

Angebotsaufforderung

Projektdaten

Projekt: 6006_2 **Netzerweiterung Kamenz Nord**
PLZ/Ort:
Straße:

Vergabedaten

Art der Ausschreibung: Öffentliche Ausschreibung
Ort der Angebotsabgabe: digital
Datum der Angebotseröffnung: 13.08.2025
Zuschlagsfrist: 13.09.2025

Ausführungstermine

Ausführungsbeginn: (Soll) 26.09.2025
Ausführungsende: (Soll) 27.03.2026

Auftraggeberdaten

Auftraggeber: ewag Kamenz Energie und Wasserversorgung
Aktiengesellschaft Kamenz
Straße: An den Stadtwerken 2
PLZ/Ort: 01917 Kamenz

Leistungsverzeichnis: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Angebotssumme: **EUR**

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: **EUR**

Angebotssumme brutto: **EUR**

Angebotsaufforderung

Projekt:

LV: 6006

Netzerweiterung Kamenz Nord

Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Vorbemerkungen allgemein

1. Allgemeine Technische Angaben:

Dem Leistungsverzeichnis liegen zugrunde:

1.1. Die VOB Teil B und C sowie sonstige einschlägige DIN-Normen und Fachvorschriften in der jeweils aktuellen Fassung, soweit im Leistungsverzeichnis nichts anderes angegeben ist.

Alle beschriebenen Leistungen sind sofern in den jeweiligen Positionen nicht ausdrücklich abweichend vermerkt betriebsfertig auszuführen. Betriebsfertig bedeutet in diesem Zusammenhang mehr als nur Lieferung und Montage: Es umfasst auch alle zur vollständigen Inbetriebnahme erforderlichen Nebenleistungen und Materialien, einschließlich etwaiger nicht ausdrücklich genannter, aber technisch notwendiger Bauteile, Anschlussarbeiten, Einstellungen, Funktionsprüfungen und Dokumentationen. Diese sind in den Angebotspreis mit einzukalkulieren.

1.2. Anlagen und Planunterlagen zur Ausschreibung:

Netzübersichtsplan
Teiltrassenpläne 1-11
Strangabwicklung
Gebäudeanschlusspläne
Bauablaufplan

2. Aufbau der Leistungsbeschreibung:

Die nachfolgenden Vorbemerkungen und Konstruktionsbeschreibungen dienen zur Orientierung des Leistungsinhaltes.

3. Baustellenbeschreibung:

Das Fernwärmenetz ewag Kamenz in der Stadt Kamenz soll nach Norden erweitert werden. Vorgesehen ist der Anschluss der Förderschule des LK Bautzen, das Verwaltungsgebäude der ewag Kamenz, die Halle Bushof und die Raiffeisen-Handelsgenossenschaft (BayWa, Hagebaumarkt). Zusätzlich sind zwei Reserven vorgesehen, um eine spätere Erweiterung zu ermöglichen. Die hydraulische Einbindung und Wärmeversorgung der Erweiterung erfolgt aus dem Heizkraftwerk Friedenstraße.

Gegenstand dieses Leistungsverzeichnisses ist die Rohrverlegung der Wärmeleitung und die Einbindung der neuen Rohrleitungen in die bestehende Erzeugung im Heizkraftwerk Friedenstraße.

Angebotsaufforderung

Projekt:

Netzerweiterung Kamenz Nord

LV: 6006

Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Das Plangebiet liegt im Norden der Stadt Kamenz zwischen den Ortsteilen Jesau und Bernbruch. Im Norden grenzt die Förderschule des LK Bautzen und im Osten der Gewerbepark das Plangebiet ab.

Für die Festlegung der Trasse wurde mit pdw eine Trassenführung gewählt, welche anhand der örtlichen Gegebenheiten und der Spartenaukünfte abgestimmt wurde.

Für Liegenschaften mit einer Heizlast unter 85 kW ist eine primärangebundene einstufige Trinkwassererwärmung vorgesehen. Aufgrund des geringen Einflusses der Zirkulationsleitungen in EFH, kann hier eine einstufige Einbindung eingesetzt werden.

Bei Gebäuden mit einer Heizlast höher 85 kW, wird von größeren Wohnblöcken ausgegangen, wo eine Zirkulation gesetzlich vorgeschrieben ist. In diesem Fall ist eine primärangebundene zweistufige Trinkwassererwärmung vorgesehen. Dies beinhaltet einen Vorwärmer und Nachwärmer, dadurch wird der Rücklauf so weit wie möglich abgekühlt und an ds Fernwärmenetz abgegeben.

Folgende Gebäude sollen an das Wärmenetz angeschlossen werden:

- Verwaltungsgebäude ewag
- Halle Bushof
- Raiffeisen-Handelsgenossenschaft
- Förderschule LK Bautzen
- 2x Reserve Abgang

Das Nahwärmenetz wird als fertig isoliertes Stahlrohr mit Leckortungssystem ausgeführt, der Trassenverlauf ist an den örtlichen Gegebenheiten angepasst und in den angefügten Planunterlagen dargestellt.

Der Leitungsverlauf geht vom HKW Friedenstraße in nördlichen Richtung bis zur Friedenstraße. Der erste Reserveangang nach Osten ist im Grünbereich in der Nähe der Friedrichstraße. Nach der Straßenmündung zur Friedrichstraße 16 quert die Trasse die Friedrichstraße und verläuft weiter im Grünstreifen, bevor sie die Einfahrt Hagebau quert. Im Anschluss wird die Trasse im Bereich des Kundenparkplatzes der Raiffeisen-Handelsgenossenschaft geführt und quert schließlich die Straße "Am Bushof". Nach der Straßenquerung ist der zweite Reservestutzen nach Westen angeordnet. Die Leitung verläuft weiter im Grünbereich entlang der Straße "Am Bushof" und biegt auf Höhe der Straße "Am Wirtschaftshof" rechts Richtung Verwaltungsgebäude ewag ab. Die Trasse wird zwischen Halle Bushof und dem Verwaltungsgebäude ewag weiter verlegt. Im weiteren Verlauf wird die Straße "An den Stadtwerken" auf Höhe der Förderschule gequert. Die Verlegung der Anschlussleitung Förderschule erfolgt im Gründstreifen auf dem Gelände der Förderschule.

Im Trassenverlauf kreuzen mehrere Bestandsleitungen die geplante Leitungsführung. Die Trassenführung wurde so geplant, dass viele Kreuzungen umgegangen werden und eine parallele Verlegung mit Trinkwasser möglichst nicht erfolgt bzw. einen ausreichenden Abstand ausweist. Nichtsdestotrotz liegen nicht für alle Bestandsleitungen Dimensionen

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

und Deckungshöhen vor, daher ist in bestimmten Bereich vor Ort zu reagieren.

Parallel zur Wärmeleitung soll ein Kommunikationskabel mitgezogen werden, welches bei jedem Hausanschluss durchgeschliffen wird.

Bauablauf:

Für die Durchführung der Arbeiten sind zwei Trupps gleichzeitig vor Ort erforderlich, da die Leistungen aus zwei unterschiedlichen Richtungen ausgeführt werden müssen, um einen zügigen Bauablauf sicherzustellen. Die Koordination und Abstimmung zwischen den Trupps ist vom Auftragnehmer sicherzustellen.

4. Immissionsrechtliche Hinweise:

Sächsische Bauordnung (SächsBO):

Nach SächsBO sind Baustellen so einzurichten, dass bauliche Anlagen ordnungsgemäß errichtet, geändert, beseitigt oder instand gehalten werden können und dass keine Gefahren, vermeidbaren Nachteile oder vermeidbaren Belästigungen entstehen. Gesetzesverstöße können zu behördlichen und polizeilichen Anordnungen, falls nötig auch zu einer Stilllegung der Baustelle führen sowie als Ordnungswidrigkeit wegen Ruhestörung mit Bußgeld belegt bzw. in besonders schwerwiegenden Fällen wegen Körperverletzung strafrechtlich verfolgt werden. Um die Gefahr von Gesetzesverstößen auszuschließen, ist der Betrieb an jeder Baustelle möglichst geräuscharm abzuwickeln, lärmintensive Bauarbeiten dürfen in der Nachbarschaft von Wohnbebauung nur tagsüber durchgeführt werden.

Beim Kauf von Baumaschinen sollte auf den Einsatz als besonders emissionsarm gekennzeichnete Geräte und Maschinen geachtet werden. Nach Möglichkeit sind lärmarme Baumaschinen einzusetzen und Abschirmmaßnahmen zu treffen. Zu den Abschirmmaßnahmen gehört auch eine den Schallschutz der Anwohner berücksichtigende Aufstellung der Baumaschinen.

Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV:

Unabhängig von der Einhaltung der o.g. Immissionsrichtwerte dürfen zum Schutz von Wohngebieten nach § 7 der 32. BImSchV die im Anhang zu dieser Verordnung aufgeführten, besonders lärmintensiven Geräte und Baumaschinen in reinen, allgemeinen und besonderen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten, Sondergebieten, die der Erholung dienen, Kur- und Klinikgebieten und Gebieten für die Fremdenbeherbergung sowie auf dem Gelände von Krankenhäusern und Pflegeanstalten im Freien an den Sonn- und Feiertagen ganztägig sowie an Werktagen in der Zeit von 20.00 Uhr bis 07.00 Uhr nicht betrieben werden. Dieses Verbot gilt dann nicht, wenn der Betrieb der Geräte und Maschinen im Einzelfall zur Abwendung einer Gefahr bei Unwetter oder Schneefall oder zur Abwendung einer sonstigen Gefahr für Mensch, Umwelt oder Sachgüter erforderlich ist.

