Unterlagen auf der Baustelle		
1.10. Schutz vor Kälte und Schutz des Grundwassers		
1. Allgemeine Technische Vorbemerkungen		
1.1. Angebotsabgabe		
Die Abgabe des Angebots erfolgt ohne Kosten oder sonstige Verbindlichkeiten für den Auftraggeber. Der Bieter hat das Leistungsverzeichnis vollständig auszufüllen. Nicht vollständig ausgefüllte Leistungsverzeichnisse können bei der Vergabe nicht berücksichtigt werden.		
1.2. Kalkulationshinweise		
Sämtliche Preise verstehen sich, soweit im LV nicht anders angegeben, einschließlich aller notwendigen Nebenleistungen und aller Lieferungen von Materialien, um die Leistung ausführen zu können (Lieferung und Montage). Ebenfalls sind in die Einheitspreise einzukalkulieren:		
• Leistungen und Nebenleistungen die sich für eine Position zwangsläufig ergeben z.B. erforderliche zusätzliche Maßnahmen bei Gefahr, etc., falls nicht gesondert ausgeschrieben • Schützen vorhandener, sichtbarer Bauteile • Kontinuierliches Sauberhalten der Baustelle		
1.3. Richtlinien und Herstellervorschriften		
Die neuesten Richtlinien, Regeln, VOB, DIN-Vorschriften sowie die aktuelle GEG sind einzuhalten bzw. zu beachten. Die jeweiligen Herstellervorschriften der im LV beschriebenen, bzw. angebotenen Materialien und Produkte sowie die dazugehörigen technischen Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter sind zu beachten.		
1.4. Maßkontrollen		
Maßkontrollen am Bau sind durchzuführen. Auf evtl. Differenzen oder planerische Abweichungen ist der Fachplaner sofort aufmerksam zu machen. Massenänderungen und voraussichtliche Mehrkosten sind der Bauleitung umgehend vor Ausführung schriftlich oder per Mail anzuzeigen.		
1.5. Stundenlohnarbeiten		
Stundenlohnarbeiten sind im Vorfeld anzumelden, ansonsten erfolgt keine Vergütung.		
1.6. Durchführen der Arbeiten		
Der Auftragnehmer hat die Durchführung seiner Arbeiten nach Terminplan so vorzunehmen, dass ein reibungsloser Ablauf der Arbeiten gewährleistet ist. Abweichungen vom Terminplan sind der Bauleitung sofort schriftlich mitzuteilen. Ebenso sind Bestellungen von Materialien so zu planen, dass diese rechtzeitig auf der Baustelle sind.		
1.7. Anmelden von Bedenken		
Der Auftragnehmer hat vor Beginn seiner Arbeiten zu prüfen, ob die vorgesehene Ausführung sich für		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02 LV Wärmeversorgungsanlagen

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

die Durchführung seiner Leistung eignet.
In diesem Zuge ist auch die Eignung des Bestandes bzw. die Leistung der Vorgewerke zu prüfen.
Bedenken sind dem Auftragnehmer unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

1.8. Kommunikation auf der Baustelle

An einem noch vom AG festgelegten Wochentag, findet mit der örtlichen Bauleitung eine Routinebesprechung (Jour-Fixe) statt. Alle Fachbauleiter und die im jeweiligen Zeitraum am Bau tätigen Firmen sind mit einem schriftlich benannten Firmenvertreter (Bauleitung / Obermonteur) zur Teilnahme an den Koordinationsgesprächen verpflichtet. Koordination zwischen den einzelnen Gewerken und kurzfristige Terminabsprachen werden protokolliert und sind verbindlich. Protokollführend ist der bauleitende Architekt bzw. der Fachplaner. Die örtliche Bauführung des Architekten ist berechtigt nach ihrer Beurteilung des notwendigen Fortschritts im Bauablauf vom Unternehmer eine bestimmte Einteilung beim Einsatz seiner Arbeitskolonne zu verlangen. Der Auftraggeber hat Anspruch darauf, dass die Auftragnehmer die Schnittstellen sowie den Arbeitsablauf ihrer Leistungen untereinander abstimmen und koordinieren. Jeder Auftragnehmer erklärt, dass er sich in Ansehung seiner Pflichten und Ansprüche dem Auftraggeber gegenüber nicht auf Umstände berufen wird, die aus dem Verantwortlichkeitsbereich des jeweils anderen Auftragnehmers rühren.

Die jeweils zuständigen Bauleiter von Seiten des AG, der Architekten und Fachplaner sind rechtzeitig vor der Fertigstellung von Konstruktionen bzw. Teillieferungen zu verständigen, damit eine Überprüfung reibungslos erfolgen kann. Entsprechend ist der Fachplaner, sofern er mit der Überwachung der Baumaßnahme beauftragt ist, durch die Bauleitung des AN zu verständigen.

Alle Arbeiten sind in Bau-Tagesberichten zu dokumentieren (falls vereinbart) und max. wöchentlich dem bauleitenden Architekten zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma pro Gewerk auf der Baustelle anwesend ist.

1.9. Unterlagen auf der Baustelle

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

1.10. Schutz vor Kälte und Schutz des Grundwassers

Der Schutz der ausgeführten Leistungen vor Winterschäden ist Sache des Auftragnehmers (AN). Ebenfalls hat der AN den Schutz des Grundwassers zu gewährleisten, um eine Verunreinigung zu vermeiden. Eine zusätzliche Vergütung erfolgt nicht.

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02 LV Wärmeversorgungsanlagen

Technische Vorbemerkungen

Inhaltsübersicht:

- 2. Technische Vorbemerkungen**
 - 2.1. Ausführungsunterlagen**
 - 2.2. Massen im Leistungsverzeichnis**
 - 2.3. Werk- und Montageplanung**
 - 2.4. Übermittlung an Dritte**
 - 2.5. Revisionsunterlagen**
 - 2.6. Technische Vorschriften**
 - 2.7. Erkundungspflicht**
 - 2.8. Vorunternehmerleistungen**
 - 2.9. Maßaufnahme**
 - 2.10. Haftung, Schutz sichtbar bleibender Oberflächen**
 - 2.11. Qualitätsnachweis, Muster**
 - 2.12. Wärmedämmstoffe**
 - 2.13. Abkürzungen im Leistungsverzeichnis**
 - 2.14. Fabrikatsangaben**
 - 2.15. Koordination mit anderen Gewerken**
 - 2.16. Vermeidung von Geräuscentwicklung und Geräuschübertragung**
 - 2.17. Montagehinweise**
 - 2.18. Brandschutz**
 - 2.19. Dokumentationspflicht Brandschutz**

2. Technische Vorbemerkungen

2.1. Ausführungsunterlagen

Der AN hat die für die Ausführung erforderlichen Unterlagen rechtzeitig beim AG anzufordern. Die dem AN obliegende Prüf- und Hinweispflicht und seine Haftung werden hierdurch nicht berührt. Der AN hat die übergebenen Unterlagen unverzüglich nach Erhalt zu prüfen und diese mit den örtlichen Verhältnissen und den bereits erstellten Bauleistungen zu vergleichen und den AG auf bei der Prüfung festgestellte Abweichungen, auch gegenüber dem Leistungsverzeichnis oder sonstiger Unterlagen, unverzüglich schriftlich hinzuweisen.

2.2. Massen im Leistungsverzeichnis

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Massen sind unverbindlich. Eventuelle vorgesehene Alternativ-Positionen kommen nur bei besonderer schriftlicher Anweisung zur Ausführung. Alternativangebote behalten Gültigkeit während der gesamten Dauer der Bauzeit.

2.3. Werk und Montageplanung

Der AN hat die für seine Leistung erforderlichen und nach dem Vertrag von ihm geschuldeten Entwürfe, Pläne, Zeichnungen, statische Berechnungen, Massenberechnungen, Bauzeitenpläne und sonstige Unterlagen, wie z.B. Montagepläne, Berechnungen zur Dimensionierung technischer Anlagen, Ausführungs- und Werkpläne, in eigener Verantwortung auf seine Kosten rechtzeitig herzustellen und dem Fachplaner zur Genehmigung vorzulegen.

Der Plankopf und die Plannummerierung und gegebenenfalls Layerstruktur werden vorgegeben. Ist eine Gleichstellung in Werkplänen anderer Auftragnehmer oder Fachplaner erforderlich, werden zusätzlich die CAD-Dateien übergeben. Gegebenenfalls vorhandene CAD-Richtlinien sind zu berücksichtigen. Diese Unterlagen sind so rechtzeitig vorzulegen, dass vor Beginn der Ausführung eine Überprüfung mit Sichtvermerk durch den AG möglich ist.

Die Überprüfung einschließlich des Sichtvermerkes entlastet den AN nicht von seiner Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorgelegten Unterlagen und der darin enthaltenen Angaben.

2.4. Übermittlung an Dritte

Die Erteilung von Auskünften und Einsichtnahmen in die Pläne und Ausschreibungsunterlagen an

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02 LV Wärmeversorgungsanlagen

Technische Vorbemerkungen

Dritte ist untersagt.

2.5. Revisionsunterlagen

Der AN hat von seinen Leistungen Revisionsunterlagen in der vom AG geforderten Anzahl anzufertigen und diese nach Fertigstellung der Arbeiten dem AG zu übergeben. Die Übergabe der Revisionsunterlagen hat spätestens bei Abnahme zu erfolgen. Genauere Anforderungen zu den Revisionsunterlagen ist in dem Bereich "Revisionsunterlagen" beschrieben.

2.6. Technische Vorschriften

Die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen und die weiteren in den Vergabeunterlagen genannten DIN-Normen gelten in der jeweils letzten Fassung, die spätestens drei Monate vor dem Einreichungs-/Eröffnungstermin im Bundesanzeiger bekanntgemacht - bzw. bei den weiteren DIN-Normen angezeigt worden ist.

Für die technische Gebäudeausrüstung gelten u.a. folgende Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien und DIN-Normen in der jeweils gültigen Fassung:

- Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art nach DIN 18299
- Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen nach DIN 18380
- Lüftungsanlagen nach DIN 18379
- Sanitäreanlagen nach DIN 18381
- DIN und DVGW Richtlinien und Merkblätter
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 4102 Brandschutz im Hochbau
- VDE 0100 Allgm. Bestimmungen - DIN 18421 Dämmung technischer Anlagen - DIN 18386 Gebäudeautomation
- Technische Anschlussbedingungen der Versorgungsunternehmen (TAB)
- Landesbauordnung (LBO)
- anerkannte Regeln der Technik
- Auflagen von Behörden, insbesondere dem Baurechtsamt, Brandschutzbehörde und der Gewerbeaufsicht

2.7. Erkundungspflicht

Der Bieter hat sich vor der Angebotsabgabe durch Einsichtnahme in die Pläne und sonstige Unterlagen, sowie durch Besichtigung des Baugeländes / Baustelle ein genaues Bild über Art und Umfang der ausgeschriebenen Leistungen und über die örtlichen Gegebenheiten zu verschaffen. Die Planung und sonstige Unterlagen können nach vorheriger Rücksprache eingesehen werden bei:

KM-TGA GmbH
Bahnhofsring 39
76676 Graben-Neudorf
Tel. 07255/7434930
E-Mail: info@km-tga.de

Spätere Nachforderungen aus Unkenntnis, Versäumnis oder Irrtum werden nicht anerkannt.

2.8. Vorunternehmerleistungen

Der AN hat die baulichen Voraussetzungen, insbesondere die Vorunternehmerleistungen, rechtzeitig vor Ausführungsbeginn zu überprüfen, ob sie für die Ausführung seiner Leistungen geeignet sind. Eventuelle Mängel sind der Bauleitung schriftlich mitzuteilen. Gibt der AN nicht rechtzeitig Bescheid, so können daraus keine Terminverzögerungen und Mehrforderungen abgeleitet werden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Beanstandungen und Mängel so rechtzeitig anzuzeigen (mind. jedoch 10 Arbeitstage vor Ausführungsbeginn seiner Leistung), dass eine Behebung und Richtigstellung unter seiner beratenden Mitwirkung erfolgen kann, ohne dass es zu einer Verzögerung bei der Bauausführung kommt. Die Einrede betreffend mangelhafter Vorleistung nach Arbeitsbeginn geben dem AN kein Recht auf Verzögerung seiner Ausführungstermine oder einer Einheitspreisveränderung. Die Behebung und Richtigstellung hat der AN innerhalb seiner

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02 LV Wärmeversorgungsanlagen

Technische Vorbemerkungen

Ausführungszeiten zu integrieren.

2.9. Maßaufnahme

Der AN ist verpflichtet, eine Maßaufnahme am Rohbau, bzw. am Vorgängergewerk durchzuführen und sämtliche Planmaße eigenverantwortlich zu prüfen. Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der AN haftet gegenüber dem AG für Schäden, die auf Unstimmigkeiten zurückzuführen sind und kann sich hinsichtlich der Schadenursache nicht auf Dritte berufen.

2.10. Haftung, Schutz sichtbar bleibender Oberflächen

Gegen Verunreinigungen oder Beschädigungen an Bauteilen jeder Art, insbesondere an Leistungen anderer Unternehmer, sind geeignete Vorkehrungen zu treffen. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen, wie auch die dazu erforderlichen Materialien, sind in die EPs mit einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet.

Der Auftragnehmer haftet allein und in vollem Umfang für Schäden und Mängel, die bei seiner Arbeit entstehen. Ausbesserungen von Beschädigungen und Verunreinigungen gehen zu seinen Lasten. Besonders hingewiesen wird auf den Schutz von Bauelementen mit natürlich bleibenden Oberflächen (z.B. Sichtmauerwerk und Sichtbeton).

2.11. Qualitätsnachweis, Muster

Auf Verlangen der Bauleitung hat der Auftragnehmer Materialproben, Probemontagen und Qualitätsnachweise unentgeltlich vorzulegen. Die vereinbarten Materialien und Ausführungen sind verbindlich einzuhalten. Vom Bauherrn genehmigte Proben oder Muster sind bis zur Abnahme vorzuhalten.

