

Leistungsverzeichnis

Projektdaten:

Projektbezeichnung:	Grundschule Niedercunnersdorf
Projektnummer:	2019_35
PLZ:	02708
Ort:	Kottmar OT Niedercunnersdorf
Straße:	Obercunnersdorfer Straße 11

Auftraggeberdaten

Auftraggeber	Gemeinde Kottmar
Straße:	Hauptstraße 62
PLZ:	02739
Ort:	Kottmar OT Eibau

LV-Daten:

LV-Bezeichnung:	Heizungsinstallation Neubau
LV-Name:	Los 51

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 Grundschole Niedercunnersdorf
LV: Los 51 Heizungsinstallation Neubau

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

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

Name und Anschrift des Auftraggebers:

Gemeinde Kottmar
Hauptstraße 62
02739 Kottmar OT Eibau

Bauvorhaben:

Erweiterung und Umbau der Grundschole in Niedercunnersdorf
1. BA - Neubau der Erweiterung

Anschrift der Baustelle:

Obercunnersdorfer Straße 11
02708 Kottmar OT Niedercunnersdorf

An das Bauvorhaben grenzen folgende Nutzungen an:

- öffentliche Straßen, Schulgebäude, Sporthalle,
Wohnbebauung.

Termine und Fristen

Übergabe Einbauteile an andere Gewerke (bspw. Dachdecker)
November 2025

Vorgesehener Beginn Installationsarbeiten 1. BA:

14.11.2025

Vorgesehene Fertigstellung Haustechnikinstallation:

24.07.2026

Zwischenfristen werden bei den Baubesprechungen festgelegt,
die Arbeiten sind zu den o.g. Terminen zu beginnen und
abzuschließen!

Besondere Umstände:

Die Sporthalle wird weiterhin für den Schul- und Vereinssport
genutzt.

Das historische Schulgebäude wird im 1.BA folgendermaßen
weiter genutzt:

- im Kellergeschoss (KG) befindet sich die Heizung sowie
Abstellräume, der Zugang erfolgt über die Innentreppe sowie
über die Außentreppe an der Nordost-Seite;
- im Erdgeschoss (EG) und im Obergeschoss (OG) befinden
sich die Räume der Grundschole (Klassen- und Lehrerzimmer,
Direktorat), der Zugang erfolgt über die vorh. Innentreppe;
- im Dachgeschoss befinden sich die Horträume, der Zugang
erfolgt ebenfalls über die vorh. Innentreppe.

Alle Räume sind vor Eintrag von Staub und anderen
Verschmutzungen zu schützen. Allgemein wird von allen
Auftragnehmern (AN) in allen Belangen (Lärm, Schmutz,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

räumliche Einschränkungen) besondere Rücksichtnahme und Verständnis erwartet.

Sollten aus den hier bereits genannten und im Folgenden aufgezählten örtlichen Gegebenheiten und Besonderheiten Mehrkosten für z.B. Transport, Montage oder wegen Unterbrechungen im Bauablauf, etc. resultieren, sind diese mit einzukalkulieren! Eine gesonderte Vergütung erfolgt ausdrücklich nicht!

Angaben zur Baustelle

Allgemeines

Der AN hat sich vor Angebotsabgabe über die Lage und die örtlichen Gegebenheiten (Anfahrt, Lage, Straßenverlauf, etc.) zu informieren sowie zu bearbeitende Untergründe vor Arbeitsbeginn auf Tragfähigkeit, Beschaffenheit und Mängel zu prüfen. Bedenken gegen die Ausführung sind dem Auftraggeber rechtzeitig schriftlich mitzuteilen.

Unvermeidbarer Baulärm ist auf ein Minimum zu beschränken. Die Arbeitszeit ist aus Gründen des Lärmschutzes auf den Zeitraum von 6.00 - 20.00 Uhr beschränkt. Die im Bundesimmissionsschutzgesetz festgelegten Immissionsrichtwerte zum Schutz gegen Baulärm dürfen nicht überschritten werden.

Lage und Transportwege

Das Gebäude der Grundschule steht frei auf dem Grundstück, welches im Bereich der Schule 3-seitig an öffentliche Straßen grenzt (Nordwest-Seite an "Neue Str.", Nordost-Seite an "Obercunnersdorfer Str.", Südost-Seite an "H.-Birnbäum-Weg"). Auf der Südwest-Seite schließt sich nach dem Schulhof eine große Grünfläche und die ebenfalls zum Grundstück gehörenden Turnhalle an.

Der Zugang in das Gebäude für Schüler und Personal erfolgt für den 1. BA über den Containeranbau auf der Nordost-Seite der Schule (zu "Obercunnersdorfer Str."). Der Zugang von der Bushaltestelle an der "Neue Straße" erfolgt direkt über den Fußweg zwischen Haltestelle und Eingangsbereich. Der Zugang vom Elternparkplatz am H.- Birnbäum-Weg erfolgt über den Schulhof und weiter über den Fußweg am Schulgebäude bis zum Eingangsbereich.

Allgemein erfolgt die Zufahrt zur Baustelle von der "Neue Straße" direkt in den Baustellenbereich, entweder von Außerorts aus Richtung "S148 - Löbauer Straße" über die "Neue Straße" oder Innerorts von der "Obercunnersdorfer Straße" kommend. Als Platz für die Baustelleneinrichtung ist der Spielplatz

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

zwischen Schulgebäude und Turnhalle vorgesehen, der Spielplatz wird auf die Grünfläche verlegt.