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Nachtarbeit:

Soweit im Einzelfall aufgrund technischer Notwendigkeiten oder im überwiegenden öffentlichen Interesse nächtliche ruhestörende Bauarbeiten unabwendbar sind, sind diese dem Umweltamt und dem AG mit einer Begründung sowie nach Art und Umfang der Arbeiten vorab anzuzeigen und ein Nachweis über die Erbringung besonders lärmarmen Baumaschinen zu erbringen. Ferner ist die zuständige Polizeidienststelle und die betroffene Wohnnachbarschaft zu informieren.

Wirtschaftliche Interessenlagen sind somit kein hinreichender Rechtfertigungsgrund für die Durchführung

nächtlicher ruhestörender Bauarbeiten. Eine Haftungsfreistellung für den Fall berechtigter Nachbarschaftsbeschwerden wegen nächtlicher Lärmbelästigung ist mit der Anzeige der Nachtarbeit nicht verbunden.

Die Bauherren, Bauunternehmer und Bauleiter haben die Pflicht, beim Betrieb von Baumaschinen auf die Einhaltung der Richtwerte zu achten. Unabhängig davon haben sie ferner die Pflicht, zu jeder Zeit vermeidbare Geräusche von Bauarbeiten zu vermeiden.

5. Zusätzliche Technische Vorbemerkungen:

Im Grundsatz gilt vollumfänglich die VOB in der zum Vertragsschluss aktuell gültigen Fassung als vereinbart.

Produkte innerhalb von Produktgruppen:

Die angebotenen Produkte in einer Produktgruppe müssen, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben, von einem Hersteller sein. Dies ist aus gestalterischen und technischen Gründen sowie der einheitlichen Lagerhaltung für Ersatzteile zwingend erforderlich.

Übergabe von Ausführungszeichnungen:

Die Ausführungszeichnungen werden als pdf Datei digital zur Verfügung gestellt. Der Versand erfolgt über einen Datenaustauschservice. Auf Wunsch können vorhandene CAD-Zeichnungen, zumeist Grundriss- und Schnittzeichnungen auch im DXF-/DWG-Format übergeben werden.

Lage von Leitungen, Kabeln und dgl.

Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Kanälen und dgl. beim Auftraggeber und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern bzw. dem Technischen Betrieb der jeweiligen Liegenschaft anhand der ausliegenden Bestandspläne und den dazu ergangenen

Angebotsaufforderung

Projekt:

Netzerweiterung Kamenz Nord

LV: 6006

Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Anweisungen zu unterrichten.

Vor Ausführung muss die Planung vom AN auf Kollision mit anderen Gewerken geprüft werden.

Unstimmigkeiten sind vor Beginn der Leistung zu klären

Kalkulation Einheitspreise:

Alle hier beschriebenen Leistungen verstehen sich einschließlich aller dafür notwendigen Sicherungs- und Schutzmaßnahmen nach AVV sowie die fachgerechte Abfuhr und Entsorgung des entstehenden Bauschutts. Zu liefern ist, falls in der Position nicht anders vermerkt, immer die betriebsfertige Leistung mit allen Nebenleistungen.

Sind neue Einheitspreise zu vereinbaren, hat der AN grundsätzlich die neuen Preise einschließlich der Kalkulationsgrundlagen dem AG über die BL als Nachtrag zur Prüfung vorzulegen. Die Nachtragspositionen sind aufzugliedern in Materialkosten, Lohnkosten, Fremdleistungen und Zuschläge (siehe Kalkulationsdatenblatt). Für Material- und Fremdleistungen sind Rechnungen oder Auftragsbestätigungen als Nachweis mit der Nachtragseinreichung vorzulegen. Generell sind marktübliche Preise zu kalkulieren. Nachträge sind grundsätzlich aus vergleichbaren Positionen des Auftragsleistungsverzeichnisses herzuleiten. Nur Änderungen (Mehrungen und Minderungen) sind zu beschreiben und zu bewerten. Bei Arbeiten außerhalb der Bauzeit, bzw. bei Verzögerungen ist der Baupreisindex des statistischen Bundesamtes zur Preisfindung heranzuziehen.

Befestigungsmittel:

Es sind ausschließlich Befestigungsmittel mit bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden. Statische Nachweise sind entsprechend in der Bestandsdokumentation nachzuweisen. Sämtliche Anlagenteile sind gegen Körperschallübertragung zu dämmen. Herstellung von Öffnungen nur mit Zustimmung der Bauleitung.

Bauleitung:

Der Auftragnehmer hat im Einvernehmen mit der Objektüberwachung eine fachkundige und zuverlässige Führungskraft (Fach-Bauleiter) mit der Leitung und Ausführung seiner Vertragsleistungen zu beauftragen und mit Angabe eines Vertreters zu benennen. Diese Führungskraft oder deren Vertreter müssen für die Dauer der Arbeitszeit in dem für die ordnungsgemäße Erbringung der Vertragsleistung erforderlichem Umfang auf der Baustelle anwesend und ständig erreichbar sein.

Vor Leistungsbeginn sind die technischen und baulichen Vorleistungen (z.B. Schlütze und Durchbrüche, Höhen, technische Einbauvoraussetzungen) vom AN zu überprüfen.

Angebotsaufforderung

Projekt:

LV: 6006

Netzerweiterung Kamenz Nord

Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Anzeigepflicht bei Abweichungen

Selbständige Prüfung von Lieferterminen durch den AN auf Basis der vertraglichen Ausführungstermine, Hinweispflicht!

Die Bauleitung ist für die Beachtung der Sicherheitseinrichtungen, der einschlägigen DIN-Normen, bauaufsichtlichen Zulassungen und sonstigen Vorschriften, für die Durchführung der dem Auftragnehmer obliegenden Verarbeitungsprüfungen und die vollständige und richtige Führung der vorgeschriebenen Protokolle verantwortlich.

Der Bauleiter hat als Teil der geschuldeten AN-Leistung an den regelmäßigen Baubesprechungen teilzunehmen und angeforderte Leistungen zu dokumentieren. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Verzögerungen im Bauablauf, die durch Unkenntnis wegen Nichtteilnahme des AN-Vertreters an den o.g.

Besprechungen entstehen, gehen zu Lasten des AN und berechtigen den AG zu Schadensersatzansprüchen.

Auf der Baustelle müssen jederzeit die aktuellen Montagepläne (Pläne, Einbauanweisungen, etc.) vorliegen.

Die Baustelleinrichtung ist in die EP einzukalkulieren. Die BE muss in der Bauzeit einmal umgesetzt werden. Auch die Lagerhaltung muss einmal umgesetzt werden. Die Lagerung von Materialien hat in Abstimmung mit der Bauleitung zu erfolgen.

Qualifikation:

Bei allen Arbeiten ist geeignetes und zuverlässiges Personal einzusetzen, das die erforderlichen Fachkenntnisse besitzt und mit den einschlägigen Regeln der Technik ausreichend vertraut ist. Die Objektüberwachung und die örtliche Bauleitung hat das Recht, Personal, welches augenscheinlich nicht diesen Anforderungen entspricht, die Tätigkeit zu verbieten.

Baustellenordnung:

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die Baustellenrichtlinie "Verordnung über Sicherheit und Gesundheit auf Baustellen - Baustellenverordnung" ausnahmslos eingehalten wird.

Gleiches gilt für die einschlägigen Regelwerke:- Staatliches Recht (z.B. Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln):

- DGUV Vorschriften
- DGUV Regeln
- DGUV Informationen
- DGUV Grundsätze

Ordnung auf der Baustelle:

Angebotsaufforderung

Projekt:

Netzerweiterung Kamenz Nord

LV: 6006

Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Der Auftragnehmer ist auch verpflichtet, die Baustelle am Abend besenrein zu verlassen und die Verunreinigung aus dem Bereich des AN zu entfernen. Eine Verpflichtung des Auftragnehmers zur Beseitigung von Verunreinigungen ergibt sich auch aus dem Mängelrecht. Bei Verunreinigungen hat der AG. Mängel-/Beseitigungsansprüche nach § 4 Nr. 7 VOB/B Vor Abnahme sind sämtliche Anlagenteile zu reinigen.

Rauchverbot:

Es gilt innerhalb des Gebäudes ein absolutes Rauchverbot.
Zuwiderhandlungen ziehen ein Strafgeld an den AG von 300,- € pro Vorfall nach sich.

Alkohol- und Drogenverbot:

Es gilt ein absolutes Alkohol- und Drogenverbot auf der Baustelle. Zuwiderhandlungen ziehen ein Strafgeld an den AG von 500,- € pro Vorfall nach sich.
Personal, das augenscheinlich unter Alkoholeinwirkung oder Drogen steht, oder durch sein Verhalten eine Gefahr für Leib und Leben anderer Personen darstellt, muss durch die Bauleitung unmittelbar von der Baustelle verwiesen werden. Die Weiterbeschäftigung auf der Baustelle kann ausgeschlossen werden. Dem AG können dadurch Schadensersatzansprüche gegenüber dem AN entstehen (Arbeitsausfall, -verzögerung, Sachbeschädigung u.Ä.)
Es besteht die Pflicht zur Mitführung von Ausweisdokumenten.
Das deutsche und EU weit geltende Arbeitsrecht ist einzuhalten.