2.12. Wärmedämmstoffe

Wärmedämmstoffe sind unbedingt gegen Witterungseinflüsse zu schützen. Wärmedämmstoffe, die Feuchtigkeit aufgenommen haben, dürfen nicht verarbeitet werden und sind von der Baustelle zu entfernen.

2.13. Abkürzungen im Leistungsverzeichnis

Abkürzungen im Leistungsverzeichnis für Abrechnungseinheiten:

m = Meter
m² = Quadratmeter
m³ = Kubikmeter
psch = Pauschal
kg = Kilogramm
L = Liter
h = Stunde
d = Tag
St = Stück

2.14. Fabrikatsangaben

Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Fabrikate sind, sofern hinzugefügt ist "oder gleichwertig" als Qualitätsfestlegung zu betrachten. Das tatsächlich angebotene Fabrikat ist in jedem Falle in der betreffenden Position anzugeben, muss aber die Gleichwertigkeit erfüllen. Dieser Nachweis über die Gleichwertigkeit ist dem Angebot beizulegen.

Sollten Bietertextangaben bei den Positionen ausbleiben, gilt das ausgeschriebene Leitfabrikat. Fehlt jedoch der Zusatz "oder gleichwertig", so ist das aufgeführte Fabrikat aus bestimmten Gründen erforderlich, oder vom Bauherren gewünscht und muss zwingend eingehalten werden.

2.15. Koordination mit anderen Gewerken

Der Aufbau der Technikzentralen, die Rohrführung etc. ist auf der Grundlage der Planunterlagen des Fachingenieurs mit den Gewerken der anderen Auftragnehmer, insbesondere der Firmen für Lüftung, Heizung, Sanitär und Elektro, in allen Teilen abzustimmen. Vor der Montage einzelner Arbeitsabschnitte hat der Auftragnehmer eine Abstimmung über Montageablauf und

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02 LV Wärmeversorgungsanlagen

Technische Vorbemerkungen

Ausführungsdetails mit den beteiligten Auftragnehmern herbeizuführen.
Änderungen jeglicher Art sind mit der Bauleitung abzustimmen. Der Auftragnehmer hat sich mit seinen Leistungen dem übrigen Bauablauf anzupassen. Einzelunterbrechungen bzw. Wechsel des Montageortes, insbesondere bei Montagen in Installationsschächten, sind von ihm in Kauf zu nehmen und berechtigen nicht zu Mehrforderungen.

2.16. Vermeidung von Geräuscentwicklung und Geräuschübertragung

Besonderes Augenmerk ist auf die Vermeidung von Geräuscentwicklung und Geräuschübertragung zu legen. Es ist zwingend zu gewährleisten, dass durch das Rohrnetz keine Geräusche in die einzelnen Wohnräume übertragen werden und keine Knack-, Reibungs-, Fließ- und sonstigen Geräusche entstehen.

Sämtliche Rohrhalterungen sind mit erprobten Dämmprofilen aus Spezialgummi auszukleiden. Die DIN-Regel 4109 "Schallschutz im Hochbau" ist zwingend zu beachten, und die dort gestellten Forderungen sind unbedingt einzuhalten.

Es sind grundsätzlich nur Armaturen mit Prüfzeichen der Klasse P-IX zu verwenden.

2.17. Montagehinweise

Die Montagearbeiten dürfen nur nach genehmigten und vom Fachingenieur und Architekten freigegebenen Ausführungs- und Montageplänen ausgeführt werden. Bei der Montage der örtlichen Heizflächen an Brüstungen vor Fenstern oder Wänden ist darauf zu achten, dass diese symmetrisch montiert werden. Der Auftragnehmer hat sich vor der Montage genau über Art und Lage von Fenstern bzw. über die Ausführung von Wänden und Brüstungen zu informieren. Rohrleitungen sind so zu befestigen, dass ein Durchbiegen mit Sicherheit vermieden wird. Senkrechte Rohrleitungen erhalten mindestens 2 Rohrschellen je Stockwerk. Lösbare Verbindungen unter Putz müssen mit Muffen mit L-R-Gewinde ausgeführt werden. Bei der Montage sind die Belange der Wärmedämmung zu berücksichtigen. Rohrleitungen sind grundsätzlich so zu verlegen, dass eine anschließende fachgerechte Dämmung jeder einzelnen Leitung möglich ist, die Abstände der fertig gedämmten Rohrleitungen untereinander gleich groß sind.

Wärmedämmarbeiten, die nach der Montage nur noch unter erschwerten Bedingungen ausgeführt werden können, sind vom Auftragnehmer sofort nach der Montage in Abstimmung mit der Bauleitung auszuführen.

2.18. Brandschutz

Bei Brandschutzrohr- bzw. Kanaldurchführungen durch Brandabschnitte und/oder Bauteile mit Brandschutzanforderungen sind nur zugelassene Systeme mit Prüfzeugnis zu verwenden. Die Brandschutzrohr- bzw. Kanaldurchführungen inkl. Einmörtelung der Brandschutzrohrschalen bzw. Brandschutzklappen darf nur von hierfür geschulten Personen ausgeführt werden. Der Nachweis über die Qualifizierung ist der Bauleitung vor Durchführung der Arbeiten unaufgefordert vorzulegen. Die Rohr- bzw. Kanaldurchführungen sind dabei nach Leitungsanlagenrichtlinie (aktuelle Fassung) & nach Herstellerangaben auszuführen. Der Fachunternehmer bestätigt dies schriftlich nach Abschluss der Maßnahme. Die Bestätigung ist den Revisionsunterlagen beizulegen.

2.19. Dokumentationspflicht Brandschutz

Sämtliche Brandschutzrohrdurchführungen sind entsprechend mit einer geeigneten Beschilderung vor Ort zu kennzeichnen und zu dokumentieren.

In die Einheitspreise ist das Erstellen der Brandschutzdokumentation für alle vom Fachunternehmer durchgeführten Brandschutzmaßnahmen Haustechnik einzukalkulieren. Die Dokumentation muss folgendes enthalten:

- Tabellarische Aufstellung der Schotts mit fortlaufender Nummer, zugeordnetem Foto des Schotts, Zuordnung zum Gewerk, Name des Ausführenden, Zulassungs-/ Prüfzeugnisnummer der verwendeten Produkte

Grundrisspläne mit Eintragung der Maßnahmen-Nummer aus der Übersichtstabelle

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen
----	----	-------------------------

Technische Vorbemerkungen

- Fotodokumentation. Die Schottkennzeichnung muss auf den Fotos erkennbar und lesbar sein. Die Erstellung der Dokumentation erfolgt, falls erforderlich auch abschnittsweise. In elektronischer Form ist die Doku dabei jeweils vor Freigabe der Rohr- oder Kanal- durchführungen durch den Fachunternehmer, Bsp. zum Verschließen der Trockenbauverkleidungen, bei der Bauüberwachung einzureichen. Vor dem Verschließen der Trockenbauverkleidungen, ist eine gemeinsame Begehung mit der Bauüberwachung durchzuführen. Die Kosten für vorg. Maßnahmen sind in die Einheitspreise der Dämmung bzw. Brandschutzmaßnahmen einzurechnen. Eine sep. Vergütung ist ausgeschlossen.

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen
Besondere Leistungen		
Inhaltsübersicht:		
3. Besondere Leistungen		
3.1. Behörden und Versorgungsunternehmen		
3.2. Aufenthalts- und Lagerräume		
3.3. Kleinere Stemm- und Bohrarbeiten		
3.4. Abdeckarbeiten		
3.5. Schallschutzmaßnahmen		
3.6. Frostschutzmaßnahmen		
3.7. Elektroinstallationen		
<u>3. Besondere Leistungen</u>		
<u>3.1. Behörden und Versorgungsunternehmen</u>		
Aufgabe des AN ist, Gespräche mit Behörden und Versorgungsunternehmen über Anlagenausführung, Werkstoffwahl und sicherheitstechnische Ausrüstungen, einholen der erforderlichen Genehmigungen und Einleitung der notwendigen Abnahmen. Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen behördlichen Prüfungen vorzubereiten, durchzuführen und die erforderlichen Prüfbescheinigungen und Abnahmen auf seine Kosten beizubringen.		
<u>3.2. Aufenthalts- und Lagerräume</u>		
Vorhalten von Aufenthalts- und Lagerräumen, sofern in den Vertragsbedingungen nicht anders vorgesehen, ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.		
<u>3.3. Kleinere Stemm- und Bohrarbeiten</u>		
Stemm- und Bohrarbeiten für die Befestigung von Halterungen, Konsolen und Befestigungskonstruktionen, sowie Schlagen oder Nachschlagen kleinerer Wanddurchbrüche und Schlitze im Mauerwerk. Schlitze und Durchbrüche in Beton, sowie Kernlochbohrungen werden entsprechend der LV-Position vergütet.		
<u>3.4. Abdeckarbeiten</u>		
Abdeckung von Anlagenteilen während der Bauzeit, zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung, ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.		
<u>3.5. Schallschutzmaßnahmen</u>		
Die vorzusehenden Schallschutzmaßnahmen, sofern sie im LV nicht gesondert enthalten sind, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.		
<u>3.6. Frostschutzmaßnahmen</u>		
Ausblasen von Rohrleitungen, wenn Frostgefahr besteht und eine restlose natürliche Entleerung nicht gewährleistet ist, ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.		
<u>3.7. Elektroinstallationen</u>		
Die Spannungsversorgung vom ELT-Verteiler zu den Hauptverbrauchern wie z.B.: Wärmeerzeuger, Durchlauferhitzer, Schaltschrank Hebeanlage, Schaltschrank Druckerhöhungsanlage oder sonstigen Einrichtungen, bei denen eine elektrische Stromversorgung erforderlich ist, wird, wenn im Leistungsverzeichnis nicht anders aufgeführt, grundsätzlich von der Elektrofirma ausgeführt. Das Verkabeln von erforderlichen, der internen Verkabelung von z.B.: Fühlern, Heizungspumpen welche über den Wärmeerzeugern mit Strom versorgt werden, Leitungen vom Schaltschrank zu den Feldgeräten inklusive Ablängen, Entisolieren und Auflegen der Kabel ist vom Auftragnehmer auszuführen. Er ist hierfür voll verantwortlich bzw. er kann den Elektriker des Bauvorhabens damit beauftragen dies für ihn zu übernehmen. Dem Elektriker ist ein Schaltplan sowie eine Grundrisszeichnung mit den einzelnen Positionen zu übergeben. Der Elektriker ist verpflichtet, die einzelnen Kabel zu kennzeichnen. Die Überprüfung ist jedoch Sache des Auftragnehmers.		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01 Titel Wärmeerzeugungsanlagen				
01.01 Bereich Wärmeerzeuger				
01.01.1	Luft-Wasser-Wärmepumpe Luft-Wasser-Wärmepumpe für ganzjährig nachhaltigen Wohnkomfort Sanierung und Neubau. Abgestimmt für ein perfektes Verhältnis von Aufwand, Effizienz und Geräuscentwicklung. Ausführung für die Aufstellung im Außenbereich. Kompakte Wärmepumpe für geringe Wandabstände. Es stehen unterschiedliche Innenmodule zur Verfügung. Das System kann durch Kreislaufumkehr auch effizient zum Kühlen genutzt werden. Kaskadenlösung möglich. Erweitertes, dreistufiges Sicherheitskonzept für den zuverlässigen Schutz des Heizkreises vor Kältemiteleintritt. KOMFORTMERKMALE Leiser Betrieb durch gekapselten Kältekreis und entkoppelten Verdichter. Zusätzlich, dB-genaue und bedarfsgerechte Schallbegrenzung mit Silent Mode. Auch im Winter sind hohe Trinkwassertemperaturen ohne elektrische Unterstützung sichergestellt. INSTALLATION Schnelle Montage durch integrierte Schwingungsentkopplung, keine Zusatzkomponenten notwendig. Einfacher Zugang zum seitlichen Elektroanschlussfeld, sichere Verbindung durch Federklemmenteknik. Die Aufstellung und Verbindung der Komponenten wird durch abgestimmtes Zubehör im Produktportfolio unterstützt und vereinfacht. EFFIZIENZ Der Kältekreis arbeitet mit dem umweltfreundlichen und zukunftssicheren Kältemittel R290. Weitere Effizienzerhöhung durch Optimierung der Anzahl der Abtauvorgänge mit bedarfsabhängiger Steuerung und mittels natürlicher Abtauung ohne Einsatz des Verdichters. Fabrikat: STIEBEL ELTRON Typ : WPL-A 17.2 HK 400 Trend oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
01.01.2	Kondensatwanne für Luft-Wasser-Wärmepumpe Kondensatwanne für Luft-Wasser-Wärmepumpen mit R290-Kältemittel aller Leistungsgrößen. Kondensatwanne zum Nachrüsten für einen geführten Kondensatablauf. Einsatz bei kontrolliertem Kondensatablauf in z.B. ein Entwässerungssystem oder Kiesbett. Einfache Installation bei bodenstehender Wärmepumpen-Außeneinheit möglich. Integrierte elektrische Beheizung zum Anschluss innerhalb der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
01.01	Bereich	Wärmeerzeuger		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Wärmepumpe. Technical data: Höhe: 75 mm Breite: 816 mm			
	Fabrikat: STIEBEL ELTRON			
	Typ : AHP-DT.1 Kondensatwanne			
	oder gleichwertig			
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Angebotener Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
01.01.3	Internet Service Gateway			
	Das Internet Service Gateway - ISG Connect verbindet die Wärmepumpe via LAN mit dem Heimnetzwerk und macht die Bedienung der Wärmepumpenanlage mit einem Browser möglich. Wenn die Gerätedaten zusätzlich an die STIEBEL ELTRON Servicewelt (Internet Service Portal) übermittelt werden, kann die Wärmepumpe komfortabel mit der MyStiebel-App über das Internet von überall gesteuert werden. Für die Nutzung der SG Ready-Funktionen ist das ISG Connect ein notwendiges Zubehör. Über die Modbus TCP/IP Datenschnittstelle kann das ISG in eine bestehende Gebäudeleittechnik eingebunden werden. Das ISG Connect ermöglicht die Regelung auf eine vom Netzbetreiber oder Energiemanager (HEMS - Home Energy Management System) vorgegebene Leistung über Relaiskontakte oder EEBUS Protokoll.			
	Fabrikat: STIEBEL ELTRON			
	Typ : ISG Connect			
	oder gleichwertig			
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Angebotener Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
01.01.4	Pufferspeicher			
	Der runde, bodenstehende Pufferspeicher im ansprechenden Design eignet sich für Wärmepumpen-Heizungsanlagen in Ein- oder Zweifamilienhäusern. Er speichert Wärme für den Heizbetrieb, kann aber auch im Kühlbetrieb eingesetzt werden. KOMFORTMERKMALE: Der direkt umschäumte Stahlbehälter ist mit übereinander angeordneten, hydraulischen Anschlussstutzen an der Vorderseite ausgestattet. Der Pufferspeicher sorgt für die hydraulische Entkopplung des Primär- und Sekundärkreises. Er ist für den Anschluss einer			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
01.01	Bereich	Wärmeerzeuger		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Wärmepumpe mit hohen Volumenströmen im Primärkreis ausgelegt. Im oberen Bereich ist ein Stutzen für die Installation eines Elektro-Einschraubheizkörpers zur elektrischen Nacherwärmung vorhanden. Im unteren Bereich befindet sich ein weiterer Stutzen für einen Elektro-Einschraub-Heizkörper zum Durchladen des Pufferspeichers. Dadurch kann beispielsweise der Eigenverbrauch des Stroms aus einer Photovoltaik-Anlage erhöht werden. EFFIZIENZ: Geringe Warmhalteverluste. Für Eigenstromnutzung aus Solaranlage vorbereitet. Technische Daten: Energieeffizienzklasse: B Nenninhalt: 207 l Bereitschaftsenergieverbrauch/ 24 h bei 65 GradC: 1.4 kWh Höhe: 1510 mm Kippmaß: 1637 mm Fabrikat: STIEBEL ELTRON Typ : SBP 200 Plus cool oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'		Übertrag:	
		1 St	EP	GP
01.01.5	Hydraulikmodul			
	Das Hydraulikmodul eignet sich zur einfachen hydraulischen Anbindung von Monoblock-Wärmepumpen an die Heizungsanlage. Das Gerät ist für das Heizen oder Kühlen im Ein- oder Zweifamilienhaus ausgelegt. Das isolierte, schwarze EPP-Gehäuse wird im Installationsraum platzsparend an der Wand montiert. KOMFORTMERKMALE: Die vollautomatische Außentemperaturabhängige Regelung der Heizungsanlage übernimmt der integrierte Wärmepumpen-Manager. In Verbindung mit dem optionalen Internet Service Gateway lässt sich die Anlage im Heimnetzwerk oder mit einem mobilen Endgerät steuern. Mit integrierter Wärmemengen- und Stromzählung über Kältekreis-Daten. Hoher Integrationsgrad: für den Heizkreis sind eine hocheffiziente Umwälzpumpe und ein DruckMembran-Ausdehnungsgefäß bereits enthalten. Ebenfalls integriert sind die elektrische Not-/Zusatzheizung für monoenergetischen Betrieb und Anti-Legionellen-Aufheizung, das Heizungs-Umschaltventil für die Warmwasserbereitung sowie ein Sicherheitsventil mit Ablaufleitung. Technische Daten: Externe verfügbare Druckdifferenz bei 1,0 m³/h: 715 hPa Externe verfügbare Druckdifferenz bei 1,5 m³/h: 661 hPa Externe verfügbare Druckdifferenz bei 2 m³/h: 468 hPa Externe verfügbare Druckdifferenz bei 2,5 m³/h: 300 hPa Nennspannung Steuerung: 230 V Nennspannung Not-/Zusatzheizung: 400 V Leistungsaufnahme Not-/Zusatzheizung: 8.8 kW Höhe: 896 mm Höhe mit Anschlussleiste: 1131 mm Breite: 590 mm Tiefe: 405 mm			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen			
01.01	Bereich	Wärmeerzeuger			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
	Gewicht: 27 kg Anschluss: G 1 Anwendung: Wärmepumpenanlagen				
	Fabrikat: STIEBEL ELTRON Typ : HM Trend				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
			1 St	EP	GP
01.01.6	Anschlussset Hydraulikmodul				
	Das Zubehör mit Kugelhähnen in den Vorläufen vereinfacht den Anschluss des Hydraulikmoduls an die bauseitige Verrohrung. Technische Daten:				
	Fabrikat: STIEBEL ELTRON Typ : AS-HM Trend				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
			1 St	EP	GP
01.01.7	Hydraulikset Wärmepumpe				
	Die Kompaktinstallation eignet sich für den hydraulischen Anschluss der Heizungs-Wärmepumpe (mit integrierter Heizungs-Umwälzpumpe) an Pufferspeicher mit 200-700 l Inhalt. Alle erforderlichen Bauteile werden mitgeliefert.				
	Fabrikat: STIEBEL ELTRON Typ : WPKI 6				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
			1 St	EP	GP
	Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.8	Heizungsfilter Der Filter zum Schutz vor Verunreinigungen der Sole-Wasser-Wärmepumpe wird in den Rücklauf des Wärmeerzeugers eingebaut. Technische Daten: Fabrikat: STIEBEL ELTRON Typ : FS-WP 28 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	1 St	EP	GP
01.01.9	Pumpengruppe ungemischt Pumpenbaugruppe für einen ungemischten Heizkreis. Zum Lieferumfang gehören die eingebaute Hocheffizienz-Heizungsumwälzpumpe, Absperrventile mit Thermometer und Schwerkraftbremse inklusive Öffnungsvorrichtung sowie die EPP-Fertigisolierung mit Wandhalterung. Die Pumpenbaugruppe kann sowohl am Pufferspeicher als auch an der Wand installiert werden. Fabrikat: STIEBEL ELTRON Typ : WPKI-HK DN 25 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	1 St	EP	GP
01.01.10	Schutztemperaturregler Das Anlege-Thermostat aus Bimetall begrenzt die maximal zulässige Vorlauftemperatur. Ein Gehäuse gehört zum Lieferumfang. Fabrikat: STIEBEL ELTRON Typ : STB-FB			