Die Zufahrten sowie die Zu- und Eingänge zum Gebäude außerhalb der BE sind zwingend freizuhalten. Die Sicherheit für den verbleibenden Schulhofbereich ist zu gewährleisten! Der Zugang zur Baustelle erfolgt direkt von der BE-Fläche.

Parkflächen sind am Grundstück neben der Turnhalle eingeschränkt für Firmenfahrzeuge vorhanden, Parken für Privatfahrzeuge ist auf dem Gelände nicht möglich.

Alle Transporte auf der Baustelle haben mit eigenen Transportmitteln zu erfolgen! Die maximal zulässige Bodenbelastung durch lagernde Baustoffe beträgt jeweils 200kg/m².

- Dem Auftragnehmer werden zur Mitbenutzung überlassen:
- Wasseranschlüsse, wenn nichts weiter angegeben:
 Anschlüsse 1/2 Zoll, am zentralen Entnahmepunkt vorhanden.
 - Elektroanschlüsse, wenn nichts weiter angegeben:
 Anschluss mit 400 V, bis 32 A, im Bereich der Baustelle vorhanden.
 - WC, wenn nichts weiter angegeben:
 Sanitärcontainer im Bereich der Baustelle vorhanden.

Nachbarschaft und Umgebung
 Benachbarte Bebauung ist im unmittelbaren Einflussbereich der Arbeiten nicht vorhanden. Allerdings grenzt die BE-Fläche direkt an Sporthalle und Schulhof.

- Gebäudeangaben:**
- Grundform : - Erweiterung nach An- u. Umbau - dreifach gegliederter Gebäudekomplex, bestehend aus rechteckigem historischem Schulgebäude mit Satteldach, rechteckigen Nebengebäude mit Flachdach, dazwischen ein annähernd rechteckiger Verbinderbau mit Flachdach;
 - Geschosse : - Schulgebäude mit Keller- (KG), Erd- (EG), Ober- (OG) und Dachgeschoss (DG);
 - Nebengebäude (Neubau) mit Unter- (UG), Erd- (EG) und Obergeschoss (OG);
 - Verbinderbau (Neubau) mit Erd- (EG) und Obergeschoss (OG).

- Baustaub und Hygiene, Beseitigung von Abfall**
 Folgende Staubschutzmaßnahmen sind im Innenbereich zwingend anzuwenden:
- Technische Absaugung direkt an der Entstehungsstelle - bei allen staubintensiven Arbeiten (Bohren,

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Fräsen, Schleifen usw.) sind Geräte / Maschinen mit wirksamen Absaugvorrichtungen einzusetzen, diese sind regelmäßig auf die Erfüllung ihrer Funktion zu überprüfen;
 - Bauschutt, Verpackungsmaterial und anderer Müll sind sofort aus dem Baustellenbereich in die dafür vorgesehenen Behälter zu beräumen, Container sind wirksam abzudecken;
 - Arbeitsplätze sind regelmäßig zu reinigen, das hat mit Industriestaubsaugern mind. der Staubklasse M zu erfolgen, trockenes Abkehren ist nicht zulässig;
 - bei staubintensiven Arbeiten ist persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen - Atemschutz mindestens Partikelfilter P2 oder partikelfiltrierende Halbmasken;
 Eine gesonderte Vergütung für die Einhaltung der Forderungen erfolgt nicht!

Bei Nichteinhaltung dieser Vorgabe kann von der Bauleitung oder dem Vertreter des Bauherrn die Einstellung der Arbeiten und - bei starker Verschmutzung - die Reinigung der betroffenen Bereiche verfügt werden! Daraus resultierende Verzögerungen, Mehrkosten (zum Bsp. wegen der zusätzlichen Reinigung), etc. gehen zu Lasten des Auftragnehmers!

Anfallender Bauschutt, Baustoffreste, Verpackungsmaterial, Abfälle etc. ist sofort und ohne besondere Aufforderung der Bauleitung aus dem Bau zu transportieren und abzufahren. Zu beachten sind die örtlichen Abfall-Entsorgungsvorschriften, die sich daraus ergebende Trennung der Abfälle und die getrennte Abfuhr zu verschiedenen Deponien bzw. zu Wiederverwertungsstellen.

Entsorgung von Abfall nach den Abschnitten 4.1.11 und 4.1.12 ATV DIN 18299 hat umgehend, spätestens täglich zum Abschluss der jeweiligen Arbeiten, zu erfolgen. Zum Abfahren ist das Entsorgen in geeignete, auf der Baustelle lagernde Abfall- transportbehälter des Auftragnehmers zulässig. Es obliegt dem jeweiligen AN selber dafür zu sorgen, dass keine Unbefugten Abfälle in diese Behälter füllen.

Die Bauleitung behält sich vor, die Baustelle generell reinigen zu lassen, wenn der allgemeine Zustand oder besondere Anlässe dies erfordern. Anfallende Kosten werden anteilig auf die Auftragssumme angerechnet.