Baustelleneinrichtung:

Bauseits wird ein Büro- und WC-Container für alle am Bau Beteiligten Personen gestellt. Die Lagerflächen befinden sich auf dem Betriebsgelände der ewag an dem Heizkraftwerk Friedenstraße.

Vorbemerkungen Rohrbau

1. Montageunterlagen / Rohrunterlagen

Die Montage der Rohrleitung erfolgt auf, in Abständen von maximal 2 m angeordneten Kanthölzern, Hartschaumbalken, Sandsäcken oder direkt auf einer 10 cm starken Sandplanie. Bei der direkten Verlegung auf dem Sandbett sind an den Verbindungsstellen Kopflöcher als Arbeitsraum erforderlich, diese werden bauseits erstellt. Das erste Auflager ist mindestens 1 m vom Rohrende entfernt anzuordnen. Werden Kanthölzer verwendet,

Angebotsaufforderung

Projekt:

Netzerweiterung Kamenz Nord

LV: 6006

Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

sind diese vor dem Einsenden der Trasse zwingend zu entfernen, Sandsäcke sind vor der Wiederverfüllung aufzuschlitzen.

2. Dämm- und Dichtarbeiten

Aus Gewährleistungsgründen müssen folgende Leistungen durch AGFW-/BFW-geprüftes Montagepersonal ausgeführt werden:

- a) Installation, Kontrolle und Protokollierung der IPS-Cu oder IPS-NiCr - Netzüberwachung
- b) Herstellen des PUR-Ortschaumes für das Dämmen der Verbindungsstellen mit einer fahrbaren Schaummaschine oder handangesetzten mechanisch verrührtem Schaum
- c) Dämmen und Dichten der Verbindungsmuffen an den Schweißstellen durch PUR-Schaum und der Wärmebehandlung des vernetzten und schrumpfenden Dichtungsmaterials der Muffen sowie End- bzw. Schrumpfkappen
- d) Anbringen der Dehnungspolster in allen lieferbaren Formen an den Dehnungsschenkel wie L-, Z- und U-Bogen und an allen anderen notwendigen Stellen entsprechend der Längen- und Dickenangaben

Die beschriebenen Leistungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Eine Voranmeldefrist dieser Arbeiten von mindestens 5 bis 8 Arbeitstagen ist einzuhalten.

Die BFW-Richtlinie "Qualitätssicherung bei Winterbaumaßnahmen" muss in den Wintermonaten zwingend eingehalten werden.

3. Verbindungstechnik

Vor dem Verschweißen der Rohre und Bauteile müssen die entsprechenden Verbindungsmuffen mit den dazugehörigen Schrumpfmanschetten auf das Mantelrohr neben der Schweißstelle aufgeschoben werden. Die Verbindungen der schwarzen Stahlrohre können bis DN 80 autogen, sollten jedoch vorzugsweise und ab DN 100 generell, elektrisch geschweißt werden.

Alle Schweißarbeiten an Stahlmedienrohren sind gemäß den geltenden technischen Regelwerken auszuführen. Alle Schweißarbeiten sind nur von Schweißern auszuführen, die im Besitz eines gültigen Prüfzeugnisses nach DIN EN 287-1 sind. Sofern ungünstige Witterungsbedingungen vorherrschen ist zur Vorbereitung und Ausführung ein Schutzzelt über der Verbindungsstelle zu errichten. Während des Schweißens sind die Stirnseiten der Rohrenden durch nasse Tücher, Steckblenden oder Flammenschutzmatte vor Verbrennung zu schützen.

Angebotsaufforderung

Projekt:

Netzerweiterung Kamenz Nord

LV: 6006

Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Das anzuwendende Schweißverfahren muss für Baustellenschweißungen geeignet und nach DIN EN ISO 15607 spezifiziert und anerkannt sein. Für die Schweißnahtvorbereitung, die Fugenform am Stahl sowie für den Abstand zwischen den Rohrenden ist in Anlehnung an die DIN EN 448 die DIN EN ISO 9692-1 maßgebend. Die Schweißzusatzwerkstoffe müssen auf die Grundwerkstoffe abgestimmt und zugelassen sein, sie sind nach DIN EN 12536, DIN 8559 und DIN EN ISO 2560 auszuwählen und deutlich zu kennzeichnen. Die fertig gestellten Schweißnähte müssen nach AGFW-Arbeitsblatt FW 401 die Anforderungen nach EN ISO 5817 erfüllen.

4. Verlegung

Die Montagerichtlinien sind exakt einzuhalten. Die Rohre dürfen, um Beschädigungen des PE-Mantelrohres zu vermeiden, während der Montage nicht über die Grabensohle gezogen werden. Das Rollen der Rohre sowie die Verwendung von Stahlseilen oder Ketten sind ebenso unzulässig. Der Rohrverleger ist für das Ausrichten der Trasse in vertikaler und horizontaler Richtung, für das Erstellen von Passlängen sowie das Aufschieben der Verbindungsmuffen, Dichtungsringe und Endkappen verantwortlich.

5. Fremdleitungen

Für die im öffentlichen Verkehrsraum zu bauenden Fernwärmetrassen muss teilweise mit erheblichen Behinderungen der Trassenführung durch vorhandene Leitungen und Anlagen wie z. B. für Gas, Wasser, Entwässerung, Strom, Post gerechnet werden. Die je nach Sparte bzw. kommunalen Bestimmungen geltenden Mindestabstände zur Rohrtrasse sind dabei zu berücksichtigen.

1. erdverlegte Rohrleitung

- 1.5. **Kunststoffmantelrohr DN 65 (76,1x3,2/160) a 12m**
Kunststoffmantelrohr DN 65 (76,1x3,2/160) a 12m
Werkseitig gedämmtes Mantelrohrverbundsystem für die direkte, kanalfreie Erdverlegung. Mediumrohr und PEHD-Mantelrohr sind über den PUR-Hartschaum kraftschlüssig miteinander verbunden und bilden eine Einheit (Verbundsystem). Bei thermischer Belastung dehnen sich die drei Komponenten Mediumrohr, PUR-Schaum und PEHD-Mantelrohr, axial gleichmäßig aus schwarzes Stahlmediumrohr für Dauerbetriebstemperaturen mindestens nach EN 253 geeignet, geschweißtes Stahlrohr P235 GH, Stahlwandstärken nach AGFW FW 401, ab Wandstärke > 3,2 mm abgeschrägte Enden nach DIN 2559/22 - ersetzt durch DIN EN ISO 9692-1

Angebotsaufforderung

Projekt:

Netzerweiterung Kamenz Nord

LV: 6006

Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Mantelrohr aus Polyethylene High Density (PEHD) ist ein nahtlos extrudiertes, schlag- und bruchfestes zähelastisches Hartpolyethylen bis -50°C nach DIN 8075, gemäß EN 253, zur optimalen Haftung am PUR-Hartschaum, Corona behandelt.

Wärmedämmung fugenlos zwischen Medium- und Mantelrohr geschäumter Polyurethan-Hartschaum, Treibmittel C-Pentan, Ozonabbaupotential (ODP) = 0, Treibhauspotential (GWP) = < 0,001, Wärmeleitfähigkeit [λ] maximal 0,0275 W/(mK), Dauerbetriebtemperatur und Schaumdichte mindestens gemäß EN 253

Verlegung im bauseits ausgehobenen Graben auf Unterlagen (z.B. Hartschaumbalken, Kanthölzer, o.a.) nach Verlegeplan ausrichten und verschweißen

Hergestellt in Deutschland nach Normen der EN und unter Berücksichtigung der praxisorientierten Vorgaben des AGFW wie dem AGFW-Arbeitsblatt FW 401 "Verlegung und Statik von KMR für Fernwärmenetze", Europa-Norm EN 253, 448, 488 und 489 sowie unter Einhaltung des zertifizierten Qualitätssicherungssystems DIN EN ISO 9000.

Fertigung der Rohrstangen ausschließlich mit nahtlos extrudiertem PEHD-Außenmantel - ohne Schaumchalen.

Mediumrohr:	P235GH, längsnahtgeschweißt
Mantelrohr:	PEHD
Dämmdicke:	1x verstärkt
Netzüberwachung:	IPS-Cu

Abmessungen:	
Verbundmantelrohr - Nennweite:	DN 65
Mediumrohr - Außendurchmesser:	ca. 76,1 mm
Mediumrohr - Wandstärke:	ca. 3,2 mm
Mantelrohr - Außendurchmesser:	ca. 160 mm
Rohrstangenlänge:	ca. 12 m

inkl. Netzüberwachung

Das IPS-Cu - System dient der kontinuierlichen Überwachung der Gesamttrasse auf Durchfeuchtung und Leitungsschäden. Im Verbundrohr werden werkseitig zwei blanke Cu-Drähte mit einem Querschnitt von 1,5 mm² eingeschäumt. Ein Draht ist zur Unterscheidung galvanisch verzinkt. Beide Drähte sind verschleißfrei, korrosions- und temperaturfest. Das IPS-Cu - System eignet sich für umfangreiche, verzweigte und zu erweiternde oder / und zu unterteilende Rohrnetze mit zentralen Überwachungseinheiten oder Messpunkten.