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen			
01.01	Bereich	Wärmeerzeuger			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:	'.....'			
	Angebotener Typ:	'.....'			
		1 St	EP	GP	
01.01.11	Verkleidung WP-Sockel				
	Verkleidung der Füße unserer Wärmepumpen mit R290-Kältemittel in Gerätefarbe zur Herstellung einer abgerundeten Optik. Ausführung in Stahlblech, pulverbeschichtet und einbrennlackiert.				
	Fabrikat:	STIEBEL ELTRON			
	Typ :	AHP-CB.1			
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:	'.....'			
	Angebotener Typ:	'.....'			
		1 St	EP	GP	
01.01.12	Abdeckung der Anschlussleitungen				
	Teleskopkanal zur Abdeckung der Anschlussleitungen der Wärmepumpe bei gerader Verlegung nach hinten. Verfügbar in zwei Längen zur Überbrückung von 250 bis 700 mm Wandabstand. Hochwertiger Witterungsschutz und Abdeckung der Wanddurchführung. Befestigung sowohl an der Wärmepumpe als auch an der Hauswand möglich. Verfügbar in passendem Gerätefarbton. Kombinierbar mit der oberirdischen Wanddurchführung AHP-WO.1. Technical data: Höhe: 240 mm Breite: 229 mm Tiefe: 230 mm				
	Fabrikat:	STIEBEL ELTRON			
	Typ :	AHP-TB 420			
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:	'.....'			
	Angebotener Typ:	'.....'			
		1 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
01.01	Bereich	Wärmeerzeuger		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.13	Fehlerstromschutzschalter Digitale Fehlerstrom-Schutzeinrichtung für leistungsgeregelte Wärmepumpen. Fabrikat: STIEBEL ELTRON Typ : FI-RCCB Typ-B oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
01.01.14	Wärmepumpen-Anschlussset Wärmepumpen-Anschlussset ausgestattet mit Gummi-Endmanschette Modell 5388 vorgedämmtes PB-Doppelrohr zur erdverlegten Anbindung von Wärmepumpen mit System Raxofix, flexibel Ausstattung vollständig ausgeschäumte PE-Dämmung ($\lambda = 0,038 \text{ W/(mK)}$) (50 °C), VDE Elektro-Wellrohr für Steuerleitung und Spannungsversorgung • d: 40 • s: 3,5 • L: 10 m Fabrikat: Viega Typ : 838706 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
01.01.15	Gummi-Endmanschette Gummi-Endmanschette in Verbindung mit Wärmepumpen-Anschlussset Modell 1406.5 EPDM gas- und wasserdicht, variable, herausnehmbare Kabelabdichtung Ausstattung 2 Schutzkappen, Schlauchschellen Edelstahl rostfrei Innen-Durchmesser: 160 Fabrikat: Viega Typ : 838874			
				Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen			
01.01	Bereich	Wärmeerzeuger			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	oder gleichwertig			Übertrag:	
	Angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Angebotener Typ: '.....'				
		1 St	EP	GP	
01.01.16	Ringraumdichtung				
	Ringraumdichtung für Abdichtung von Wanddurchführungen in Verbindung mit Wärmepumpen-Anschlussset Modell 1406.5 gas- und wasserdicht Ausstattung Dichtelement EPDM, Pressplatten, Schrauben und Muttern Edelstahl rostfrei Außen-Durchmesser: 200 Innen-Durchmesser: 160				
	Fabrikat:	Viega			
	Typ :	836009			
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Angebotener Typ: '.....'				
		1 St	EP	GP	
Summe Bereich 01.01			Wärmeerzeuger, Netto:	.....	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen			
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
01.02 Bereich Sicherheitseinrichtungen					
A0001	Membran-Druckausdehnungsgefäß Vorbeschrieb				
Ausführungsbeschr.	Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU.				
	• Langlebige Epoxidharzbeschichtung • nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831 • Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35 • für Frostschutzmittel mindestens 25 % bis 50% • mit Gewindeanschlüssen				
01.02.1 Membran-Druckausdehnungsgefäß 140 Liter					
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0001 Membran-Druckausdehnungsgefäß 140 Liter, wie vorstehend beschrieben.				
	Nennvolumen:	140 Liter			
	Nutzvolumen max:	126 Liter			
	zul. Vorlaufs. Vers.-Anlage:	120 °C			
	zul. Betriebst. Membrane:	70 °C			
	zul. Betriebsüberdruck:	6 bar			
	Gasvordruck werksseitig:	1,5 bar			
	Gasvordruck eingestellt:	1,0 bar			
	Systemanschluss:	R 1			
	Farbe:	grau			
	Fabrikat:	Reflex			
	Typ:	N 140			
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:	'.....'			
	Angebotener Typ:	'.....'			
		1 St	EP	GP	
01.02.2 Kappenventil 1"					
	Reflex Kappenventil, für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung u. Einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft.				
	Anschluss:	R 1 x R 1			
	zul. Betriebsdruck:	PN 10			
	zul. Betriebstemperatur:	120 °C			
	Fabrikat:	Reflex			
	Typ:	SU R 1 x 1			
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	oder gleichwertig			
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Angebotener Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
01.02.3	Anschlussgruppe AG 1"			
	Anschlußgruppe AG 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 z.B. Reflex N, G, S oder Refix DE, DC. Typ: AG 1"			
	Betriebstemperatur: 100			
	Max. zul. Betriebstemperatur: 100 °C			
	Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar			
	Anschluss : R 1"			
	Rohr Außendurchmesser : 25 mm			
	Betriebsüberdruck: 10 bar			
	Gewicht: 0.85 kg			
	Fabrikat: Reflex			
	Typ: 9119204			
	oder gleichwertig			
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Angebotener Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
01.02.4	Vakuum-Sprührohrentgasung			
	Vakuum-Sprührohrentgasung zur Systementgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit Auto-Stopp-Betrieb und selbsttätigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses und Überwachung der Nachspeiseanforderung. Nur für Wasser geeignet. Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer, ergonomisch angeordneter Control Smart Steuerung mit CE Kennzeichen. Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Membranpumpe in Verbindung mit einem vertikal angeordneten Messing-Vakuum-Sprührohr. Dieses ist mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Die			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	gesamte Einheit befindet sich schmutzgeschützt in einem Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit einer öffnenbaren Wartungshaube. Die Control Smart Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht sind. Bluetooth serienmäßig als Kommunikationsschnittstelle integriert. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung, Visualisierung der Steuerungszustände für Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen mit der Control Smart App via Bluetooth Kommunikation. Control Smart ermöglicht eine drahtlose Komfortbedienung via Bluetooth über eine App für Smartphone und Tablets für die Betriebssysteme iOS und Android zur einfachen Inbetriebnahme und zur Visualisierung des Anlagenbetriebs. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung: • automatische Einstellung der Uhrzeit und des Datums • Ein- und Verstellen des Mindestbetriebsdrucks p0 • Einschaltzeiten für Dauer- und Intervallentgasung können vom Anwender frei vergeben und eingetragen werden • freie Parametrierung von Wochentag und Uhrzeit für den Betriebsmodus Intervallentgasung inkl. einer Sommerfunktion • Status-, Warn- und Fehleranzeige zu Anlagendruck und Betriebszuständen inkl. Diagnosehinweisen und Handlungsempfehlungen • automatische Softwareupdates Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen. Funktionsweise in optimiertem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervallentgasung. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter. Typ: Mini Max. Anlagenvolumen: 1 m³ Max. zul. Betriebstemperatur: 60 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar Arbeitsdruck: 0.5 - 2.5 bar Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A) Anschluss elektrisch: 230V/50Hz Anschluss Druckseite: G 1/2" Anschluss Abströmseite: G 1/2" Ausscheidegrad gelöste Gase bis: 90 % Max. Teilvolumenstrom Netz: 0.050 m³/h Elektr. Nennstrom: 0.30 A			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Max. elektr. Nennleistung: 0.06 kW Max. Höhe: 420 mm Breite: 295 mm Tiefe: 220 mm Gewicht: 5.60 kg Fabrikat: Reflex Typ: 8835800 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.02.5	Automatische Nachspeise- und Füllstation Fillcontrol Smart Automatische Nachspeise- und Füllstation für Heiz- und Kühlsysteme mit Membran-Druckausdehnungsgefäßen (MAG). Ermöglicht eine kontrollierte und nach DIN EN 1717 bzw. DIN 1988 geforderte sichere Nachspeisung und Systemfüllung aus direkt verbundenen Trinkwasser- netzen und realisiert die nach DIN EN 12828 und VDI 4807 empfohlene Funktionskontrolle des Druckhaltesystems (MAG). Bestehend aus: • Absperrarmatur • DVGW geprüfem Systemtrenner (BA) nach DIN EN 12729 • Schmutzfänger • Drucksensor • Motorkugelhahn • Druckminderer mit Kontrollmanometer und Mikroprozessorsteuerung Alle Komponenten sind leicht zugänglich integriert. Die kontrollierte, druckabhängige Nachspeisung erfolgt mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die Anlagenerst- und Wiederbefüllung wird mittels hierfür einstellbarem Betriebsmodus möglich. Über eine vollautomatische, frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung mit LCD Display für alle relevanten Betriebs- und Störmeldungen und Druckanzeige, sowie potenzialfreiem Ausgang für Sammelstörmeldung und RS485-Schnittstelle zur Anbindung an die GLT erfolgt die Funktionssteuerung und -überwachung der CE gekennzeichneten Station. Typ: Smart Max. Umgebungstemperatur: 45 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2" Anschluss elektrisch: 230V/50Hz			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Max. Höhe: 299 mm Breite: 320 mm Einbaulänge: 236 mm Tiefe: 194 mm Gewicht: 3.20 kg Fabrikat: Reflex Typ: 6813500 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.02.6	Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung Fillsoft Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer: • Fillsoft Enthärtungsharzpatrone (grün) FSP 6000 für die Wasserenthärtung oder • Fillsoft Zero Mischbettharzpatrone (grau) FZP 3000 für die Wasserentsalzung Fillsoft I im Einzelnen bestehend aus: • 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. Typ: FG I Patronenplätze: 1 St. Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Lagertemperatur: - Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2" Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h Max. Höhe: 600 mm			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen			
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Breite: 260 mm Gewicht: 1.90 kg				
	Fabrikat: Reflex Typ: 9125660				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
		1 St	EP	GP	
01.02.7	Enthärtungspatrone Fillsoft Patrone Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in das Fillsoft I oder II Patronengehäuse. 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. Typ: FSP 6000 Farbe: grün Kapazität: 6000 l x °dH Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Lagertemperatur: 5 - 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Durchmesser: 76 mm Max. Höhe: 513 mm Gewicht: 1.50 kg Fabrikat: Reflex Typ: 6811800 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
		1 St	EP	GP	
01.02.8	Schmutzabscheider mit Gewinde Exdirt Magnet Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Integrierter Hochenergie-Dauermagnet Easy Clip mit Ansteckfunktion für eine schnelle Anbindung ohne zusätzlichen				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Montageaufwand am Schlamm- und Schmutzabscheider. Hochleistungsmagnet besteht aus einer isostatisch gepressten Neodym Scheibe, der in eine Ansteckhülse aus TPE eingesetzt ist. Hocheffiziente 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. Für Wartungsarbeiten kann der Ansteckmagnet durch einfaches Abziehen vom Abscheidergehäuse entfernt werden. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich. Typ: D 1 1/4 M Gehäusewerkstoff: Messing Magnettyp: Ansteckmagnet Einbauvariante: horizontal Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : IG 1 1/4" Reinigungsanschluss: G 3/4" Anschlussvariante: Gewinde Max. Volumenstrom: 3.7 m³/h Durchmesser: 63 mm Max. Höhe: 159 mm Breite: 122 mm Einbaulänge: 88 mm Gewicht: 1.30 kg inkl. Dämmkappen für die Armatur. Fabrikat: Reflex Typ: 9256630 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
01.02.9	Großentlüfter aus Messing			
	Exvoid-T Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen		
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Typ: T 1/2 Anschluss : IG 1/2" Entlüftungsanschluss: G 1/2" Gehäusewerkstoff: Messing Einbauvariante: vertikal Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschlussvariante: Gewinde Mitte Flansch-Mantel: 46 mm Max. Höhe: 122 mm Durchmesser: 63 mm Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C Breite: 78 mm Gewicht: 0.63 kg Fabrikat: Reflex Typ: 9250000 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			Übertrag:
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.02		Sicherheitseinrichtungen, Netto:		
Summe Titel 01		Wärmeerzeugungsanlagen, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02	Titel			
	02.01 Bereich Rohrleitungen und Zubehör			
A0002	Edelstahl Rohrleitungssystem für Heiz- und Kühlwasser Vorbeschrieb			
Ausführungsbeschr.	Geberit Mapress Therm Pressfitting-System aus Edelstahl für Heizungsanlagen in den Abmessungen d15 - d108 mm, Rohrverbindungen mit dem Nachweis der Zwangundichtigkeit in unverpresstem Zustand. Systemkomponenten: Geberit Mapress Therm Systemrohre 1.4520 (CrTi-Stahl), d15 - d54 mm geprüft nach Werksnorm, biegsam, Rohrlänge 6 m. Geberit Mapress Therm Systemrohre 1.4301/1.4520 (CrNi-Stahl/CrTi- Stahl), d76,1 - d108 mm geprüft nach Werksnorm, Rohrlänge 6 m. Geberit Mapress Therm Pressfittings d15 - d54 mm, aus Edelstahl mit Pressindikator (orange) zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, mit Kennzeichnung Symbol "Kein Trinkwasser" und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz. Geberit Mapress Therm Pressfittings d76.1 - d108 mm aus Edelstahl mit Pressindikator (orange) zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, mit Kennzeichnung Symbol "Kein Trinkwasser" und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Bei den verpressten Geberit Mapress Pressfittings d15 - d108 mm, kann die Einstecktiefe durch eine zerstörungsfreie Prüfung, im entleerten Zustand der Anlage, überprüft und dokumentiert werden. Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor. Für die Verlegung mit Brandschutzanforderungen stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung: Rohrabschottung(Decke/Wand): • Geberit Mapress gemäß abP P-BWU03-I 17.6.5 Rohrabschottung(Decke): • Geberit Mischinstallation Versorgung gemäß aBG Z-19.53-2427			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
02.01	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Installationsschacht inkl. Sonderdecken: • Geberit Quattro I30 gemäß aBG Z-19.30-2206 • Geberit Quattro I90 gemäß aBG Z-19.30-2207 Installationswände: • Geberit Quattro F30 gemäß abP P-MPA-E-02-050 • Geberit Quattro F90 gemäß abP P-MPA-E-02-049 Zur vorgenannten Rohrabstimmung Geberit Mapress gemäß abP P-BWU03-I 17.6.5 sind folgende Nullabstände zu Geberit Entwässerungs- und Versorgungssystemen (Decke/Wand) zugelassen: • Geberit Rohrschott90 Plus DIN gemäß abZ Z-19.17-1927 • Geberit Rohrschott90 Plus EN gemäß abZ Z-19.53-2236 • Geberit Rohrschott120 gemäß abZ Z-19.17-1807 • Geberit Mepla/PushFit/Systemrohr ML gemäß abP P-MPA-E-00-063 Absperrvorrichtungen nach DIN 18017-3: • Typ Bartholomäus AVR gemäß Z-41.3-686 • Typ Wildeboer TS18 gemäß Z-41.3-556 • Typ Helios ELS-D gemäß Z-41.3-368 Folgende Leistungen sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen: • Zuschlag für Rohrbefestigungen aller Art, einschließlich Festpunktrohrsellen und Gleitbefestigungen, sowie Schalldämmeinlagen nach DIN 4109. Es sind Metallrohrsellen mit 8 mm starkem Gummieinlegeband, einschließlich dem dazugehörenden Montagezubehör zu verwenden. Es sind die speziellen Vorschriften des Herstellers, vor allem in Bezug auf Festpunkten und Dehnungsbogen zu beachten. Sämtliche Rohrbefestigungen müssen galvanisch verzinkt sein, einschl. den erforderliche Trägerschalen. • Verschnitt. • Für die Installationen sind Maßnahmen einzurechnen, die den benötigten Schallschutz an den Trockenbauwänden vorweisen können. Fabrikat: Geberit Typ : Mapress Therm oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
02.01.1	Edelstahl Rohrleitung DN 20			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29) Edelstahl Rohrleitung DN 20, wie vorstehend beschrieben.			
		70 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
02.01	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.2	Edelstahl Rohrleitung DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29) Edelstahl Rohrleitung DN 25, wie vorstehend beschrieben.			