Angaben zur Abrechnung
 Bei der Abrechnung nach örtlichem Aufmaß werden nur die technisch erforderlichen und technologisch möglichen Maße maximal anerkannt. Mehrleistungen einschl. der Folgeleistungen gehen zu Lasten des schuldhaft handelnden Verursachers.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 Grundschole Niedercunnersdorf
LV: Los 51 Heizungsinstallation Neubau

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

Im Leistungsverzeichnis aufgeführte Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn diese durch die Bauleitung oder den Bauherren nach vorheriger Absprache angewiesen wurden. Zur Abrechnung sind unaufgefordert die entsprechenden Stundenzettel in mind. 2-facher Ausfertigung vorzulegen!

Durch unsachgemäße Arbeit, unzureichende Sicherung oder Witterungseinflüsse, mit denen im allg. zu rechnen ist, entstandene Mehrarbeiten werden nicht vergütet.

Gleitklauseln werden nicht vereinbart. Abschlagszahlungen sind bis max. 90% der Auftragssumme einschl. Nachträgen möglich. Vor der Rechnungslegung ist das entsprechende Aufmaß zur Prüfung und Freigabe im Planungsbüro vorzulegen.

Sonstige Angaben

Der AN verpflichtet sich, nach Aufforderung des AG bzw. der Bauleitung, zur Teilnahme am wöchentlichen Baustellen-Rapportsystem. Er hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

Zu den auf der Baustelle durch den AN vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung. Die vom AN verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des AG oder des Bauplaners tragen. Durch Übergabe neuer Unterlagen ungültig gewordene Unterlagen sind vom AN entsprechend zu kennzeichnen und aufzubewahren. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden.

01. Heizungsinstallation

01.01. Wärmeerzeugungsanlage

Wärmeerzeugungsanlagen

Für die Wärmeerzeugungsanlage der Wilhelm-Tempel-Grundschole ist der Einsatz einer bivalenten Anlage vorgesehen, die aus einer Luft-Wasser-Wärmepumpe und einem Gas-Brennwertkessel besteht.

Die Luft-Wasser-Wärmepumpe wird als Kaskade ausgeführt.

Der Leistungsumfang dieser Ausschreibung umfasst die Errichtung der Wärmeerzeugungsanlage für den Neubau. Die

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

technische Sanierung des bestehenden Altbaus erfolgt in einem späteren Bauabschnitt.

Im Leistungsumfang dieser Ausschreibung sind ausschließlich Anschlussmöglichkeiten für den Altbau berücksichtigt.

Gas-Brennwertanlage
 Gas-Brennwertanlage

01.01.0010. Gas-Brennwertkessel, Nennwärmeleistung 200kW
 Kessel Modulpaket, zur Kombination mit Regelungspaket und Wärmepumpenpaket als Hybridsystem.

Brennwertkessel geprüft nach EN 15502 für Erdgas E (H) und LL, sowie Erdgas E(H) und LL nach DVGW Arbeitsblatt G260 mit Wasserstoffbeimischung bis 20 Vol.-% H2 und Flüssiggas.

Eingestellt und warmgeprüft auf Erdgas E (H-Gas, G20), CE-Kennzeichnung, mit integriertem modulierendem, Gas-Vormischbrenner, für Überdruckfeuerung, Heizgas- und Wasserführung im Gegenstrom-Wärmetauscherprinzip, Wärmetauscher aus robustem Aluminium-Silizium-Guss, mit integriertem Drucksensor nach DIN EN 12828 als Ersatz für Wassermangelsicherung sowie lackiertem Kesselmantel.

Alle service- und wartungsrelevanten Bereiche sind von vorne und links erreichbar, einfache Inspektion, mechanische Reinigungsmöglichkeit der Heizflächen, Revisions und Inspektionsöffnung.

Der Brenner lässt sich zur Wartung nach vorne rausziehen und in Wartungsposition am Kesselrahmen befestigen.

Einsatz für Raumlufunabhängige Betriebsweise

Nennleistung:
 - bei Systemtemp. 50/30: 200,0 kW
 - bei Systemtemp. 80/60: 186,1 kW
 Modulationsbereich: 18,6-100 %
 Norm-Nutzungsgrad (Hs): bis 98,0 %
 Gesamtgewicht: 210 kg
 Kleinstes Transportgewicht: 139 kg
 Vorlauf/Rücklauf: DN 65 PN 6
 Abgasanschluss (Muffe): DN 200
 Zuluftanschluss: DN 160
 Abgastemperatur
 - bei Systemtemp. 50/30: 45 C
 - bei Systemtemp. 80/60: 65 C