Die Überwachung erfolgt bei IPS-Cu über die ohmsche Widerstandsmessung, zusätzlich wird eine Drahtschleifenmessung durchgeführt, eine Ortung erfolgt mittels

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR										
	<p>der Impulsreflektometrie. IPS-Cu kann mit manueller oder automatischer Überwachungstechnik sowie mit der vollautomatischen, digitalen Überwachungs- und Ortungshardware IPS-Digital vernetzt werden. Mit einer Gesamtimpulszahl von 6000 erreicht IPS- Digital mit IPS-Cu eine Auflösung von mindestens 0,5 m, die Ortungsgenauigkeit beträgt dabei 0,2 %.</p> <p>Folgende Fehler, die in Art und Intensität differenziert dargestellt werden, können mit IPS-Cu manuell oder automatisch geortet werden:</p> <p>Sensordrahtunterbrechung, Sensordraht-Rohr-Kontakt, Feuchtefehler und Mehrfachfehler. IPS-Cu ist kompatibel zu den EM-Systemen (mit Kupferdraht blank, 1,5 mm²) und entspricht dem Standardleistungsbuch für das Bauwesen, Bereich 041. Die Drähte sind während der Rohrmontage in 11.00- bzw. 13.00-Uhr Position auszurichten, der Farbcode muss dabei zueinander angeordnet werden, d.h. die Drahtpolung darf nicht wechseln. Gleichzeitig mit den Dämm- und Dichtarbeiten erfolgt die Montage bzw. Installation der Netzüberwachung</p>	538,000 m										
1..15.	<p>Kunststoffmantelrohr DN 80 (88,9x3,2/180) a 12m Kunststoffmantelrohr DN 80 (88,9x3,2/180) a 12m wie Pos. zuvor, jedoch</p> <p>Abmessungen:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Verbundmantelrohr - Nennweite:</td> <td style="width: 20%;">DN 80</td> </tr> <tr> <td>Mediumrohr - Außendurchmesser:</td> <td>ca.88,9 mm</td> </tr> <tr> <td>Mediumrohr - Wandstärke:</td> <td>ca. 3,2 mm</td> </tr> <tr> <td>Mantelrohr - Außendurchmesser:</td> <td>ca. 180 mm</td> </tr> <tr> <td>Rohrstangenlänge:</td> <td>ca. 12 m</td> </tr> </table> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	Verbundmantelrohr - Nennweite:	DN 80	Mediumrohr - Außendurchmesser:	ca.88,9 mm	Mediumrohr - Wandstärke:	ca. 3,2 mm	Mantelrohr - Außendurchmesser:	ca. 180 mm	Rohrstangenlänge:	ca. 12 m	304,000 m
Verbundmantelrohr - Nennweite:	DN 80													
Mediumrohr - Außendurchmesser:	ca.88,9 mm													
Mediumrohr - Wandstärke:	ca. 3,2 mm													
Mantelrohr - Außendurchmesser:	ca. 180 mm													
Rohrstangenlänge:	ca. 12 m													
1..25.	<p>Kunststoffmantelrohr DN 100 (114,3x3,6/225) a 12m Kunststoffmantelrohr DN 100 (114,3x3,6/225) a 12m wie Pos. zuvor, jedoch</p> <p>Abmessungen:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Verbundmantelrohr - Nennweite:</td> <td style="width: 20%;">DN 100</td> </tr> <tr> <td>Mediumrohr - Außendurchmesser:</td> <td>ca.114,3 mm</td> </tr> <tr> <td>Mediumrohr - Wandstärke:</td> <td>ca. 3,6 mm</td> </tr> <tr> <td>Mantelrohr - Außendurchmesser:</td> <td>ca. 225 mm</td> </tr> <tr> <td>Rohrstangenlänge:</td> <td>ca. 12 m</td> </tr> </table> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	Verbundmantelrohr - Nennweite:	DN 100	Mediumrohr - Außendurchmesser:	ca.114,3 mm	Mediumrohr - Wandstärke:	ca. 3,6 mm	Mantelrohr - Außendurchmesser:	ca. 225 mm	Rohrstangenlänge:	ca. 12 m	290,000 m
Verbundmantelrohr - Nennweite:	DN 100													
Mediumrohr - Außendurchmesser:	ca.114,3 mm													
Mediumrohr - Wandstärke:	ca. 3,6 mm													
Mantelrohr - Außendurchmesser:	ca. 225 mm													
Rohrstangenlänge:	ca. 12 m													

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1..35.	Kunststoffmantelrohr DN 125 (139,7x3,6/250) a 12m Kunststoffmantelrohr DN 125 (139,7x3,6/250) a 12m wie Pos. zuvor, jedoch Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 125 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 139,7 mm Mediumrohr - Wandstärke: ca. 3,6 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 250 mm Rohrstangenlänge: ca. 12 m Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	304,000 m	.....	.....
1..45.	Kunststoffmantelrohr DN 150 (168,3x4,0/280) a 12m Kunststoffmantelrohr DN 150 (168,3x4,0/280) a 12m wie Pos. zuvor, jedoch Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 150 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 168,3 mm Mediumrohr - Wandstärke: ca. 4,0 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 280 mm Rohrstangenlänge: ca. 12 m Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	248,000 m	.....	.....
1..55.	Kunststoffmantelrohr DN 200 (219,1x4,5/355) a 12m Kunststoffmantelrohr DN 200 (219,1x4,5/355) a 12m wie Pos. zuvor, jedoch Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 200 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 219,1 mm Mediumrohr - Wandstärke: ca. 4,5 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 355 mm Rohrstangenlänge: ca. 12 m Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	331,000 m	.....	.....
1..65.	Montagebogen 45° DN 65 - da 160 Montagebogen 45° DN 65 - da 160 Bogen zur Richtungsänderung, PEHD-Montagebögen werden in Achsrichtung aufgetrennt, über Mediumrohrbogen geklappt und anschließend nach PEHD-Heißluft- oder Extruderverfahren verschweißt, PE-Nähte schweißen, inkl. Netzüberwachung IPS-			

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
 LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Cu			
	Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		12,000 St	.....	.....
1..75.	Montagebogen 25° DN 65 - da 160 Montagebogen 25° DN 65 - da 160 wie Pos. zuvor, jedoch 25°			
	Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		2,000 St	.....	.....
1..85.	Montagebogen 32° DN 65 - da 160 Montagebogen 32° DN 65 - da 160 wie Pos. zuvor, jedoch 32°			
	Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		2,000 St	.....	.....
1..95.	Montagebogen 95° DN 65 - da 160 Montagebogen 95° DN 65 - da 160 wie Pos. zuvor, jedoch 95°			
	Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		2,000 St	.....	.....
1..105.	Montagebogen 65° DN 80 - da 180 Montagebogen 65° DN 80 - da 180 wie Pos. zuvor, jedoch 65° DN 80 - da 180			
	Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		2,000 St	.....	.....
1..115.	Montagebogen 6° DN 125 - da 250 Montagebogen 6° DN 125 - da 250 wie Pos. zuvor, jedoch 6° DN 125 - da 250			
	Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		2,000 St	.....	.....
1..125.	Montagebogen 11° DN 125 - da 250 Montagebogen 11° DN 125 - da 250			

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
 LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wie Pos. zuvor, jedoch 11° Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		2,000 St	.....	.....
1..135.	Montagebögen 45° DN 125 - da 250 Montagebögen 45° DN125 - da 250 wie Pos. zuvor, jedoch DN125 - da250 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		12,000 St	.....	.....
1..145.	Montagebogen 75° DN 125 - da 250 Montagebogen 75° DN 125 - da 250 wie Pos. zuvor, jedoch 75° Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		2,000 St	.....	.....
1..155.	Montagebogen 18° DN 150 - da 280 Montagebogen 18° DN 150 - da 280 wie Pos. zuvor, jedoch 18° DN 150 - da 280 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		2,000 St	.....	.....
1..165.	Montagebogen 45° DN 150 - da 280 Montagebogen 45° DN 150 - da 280 wie Pos. zuvor, jedoch 45° Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		8,000 St	.....	.....
1..166.	Montagebogen 85° DN 150 - da 280 Montagebogen 85° DN 150 - da 280 wie Pos. zuvor, jedoch 85° Fabrikat: isoplus oder gleichwertig			
		2,000 St	.....	.....
1..175.	Montagebogen 69° DN 200 - da 355 Montagebogen 69° DN 200 - da 355			