		90 m	EP	GP
02.01.3	Edelstahl Rohrleitung DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29) Edelstahl Rohrleitung DN 32, wie vorstehend beschrieben.			
		30 m	EP	GP
02.01.4	Edelstahl Rohrleitung DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29) Edelstahl Rohrleitung DN 40, wie vorstehend beschrieben.			
		45 m	EP	GP
02.01.5	Edelstahl Rohrleitung DN 50 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29) Edelstahl Rohrleitung DN 50, wie vorstehend beschrieben.			
		40 m	EP	GP
02.01.6	Zuschlagsposition für Formteile der Edelstahl Rohrleitungen Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 29) Zuschlagsposition für Formteile der Edelstahl Rohrleitungen, Güteklasse wie im Vortext zu den Rohrleitungen beschrieben. Die Position gilt für alle Form und Verbindungsstücke wie z.B.: • Bogen, alle Gradzahlen • Reduzierung • Muffen • T-Stücke, alle Gradzahlen, egal oder reduziert • Übergänge Flansch oder Gewinde • Verschraubungen Flansch oder Gewinde			
				GP bezuschlagter Pos. (Nr.: 1 , 2 , 3 , 4 , 5) %-Anteil GP
Summe Bereich 02.01		Rohrleitungen und Zubehör, Netto:		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
02.02	Bereich	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.02 Bereich Armaturen und Zubehör				
A0003	Heizungskugelhahn, DN 15-50, Gewinde Vorbeschrieb			
Ausführungsbeschr.	Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeprägten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr. - Zul. Betriebstemperatur TB 120 Grd. C. - Nennndruck PN 16. In die Einheitspreise sind die Dämmschalen für die Armaturen mit einzukalkulieren. Fabrikat: IMI Heimeier Typ: Globo H oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
02.02.1	Heizungskugelhahn, DN 25, Gewinde			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 Heizungskugelhahn, DN 25, Gewinde, wie vorstehend beschrieben.			
		2 St	EP	GP
02.02.2	Heizungskugelhahn, DN 32, Gewinde			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 Heizungskugelhahn, DN 32, Gewinde, wie vorstehend beschrieben.			
		2 St	EP	GP
02.02.3	Heizungskugelhahn, DN 40, Gewinde			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 Heizungskugelhahn, DN 40, Gewinde, wie vorstehend beschrieben.			
		4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
02.02	Bereich	Armaturen und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.4	Heizungskugelhahn, DN 50, Gewinde			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 32) Heizungskugelhahn, DN 50, Gewinde, wie vorstehend beschrieben.			
		4 St	EP	GP
A0004	KFE-Hahn Vorbeschrieb			
Ausführungsbeschr.	Füll- und Entleerungshahn aus Rotguß, schwere Ausführung, mit Stopfbuchse, kompl. einschl. Schlauchverschraubung und Kappe mit Kette.			
02.02.5	KFE-Hahn DN 20			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0004 KFE-Hahn DN 20, wie vorstehend beschrieben.			
		4 St	EP	GP
A0005	Luftgefäß Vorbeschrieb			
Ausführungsbeschr.	Luftgefäß, passend zu dem Angebotenem Rohr, mit Böden, für waagrechten oder senkrechten Einbau und allen erforderlichen Anschlussstellen.			
	Einschließlich: Muffen-Schrägsitzventil, DN 12, aus Rotguß mit Universal-Weichdichtung, ohne Entleerung, als Handentlüfter.			
02.02.6	Luftgefäß, DN 65			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 Luftgefäß, DN 65, wie vorstehend beschrieben.			
		2 St	EP	GP
02.02.7	Schnellentlüfter, mit Absperrventil, DN 15			
	Automatischer Entlüfter mit abnehmbarem Deckel. Gehäuse und Deckel aus Messing CW617N, korrosionsbeständiger Schwimmer aus Polyäthylen. Nenndruck: 16 bar. Max. Betriebsdruck: 8 bar. Max. Betriebstemperatur: 115 °C. Auch für Wasser mit Additiven geeignet (Glykol bis 30 %).			
	Inklusive Absperrventil			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Wärmeverteilnetze			
02.02	Bereich	Armaturen und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
02.02.8	Sicherheitsgruppe bis 100 KW Für geschlossene Heizungsanlagen nach EN 12828 bis zu einer Leistung von 100 kW. Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Kesselsicherungsgruppe. Bestehend aus Armaturenräger als Kreuzstück, Heizungsmanometer zur Anzeige des Anlagendruckes, Schnellentlüfter und Membran-Sicherheitsventil MS. Inklusive selbstdichtenden Montageventilen für den einfachen Austausch von Manometer und Schnellentlüfter. Die formschlüssige Isolation dient gleichzeitig als sichere Transportverpackung. Fabrikat: AFRISO Typ: KSG Maxi 77581 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
			1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.02			Armaturen und Zubehör, Netto:		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Wärmeverteilnetze			
02.03	Bereich	Dämmung und Brandschutz			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.03 Bereich Dämmung und Brandschutz					
A0006	Dämmung (alukaschiert) von Heizungsleitungen (100%) Vorbeschrieb				
Ausführungsbeschr. Dämmung von Heizungs- und Trinkwasser-Rohrleitungen nach der GEG ¹⁾ .					
Anforderung: Dämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten gem. Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1), GEG ¹⁾					
Ausführung: Dämmarbeiten nach DIN 4140					
- Baustoffklasse: A2_L - s1, d0 nach DIN13501-1 - Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 - Wärmeleitfähigkeit: λ₄₀ 0,035 W/(m·K) nach GEG - Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie					
Einbau: Dämmschale ROCKWOOL 800 fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem ROCKWOOL Alufix Klebeband verkleben. Lagesicherung der Dämmschale ROCKWOOL 800 mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.					
Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Dämmarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten zu bescheinigen (Unternehmererklärung nach § 96 GEG ¹⁾)					
In die einzelnen Positionen sind die Kosten für Förmstücke, Bögen, Abklebeband oder ähnliches mit zu kalkulieren!					
Fabrikat:		ROCKWOOL			
Typ:		RW 800			
Dämmstärke:		100% gemäß GEG ¹⁾			
oder gleichwertig					
Angebotenes Fabrikat:		'.....'			
Angebotener Typ:		'.....'			
02.03.1 Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 20					
Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006					
Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 20, wie vorstehend beschrieben					
			30 m	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
02.03	Bereich	Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.2	Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006 (Seite 35) Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 25, wie vorstehend beschrieben	50 m	EP	GP
02.03.3	Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006 (Seite 35) Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 32, wie vorstehend beschrieben	30 m	EP	GP
02.03.4	Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006 (Seite 35) Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 40, wie vorstehend beschrieben	45 m	EP	GP
02.03.5	Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 50 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0006 (Seite 35) Dämmung (alukaschiert) Heizungsleitungen DN 50, wie vorstehend beschrieben	40 m	EP	GP
A0007	Dämmung (mit PVC-Mantel) von Heizungsleitungen (100%) Vorbeschrieb			
Ausführungsbeschr.	Dämmung von Heizungs- und Trinkwasser-Rohrleitungen nach der GEG¹⁾ mit PVC- Mantel. Anforderung: Dämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten gem. Anlage 8 (zu den §§ 69, 70 und 71 Abs. 1), GEG¹⁾ Ausführung: Dämmarbeiten nach DIN 4140 - Baustoffklasse: A2_L - s1, d0 nach DIN13501-1 - Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 - Wärmeleitfähigkeit: λ_{40} 0,035 W/(m·K) nach GEG - Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie Einbau: Dämmschale ROCKWOOL 800 fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Wärmeverteilnetze			
02.03	Bereich	Dämmung und Brandschutz			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem ROCKWOOL Alufix Klebeband verkleben. Lagesicherung der Dämmschale ROCKWOOL 800 mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Dämmarbeiten ist nach Abschluss der Arbeiten zu bescheinigen (Unternehmererklärung nach § 96 GEG¹⁾) In die einzelnen Positionen sind die Kosten für Förmstücke, Bögen, Abklebeband oder ähnliches mit zu kalkulieren! Die Dämmung erhält zusätzlich einen PVC-Mantel dies ist ebenfalls in die Einheitspreis mit zu kalkulieren. Fabrikat: ROCKWOOL Typ: RW 800 Dämmstärke: 100% gemäß GEG¹⁾ oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			Übertrag:	
02.03.6	Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 20 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007 (Seite 36) Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 20, wie vorstehend beschrieben	1 m	EP	- Nur EP -	
02.03.7	Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007 (Seite 36) Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 25, wie vorstehend beschrieben	1 m	EP	- Nur EP -	
02.03.8	Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007 (Seite 36) Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 32, wie vorstehend beschrieben	1 m	EP	- Nur EP -	
02.03.9	Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007 (Seite 36) Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 40, wie vorstehend beschrieben	1 m	EP	- Nur EP -	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
02.03	Bereich	Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.10	Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 50			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0007 (Seite 36) Dämmung (mit PVC-Mantel) Heizungsleitungen DN 50, wie vorstehend beschrieben			
		1 m	EP	- Nur EP -
A0008	Kompaktdämmhüllen für Heizungsleitungen (100%) Vorbeschrieb			
Ausführungsbeschr.	Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß EnEV; geschlossenzelliger Polyethylenschäum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung der Missel Kompakt-Dämmhülse® inkl. der Befestigung KDH-FX. Geeignet für alle Rohrmaterialien. Beim Anbieten gleichwertiger, alternativer Produkte sind folgende wesentliche Produktmerkmale zu beachten und dem Auftraggeber schriftlich durch Herstellernachweise zu dokumentieren: • Lambda Wert 0,035 W/(m*K) bei 40 °C zur Reduzierung der Aufbauhöhen durch geringere Dämmschichtdicken, • Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken • Nachweis, dass die Dämmung incl. Befestigungssystem keine weitere Trittschallschicht benötigt CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt • Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2 • Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : EL • Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667 : $\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ • Temperaturbeständigkeit nach • DIN EN 14706 (dauerhaft) : von -40°C bis +90°C • Lieferlänge: 2m • Dämmschichtdicke: 20 / 30mm In die einzelnen Positionen sind die Kosten für Förmstücke, Bögen, Abklebeband, Kleber oder ähnliches mit zu kalkulieren! Ebenso ist für die KDH die Schallentkoppelte Systembefestigung mit zu kalkulieren! Fabrikat: Missel			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
02.03	Bereich	Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Typ: KDH			
	Dämmstärke: 100%			
	oder gleichwertig			
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Angebotener Typ: '.....'			
02.03.11	Kompaktdämmhülsen (100%) DN 20			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 38)			
	Kompaktdämmhülsen (100%) DN 20, wie vorstehend beschrieben.			
		40 m	EP	GP
02.03.12	Kompaktdämmhülsen (100%) DN 25			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0008 (Seite 38)			
	Kompaktdämmhülsen (100%) DN 25, wie vorstehend beschrieben.			
		40 m	EP	GP
A0009	Brandschutz-Rohrabschottung für nichtbrennbare Rohre (100%) Vorbeschrieb			
Ausführungsbeschr.	Brandschutz-Rohrabschottung um nichtbrennbare Rohre; Einbau in Massivbauteilen und leichten Trennwänden			
	Anforderung:			
	• R90 nach DIN 4102-11 gem. abP P-3725/4130-MPA BS			
	Einbau/Ringspaltverschluss:			
	Formschlüssig in passende Kernbohrung ohne zusätzlichen Ringspaltverschluss oder die verbleibende Öffnung im Durchbruch in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschließen.			
	Eine weiterführende Dämmung mit der Rockwool 800 ist beidseitig der Durchführung in einer Länge von je 1 m anzubringen. Die Rohrschalen mit verzinktem Bindedraht Ø >= 0,6mm, 6 Windungen/lfm. auf dem Rohr fixieren.			
	Rohre:			
	Stahl, Edelstahl, Guß und Kupfer gem. abP P-3725/4130-MPA BS			
	Einbau in:			
	Massivwände >= 100 mm leichte Trennwände >= 100 mm			
	Massivdecken >= 150 mm			
	Parallele Installationen:			
	Nachweis von geprüftem 0-Abstand zu Conlit			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
02.03	Bereich	Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Rohrabschottungen, Conlit Kabelabschottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3. Es ist davon auszugehen, dass die Mindestabstände zwischen gedämmten und ungedämmten Rohrleitungen nach DIN 4140 unterschritten werden. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Bauteildurchführung: • Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 • Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 • Rohdichte: >= 150 kg/m³ • Oberfläche: gitternetzverstärkte, farblich markierte Aluminiumfolie • Einbaulänge: = Bauteilstärke Notwendige weiterführende Dämmung: • Fabrikat: ROCKWOOL • Produkt: RW 800 • Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1 • Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17 • Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV • Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie • Einbaulänge: je 1 m beidseitig der Bauteiloberfläche • Dämmstärke: gem. abP P-3725/4130-MPA BS Fabrikat: ROCKWOOL Typ: Conlit 150 U Dämmstärke: 100% oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			Übertrag:
02.03.13	Brandschutz-Rohrabschottung DN 20			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 39) Brandschutz-Rohrabschottung DN 20, wie vorstehend beschrieben.			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Wärmeverteilnetze		
02.03	Bereich	Dämmung und Brandschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.14	Brandschutz-Rohrabschottung DN 25 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 39) Brandschutz-Rohrabschottung DN 25, wie vorstehend beschrieben.	10 St	EP	GP
02.03.15	Brandschutz-Rohrabschottung DN 32 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 39) Brandschutz-Rohrabschottung DN 32, wie vorstehend beschrieben.	8 St	EP	GP
02.03.16	Brandschutz-Rohrabschottung DN 40 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 39) Brandschutz-Rohrabschottung DN 40, wie vorstehend beschrieben.	4 St	EP	GP
02.03.17	Brandschutz-Rohrabschottung DN 50 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0009 (Seite 39) Brandschutz-Rohrabschottung DN 50, wie vorstehend beschrieben.	2 St	EP	GP
Summe Bereich 02.03		Dämmung und Brandschutz, Netto:		
Summe Titel 02		Wärmeverteilnetze, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03 Titel Raumheizflächen				
03.01 Bereich Fußbodenheizung und Zubehör				
A0010	Vortex FBH-Tackersystem, x-net C12			
Ausführungsbeschr.	Kermi Vortex x-net C12 Tackersystem Fußbodenheizung / Fußbodenkühlung für Heizestriche nach Bauart A gemäß DIN EN 1264/ DIN 18560. Exakte Anpassung der Wärmeabgabe an die berechnete Raumheizlast und Einhaltung der gemäß EN 1264-2 zulässigen Fußbodenoberflächentemperatur durch Variation des Rohrabstandes sowie Berechnung und Einregulierung des Massenstromes. DIN CERTCO Systemprüfung, Registernummer 7F105-F / 7F 373-F mit Ermittlung der Wärmestromdichte nach EN 1264 10 Jahre erweiterte Produkthaftung gemäß Kermi ZVSHK Haftungsübernahmeerklärung Fabrikat: Kermi Typ : x-net C12 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
03.01.1	Tackerrolle 30-2 mm			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 Dämmstoff nach DIN EN 13163, Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102, Euroklasse E gemäß DIN EN 13501, HBCD frei Mit aufkaschierter, hochreißfester Ankergewebefolie mit PE-Auflage, aufgedrucktem 5,5 cm Verlegeraster zur oberflächennahen Fixierung von x-net Systemrohr mit x-net Rohranker Mit seitlichem Folienüberstand und Selbstklebestreifen für rationelle, fließestrichdichte Plattenverbindung nach DIN 18560 Dynamische Steifigkeit 20 MN/m3 Bewertete Trittschallminderung Delta Lw = 29 dB (gem. DIN 4109-34 für Estrichdicke 61 mm und Estrichrohndichte 2100 kg/m3) Wärme- u. Trittschalldämmung EPS 040 DES sg Wärmedurchlasswiderstand 0,75 m2K/W Maximale Nutzlast 5 kN/m2 L x B x H 10000 mm x 1000 mm x 30 mm			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
03	Titel	Raumheizflächen			
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Fabrikat: Kermi				