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verfügbarer Förderdruck: 150 Pa Max. Kesseltemperatur: Heizwasserseitiger Druckverlust bei deltaT 15K: 46,5 mbar Max. Diff. VL/RL bei Nennlast: 50 Kelvin Abmessungen - Tiefe: 1317 mm - Breite: 670 mm - Höhe: 1470 mm Zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Angebotenes Fabrikat: '.....' Hersteller / Typ - Angaben Bieter	1,000	St	.....	.....
01.01.0020.	Sicherheits-Set 3 bar Sicherheits-Set R1 1/4" für Kesselgrößen von 150 kW bis 300 kW bestehend aus: - Armaturenbalken mit Isolierung - Manometer - Automatischem Entlüfter - Sicherheitsventil 3 bar	1,000	St	.....	.....
01.01.0030.	Gasabsperrkugelhahn TAS 1 1/4 Gasabsperrkugelhahn 1 1/4 mit integrierter TAS	1,000	St	.....	.....
01.01.0040.	Gasfilter 1 1/4 " Gasfilter 1 1/4 "	1,000	St	.....	.....
01.01.0050.	Kesselentleerungsgruppe 1 1/4" Ausdehnungsgefäß Anschluss-Set 1 1/4" für Gas-Brennwertkessel, Kesselgrößen von 150 kW bis 300 kW.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.0060.	<p>Hydraulisches Absperrset Das hydraulische Absperrset für Einzelkessel besteht aus: 2x Absperrklappen DN65, 4x Dichtungen DIN 2690 DN65 4x Schrauben M12x100 4x M12x120.</p>	1,000	St	.....	.....
01.01.0070.	<p>MAG Einzelabsicherung Gas-Brennwertanlage Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungsanlagen nach EN12828. Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/18/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar. Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C Glykolanteil: bis 50% Vordruck: 1,5 bar Max. Betriebsdruck: 3 bar</p> <p>Inhalt 35 Liter Systemanschluss: R 3/4" Durchmesser: 369 mm Höhe: 435 mm</p>	1,000	St	.....	.....
01.01.0080.	<p>Kappenventil, DN 20 Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran- Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage.</p> <p>Material: Messing vernickelt Nennweite: DN20 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C</p>	1,000	St	.....	.....
01.01.0090.	<p>Umwälzpumpe Kesselkreis Hocheffizienz-Nassläuferpumpe, elektronisch geregelt, Energieeffizienzindex (EEI) = 0.20 Ausführungen/Funktionen/Eigenschaften: - Einzelpumpe</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Hocheffizienz-EC-Permanentmagnetmotortechnologie - Energieeffizienzindex (EEI) = 0.18 - Regelungsarten: Konstantdruck / Festdrehzahl / Proportionaldruck / Konstanttemperatur - Integrierter Motorvollschutz - Wärmedämmschalen gem. EnEV im Lieferumfang - Automatische Sollwerteinstellung durch AutoAdapt-Funktion - Integrierter Trockenlaufschutz - Einstellbare Volumenstrombegrenzung - Integrierte Wärmemengenerfassung - Betriebs- und Störmeldung - Kommunikationsmöglichkeiten analog/ digital: 2xDO / 3xDI / 1xAI - Erfassung der Betriebshistorie - Bedienung über TFT-Display und Softtouch-Tastatur - Automatische Sollwerteinstellung inkl. Volumenstrombegrenzung <p>Technische Daten Nennförderstrom 11.22 m³/h Nennförderhöhe 7.239 m Maximale Förderhöhe 120 dm Temperaturklasse 110</p> <p>Werkstoffe Pumpengehäuse Grauguss Pumpenmantel EN 1561 EN-GJL-250 Pumpengehäuse ASTM A48-250B Laufradwerkstoff Verbundwerkstoff</p> <p>Installation Umgebungstemperatur 0 .. 40 °C Max. Betriebsdruck 10 bar Anschlusstyp DIN Anschlussgröße DN 32 Nenndruckstufe PN 6/10 Einbaulänge 220 mm</p> <p>Fördermedium Medientemperaturbereich -10 .. 110 °C Medientemperatur während des Betriebs 75 °C Dichte 983.2 kg/m³</p> <p>Elektrische Daten Maximale Leistungsaufnahme P1 333 W P1 min. 15 W Netzfrequenz 50 / 60 Hz Bemessungsspannung 1 x 230 V Minimale Stromaufnahme 0.18 A Maximale Stromaufnahme 1.55 A</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. Drehzahl 4800 1/min Schutzart (gemäß IEC 34-5) X4D Isolationsklasse (IEC 85) F	1,000	St	.....	.....
01.01.0100.	E-Pumpen Stecker Zur potentialfreien Anforderung von Heizungsumwälzpumpen, direkt aufsteckbar auf Pumpenanschlussstecker. Zur Anforderung eines Kessels geeignet.	1,000	St	.....	.....
01.01.0110.	Rückschlagventil in Zwischenflanschausführung, DN 65 RSVFlansch, DN 65 PN6-16 Gehäuse und Teller CW 617N, -10 - +300°C	1,000	St	.....	.....
01.01.0120.	Stahlkompensator, DN 32 Stahlkompensator PN16 DN32 mit DVGW-Zulassung	1,000	St	.....	.....
01.01.0130.	Neutralisationsbox mit Kondensatpumpe Neutralisationsbox mit Kondensatpumpe. Zur Neutralisation des Kondensats aus Gas-Wärmeerzeuger und Abgasleitung bis zu 500 kW Leistung. Die Neutralisation ist nach nach DVGW VP114 zertifiziert zur Einhaltung der Kondensatbehandlung gemäss ATV-A 251. Die Neutralisation hat eine Anzeige für Strom/Wartung/Überlauf/Störung. Mit Neutralisationsmittel für Gas im motagefreundlichen Korbchen. Abmessungen L 43 x B 42 x H 20 cm Höhe-Einlauf 115 mm / D20 mm Höhe-Auslauf 105 mm / D25 mm	1,000	St	.....	.....
	Wärmepumpeneinheit Wärmepumpeneinheit				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