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>wie Pos. zuvor, jedoch 69° DN 200 - da 355</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	2,000 St	.....	.....
1..195.	<p>Fertigbogen 90° DN 65 (76,1/160) Fertigbogen 90° DN 65 (76,1/160) Fertigbogen passend zu ausgeschriebenen Kunststoffmantelrohr, gedämmt wie Kunststoffmantelrohr, inkl. Netzüberwachung IPS-Cu</p> <p>Alle Mediumrohrbogen dimensionsabhängig mindestens nach Maßnorm DIN EN 10220 in einem Stück gebogen oder nach DIN EN 10253-2 und angeschweißten Rohrstützen.</p> <p>Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.</p> <p>Rohrzylinder dimensionsabhängig als nahtloser oder geschweißter Stahl.</p> <p>Schenkellänge: ca. 1,0x1,0 m</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	26,000 St	.....	.....
1..205.	<p>Fertigbogen 90° DN 80 (88,9/180) Fertigbogen 90° DN 80 (88,9/180) wie Pos. zuvor, jedoch DN 80 (88,9/180)</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	26,000 St	.....	.....
1..215.	<p>Fertigbogen 90° DN 100 (114,3/225) Fertigbogen 90° DN 100 (114,3/225) wie Pos. zuvor, jedoch DN 100 (114,3/225)</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	22,000 St	.....	.....
1..225.	<p>Fertigbogen 90° DN 125 (139,7/250) Fertigbogen 90° DN 125 (139,7/250)</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wie Pos. zuvor, jedoch DN 125 (139,7/250) Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	30,000 St	.....	.....
1..235.	Fertigbogen 90° DN 150 (168,3/280) Fertigbogen 90° DN 150 (168,3/280) wie Pos. zuvor, jedoch DN 150 (168,3/280) Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	32,000 St	.....	.....
1..245.	Fertigbogen 90° DN 200 (219,1/355) Fertigbogen 90° DN 200 (219,1/355) wie Pos. zuvor, jedoch DN 200 (219,1/355) Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	22,000 St	.....	.....
1..255.	Fertigbogen 90° DN 65 (76,1/160) SL 1,5 m Fertigbogen 90° DN 65 (76,1/160) SL 1,5 m wie Pos. zuvor, jedoch DN 65 und Schenkellänge ca. 1,5x1,5m Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
1..256.	Fertigbogen 90° DN 80 (76,1/160) SL 1,5 m Fertigbogen 90° DN 80 (76,1/160) SL 1,5 m wie Pos. zuvor, jedoch DN 80 und Schenkellänge ca. 1,5x1,5m Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	6,000 St.	.....	.....
1..257.	Fertigbogen 90° DN 200 (219,1/355) SL 1,5 m Fertigbogen 90° DN 200 (219,1/355) SL 1,5 m wie Pos. zuvor, jedoch DN 200 und Schenkellänge ca. 1,5x1,5m Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St.	.....	.....
1..265.	Fertigbogen 45° DN 80 (88,9/180) Fertigbogen 45° DN 80 (88,9/180) wie Pos. zuvor, jedoch 45° DN 80 (88,9/180)			

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Schenkellänge 1,0x1,0 m

Fabrikat: isoplus oder gleichwertig

4,000 St

1..275. Fertigabzweig, parallel, DN 100/80 (114,3/225 - 88,9/180)

Fertigabzweig, parallel, DN 100/80 (114,3/225 - 88,9/180)
 Parallel-Abzweig, Verbund, Wärmedämmung, Mantel- und Mediumrohrqualität wie vor beschrieben.

Mediumrohr Durch- und Abgang mit passender Wandstärke zu den Rohrstangen. Alle Abzweige dimensionsabhängig im Grundrohr ausgehalst oder mit Einschweiß-T-Stücken nach DIN EN 10253-2. Der anschließende Bogen bzw. Rohrzylinder wird mit einer Rundnaht angeschweißt.

Parallel-Abzweig dimensionsabhängig mindestens nach Maßnorm DIN EN 10220 in einem Stück gebogen oder nach DIN EN 10253-2 und angeschweißten Rohrstutzen.

Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.

Rohrzylinder dimensionsabhängig als nahtloser oder geschweißter Stahl

Mediumrohr: P235GH, P235TR
 Mantelrohr: PEHD
 Dämmdicke: 1x verstärkt
 Netzüberwachung: IPS-Cu

Abmessungen:
 Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 100 - DN 80
 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 114,3 mm - 88,9 mm
 Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 225 mm - 180 mm

Fabrikat: isoplus oder gleichwertig

2,000 St

1..285. Fertigabzweig, parallel, DN 125/65 (139,7/250 - 76,1/160)

Fertigabzweig, parallel, DN 125/65 (139,7/250 - 76,1/160)
 wie Pos. zuvor, jedoch DN 125/65 (139,7/250 - 76,1/160)

Mediumrohr: P235GH, P235TR
 Mantelrohr: PEHD
 Dämmdicke: 1x verstärkt
 Netzüberwachung: IPS-Cu

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Abmessungen:
 Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 125 - DN 65
 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 139,7 mm - 76,1 mm
 Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 250 mm - 160 mm

Fabrikat: isoplus oder gleichwertig

2,000 St

1..295. Fertigabzweig, parallel, DN 125/80 (139,7/250 - 88,9/180)

Fertigabzweig, parallel, DN 125/80 (139,7/250 - 88,9/180)
 wie Pos. zuvor, jedoch DN 125/80 (139,7/250 - 88,9/180)

Mediumrohr: P235GH, P235TR
 Mantelrohr: PEHD
 Dämmdicke: 1x verstärkt
 Netzüberwachung: IPS-Cu

Abmessungen:
 Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 125 - DN 80
 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 139,7 mm - 88,9 mm
 Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 250 mm - 180 mm

Fabrikat: isoplus oder gleichwertig

2,000 St

1..305. Fertigabzweig, 45° T-Stück, DN 150/65 (168,3/280 - 76,1/160)

Fertigabzweig, 45° T-Stück, DN 150/65 (168,3/280 - 76,1/160)
 45° T-Abzweig, Verbund, Wärmedämmung, Mantel- und
 Mediumrohrqualität wie vor beschrieben. Mediumrohr Durch-
 und Abgang mit passender Wandstärke zu den Rohrstangen.
 Alle Abzweige dimensionsabhängig im Grundrohr ausgehalst
 oder mit Einschweiß-T-Stücken nach DIN EN 10253-2.
 Der anschließende Bogen bzw. Rohrzylinder wird mit
 einer Rundnaht angeschweißt.

45°- Bogen im 45° T-Stück dimensionsabhängig mindestens
 nach Maßnorm DIN EN 10220 in einem Stück gebogen oder
 nach DIN EN 10253-2 und angeschweißten Rohrstutzen.

Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung
 durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.

Rohrzylinder dimensionsabhängig als nahtloser oder
 geschweißter Stahl.

Mediumrohr: P235GH, P235TR
 Mantelrohr: PEHD
 Dämmdicke: 1x verstärkt
 Netzüberwachung: IPS-Cu

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Abmessungen:
 Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 150 - DN 65
 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 168,3 mm - 76,1 mm
 Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 280 mm - 180 mm

Fabrikat: isoplus oder gleichwertig

1,000 St

1..315. Fertigabzweig, 45° T-Stück, DN 200/80 (219,1/355 - 88,8/180)

Fertigabzweig, parallel, DN 200/80 (219,1/355 - 88,8/180)
 wie Pos. zuvor, jedoch DN 200/80 (219,1/355 - 88,8/180)

Mediumrohr: P235GH, P235TR
 Mantelrohr: PEHD
 Dämmdicke: 1x verstärkt
 Netzüberwachung: IPS-Cu

Abmessungen:
 Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 200 - DN 80
 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 219,1 mm - 88,9 mm
 Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 355 mm - 180 mm

Fabrikat: isoplus oder gleichwertig

1,000 St

1..320. Fertigabzweig, senkrecht, DN 150/65 (168,3/280 - 76,1/160)

Fertigabzweig, senkrecht, DN 150/65 (168,3/280 - 76,1/160)
 45° T-Stück, Verbund, Wärmedämmung, Mantel- und
 Mediumrohrqualität wie vor beschrieben. Mediumrohr Durch-
 und Abgang mit passender Wandstärke zu den Rohrstangen.
 Alle Abzweige dimensionsabhängig im Grundrohr ausgehalst
 oder mit Einschweiß-T-Stücken nach DIN EN 10253-2.
 Der anschließende Bogen bzw. Rohrzylinder wird mit
 einer Rundnaht angeschweißt.

45°-Rohrbogen im 45° T- bzw. Parallel-Abzweig
 dimensionsabhängig mindestens nach Maßnorm DIN EN 10220
 in einem Stück gebogen oder nach DIN EN 10253-2 und
 angeschweißten Rohrstutzen.

Ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung
 durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1.

Rohrzylinder dimensionsabhängig als nahtloser oder
 geschweißter Stahl.