	Typ : SFDTSR11000				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Angebotener Typ: '.....'				
		820 m²	EP	GP	
03.01.2	Randdämmstreifen				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 42)				
	Zur Trennung des Heizestrichs von angrenzenden Bauteilen				
	gemäß DIN 18560 Aus geschlossenzelligem PE-Dämmstoff mit				
	extra langem PE-Folienlappen zur sicheren Abdichtung				
	8 mm Dicke				
	Mit mehrfach Abreißschlitzung Mit rückseitigem Klebestreifen				
	zur Wandfixierung - Höhe 8,5 cm von Unterkante				
	Randdämmstreifen				
	160 mm Stellhöhe				
	Fabrikat: Kermi				
	Typ : SFZRS001000				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Angebotener Typ: '.....'				
		820 m	EP	GP	
03.01.3	Klebeband				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 42)				
	Klebeband für x-net C12 Tackersystem 50 mm breit, Material:				
	Polypropylen				
	Fabrikat: Kermi				
	Typ : SFZKB000000				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Angebotener Typ: '.....'				
		2.020 m	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.01.4	PE-Xc Rohr 16 x 2 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 42) Vernetztes Polyethylen Heizrohr, hergestellt nach DIN 16892 Geprüft und überwacht nach DIN 4726 und DIN EN ISO 15875 und DIN EN ISO 21003 DIN-Certco Registrierung 3V200 MVR (P) und 3V375 MVR (P) Sauerstoffdicht nach DIN 4726 In 5-Schicht-Technologie zum Schutz der EVOH-Sauerstoffsperrschicht vor Abrieb im rauen Baustellenbetrieb Drallfreies Abrollen aus der Verpackung heraus mit der x-net Abrollvorrichtung, bzw. dem x-net Abrollwagen. Dimension: 16 x 2,0 mm Anwendungsklasse: 5 Max. Betriebstemperatur: 90°C Max. Betriebsdruck: 6 bar Kleinsten Biegeradius: 5 x d Fabrikat: Kermi Typ: SFRPE016060 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
		4.520 m	EP	GP
03.01.5	Rohranker Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 42) Zum Fixieren der x-net Systemrohre (bis 17 mm Außendurchmesser) auf x-net Tackerflächen. Fabrikat: Kermi Typ: SFZRA016001 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
		11.400 St	EP	GP
03.01.6	Bewegungsfugenprofil 10/100 Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 42) Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102, Euroklasse E gemäß DIN EN 13501 Zur normgerechten Herstellung von Bewegungsfugen im Estrich gemäß DIN 18560 / EN 1264 Profillänge: 1,8 m			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
03	Titel	Raumheizflächen			
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	Höhe: 100 mm				
	Mit Klebefuß Biegesteife Ausführung durch seitliche Einfassung aus Kunststoff				
	Fabrikat: Kermi				
	Typ : SFZBP010000				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Angebotener Typ: '.....'				
		81 m	EP	GP	
03.01.7	Rohrschutzklebestreifen				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 42)				
	Aus PE-Dämmstoff zum Schutz der Rohrleitungen im Kreuzungsbereich von Bewegungsfugen Systemkomponente der x-net connect Systeme L x B = 300 mm x 67 mm				
	Fabrikat: Kermi				
	Typ : SFZKS000000				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Angebotener Typ: '.....'				
		210 St	EP	GP	
03.01.8	Estrichmesspunkt				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0010 (Seite 42)				
	Estrichmesspunkt zur Markierung einer Bohrstelle zur Restfeuchtemessung.				
	Einfache Ausführung mit Klebefuß zur Fixierung auf x-net Systemflächen Empfohlen sind 3 Messstellen je 200 m2 bzw. je Wohnung				
	Fabrikat: Kermi				
	Typ : SFZEMP000000				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....'				
	Angebotener Typ: '.....'				
		35 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
03	Titel	Raumheizflächen			
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
A0011	Vortex FBH-Verteiler 1" aus Edelstahl				
Ausführungsbeschr.	Fußbodenheizungs-Verteiler 1' aus Edelstahl 1.4301 Ausführung Komfort, bestehend aus: • Profilrohr mit 1' Überwurfmutter flach dichtend an passendem Gegenstück (z.B. Kugelhahn, nicht im Lieferumfang) • Vorlaufstamm mit Durchflussmengenanzeiger, 0,5 - 5,0 l/min einstellbar und am Schauglas ablesbar • Kvs = 1,23 m3/h • Rücklaufstamm mit Thermostateinsätzen zum Anbau von x-net Stellantrieben • Abgänge mit 3/4" Außengewinde Eurokonus • 50 mm Stützenabstand • 2 Messing Füll- und Entleerungshähne 1/2" seitlich für Befüllung, Entlüftung und Entleerung • Wandhalter mit Schallschutzeinlage, Schrauben, Dübel und Heizkreisbezeichnungsetiketten Fabrikat: Kermi Typ : x-net Verteiler 1" Komfort oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
03.01.9	FBH-Verteiler 1" aus Edelstahl, 4 Heizkreise				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 FBH-Verteiler 1" aus Edelstahl, 4 Heizkreise, wie vorstehend beschrieben. Fabrikat: Kermi Typ : SFVT0401000 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
		2 St	EP	GP	
03.01.10	FBH-Verteiler 1" aus Edelstahl, 5 Heizkreise				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 FBH-Verteiler 1" aus Edelstahl, 6 Heizkreise, wie vorstehend beschrieben. Fabrikat: Kermi Typ : SFVT0501000				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
03	Titel	Raumheizflächen			
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	oder gleichwertig			Übertrag:	
	Angebotenes Fabrikat:	'.....'			
	Angebotener Typ:	'.....'			
		2 St	EP	GP	
03.01.11	FBH-Verteiler 1" aus Edelstahl, 6 Heizkreise				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 46)				
	FBH-Verteiler 1" aus Edelstahl, 6 Heizkreise, wie vorstehend beschrieben.				
	Fabrikat:	Kermi			
	Typ :	SFVT0601000			
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:	'.....'			
	Angebotener Typ:	'.....'			
		3 St	EP	GP	
03.01.12	FBH-Verteiler 1" aus Edelstahl, 7 Heizkreise				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0011 (Seite 46)				
	FBH-Verteiler 1" aus Edelstahl, 7 Heizkreise, wie vorstehend beschrieben.				
	Fabrikat:	Kermi			
	Typ :	SFVT0701000			
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:	'.....'			
	Angebotener Typ:	'.....'			
		4 St	EP	GP	
A0012	Vortex FBH-Verteilerschrank, Unterputz				
Ausführungsbeschr.	Schrank zur Unterputz-Montage in Komfort-Ausführung, bestehend aus: Korpus, Türe mit Blendrahmen und Estrichabschlussblende aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech Sichtbare Teile pulverbeschichtet in weiß (ähnlich RAL 9016) Elektromontagebereich im oberen Schrankdrittel zur Aufnahme des x-net Schnellfixierungssets zur platzoptimierten Kabelführung in der Kabelführungsebene und zur Fixierung der x-net Klemmleisten. Rückwand mit 2 abnehmbaren Befestigungsschienen Herausnehmbare Rohrumlenkschiene und Estrichabschlussblende Tür mit Drehverschluss aus Metall				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
03	Titel	Raumheizflächen			
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Seitenwände mit Ausbrüchen für Vor- und Rücklaufanschluss Blendrahmen und Tür separat verpackt Höhe 760 bis 890 mm, Tiefe 110 bis 150 mm			Übertrag:	
	Fabrikat: Kermi Typ : UP-Komfort XL lackiert				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
03.01.13	FBH-Verteilerschrank, Unterputz, Breite: 685 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0012 (Seite 47) FBH-Verteilerschrank, Unterputz, Breite: 685 mm, wie vorstehend beschrieben.				
	Fabrikat: Kermi Typ : SFSUPXL110L03				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
		2 St	EP	GP	
03.01.14	FBH-Verteilerschrank, Unterputz, Breite: 835 mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0012 (Seite 47) FBH-Verteilerschrank, Unterputz, Breite: 835 mm, wie vorstehend beschrieben.				
	Fabrikat: Kermi Typ : SFSUPXL110L04				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
		9 St	EP	GP	
03.01.15	WMZ-Einbauset mit DDR, DN 25 Für Anbau an x-net Verteiler 1' Zur differenzdruckunabhängigen Volumenstrombegrenzung, bestehend aus:				
	• Strangdifferenzdruckregler AB-PM HP mit Durchflussbegrenzung und Impulsleitung (1,5 m) • Passstück mit verplombbarer Überwurfmutter für WMZ • Je ein Kugelhahn mit integriertem Fühleranschlussstück in VL und RL				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
03	Titel	Raumheizflächen			
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag: • Ohne Wärmemengenzähler • Baulänge ca. 345 mm • 3 x-net Kugelhähne DN 25 • Innengewinde für Rohranschluss 1" • Passstück mit verplombbarer Überwurfmutter für WMZ mit der Einbaulänge 110 mm (1" AG) Fabrikat: Kermi Typ : SFVZHWMMV019 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....' 11 St EP GP				
03.01.16	Klemmringverschraubung 16 x 2 mm Zum Anschluss der x-net Systemrohre an x-net Verteiler Stützhülse mit Eurokonus Klemmring und Überwurfmutter 3/4‘ mit Schlüsselweite 27 mm Werkstoff: Messing vernickelt Dimension: 16 x 2 mm Fabrikat: Kermi Typ : SFVZHKRVE16 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....' 128 St EP GP				
03.01.17	Rohrführungsbogen 90° für 14 u. 16 x 2 mm Aus schlagfestem Kunststoff Zur 90 Grad Umlenkung der x-net Systemrohre Für Rohrdimension 14 x 2, 16 x 2 und 17 x 2 Fabrikat: Kermi Typ : SFZRB016000 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....' 128 St EP GP				
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
03	Titel	Raumheizflächen			
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
					Übertrag:
***Bedarfspos.					
03.01.18	Einzel-Presskupplung Zur Verbindung der x-net Systemrohre, bestehend aus: Messing-Grundkörper und Edelstahl-Presshülsen Dimension: 16 x 2 Fabrikat: Kermi Typ : SFVPKE16000 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
		1 St	EP	- Nur EP -	
03.01.19	Stellantrieb 230 V Montage auf x-net Heizkreisverteiler mit Ventiladapter Außengewinde M30 x 1,5 mm (im Lieferumfang) Mit Funktions- und Kontrollanzeige Stromlos geschlossen Sehr kurze Schließzeit (ca. 3 Min.) Im Lieferzustand leicht geöffnet (First-open-Funktion) 1 m Anschlusskabel (0,75 mm ²) Ca. 1 Watt Betriebsleistung Schutzart IP 54 50 mm Bauhöhe Fabrikat: Kermi Typ : SFESA230000 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'				
		64 St	EP	GP	
03.01.20	Raumtemperatur-Regler zum Heizen, 230 V Raumtemperatur-Regler zum Heizen mit Drehrad. Merkmale / Technische Details: Betriebsspannung: 230 V Schaltleistung: max. 4 Stellantriebe Sollwert von: 1 - 5 (10 - 28 Grad C) Farbe: weiß (ähnlich RAL 9010) Wandmontage und Montage auf Unterputz-Dose möglich, zuverlässige Abdeckung der Unterputz-Dose durch wandseitige Grundfläche von 76 x 76 mm Außenmaße: B x H x T: 86 x 86 x 29 mm				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Funktionen: • Heizen • Temperaturbereich einstellbar • Absenkeingang • Frostschutzfunktion Fabrikat: Kermi Typ : SFEER006230 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
		45 St	EP	GP
03.01.21	Klemmleiste für 6 RT, 230V Anschlusseinheit zum Verbinden der Raumtemperatur-Regler der x-net Regelung Standard mit den x-net Stellantrieben und Regelantrieben EGO. Die Montage im Verteilerschrank erfolgt flexibel, schnell und sicher mit dem vormontierten Kermi x-net Schnellfixierungsset für magnetische Flächen. Bestehend aus: • Kermi Klemmleiste 6R PU 230 V Merkmale / Technische Details: • Betriebsspannung: 230 V • Einfache und schnelle Installation durch hochwertige Steck-Klemmkontakte • Zugentlastung integriert • Überlastsicherung integriert • Geeignet auch zur Wandmontage oder auf Hutschiene • Eingang für externe Schaltuhr (2 Zonen möglich) • Für maximal 6 x-net Raumtemperatur-Regler • Pumpen/Heizungsabschaltung • Eingang für x-net Taupunktwächter und Change Over Signal zur Umschaltung Heizen/Kühlen • In Verbindung mit x-net Wandanbauregler T-LCD 230V für EnEV - konforme Regelung bei Wohnungsstationen und Regelstation • Standard 1' • Kermi x-net Schnellfixierungsset 1 Stück/VPM Montagezubehör für den schnellen Einbau der x-net Klemmleisten plus in die x-net Verteilerschränke Bestehend aus: • 2 Kunststoffbügel mit integrierten Starkmagneten • 1 Hutschiene 400 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Geeignet zur Montage auf magnetischen Flächen			
	Maße: L x B x H:	404 x 90 x 80 mm		
	Fabrikat:	Kermi		
	Typ :	SFEKL002230		
	oder gleichwertig			
	Angebotenes Fabrikat:	'.....'		
	Angebotener Typ:	'.....'		
		11 St	EP	GP
Summe Bereich 03.01				
			Fußbodenheizung und Zubehör, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
03	Titel	Raumheizflächen		
03.02	Bereich	Badheizkörper und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
03.02 Bereich Badheizkörper und Zubehör				
A0013	Badheizkörper für reinen Elektrobetrieb, mit Korrosionsschutzbeschichtung Vorbeschriftung			
Ausführungsbeschr.	Badheizkörper für reinen Elektrobetrieb mit Korrosionsschutzbeschichtung. Mit waagrecht Rundrohren Durchmesser 24 mm und senkrechten Sammelrohren 50 x 35 mm als D-Profil. Ohne sichtbare Schweißnähte. Zwischen den Rohrböcken Abstände zur Handtuchaufhängung. Die Befestigung erfolgt an der Rückseite der D-Profile. Das beige gepackte Befestigungsset entspricht der VDI 6036, Anforderungsklasse 1 und 2. Anforderungsklasse 3 auf Anfrage möglich. Bauparts ist der Wandbaustoff auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen. Ausrichtung horizontal, vertikal und im Wandabstand möglich. Sichtteile des Zubehörs in Heizkörperfarbe. Montagefertig in Karton verpackt und in Folie eingeschweißt. Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien. Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. Serienfarbe weiß (RAL 9016), gegen Aufpreis Heizkörper-Farbkonzept möglich. Mit Korrosionsschutzbeschichtung für den Einsatz im Sprühbereich 1 und 2 nach DIN 55900-2. Anschlüsse: • Der Elektro-Heizstab ist im äußeren Verteilerrohr vormontiert. Lackierung: Zweischichtlackierung gem. DIN 55900, Grundierung (ETL), Pulverbeschichtung (EPS), emissionsfrei auch im Heizbetrieb. • Medium: Nicht brennbare, ungiftige Wärmeträgerflüssigkeit, frostsicher bis ca. - 15 Grad C. • Betriebsbedingungen: Der Elektro-Heizeinsatz wird über das Bedien-/Wandanschlusselement an das 230 V Wechselspannungsnetz angeschlossen. Lieferumfang: Befestigungsset, Elektro-Set Fabrikat: Kermi Typ : Basic E mit Korrosionsschutz oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'			
03.02.1	Badheizkörper 1448/450/35 mm, FKS, 600 Watt mit Korrosionsschutzbeschichtung			
Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0013 (Seite 53) Badheizkörper 1448/450/35 mm, mit Elektroset FKS, 600 Watt, mit Korrosionsschutzbeschichtung, wie vorstehend beschrieben.				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
03	Titel	Raumheizflächen			
03.02	Bereich	Badheizkörper und Zubehör			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:		
			11 St	EP	GP
03.02.2	Demontage und spätere Montage der Heizkörper Demontage der oben stehenden Heizkörper für Malerarbeiten. Nach Beendigung der Malerarbeiten erfolgt wieder eine Fachgerechte Montage. Die Heizkörper bleiben während der Bauphase in der Schutzverpackung und werden nach der Demontage eingelagert.				
			11 St	EP	GP
Summe Bereich 03.02			Badheizkörper und Zubehör, Netto:		
Summe Titel 03			Raumheizflächen, Netto:		
			zzgl. MwSt. (19,0 %):		
			Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04 Titel Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen				
04.01 Bereich Bauliche Nebentätigkeiten				
A0014	Kernbohrung Vorbeschrieb			
Ausführungsbeschr.	Diamant-Kernbohrung in bewehrtem Beton, in der Wand oder im Boden, mit einer Bauteildicke bis 30 cm. Einschließlich Anbringung des Bohrgerätes an der Wand-Innenseite oder dem Fußboden. Höhe der Bohrstelle über Fußboden/Gelände bis 4,0 m, einschl. Sammeln und Absaugen des Spülwassers, An- und Abfahrt, Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, Schuttbeseitigung und Beistellung aller notwendigen Montagematerialien usw.			
***Bedarfspos.				
04.01.1	Kernbohrung bis Ø 50 mm			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 Kernbohrung bis Ø 50 mm, Wand- / Deckenstärke bis 300 mm, wie vorstehend beschrieben			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
04.01.2	Kernbohrung von Ø 50 bis Ø 100 mm			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 Kernbohrung von Ø 50 bis Ø 100 mm, Wand- / Deckenstärke bis 300 mm, wie vorstehend beschrieben			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
04.01.3	Kernbohrung von Ø 100 bis Ø 150 mm			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 Kernbohrung von Ø 100 bis Ø 150 mm, Wand- / Deckenstärke bis 300 mm, wie vorstehend beschrieben			
		1 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
04.01.4	Kernbohrung von Ø 150 bis Ø 200 mm			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0014 Kernbohrung von Ø 150 bis Ø 200 mm, Wand- / Deckenstärke bis 300 mm, wie vorstehend beschrieben			
		1 St	EP	- Nur EP -
Summe Bereich 04.01				
Bauliche Nebentätigkeiten, Netto:				