01.01.0140. Wärmepumpe

Reversible Heizungswärmepumpe mit natürlichem Kältemittel
 Leistungsgeregelte Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen für
 Außenaufstellung mit wandmontierten Wärmepumpenmanager
 mit Touch-Display.
 Schalloptimiert durch strömungsoptimierte Luftführung mit
 gekapseltem Verdichterraum, Axial-Lüfter freischwingender
 Verdichtergrundplatte zur Körperschallentkopplung.
 Hochleistungsverdampfer, elektronisches Expansionsventil, EC-
 Lüfter, Betriebssicherheit für die Nutzung des Kältemittels R290
 durch sensorische Überwachung des Kältekreises mit
 selbstoptimierender Abtauung und im Gerät integriertes
 Sicherheitskonzept mit Propan-Sensor, um im Fehlerfall die
 Wärmepumpe zu sperren und das Eindringen von
 Kältemittel ins Gebäude zu verhindern.

Integrierte Wärmemengenzähler.

Universalbauweise mit flexiblen Erweiterungsmöglichkeiten für:
 bivalente oder regenerative Betriebsweise
 ungemischten und gemischten Heiz-/Kühlkreis
 Kaskadierung von maximal 14 Geräten mit dem Zubehör Ma
 sterregler möglich.
 Bei einer Außentemperatur von -10 °C kann eine maximale
 Vorlauftemperatur von 70 °C erreicht werden.
 Schmutzfänger und sensorische Durchflussmessung zur
 Absicherung des minimalen und maximalen
 Heizwasserdurchsatzes integriert.
 Vor- und Rücklauffühler integriert;
 Außenfühler im Lieferumfang.
 Die elektrische Verbindung zwischen der im Gebäude zu
 montierenden Regelung und der Außeneinheit
 erfolgt über ein geschirmtes 2-adriges Datenkabel (z.B. LiYY
 2x0,6 mm² oder J-Y(ST)Y..LG2x2x0, 8mm²).

Technische Daten:

Untere Einsatzgrenze Wärmequelle: -22 °C
 Obere Einsatzgrenze Wärmequelle: +40 °C
 max. Vorlauftemperatur: 70 °C
 Heizleistung / COP A7/W35: 41,9 kW / 2,7
 Heizleistung / COP A2/W35: 18,7 kW / 4,1
 Heizleistung max. / COP A2/W35: 36,3 kW / 3,3
 Heizleistung max. / COP A-7/W35: 36,8 kW / 4,1
 Kühlleistung max. / EER A38/W8: 32,4 kW / 3,7
 Schalleistungspegel / abgesenkt: 57 dB(A)
 Schalldruckpegel in 10 m: 29 dB(A)

Kältemittel /-menge: R290 / 4,0 kg
 Anschluss-Spannung: 3/N/PE ~400 V, 50 Hz

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Wärmepumpenmanager WPM Touch Connect mit Farb-Display zur Überwachung und Fernsteuerung eines Wärmepumpensystems mit flexibel nutzbaren Regelfunktionen.
 Zeitgesteuerte Absenkung und Erhöhung der Heizungskennlinien, Zeitfunktionen für die bedarfsgerechte Betriebsart "Bivalent" für Hybridanlagen zur Ansteuerung fossiler Wärmeerzeuger über 0-10V-Signal und Schaltkontakt.
 dynamische Eingabemenüs mit unterschiedlichen Zugriffen für den Fachmann und den Benutzer.
 Automatisiertes Programm zum gezielten Trockenheizen des Estrichs.

Grafische Darstellung der erzeugten Wärme- und Energiemengen, der genutzten Umweltenergie sowie der Effizienz im Vergleich der letzten Monate und Jahre.
 EasyOn hilft bei der geführten Inbetriebnahme zur schrittweisen Einstellung der optimalen Anlagenkonfiguration.

Verfügbare Kommunikationsprotokolle Modbus RTU, BACnet Außenfühler (R1, Norm NTC-2) und Anforderungsfühler (R2.2, Norm NTC-10) im Lieferumfang enthalten.

Angebotenes Fabrikat:

'.....'
 Hersteller / Typ - Angaben Bieter

2,000 St

01.01.0150. Bodenkonsole mit Verkleidung
 Bodenkonsole mit Verkleidung für vorgenannte Wärmepumpe
 Bodenkonsole zur Erhöhung und Unterlüftung der außen aufgestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen.
 Die Aufbauhöhe von 200 mm ermöglicht einen einfachen heizungsseitigen Anschluss der Wärmepumpe.
 Lieferung inklusive Verkleidungsblechen.