Mediumrohr: P235GH, P235TR
 Mantelrohr: PEHD
 Dämmdicke: 1x verstärkt

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Netzüberwachung: Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 150 - DN 65 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 168,3 mm - 76,1 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 280 mm - 160 mm Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	1,000 St	.....	.....
1..322.	Fertigabzweig, senkrecht, DN 200/80 (219,1/355 - 88,8/180) Fertigabzweig, senkrecht, DN 200/80 (219,1/355 - 88,8/180) wie Pos. zuvor jedoch , DN 200/80 (219,1/355 - 88,8/180) Mediumrohr: P235GH, P235TR Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: 1x verstärkt Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Verbundmantelrohr - Nennweite: DN 200 - DN 80 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 219,1 mm - 88,9 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 355 mm - 180 mm Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	1,000 St.	.....	.....
1..325.	Reduzierstück DN 100/65 (114,3/225 - 76,1/160) Reduzierstück DN 100/65 (114,3/225 - 76,1/160) werkmäßig gedämmt wie isoplus-Leitungen, Stahlqualität P235GH nach EN 10217 geschweißt, PEHD-Mantel, inkl. IPS- Cu, produziert nach EN 448 und FW401 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
1..335.	Reduzierstück DN 125/100 (139,7/250 - 114,3/225) Reduzierstück DN 125/100 (139,7/250 - 114,3/225) wie Pos. zuvor, jedoch DN 125/100 (139,7/250 - 114,3/225) Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1..345.	Reduzierstück DN 150/125 (168,3/280 - 139,7/250) Reduzierstück DN 150/125 (168,3/280 - 139,7/250) wie Pos. zuvor, jedoch DN 150/125 (168,3/280 - 139,7/250) Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
1..355.	Reduzierstück DN 200/150 (219,1/355 - 168,3/280) Reduzierstück DN 200/150 (219,1/355 - 168,3/280) wie Pos. zuvor, jedoch DN 200/150 (219,1/355 - 168,3/280) Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
1..365.	Absperrarmatur DN 65 Absperrarmatur DN 65 werkseitig vorgedämmte Absperrarmatur Absperrarmatur, Verbund, Wärmedämmung und Mantelrohrqualität wie vor beschrieben, Mediumrohr mind. nach EN 488, ab Wandstärke > 3,2 mm mit Schweißnahtvorbereitung durch 30° abgeschrägte Enden nach DIN EN ISO 9692-1, PN 25 Mediumrohr: P235TR1, geschweißt Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: 1x verstärkt Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen: Fertigabsperrarmatur - Nennweite: DN 65 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 76,1 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 160 mm Fabrikat: Broen, reduzierter Durchgang, oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
1..375.	Absperrarmatur DN 80 Absperrarmatur DN 80 wie Pos. zuvor, jedoch DN 80 Mediumrohr: P235TR1, geschweißt Mantelrohr: PEHD Dämmdicke: 1x verstärkt Netzüberwachung: IPS-Cu Abmessungen:			

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fertigabsperreamatur - Nennweite: DN 80 Mediumrohr - Außendurchmesser: ca. 88,9 mm Mantelrohr - Außendurchmesser: ca. 180 mm Fabrikat: Broen, reduzierter Durchgang, oder gleichwertig	4,000 St	.....	.....
1..385.	Schutzrohr da 200/110 Schutzrohr da 200/110 Schutzrohre enden in einer DIN-Straßenkappe Straßenkappen werden bauseits gestellt Schutzrohr Typ 4, Da 200/110 für Absperrarmatur DN20 - DN150, L = 1,5m, inkl. Schraubkappe, passend zu ausgeschriebener Absperrarmatur	4,000 St	.....	.....
1..395.	Spindelverlängerung Spindelverlängerung passend zu ausgeschriebenen Absperrarmaturen, Edelstahl/Stahl verzinkt, kürzbar mittels Schlüsselweite 27/70 mm, L=1,0m, für Getriebenutzung geeignet Fabrikat: Broen oder gleichwertig	4,000 St	.....	.....
1..405.	Absperrschieber Heizung DN 80 Absperrschieber Heizung DN 80 Absperrschieber für Heizungs-, Kälte und Brauchwassersysteme. Für Wasser und neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische. Spindel nicht steigend. Gehäuse und Oberteil aus Sphäroguss EN-GJS 1050. Handrad und Keil aus Sphäroguss EN-JS 1050, Handrad mit EPDM Ummantelung. Spindel aus Edelstahl BS970 420S37. Spindelführung aus Messing C67400. Spindelmutter aus Bronze C62300. O-Ring und Sitzdichtung aus EPDM. Feste Flansche entsprechend EN 1092-3. Baulänge nach BS5163. Einbau in ausgeschriebene Rohrleitung mit Flanschverbindungen Max. Betriebstemperatur : ca. 120 °C Min. Betriebstemperatur: ca. -20 °C Nenndruck: PN 16 Ausführung: DN 80	2,000 St.	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1.415. Abschumpfmuffe DN 65 - da 160

Abschumpfmuffe DN 65 - da 160
 Die unvernetzte, PE-schweißbare Abschumpfmuffe stellt ein doppelt-dichtendes System dar, das aus einem ungeteilten PEHD-Rohr mit wärmeschrumpfenden Eigenschaften, zwei Schrumpfmanschetten zur Abdichtung der Muffe an beiden Übergängen zum Mantelrohr sowie je zwei PE-Einschweißstopfen und PE-Lochverschlüssen besteht. In der Produktion warm gedehnt, wird die Muffe während der Montage mit einer weichen Gasflamme auf den Ausgangsdurchmesser zurückgeschrumpft (Memory-Effekt). Zwischen dem Mantelrohr und der Muffe wird vor dem ersten Schrumpfvorgang ein Dichtungsband aus Butyl-Kautschuk eingelegt, durch das sich beim Abschumpfen eine erste Abdichtung einstellt.

Die PEHD-Abschumpfmuffe wird vor dem Verschäumen einer Luftdruckprobe von 0,2 bar unterzogen und mittels geeigneter Indikatorflüssigkeit überprüft, die Ergebnisse sind zu protokollieren. Nach dem Ausschäumen erfolgt die zweite Abdichtung mit den Schrumpfmanschetten. Die Schaumefüll- und die Entlüftungsöffnung werden mit PE-Stopfen und zusätzlichen PE-Lochverschlüssen abgedichtet.

Einsatzbereich: geeignet für alle Rohrnetze mit erhöhten Betriebsbedingungen und Bodenverhältnissen wie Grund- und drückende Wasser.
 Nach EN 489 im Sandkastenschiebeversuch mit 100 Zyklen abgenommen.

Verbindungsmuffe
 Durchmesser: Da = 160
 Lieferlänge: Standard = ca. 700 mm

In Verbindung mit Netzüberwachung:
 In der Muffenverbindung verdrahten, Isolationskontrolle mit 250 Volt Prüfspannung. Die Verbindung erfolgt durch Pressbuchsen, die zusätzlich verlötet sind, um hohe Übergangswiderstände auszuschließen.

Fabrikat: isoplus oder gleichwertig

84,000 St

1.425. Abschumpfmuffe DN 80 - da 180

Abschumpfmuffe DN 80 - da 180

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wie Pos. zuvor, jedoch DN 80 - da 180 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	64,000 St	.....	.....
1..435.	Abschrumpfmuffe DN 100 - da 225 Abschrumpfmuffe DN 100 - da 225 wie Pos. zuvor, jedoch DN 100 - da 225 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	56,000 St	.....	.....
1..445.	Abschrumpfmuffe DN 125 - da 250 Abschrumpfmuffe DN 125 - da 250 wie Pos. zuvor, jedoch DN 125 - da 250 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	60,000 St	.....	.....
1..455.	Abschrumpfmuffe DN 150 - da 280 Abschrumpfmuffe DN 150 - da 280 wie Pos. zuvor, jedoch DN 150 - da 280 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	78,000 St	.....	.....
1..465.	Abschrumpfmuffe DN 200 - da 355 Abschrumpfmuffe DN 200 - da 355 wie Pos. zuvor, jedoch DN 200 - da 355 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	56,000 St	.....	.....
1..475.	Abschrumpf-Reduziermuffe DN 100/65 (114,3/225 - 76,1/160) Abschrumpf-Reduziermuffe DN 100/65 (114,3/225 - 76,1/160) Unvernetzte Abschrumpf-Reduziermuffe passend zu ausgeschriebenen Rohren Muffenlänge: ca. 1000 mm Fabrikat isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1..485.	Abschrumpf-Reduziermuffe DN 125/100 (139,7/250 - 114,3/225) Abschrumpf-Reduziermuffe DN 125/100 (139,7/250 - 114,3/225) wie Pos. zuvor, jedoch DN 125/100 (139,7/250 - 114,3/225) Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
1..495.	Abschrumpf-Reduziermuffe DN 150/125 (168,3/280 - 139,7/250) Abschrumpf-Reduziermuffe DN 150/125 (168,3/280 - 139,7/250) wie Pos. zuvor, jedoch DN 150/125 (168,3/280 - 139,7/250) Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
1..505.	Abschrumpf-Reduziermuffe DN 200/150 (219,1/355 - 168,3/280) Abschrumpf-Reduziermuffe DN 200/150 (219,1/355 - 168,3/280) wie Pos. zuvor, jedoch DN 200/150 (219,1/355 - 168,3/280) Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
1..515.	Endkappe DN 65 - da 160 Endkappe DN 65 - da 160 wärmeschrupfende Endkappe DN 65 - da 160 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	4,000 St	.....	.....
1..525.	Endkappe DN 80 - da 180 Endkappe DN 80 - da 180 wie Pos. zuvor jedoch DN 80 - da 180 Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	8,000 St	.....	.....
1..535.	Endkappe DN 200 - da 355 Endkappe DN 200 - da 355			