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen			
04.02	Bereich	Wartungsarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
04.02 Bereich Wartungsarbeiten					
A0015	Wartungsarbeiten Vorbescrieb				
Ausführungsbeschr.	Der Bauherr beabsichtigt, nach Fertigstellung der Anlage mit dem Anlagenhersteller einen Wartungsvertrag mit Störbeseitigung (Notdienst) abzuschließen. Der Anlagenersteller verpflichtet sich einen Notdienst einzurichten, der jederzeit einen sofortigen Zugriff sicherstellt. (24 Stunden Notdienst) Der Leistungsumfang enthält die Prüfung der Gesamt- und Einzelfunktionen der Anlage bzw. der Einrichtungen. Die Wirtschaftlichkeit der Anlagen ist durch Prüfung der Mess-, Regel- und Steuereinrichtungen und Vergleich mit den Sollwerten zu kontrollieren und zu dokumentieren. Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtungen sind vorzunehmen. Materiallieferungen sind nicht enthalten, ausgenommen sind Materialien, welche aufgrund von Gewährleistungsansprüchen zu ersetzen sind sowie evtl. erforderliche Schmiermittel, Dichtungen und Putzmaterial. Sind zusätzliche Materiallieferungen erforderlich, müssen sie dem Auftraggeber bestätigt, bzw. vor Beginn der Arbeiten angeboten werden. Über jeden Wartungsdienst ist ein Prüfprotokoll über den angetroffenen Anlagenzustand und die ausgeführten Wartungsarbeiten in je einer Ausfertigung dem Bauherrn zuzustellen. Die Durchführung der Wartungsarbeiten muss in Anlehnung an die geltenden VDMA-Richtlinien erfolgen. Die Wartungskosten gelten jeweils ab dem Zeitpunkt der Schlussabnahme und sind für ein Betriebsjahr anzugeben.				
04.02.1	Wartungskosten 1. Jahr				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 Jährliche Wartungskosten gemäß Wartungsvertrag für das erste Betriebsjahr während der Gewährleistungsfrist (von der Schlußabnahme an gerechnet). Es sind die jährlichen Kosten der Wartung(en) für die hier gesamt beschriebenen Wärmeversorgungsanlagen zu kalkulieren.				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen		
04.02	Bereich	Wartungsarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Zudem wird der Anbieter gebeten hier einzutragen, wieviele Wartungen pro Jahr seitens seiner Seite vorgeschlagen werden. Wartungen pro Jahr: '.....' St			
		1 psch		GP
04.02.2	Wartungskosten 2. Jahr			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 56) Jährliche Wartungskosten gemäß Wartungsvertrag für das zweite Betriebsjahr während der Gewährleistungsfrist (von der Schlußabnahme an gerechnet). Es sind die jährlichen Kosten der Wartung(en) für die hier gesamt beschriebenen Wärmeversorgungsanlagen zu kalkulieren. Zudem wird der Anbieter gebeten hier einzutragen, wieviele Wartungen pro Jahr seitens seiner Seite vorgeschlagen werden. Wartungen pro Jahr: '.....' St			
		1 psch		GP
04.02.3	Wartungskosten 3. Jahr			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 56) Jährliche Wartungskosten gemäß Wartungsvertrag für das dritte Betriebsjahr während der Gewährleistungsfrist (von der Schlußabnahme an gerechnet). Es sind die jährlichen Kosten der Wartung(en) für die hier gesamt beschriebenen Wärmeversorgungsanlagen zu kalkulieren. Zudem wird der Anbieter gebeten hier einzutragen, wieviele Wartungen pro Jahr seitens seiner Seite vorgeschlagen werden. Wartungen pro Jahr: '.....' St			
		1 psch		GP
04.02.4	Wartungskosten 4. Jahr			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0015 (Seite 56) Jährliche Wartungskosten gemäß Wartungsvertrag für das vierte Betriebsjahr während der Gewährleistungsfrist (von der Schlußabnahme an gerechnet).			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