2,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.0160.	Kranösen-Set für Wärmepumpe Kranösen, univers, zum Heben für vorgenannte Wärmepumpe, Werkstoff: Metall	4,000	St	.....	.....
01.01.0170.	Kondensatablaufheizung Selbstregulierendes Heizband 1,5 m (Heizleistung 25 W/m) zur Beheizung des Kondensatablaufs der außen aufgestellten Luft/Wasser-Wärmepumpe. Temperatureinsatzbereich - 55 °C bis 85 °C. Der auf die Verlegung in der Wärmepumpe vorkonfektionierte und mit Klemmenkontakten beschriftete Kaltleiter ist zum Anschluss im Schaltkasten vormontiert, die Verlegung des Heissleiters erfolgt direkt im Kondensatablauf.	2,000	St	.....	.....
01.01.0180.	Hocheffizienzumwälzpumpe Die Hocheffizienzumwälzpumpe ist eine Nassläuferpumpe mit integrierter thermisch entkoppelter elektronischer Leistungsregelung. Technische Spezifikationen: Interne Regelung: Differenzdruck konstant ($\Delta p-c$) oder variabel ($\Delta p-v$). Externe Drehzahlverstellung: Über Pulsweitenmodulation (PWM). Temperaturbereich: -10°C bis +110°C. Einsatztemperaturbereich: -10°C bis +40°C. Anschlussspannung: 1/N/PE ~230 V, 50 Hz. Maximale Förderhöhe: 12 m. Maximale Fördermenge: 10 m ³ /h (z. B. 8,5 m Förderhöhe bei 7 m ³ /h). Stichmaß: 180 mm. Inklusive Netz- und Steuerkabel (1,5 m). Relais zur Entkopplung von Steuer- und Lastkreis, mitgelieferter Relaissockel und Haltebügel. Die Pumpe zeichnet sich durch ihre hohe Effizienz und Flexibilität in der Regelung aus, wodurch sie ideal für die Optimierung von Heizsystemen geeignet ist. Dank ihrer robusten Konstruktion und des breiten Einsatzbereichs bietet sie				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

eine langlebige und zuverlässige Lösung für anspruchsvolle Anwendungen.

	2,000 St
--	----------	-------	-------

01.01.0190. Magnetit-/Schlammabscheider DN 50
 Schlammabscheider für vertikale oder horizontale Rohrleitungen.
 Kontinuierliche Entfernung ferromagnetischer und nicht magnetischer Schmutz- und Schlammteilchen aus Heiz- oder Kühlkreisläufen.
 Medium Wasser u. Wasser/Glykol (50/50%).
 Gehäuse in Messingausführung.
 Schlammabscheidung bis zu einer Partikelgröße von 5 Mikrometer.
 Mit abschraubbarem Gehäuseunterteil zu Reinigungs- und Revisionsarbeiten.
 Komplett mit Abschlammhahn.
 Inklusive Isolierung nach GEG.

Technische Daten:
 Nennweite: DN 50
 Rohranschluss: Innengewinde
 Gehäuse: Messing
 Einbaulänge: 128 mm
 Max. Betriebsdruck: 10 bar
 Max. Vorlauftemperatur: 110 C
 Max. Durchsatz: 7,5 cbm/h
 Max. Fließgeschwindigkeit: 1,0 m/s
 Max. Druckverlust: 5,8 kPa

	2,000 St
--	----------	-------	-------

01.01.0200. Luftabscheider DN 50
 Mikroluftblasenabscheider für vertikale oder horizontale Rohrleitungen, zur kontinuierlichen Entfernung von Luft- und Mikroluftblasen aus Heiz- oder Kühlkreisläufen.
 Medium Wasser u. Wasser/Glykol (50/50%).
 Gehäuse in Messingausführung.
 Entgasung bis auf einen Restluftanteil von 0,4 Prozent.
 Entlüftung mit nicht absperrbarem permanent Entlüftungsventil.
 Inklusive Isolierung nach GEG.

Technische Daten:
 Nennweite: DN 50
 Rohranschluss: Innengewinde
 Gehäuse: Messing

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbaulänge: 128 mm Max. Betriebsdruck: 10 bar Max. Vorlauftemperatur: 110 C Max. Durchsatz: 7,5 cbm/h Max. Fließgeschwindigk.: 1,0 m/s Max. Druckverlust: 8,3 kPa	2,000	St	.....	.....
01.01.0210.	Sicherheitsgruppe DN 25 Sicherheitsgruppe, 1" IG, mit Isolierung mit Entlüftungsventil, Sicherheitsventil und Manometer. Verbindung: G 1" (ISO 228-1) IG. Mittlerer Temperaturbereich: 5–110 °C. Einstellung: 3 bar.	2,000	St	.....	.....
01.01.0220.	Doppelbalg-Gummikompensator, DN 50 Doppelbalg-Gummikompensator zur Körperschallentkopplung von Wärmepumpe und Heizsystem. Absorbiert Schwingungen und Bewegungen die durch Pumpen, Kompressoren, Armaturen usw. verursacht werden, reduziert Geräusche und gleicht Spannungen (axiale und seitliche Differenzen) von Montageungenauigkeiten aus. Balg aus EPDM, Anschlüsse IG aus C-Stahl verzinkt, Einsatztemperatur -10 °C bis 110 °C. Kompression 22 mm (Hub 10 / -12), Dehnung 6 mm, Lateralbewegung 22 mm, Winkelhub 45°. Nennweite: DN 50	4,000	St	.....	.....
01.01.0230.	MAG Einzelabsicherung Wärmepumpe Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- (gemäß EN12828). Zulassung gemäß EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Ausführung für Wandbefestigung bzw. mit Fußkonstruktion. Systemanschluss mit Außengewinde. Gefäß außen kunststoffbeschichtet. Membrane nicht tauschbar Max. Betriebstemperatur: 120 C Max. Betriebstemp. (Membrane): 70 C				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Glykolanteil: bis 50 % Vordruck: 1,5 bar Max. Betriebsdruck: 6 bar Inhalt 50 Liter Systemanschluss: R 3/4" Durchmesser: 437 mm Höhe: 493 mm	2,000 St	.....	.....
01.01.0240.	Kappenventil, DN 20 Kappenventil DN20, 3/4" IG, PN 10, Messing, plombierbar. Erforderlich nach DIN EN 12828. Zur Kontrolle, Wartung und Austausch von Membran- Ausdehnungsgefäßen ohne Entleeren der Anlage. Material: Messing vernickelt Nennweite: DN20 Max. Betriebsdruck: PN 10 Max. Betriebstemperatur: 130 C	2,000 St	.....	.....
01.01.0250.	Modbus-Modul RTU 410 Datenbus-Steckkarte für WPM (LWPM 410). Erweiterungsmodul für den Wärmepumpenmanager zur Datenübertragung über Modbus- Schnittstellenprotokoll an übergeordnete Leitsysteme.	2,000 St	.....	.....
01.01.0260.	Rückschlagventil, DN 50, Messing Rückschlagventil 2" Messing Ganzmetall-Ausführung EPDM-Dichtung PN 16 Gehäuse/Ventilscheibe-Ventilstift/Feder: Pressmessing MS58, Nirostahl, Nenndruck/Temperatur: PN 25/16/10 je nach Nennweite und Betriebstemperatur/-20°C bis 150Grad C Anschluss: Innen- Innengewinde, Ventildichtung: EPDM, Verwendbarkeit: speziell für Heizungsanlagen	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Schallschutzmaßnahme
 Schallschutzmaßnahme