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>wie Pos. zuvor jedoch DN 200 - da 355</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	2,000 St	.....	.....
1..545.	<p>Dehnungspolster -Teilumhüllung Gr. I, s = 40 mm, Da = 65 - 160 mm Dehnungspolster-Teilumhüllung Gr. I, s = 40 mm, Da = 65 - 160 mm Dehnungspolster-Teilumhüllung, bestehend aus einem geschlossenzelligen, unverrottbaren, nagetier- und chemikalienbeständigen weißen Polyethylen-Schaumstoff, mit einer zusätzlich aufkaschierten äußeren festen Randzone aus Laminat zur vollständigen Umhüllung des PEHD-Mantelrohres in geschlossener horizontal- ovaler Ausführung. Dadurch entsteht kein Wärmestau und es wird das Einfließen von Sand zwischen Mantelrohr und Polster verhindert. Die Liefereinheit "1 m" umfasst zwei Stück Streifen für die seitliche Anbringung in 3.00 - Uhr - und 9.00 - Uhr - Position. Sind Stärken über 40 mm erforderlich werden mehrere Streifen übereinander geklebt. Der Rohrverleger ist für die Einhaltung der erhöhten Montageabstände in den Polsterbereichen verantwortlich.</p> <p>DP Teilumhüllung Streifen + Laminat Gr. I, s = ca. 40 mm, Da = 65 - 160 mm</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	268,000 m	.....	.....
1..555.	<p>Dehnungspolster -Teilumhüllung Gr. II, s = 40 mm, Da = 180-280 mm Dehnungspolster-Teilumhüllung Gr. II, s = 40 mm, Da = 180-280 mm wie Pos. zuvor, jedoch Gr. II, s = ca. 40 mm, Da = 180-280 mm</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	506,000 m	.....	.....
1..565.	<p>Dehnungspolster -Teilumhüllung Gr. III, s = 40 mm, Da = 315-355 mm Dehnungspolster-Teilumhüllung Gr. III, s = 40 mm, Da = 315-355 mm wie Pos. zuvor, jedoch Gr. III, s = ca. 40 mm, Da = 315-355 mm</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	102,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:

Netzerweiterung Kamenz Nord

LV: 6006

Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1..575.	<p>Rohrunterlage PS 30 1000x150x100 mm Rohrunterlage PS 30 1000x150x100 mm Rohrunterlagen, bestehend aus extrudiertem FCKW-freien Hartschaum, dienen als Hilfsauflager der isoplus - Rohrleitungen, bis zu einem Mantelrohrdurchmesser von maximal 315 mm. Sie müssen vor dem Einsanden nicht aus dem Graben entfernt werden. Pro 6,00 m Rohrtrasse werden 3 Auflagerpunkte bzw. 3 Stück Unterlagen benötigt, kürzbar</p> <p>Dichte 30 kg/m³ (-/+ 6%) Druckfestigkeit: 200 kpa bei Stauchung 10% (-/+ 6%) 100 kpa bei Stauchung 2% (-/+ 6%)</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	282,000 St	.....	.....
1..585.	<p>Rohrunterlage PS 60 1000x150x100 mm Rohrunterlage PS 60 1000 x 150 x 100 wie Pos. zuvor, jedoch Rohrunterlage PS 60 1000x150x100 mm</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	92,000 St	.....	.....
Summe 1.	erdverlegte Rohrleitung		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Einbindung HKW Friedenstraße			
2..10.	<p>Rohrleitung Stahl schwarz DN 200 Rohrleitung Stahl schwarz DN 200</p> <p>Rohrleitung aus Stahl nach EN10217-1, Maße DIN EN 10220, längsnahtgeschweißt, geeignet für Fernwärme (AGFW FW 401)</p> <p>Rohrverbindung: Schweißen Verwendung Rohr/Medium: Heizungswasser Nenndurchmesser: DN 200 Außendurchmesser: 219,1 mm Oberfläche: unbehandelt, schwarz</p> <p>Rohrleitung ist zu entgraden und fachgerecht zu verschweißen, mit Korrosionsschutz zu behandeln</p>	46,000 m	.....	.....
2..20.	<p>Zulage für Bogen DN 200 Zulage für Bogen DN 200</p> <p>wie Pos. zuvor, jedoch DN 200</p>	10,000 St	.....	.....
2..30.	<p>Absperrschieber Heizung DN 200 Absperrschieber Heizung DN 200</p> <p>Absperrschieber für Heizungs-, Kälte und Brauchwassersysteme. Für Wasser und neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische. Spindel nicht steigend. Gehäuse und Oberteil aus Sphäroguss EN-GJS 1050. Handrad und Keil aus Sphäroguss EN-JS 1050, Handrad mit EPDM Ummantelung. Spindel aus Edelstahl BS970 420S37. Spindelführung aus Messing C67400. Spindelmutter aus Bronze C62300. O-Ring und Sitzdichtung aus EPDM. Feste Flansche entsprechend EN 1092-3. Baulänge nach BS5163. Einbau in ausgeschriebene Rohrleitung mit Flanschverbindungen</p> <p>Max. Betriebstemperatur : ca. 120 °C Min. Betriebstemperatur: ca. -20 °C Nenndruck: PN 16 Ausführung: DN 200</p>	2,000 St.	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2..40.	<p>Rohrschellen, verzinkt, DN 200 Rohrschellen, verzinkt, DN 200</p> <p>Rohrschelle für Montage an Profilstahl, zweiteilig, Einlegeband mit mind. 8mm Profilgummi, Schallpegelminderung: mind. 20 db(A) Temperaturbereich -40°C bis 100 °C</p>	50,000 St	.....	.....
2..50.	<p>Profilstahl Profilstahl</p> <p>Profilstahlkonstruktion, aus sendzimiervverzinktem Stahl ST 37.2, zur Montage von Rohrleitung einschl. aller erforderlichen Befestigungen und Kleinmaterialien sowie der erforderlichen Gewindeplatten für Rohrschellen, Profilstahl als Sonderbefestigungskonstruktion für Konsolen, Auflager, etc., mit Schrauben sowie selbstbohrenden Metalldübeln oder wahlweise mit Mauerpratzenbefestigung, ferner zur Verwendung als Unterstützung oder Haltekonstruktionen mit allen erforderlichen Decken- und Bodenbefestigungen und Schraubverschlüssen für Rohrleitungen. Die Abrechnung erfolgt nach den Einheitsgewichten der zutreffenden DIN-Normen.</p>	30,000 kg	.....	.....
2..60.	<p>Einbindung an bestehenden Verteiler Einbindung an bestehenden Verteiler</p> <p>Die Leitung DN 200 ist an die bestehenden Verteiler /Sammler einzubinden. Der Verteiler/Sammler ist um einen Abgang zu erweitern, Rohrleitung anzuschließen und wieder zu isolieren.</p>	1,000 psch	.....	.....
2..61.	<p>Dämmung mit Blechummantelung DN 200 Dämmung mit Blechummantelung DN 200</p> <p>Dämmdicke: 100% EnEV Verwendung: Heizungsrohrleitungen Einbauort : Technikzentrale</p> <p>Rutschsicheres Aufbinden von Mineralfaser-Dämmschalen für Rohrleitungen mit verzinktem Bindedraht, fugendicht nicht brennbar nach DIN 4102, Brandschutzklasse A1, Wärmeleitfähigkeitsgruppe 035, gemäß Heizungsanlagenverordnung, darüber Anbringung einer Ummantelung mit sauber gerolltem und gerundetem, beidseitig verzinktem Stahl- oder Aluminumblech, Blechstärke mind. 0,6 mm. Stoßstellen (Rund- und Längsnähte) mind. 30 mm</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	überdecken, sicken und mit verzinkten bzw. edelstahl Blechbetriebschraubenbefestigen. Bei Zuschnitten (verzinktem Material) ist entsprechender Korrossionsschutz (vorallem bei der Montage im Aussenbereich) aufzubringen.	46,000 m	.....	.....
2..62.	Zulage (Dämmung) für Bogen DN 200 Zulage (Dämmung) für Bogen DN 200 für Blechummantelung für Bogen bis 90°	10,000 St	.....	.....
2..70.	Stationäre Netzüberwachung 2-Kanal Stationäre Netzüberwachung 2- Kanal Gerät zur kontinuierlichen, stationären und automatischen Überwachung von Sensordrahtschleifen mit IPS-Cu auf Feuchteinbruch, Leitungsunterbrechung und -kurzschluss. Digitale LCD-Anzeige von: Isolationswiderstand Schwellwert Schleifenlänge und -status Fehlerart potentialfreien Meldekontakt. Vorbereitet zum Anschluss eines externen Ortungsgerätes, pro Kanal max. 2.500 m Draht bei IPS-Cu und 1.200 m bei IPS-NiCr überwachbar, Durch Eurostecker an eine bauseitige 230 V / 50 Hz Netzdose anzuschließen, Schutzklasse I, Schutzart IP 54, Gewicht ca. 2,0 kg, Polycarbonatgehäuse (L x B x H) 215 x 245 x 115 mm, Arbeitstemperatur + 5° bis + 40° C. inkl. Inbetriebnahme der Leckortung Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	1,000 St	.....	.....
Summe 2.	Einbindung HKW Friedenstraße			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Sonstiges			
3..0.	Kernbohrung 310 mm Kernbohrung 310 mm Kernbohrung als Hauseinführung des Fernwärmeanschlusses in Bestandsgebäude, Bohrung horizontal, anfallender Bohrschlamm ist fachgerecht zu entsorgen, Beschädigung an angrenzende Bauteile ist zu vermeiden, bündig, austrissfrei und passgenaue Bohrung, kein Aufweiten durch Stemmen erlaubt Durchmesser: 310 mm	2,000 St	.....	.....
3..1.	Kernbohrung 320 mm Kernbohrung 320 mm wie Pos. zuvor, jedoch Durchmesser Kernbohrung: 320 mm	6,000 St.	.....	.....
3..2.	Kernbohrung 495 mm Kernbohrung 495 mm wie Pos. zuvor, jedoch Durchmesser Kernbohrung: 495 mm	2,000 St	.....	.....
3..3.	Dichtungsring DN 65 - da 160 Dichtungsring DN 65 - da 160 Standard, bestehend aus einem spezialprofilierten und alterungsbeständigen Neoprengummiring, zur Abdichtung gegen nicht drückende Wasser. Die nennweitenunabhängige Ringbreite beträgt 50 mm, die Stärke bzw. Dicke des konisch geformten Ringes misst 12 mm bis 22 mm. Der Rohrverleger ist für das Aufschieben des Dichtrings und der Zentrierung im Mauerdurchbruch vor dem Anschluss an die Gebäudeleitung verantwortlich. Standardringe dürfen nicht aufgeschnitten werden und sind zur nachträglichen Montage nicht geeignet. Das Einmauern der Rohre ohne Dichtung ist unzulässig, liefern und montieren Mantelrohrdurchmesser: ca. 160 mm			