20.03.2026 - Seite 58

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen		
04.03	Bereich	Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.03	Bereich			
A0016	Revisionsunterlagen Vorbescrieb			
Ausführungsbeschr.	Erstellen vollständiger Revisionsunterlagen mit Wartungs- und Bedienungsanweisung einschl. der von den Herstellern der einzelnen Einrichtungen mitgelieferten detaillierten Beschreibungen, Firmen- und Ersatzteilliste, Datenblätter usw in dreifacher Ausfertigung, ausgedruckt/ausgeplottet und lochverstärkt abgeheftet in Ordnern DIN A 4 mit entsprechendem Fassungsvermögen (Füllungsgrad max. 75%) und den erforderlichen Registern, sowie zusätzlich auf Datenträger (CD-ROM/beschriftet). Inhalt Datenträger: • Bestandspläne im dwg-, dxf- und pdf-Format. • komplette Bedienungs- und Wartungsunterlagen im pdf-Format. • Wartungsverträge und VDMA Liste Hinweis - Vorgehensweise: Eine Vorab-Ausfertigung ist dem AG unmittelbar mit Abschluss der Montage-/Ausführungsarbeiten, mind. 21 Werkstage vor Abnahme 1-fach als Entwurf mit auf Revisionsstand in den Grundrissen und Schemata aktualisierten Eintragungen der gegenüber der Ausführungsplanung im Verlauf der Baumaßnahme stattgefundenen Änderungen, Abweichungen bzw. Ergänzungen, sowie den bei Inbetriebnahme, Funktionsmessung und hydraulische Einregulierung vorgenommenen Einstellungen zur Prüfung vorzulegen. Nach Prüfung und Rückgabe des (Entwurfs) - Exemplars ist die Gesamt-Dokumentation entsprechend Prüfergebnis zu überarbeiten, aktualisieren, zusammenzustellen und 3-fach beim Abnahmetermin zu übergeben. Die Revisionsunterlagen sind aufzugliedern nach: 1 Wärmeversorgungsanlagen I. Planunterlagen 1.1 Revisionsgrundrisse 1.2 Revisionsschemata 1.3 Revisions-RI-Schema II. Anlagendokumentation 2.1 Anlagenbeschreibung 2.2 Heizlastberechnung 2.3 Rohrnetzberechnung 2.4 Ventillisten mit Einstellwerten 2.5 Heizkörperauslegung 2.6 Herstellerunterlagen 2.7 Ersatzteilliste 2.8 Kabelzugliste			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen		
04.03	Bereich	Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	III Protokolle			
	3.1 Abdruckprotokoll			
	3.2 Einregulierprotokoll			
	3.3 Inbetriebnahmeprotokoll			
	3.4 Protokoll Aufheizung Fußbodenheizung/ Estrich			
	3.5 Nachweis Sicherheitsbauteile, Nachweis Dämmung & Beschilderung			
	3.6 Bautagebücher			
	IV Nachweise/ Abnahmen			
	4.1 Nachweis Brandschutzschottungen			
	4.2 Allg. bauaufsichtliche Zulassung für verwendete Brandschutzeinrichtungen			
	4.3 Abnahmebescheinigung Bezirksschornsteinfeger			
	4.4 Antrag Hausanschluss & Abnahme Versorger			
	4.5 Fachunternehmererklärung ausführende Firmen			
	V Wartung und Übergabe			
	5.1 Einweisungsprotokoll Betreiber, Personal			
	5.2 Wartungsvertrag			
	5.3 VDMA-Liste			
	5.4 Bedienungs-, Pflege- und Wartungsanleitungen			
	5.5 Service-Nachweise			
	VI. SV-Abnahmebescheinigung			
	6.1 Wärmeversorgungsanlagen			
	2 Abwasser-/ Wasser-/ Gasanlagen			
	I. Planunterlagen			
	1.1 Revisionsgrundrisse			
	1.2 Revisionsschemata			
	1.3 Revisions-RI-Schema			
	II. Anlagendokumentation			
	2.1 Anlagenbeschreibung			
	2.2 Auslegung Hebe-/ Abscheider-Anlagen			
	2.3 Rohrnetzberechnungen			
	2.4 Ventillisten mit Einstellwerten			
	2.5 Auslegung Druckerhöhungs-Anlagen			
	2.6 Herstellerunterlagen			
	2.7 Ersatzteilliste			
	2.8 Kabelzugliste			
	III Protokolle			
	3.1 Abdruckprotokoll			
	3.2 Einregulierprotokoll			
	3.3 Inbetriebnahmeprotokoll			
	3.4 Spülprotokoll			
	3.5 Nachweis Sicherheitsbauteile, Nachweis Dämmung & Beschilderung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen		
04.03	Bereich	Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	3.6 Bautagebücher			
	3.7 Mikrobiologische Untersuchung Kaltwasser			
	3.8 Legionellen-Untersuchung			
	IV Nachweise/ Abnahmen			
	4.1 Nachweis Brandschutzschottungen			
	4.2 Allg. bauaufsichtliche Zulassung für verwendete Brandschutzeinrichtungen			
	4.3 Trinkwasserqualität			
	4.4 Antrag Hausanschluss & Abnahme Versorger			
	4.5 Fachunternehmererklärung ausführende Firmen			
	V Wartung und Übergabe			
	5.1 Einweisungsprotokoll Betreiber, Personal			
	5.2 Wartungsvertrag			
	5.3 VDMA-Liste			
	5.4 Bedienungs-, Pflege- und Wartungsanleitungen			
	5.5 Service-Nachweise			
	VI. SV-Abnahmebescheinigung			
	6.1 Abwasser-/ Wasser-/ Gasanlagen			
	3 Lufttechnische Anlagen			
	I. Planunterlagen			
	1.1 Revisionsgrundrisse			
	1.2 Revisionsschemata			
	1.3 Revisions-RI-Schema			
	II. Anlagendokumentation			
	2.1 Anlagenbeschreibung			
	2.2 Luftmengenberechnung			
	2.3 Rohrnetzberechnung			
	2.4 Reguliereinrichtungen mit Einstellwerten			
	2.5 Auslegung Lüftungsanlagen			
	2.6 Herstellerunterlagen			
	2.7 Ersatzteilliste			
	2.8 Kabelzugliste			
	2.9 Brandschutzklappenliste			
	2.10 Dimensionierung Einbauteile			
	III Protokolle			
	3.1 Luftmengenmessung			
	3.2 Nachweis Dichtigkeit Kanalnetz			
	3.3 Inbetriebnahmeprotokoll			
	3.4 Reinigungsprotokoll			
	3.5 Nachweis Sicherheitsbauteile, Nachweis Dämmung & Beschilderung			
	3.6 Bautagebücher			
	IV Nachweise/ Abnahmen			
	4.1 Nachweis Brandschutzschottungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen		
04.03	Bereich	Revisionsunterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	4.2 Allg. bauaufsichtliche Zulassung für verwendete Brandschutzeinrichtungen			
	4.3 Prüfsachverständigenabnahme			
	4.4 Fachunternehmererklärung ausführende Firmen			
	V Wartung und Übergabe			
	5.1 Einweisungsprotokoll Betreiber, Personal			
	5.2 Wartungsvertrag			
	5.3 VDMA-Liste			
	5.4 Bedienungs-, Pflege- und Wartungsanleitungen			
	5.5 Service-Nachweise			
	VI. SV-Abnahmebescheinigung			
	6.1 Lufttechnische Anlagen			
	Die Revisionsunterlagen sind ein Bestandteil der Anlage. Ohne sie erfolgt keine Abnahme!			
04.03.1	Revisionsunterlagen "Wärmeversorgungsanlage"			
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0016 (Seite 59)			
	Erstellung der kompletten Revisionsunterlagen, wie im Vortext beschrieben, für die:			
	"Wärmeversorgungsanlagen"			
	Dabei werden für dieses Gewerk vom Auftragnehmer auch insgesamt:			
	• 4 Grundrisse M 1:50 • 2 Schemata			
	nachzubearbeiten sein.			
		1 psch		GP
04.03.2	Laminiertes Anlagenschema			
	Erstellung des Anlagenschema der gesamten Wärmeversorgungsanlage für das gesamte Objekt.			
	In dem Schema sind alle Anlagenteile einzutragen.			
	Anschließend ist das Anlagenschema auf Plakatpapier mit UV-beständiger Tinte bedruckt in verschleißfester Form (z. B. beidseitig laminiert) zu liefern und in der Technikzentrale aufzuhängen.			
		1 St	EP	GP
Summe Bereich 04.03				
	Revisionsunterlagen, Netto:			