01.01.0270.

Schallschutzmaßnahme Wärmepumpe

Schallschutzgehäuse für den Einbau von Kälte-, Klima-, und Wärmepumpen-Außengeräten als luftgekühlte Kompressor-Wärmetauscher-Einheit mit horizontaler Luftansaugung und vertikaler Luftausblasung m

Technische Beschreibung:

Professionelle Schallreduzierung durch ein doppelwandiges Kastengerätegehäuse.

Das Gehäuse dient hauptsächlich zur Problemlösung für alle Geräuschbelästigungen und das Einhalten aller gesetzlichen Vorschriften.

Das Gehäuse besteht aus einer stabilen Aluminiumrahmenkonstruktion mit von innen verschraubten Eckverbindern.

Ein Zugang zu der umbauten Außeneinheiten ist so ohne weiteres von allen Seiten möglich.

Standardmäßig wird das Gehäuse mit einer 50 mm starken Isolierung geliefert. Die Innenbleche bestehen aus Lochblech mit einer Lochung von 50x50x10mm.

Die Außenbleche sind standardmäßig verzinkt. Zwischen den doppelwandigen Deckblechen ist eine Lage aus nicht brennbaren Glasfaserplatten mit abriebfester und Regenabweisender Glasseidenbeschichtung auf der Lochblechseite.

Technische Daten:

Ausführung:

Für Kälte-, Klima-, und Wärmepumpen-Außengeräten mit vertikaler Luftausblasung

Innenflächen: Lochblech mit 50x50x10mm Lochung in verzinkter Ausführung

Außenflächen: verzinktes Stahlblech und Aluminium Rahmenkonstruktion

Gehäuse-Außenabmessungen (HxBxT): 3400 x 3150 x 1600 mm

Gewicht: 880 kg

Nominale Schalldämmleistung: 25 dB(A), gemessen nach DIN EN ISO 3744

	1,000 St
--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Wärmeerzeugerregelung

Regelungspaket zur Ansteuerung der bivalenten
 Wärmeerzeugungsanlage

Ansteuerung von konventionellen Wärmeerzeugern mit
 Brenneransteuerung über direkte Bus-Kommunikation.
 Einbindung von Gas-Wärmeerzeugern in das Regelsystem
 Ansteuerung von elektr. Wärmepumpen über Modbus RTU

Übertragung von Monitorwerten aller angeschlossenen
 Wärmeerzeuger an das Regelgerät.

Anzeige von Energieeffizienz- u. Energieverbrauchswerten für
 die bodenstehenden Heizkessel sowie die Wärmepumpen im
 Regelgerät.

Intelligente Beladung eines System- Pufferspeichers mit
 Zieltemperatur, Erhöhung des Kessel-Wirkungsgrades und
 Verlängerung der Brennerlaufzeit

01.01.0280. Modulare Regeleinheit
 Modulares, digitales Regelgerät

Verwendung als Regelgerät für Wärmeerzeuger in
 Kesselanlagen mit Brenneransteuerung über direkte Bus-
 Kommunikation mit digitalem Feuerungsautomat

- Flexible Montage auf dem Kessel, seitlich oder an der Wand

- Einfache Wandmontage über hinteres Gehäuseteil inkl.
 Kabelführung und Zugentlastung
- Mit Funktionsmodulen des Systems über 4 freie
 Modulsteckplätze erweiterbar
- Interne Kommunikation über Datenbus
- Einfache Systemergänzung für bauseitig benötigte
 Komponenten (z.B. Relais) über integrierbare Hutschiene
 möglich