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Durchmesser Kernbohrung: ca. 310 mm Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
3..4.	Dichtungsring DN 80 - da 180 Dichtungsring DN 80 - da 180 wie Pos. zuvor, jedoch Mantelrohrdurchmesser: 180 mm Durchmesser Kernbohrung: 320 mm Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	6,000 St	.....	.....
3..5.	Dichtungsring DN 200 - da 355 Dichtungsring DN 200 - da 355 wie Pos. zuvor, jedoch Mantelrohrdurchmesser: 355 mm Durchmesser Kernbohrung: 495 mm Fabrikat: isoplus oder gleichwertig	2,000 St	.....	.....
3..20.	Gesamtdruckprobe Gesamtdruckprobe Augenscheinliche Mängel sind in ISO 6520 klassifiziert. Die gesamte Rohrtrasse muss mit Wasser einer Druckprobe unterzogen werden. Der Prüfdruck ist mindestens acht Stunden aufrechtzuerhalten. Diese Prüfung ist mit einem Überdruck in Höhe des 1,3-fachen Betriebsdruckes, maximal 32,5 bar, jedoch mindestens mit dem Nenndruck der Rohrleitungen durchzuführen. Die Druckproben sind entsprechend Vd TÜV 1051 oder DVGW-Arbeitsblatt 469, Prüfungsverfahren B1 sowie EN 805 auszuführen. Vor der Druckprobe ist es sinnvoll, die Dichtheit der Nähte mit Luft von einem Überdruck von 0,2 bar zu prüfen und diese abzuseifen. Bei einer Durchstrahlungsprüfung sind mindestens 10% der Nähte nach EN 1435 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten.	1,000 psch	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3..30.	<p>Teildruckproben Teildruckproben</p> <p>Augenscheinliche Mängel sind in ISO 6520 klassifiziert. Die verlegte Rohrtrasse muss mit Wasser einer Druckprobe unterzogen werden. Der Prüfdruck ist mindestens acht Stunden aufrechtzuerhalten. Diese Prüfung ist mit einem Überdruck in Höhe des 1,3-fachen Betriebsdruckes, maximal 32,5 bar, jedoch mindestens mit dem Nenndruck der Rohrleitungen durchzuführen.</p> <p>Die Druckproben sind entsprechend Vd TÜV 1051 oder DVGW-Arbeitsblatt 469, Prüfungsverfahren B1 sowie EN 805 auszuführen. Vor der Druckprobe ist es sinnvoll, die Dichtheit der Nähte mit Luft von einem Überdruck von 0,2 bar zu prüfen und diese abzuseifen. Bei einer Durchstrahlungsprüfung sind mindestens 10% der Nähte nach EN 1435 zu kontrollieren bzw. zu protokollieren und nach DIN EN ISO 5817 zu bewerten.</p> <p>Es ist nach jedem Bauabschnitt vor den Isolierarbeiten eine Prüfung durchzuführen.</p>	13,000 St	.....	.....
3..40.	<p>Trassenwarnband Trassenwarnband Farbe gelb, bestehend aus 40 mm breiten und 250m langen Rollen mit der Aufschrift "Achtung Fernheizleitung", wird zur Markierung der Rohrleitungen über dem fertig hergestellten Sandbett und der ersten Fülllage von 200 mm in 12.00-Uhr-Position von Vor- und Rücklauf verwendet.</p>	2.250,000 m	.....	.....
3..50.	<p>Kabel A-2XY(L)2Y 6x2x0,6 Kabel A-2XY(L)2Y 6x2x0,6 Fernmeldekabel, erdverlegt, UV-beständig, abriebfest, zur direkten Erdverlegung im Sandbett in offener Bauweise</p>	1.100,000 m	.....	.....
3..60.	<p>Verdrahtungsdose VD-Cu-5 Verdrahtungsdose VD-Cu-5 zur Rangierung und Verteilung von Mess- und Sensorkabeln bei IPS-Cu sowie IPS-NiCr oder technisch vergleichbaren Systemen. Polycarbonatgehäuse in Feuchtraumausführung mit 5- poliger (Cu) bzw. 8-poliger (NiCr) Blockklemme, pro Rohrleitungspaar ein Stück,</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: **Netzerweiterung Kamenz Nord**
 LV: **6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schutzart: IP 65</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	6,000 St	.....	.....
3..70.	<p>Verdrahtungsendstück IPS-VE 10 Verdrahtungsendstück IPS-VE 10 zur Herstellung eines elektrisch und mechanisch korrekten Anschlusses der Sensorschleife an jedem Mediumrohrende bzw. als Haus- bzw. Schleifenendpunkt an Kalibrierpunkten, Hausanschlüssen bzw. in Bauwerken, oder als Verbindung der Meldeadern zu allen anderen IPS-Systemkomponenten, pro Rohrleitungsende ein Stück.</p> <p>Fabrikat: isoplus oder gleichwertig</p>	12,000 St	.....	.....
3..100.	<p>Einweisung Einweisung mehrmaliges Einweisen des Bedienungs- und Wartungspersonals über die tatsächliche Nebenleistung nach VOB hinaus Zur Anweisung und Abnahme sollte Vertreter der jeweiligen Herstellers anwesend sein.</p>	1,000 psch	.....	.....
3..110.	<p>Revisions- und Bestandsunterlagen Revisions- und Bestandsunterlagen nach DIN 18.380 Abschnitt 3.7 und VDI 6026 Bestandspläne/Bestandsunterlagen</p> <p>1x digital (pdf und dwg/dxf) 1x in Papierform in Ordner abgeheftet</p> <p>1. Anlagenbeschreibung mit Auslegungsdaten (Wärmeleistung, Vorlauf- Rücklauftemperaturen) 2. Funktionsbeschreibung, Regelungsbeschreibung in Papier als auch auf Datenträger in einen Word (doc.) bearbeitbaren Format. 3. Wartungshinweisen und Liste von wiederkehrenden Prüfungen in Papier als auch auf Datenträger in einen Word (doc.) bearbeitbaren Format. 4. Protokolle insbesondere - Rohrleitungsspülprotokoll - Dichtheitsprüfung und Druckprüfung - Einweisungsprotokoll - Inbetriebnahme- und Funktionsprüfung (Feuerung,) - Hydraulischer Abgleich - Abnahmeprotokoll</p>			

Angebotsaufforderung

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Sachverständigenprüfung 5. Herstellerunterlagen insbesondere Prüfbescheinigungen und Bauartzulassungen. 6. Berechnungen - Rohrnetzberechnung mit Ventilauslegung - Pumpenauslegung - Auslegung von Sicherheitsarmaturen (Sicherheitsventil,.....) - Ermittlung des Wasserinhaltes mit Auslegung der Druckhaltung. - Wasseranalyse, Wasserqualität - Rohrstatik 7. Bestandspläne - Anlagenschema - Verlegepläne, Grundrisse und Schnitte, Detailpläne,	1,000 psch		.....
3..120.	Koordination Vermessungsarbeiten Koordination Vermessungsarbeiten Die Vermessung der verlegten Rohrleitungen erfolgt bauseits, es ist eine koordinierende Person einzuplanen als Schnittstelle der bauseitigen Vermessung und der ausführende Firma Die Vermessung soll am offenen Graben erfolgen und muss dementsprechend frühzeitig für die Vermessung bestellt werden. Vor Ort ist die bauseitige Vermessung über den aktuellen Stand zu unterrichten.	7,000 Std	.....	.....
	Summe 3. Sonstiges			.....

**Angebotsaufforderung
Zusammenstellung**

Projekt: Netzerweiterung Kamenz Nord
LV: 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ewag Kamenz

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	erdverlegte Rohrleitung	
	Summe 1. erdverlegte Rohrleitung	.....
2.	Einbindung HKW Friedenstraße	
	Summe 2. Einbindung HKW Friedenstraße	.....
3.	Sonstiges	
	Summe 3. Sonstiges	.....
LV	6006	
1.	erdverlegte Rohrleitung	.....
2.	Einbindung HKW Friedenstraße	.....
3.	Sonstiges	.....
	Summe LV 6006 Erweiterung Fernwärmenetz ..	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 38

(Ort)
(Datum)
(rechtsgültige Unterschrift)