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen			
04.04	Bereich	Regiearbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
04.04 Bereich Regiearbeiten					
A0017	Stundenlohnarbeiten Vorbeschrieb				
Ausführungsbeschr.	Bezahlt werden nur die auf Anordnung des Auftraggebers tatsächlich geleisteten Stunden ohne Wegzeiten mit den vereinbarten Stundenverrechnungssätzen zuzüglich Umsatzsteuer. In den Stundenverrechnungssätzen für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind enthalten: • Lohn- und Gehaltskosten • Lohn- und Gehaltsnebenkosten • Sozialkosten einschl. Sozialkostenbeiträge • Gemeinkostenanteile und Gewinn Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen; sie werden in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit wird als Zuschlag nur der Beitrag zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Für Mehrarbeit werden zusätzlich die Sozialkosten vergütet. Zur Abrechnung der Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer die Erstschrift der bescheinigten Stundenlohnzettel der Rechnung beizufügen. Diese müssen außer den Angaben nach Paragraph 15 Nr. 3, VOB Teil B, das Datum, die Bezeichnung der Baustelle, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistungen enthalten.				
04.04.1	Stundenlohn für Servicetechniker Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0017 Stundenlohn für Servicetechniker 10 h EP GP				
04.04.2	Stundenlohn für Obermonteur Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0017 Stundenlohn für Obermonteur 15 h EP GP				
04.04.3	Stundenlohn für Monteur Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0017 Stundenlohn für Monteur 20 h EP GP				
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen			
04.04	Bereich	Regiearbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
04.04.4	Stundenlohn für Hilfsmonteur / Lehrling				
	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0017 (Seite 63)				
	Stundenlohn für Hilfsmonteur / Lehrling				
		20 h	EP	GP	
Summe Bereich 04.04			Regiearbeiten, Netto:		

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen			
04.05	Bereich	Besondere Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
04.05 Bereich Besondere Leistungen					
04.05.1	Druckprobe der Heizungsanlage mit Protokoll Durchführung der Druckprobe der gesamten Heizungsanlage – wahlweise mit Wasser oder Luft – gemäß den geltenden technischen Regeln und Herstellervorschriften. Die Druckprobe kann abschnittsweise oder an der gesamten Anlage erfolgen. Das hierbei eingesetzte Wasser ist nach Abschluss der Prüfung vollständig wieder abzulassen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Druckprobe umfasst sämtliche Stränge, Armaturen, Verschraubungen, Heizflächen sowie alle weiteren Bauteile der Heizungsanlage. Eingeschlossen sind alle Anlagenteile, insbesondere: • Primär- und Sekundärkreise • Glykolkreise • Fußbodenheizkreise • sonstige Heiz- und Verteilerkreise Die Prüfung ist nach den anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN EN 14336, VOB/C DIN 18380) durchzuführen. Ein Mess- bzw. Prüfprotokoll mit Angabe von Prüfdruck, Prüfzeit, Druckabfall und verwendeten Geräten ist zu erstellen und unaufgefordert dem Bauherrn bzw. der Bauleitung vorzulegen. Alle erforderlichen Materialien, Geräte, Arbeitszeiten und Nebenleistungen sind im Einheitspreis enthalten.. 1 St EP GP				
04.05.2	Hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage Durchführung des hydraulischen Abgleichs der gesamten Heizungsanlage nach der vorliegenden raumweisen Heizlastberechnung und Rohrnetzberechnung gemäß den Vorgaben der DIN TS 12831, DIN EN 14336 und VOB/C DIN 18380. Im Einzelnen sind folgende Leistungen auszuführen und zu dokumentieren: • Überprüfung der vorhandenen Rohrnetzberechnung und Fortschreibung, falls erforderlich. • Ermittlung und Dokumentation der Drosselwerte (Einstellwerte) in den Einregulierungsplänen. • Einstellung der Fußbodenheizkreise nach den berechneten Einstellwerten. • Durchführung des Druck- bzw. Volumenstromabgleichs an allen Regulierventilen entsprechend den vorliegenden				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen		
04.05	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Berechnungen. - Durchführung einer zweimaligen Nachregulierung zur Sicherstellung der berechneten Werte unter Betriebsbedingungen. - Erstellung eines Abgleichprotokolls mit allen Ist- und Sollwerten sowie Eintragung in die Bestandsunterlagen der Heizungsanlage. Die Arbeiten sind gemäß den Anforderungen des hydraulischen Abgleichsverfahrens nach Verfahren B (VDI 2073 / VdZ) durchzuführen. Alle notwendigen Messungen, Ventileinstellungen, Protokolle und Anpassungen sind im Einheitspreis enthalten. 1 psch			GP
04.05.3	Inbetriebnahme Nach Fertigstellung der Anlagen oder abgeschlossener Anlagenteile ist durch den Auftragnehmer in Abstimmung mit der Bauleitung die Inbetriebnahme und Einregulierung der Systeme durchzuführen. Die Inbetriebnahme und Einregulierung umfasst insbesondere: - Abstimmung mit den berührenden Gewerken, damit alle erforderlichen Medien wie Wärme, Wasser, Strom etc. rechtzeitig und in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. - Sicherstellung, dass Anlagen, Systeme, Leitungen und Netze gefüllt, entlüftet und betriebsbereit sind; ggf. sind mehrere Füll- und Entlüftungsvorgänge erforderlich. - Durchführung des hydraulischen Abgleichs und der Einstellung von Wasser-, Luft-, Wärme- und Kältemengen auf die vorgegebenen Sollwerte, in Abstimmung mit den angrenzenden Gewerken. - Überprüfung, Einstellung und Optimierung aller Regelungs-, Steuerungs- und Sicherheitsfunktionen auf einwandfreie Funktion. - Protokollarische Erfassung aller Mess-, Einstell- und Mengenwerte, einschließlich Übergabe der Dokumentation an die Bauleitung. Die Inbetriebnahme ist gemäß den anerkannten Regeln der Technik, den einschlägigen DIN-Normen (z. B. DIN EN 14336, VOB/C DIN 18380, DIN 18379, DIN 18381) sowie den Herstellervorgaben durchzuführen. Alle erforderlichen Geräte, Messinstrumente, Hilfsstoffe und Nebenleistungen sind im Einheitspreis enthalten. 1 St		EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen		
04.05	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.05.4	Einweisung des Betriebs- und Wartungspersonals mit Funktionsprüfung und Übergabe			
	Einweisung des Betriebs- und Wartungspersonals des Auftraggebers in die Bedienung, Kontrolle und Wartung der nachfolgend genannten Gewerke: • Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen • Wärmeversorgungsanlagen • Lufttechnische Anlagen Die Einweisung umfasst: • Durchführung einer Funktionsprobe sämtlicher Anlagenteile und Komponenten. • Pumpenprobelauf und Nachweis der ordnungsgemäßen Funktion aller Pumpen, Regel- und Sicherheitseinrichtungen. • Inbetriebnahme, gemeinsame Funktionskontrolle und Übergabe des jeweiligen Gewerkes an den Auftraggeber bzw. Betreiber. • Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals in die Bedienung, Regelung, Sicherheitsfunktionen und Wartungshinweise gemäß den jeweiligen Herstellerunterlagen. • Erstellung eines schriftlichen Einweisungsprotokolls, das vom Auftraggeber gegengezeichnet und den Bestandsunterlagen beigelegt wird. Die Einweisung ist nach Abschluss aller Montage-, Prüf- und Einregulierungsarbeiten durchzuführen. Sämtliche hierfür erforderlichen Arbeitsmittel, Unterlagen und Protokolle sind im Einheitspreis enthalten.			
		1 psch		GP
04.05.5	Vorlage von Mustern, Zeichnungen und Fabrikatslisten			
	Vor Beginn der Ausführung hat der Auftragnehmer für sämtliche sichtbaren Teile sowie für besondere oder kritische Bereiche kostenlos 1:1 Muster, Zeichnungen oder Abbildungen vorzulegen. Die Unterlagen müssen alle technischen Daten, Maße, Materialien und Details so darstellen, dass diese zweifelsfrei für die Ausführung verwendet werden können. Es dürfen ausschließlich Fabrikate eingereicht werden, die: • im Leistungsverzeichnis genannt sind oder • vom Auftraggeber (AG) ausdrücklich zugelassen wurden. Der Auftragnehmer erstellt eine Fabrikatsliste, aus der alle vorgesehenen Fabrikate sowie ggf. alternative Fabrikate eindeutig ersichtlich sind. Alternativfabrikate dürfen keine Mehrkosten verursachen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen		
04.05	Bereich	Besondere Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Bei Einreichung von Alternativfabrikaten ist die Gleichwertigkeit vom Auftragnehmer nachzuweisen. Die Anerkennung und Freigabe erfolgt schriftlich durch den AG oder Bauherren. Die Ausführung darf erst nach schriftlicher Freigabe erfolgen. Alle anfallenden Kosten für Muster, Zeichnungen, Abbildungen oder Unterlagen sind im Einheitspreis enthalten.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
04.05.6	Erstellung der Kabelzugliste für Elektrotechnik Der Auftragnehmer erstellt eine Kabelzugliste gemäß den Vorgaben des Herstellers und den technischen Erfordernissen der Anlage. Die Leistungen umfassen insbesondere: • Vorzeitige Übergabe der Kabelzugliste an das Gewerk Elektrotechnik. • Kennzeichnung und Bezeichnung sämtlicher technisch relevanter Komponenten, die für die vollständige Verlegung der Kabel notwendig sind. • Sicherstellung, dass das Elektro-Gewerk alle Informationen erhält, um die Kabel ordnungsgemäß, vollständig und fehlerfrei zu verlegen. Die Kabelzugliste ist vollständig, korrekt und nachvollziehbar zu erstellen und der Bauleitung oder dem verantwortlichen Elektro-Gewerk rechtzeitig zur Verfügung zu stellen. Alle erforderlichen Abstimmungen, Kennzeichnungen und Dokumentationen sind im Einheitspreis enthalten.			
		1 psch		GP
04.05.7	Auflegen elektrischer Leitungen Der Auftragnehmer führt die auf Elektro abgestimmten, herangeführten elektrischen Leitungen auf die in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschrieben und gelieferten Geräte auf. Die Arbeiten erfolgen unter Mitlieferung und Beachtung der erforderlichen Verdrahtungspläne und Kabellisten. Leistungsumfang: • Beschriftung der Feldgeräte vor Ort gemäß Verdrahtungsplänen. • Einführen der Betriebsmittel in Klemmkästen bzw. Schaltkästen. • Ablängen, fachgerechtes Abisolieren und Auflegen der Leitungen auf die Klemmleisten. • Betriebsmittelkennzeichnung gemäß DIN 40719. • Inbetriebnahme und Funktionstest der angeschlossenen Geräte.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen			
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen			
04.05	Bereich	Besondere Leistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Diese Position gilt für alle ausgeschriebenen Anlagenteile mit elektrischem Anschluss, sofern die Tätigkeit nicht bereits in anderen LV-Positionen enthalten ist. Alle erforderlichen Arbeitsmittel, Werkzeuge und Prüfgeräte sind im Einheitspreis enthalten. Übertrag:				
		1 psch		GP	
04.05.8	Füllen der Heizungsanlage Füllen der Heizungsanlage mit vollentsalztem Wasser, auch abschnittsweise. (Vorgaben gem. VDI 2035) Füllwasser geeignet für alle Werkstoffe, auch Aluminium. Erstbefüllung, nach erfolgter Druckprüfung, des Heizungssystemes. Die Füllwassermenge ist über einen Wasserzähler zu erfassen und mit einem Protokoll zu dokumentieren. Wasserwerte (z.B. der PH-Wert) ist zu kontrollieren und zu dokumentieren. Die Füllwassermengen und Wassergüten sind in ein vom AN zu erstellendes Anlagenbuch einzutragen. inkl. einer Mietanlage (bei Bedarf) Zusätzlich sind die Vorgaben für die Wasserwerte von den Herstellern einzuhalten.				
		1.000 l	EP	GP	
04.05.9	Belegreifheizen des Estrichs Belegreifheizen des Estrichs gemäß Angabe Estrichleger zum Erreichen der Belegreife des Estrichs, als Vorbedingung für die Verlegung der Oberböden. Erstellen eines Aufheizprotokolls sowie der Dokumentation der Vorlauftemperaturen, Aufheiz- und Abheizphasen.				
		820 m²	EP	GP	
Summe Bereich 04.05					
		Besondere Leistungen, Netto:			

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

20.03.2026 - Seite 70

LV-Zusammenfassung

BV Neubau 11 WE Ladenburg (25-017)

02	LV	Wärmeversorgungsanlagen		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Wärmeerzeugungsanlagen	13	.....
01.01	Bereich	Wärmeerzeuger	13	.....
01.02	Bereich	Sicherheitseinrichtungen	21	.....
02	Titel	Wärmeverteilnetze	29	.....
02.01	Bereich	Rohrleitungen und Zubehör	29	.....
02.02	Bereich	Armaturen und Zubehör	32	.....
02.03	Bereich	Dämmung und Brandschutz	35	.....
03	Titel	Raumheizflächen	42	.....
03.01	Bereich	Fußbodenheizung und Zubehör	42	.....
03.02	Bereich	Badheizkörper und Zubehör	53	.....
04	Titel	Sonstiges zu Wärmeversorgungsanlagen	55	.....
04.01	Bereich	Bauliche Nebentätigkeiten	55	.....
04.02	Bereich	Wartungsarbeiten	56	.....
04.03	Bereich	Revisionsunterlagen	59	.....
04.04	Bereich	Regiearbeiten	63	.....
04.05	Bereich	Besondere Leistungen	65	.....
04.06	Bereich	Diverses	70	.....
Summe LV 02 Wärmeversorgungsanlagen				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....			Angebotssumme, Brutto:	EUR
Anbieter - Unterschrift				