- In Grundausstattung bestehend aus
- Zentralmodul, Netzmodul mit Ein/Aus-Schalter und 2
 separaten Sicherungskreisen (Kessel/Brenner, System) sowie
 der Brenneransteuerung und allen Grundfunktionen
 - Bedieneinheit/Controllermodul mit kapazitiver Touchbedienung
 - Controllermodul mit 2 USB-Anschlüssen, SD-Karten-
 Steckplatz sowie 2 Ethernet-Schnittstellen
 - Außentemperaturfühler
 - Zusatztemperaturfühler
 - Kodierte und farblich gekennzeichnete, unverwechselbar auf

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

dem jeweiligen Modul angeordnete Anschlussstecker
 - Schutzart IP 40

Grundfunktionen

- Brenneransteuerung über direkte Bus-Kommunikation
- Sicherstellung spezifischer Betriebsbedingungen durch Kesselkreisregelung mit Stellglied und bedarfsgerechter Ansteuerung der Kesselkreispumpe
- Leistungsführte oder temperaturdifferenzgeregelte Drehzahlregelung für die Kesselkreispumpe über
- Regelung eines Heizkreises mit/ohne Stellglied und Heizkreispumpe
- Automatische Anpassung der Absenktemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar
- Zeitprogramm
- Ferienbetrieb mit frei wählbarer Absenktfunktion
- Sommer-/ Winterzeitumschaltung
- Jahreszeitschaltuhr

Bedienung

- Betriebsstatus mittels Statusanzeige über großen LED-Streifen von weitem einfach erkennbar
- 7"-Touch-Bildschirm mit hochauflösender Anzeige zur Parametrierung, Abfrage sowie Anzeige aller Regelgerätedaten
- Einfache und selbsterklärende Bedienung und Anzeige über und in hydraulischen Darstellungen
- Handbedienebenen für alle Systemkomponenten
- Busweite Bedienung des gesamten Systems von einem Regelgerät/einer Stelle aus
- USB-Anschluss für Servicezwecke
- Keine Servicesoftware erforderlich
- Über USB-Anschluss können auch weitere Schnittstellen über entsprechende handelsübliche Adapter USB-WLAN oder USB-Bluetooth realisiert werden
- Software-Update über SD-Karte möglich

Konnektivität

- Einfache Verbindung m. weiteren Regelgeräten über Ethernet-Schnittstelle (
- Einfache Anbindung an Fremdsysteme über serienmäßige(n)
 - Ein/Aus-Kontakt
 - Kontakt zur externen Verriegelung
 - 0-10 V-Eingang
 - 0-10 V-Rückmeldung
 - Sammelstörmeldung

- Abmessungen B/H/L: 652/274/253 mm

EU-RICHTLINIE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Klasse des Temperaturreglers: II Beitrag des Temperaturreglers zur jahreszeitbedingten Raumheizungsenergieeffizienz: 2,0 %	2,000	St	.....	.....
01.01.0290.	Funktionsmodul Einbindung Gas-Kessel Funktionsmodul zur Einbindung von Gas-Wärmeerzeugern in das Regelsystem. - Direkte, interne Kommunikation zu den Wärmeerzeuger- Regelgeräten über EMS-Bus - Beliebige Kombination aus bis zu 5 Wärmeerzeugern - Beliebige Kombination aus Heizkesseln mit 1-stufigen, 2- stufigen und modulierenden Brennern - Parallele oder serielle Betriebsweise zur Berücksichtigung anlagenspezifischer Anforderungen zur Effizienzoptimierung - Lastbegrenzung wahlweise nach - Außentemperatur oder - externem Kontakt - Parametrierbarer 0-10 V Ausgang zur externen Temperatur- Sollwertanforderung - Intelligente Beladung eines System- Pufferspeichers LO - Erhöhung des Kessel-Wirkungsgrades - Beladung mit Zieltemperatur für schnelle Bereitstellung der Solltemperatur - Verlängerung der Brennerlaufzeit sowie Reduzierung der Brennerstart-Häufigkeit - Handbedienebene für Heizkreis über Bedieneinheit mit Umschaltmöglichkeit Aus/ Automatik/Hand - Vollständig gekapseltes Gehäuse zur sicheren Handhabung - Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung für einfache Montage und robuste Funktion - Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker - Inklusive 1 x Strategievorlauftemperaturfühler	1,000	St	.....	.....
01.01.0300.	Funktionsmodul Einbindung Wärmepumpe / Pufferspeicher Funktionsmodul zur Einbindung eines alternativen Wärmeerzeugers und/oder Pufferspeichers in das Regelsystem. - Einbindung bzw. Integration einer alternativen Wärmeerzeugung in die Systemregelung, wie z.B. BHKW, Gas- Wärme- pumpe, Festbrennstoffkessel und/oder Pufferspeicher - Ansteuerung mit Grundlast- / Vorrangfunktion für den alternativen Wärmeerzeuger - Ansteuerung eines "automatischen" alternativen				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Wärmeerzeugers, z.B. Wärmepumpe oder Pelletkessel über potentialfreien Kontakt

- Separates Zeitschaltprogramm für individuellen Start des "automatischen" alternativen Wärmeerzeugers
- Rücklauftemperaturregelung für den alternativen Wärmeerzeuger mit Ansteuerung von Kesselkreisstellglied und Kesselkreispumpe möglich
- Einbindung von Pufferspeichern in die Heizungsanlage durch Integration in das Gesamtsystem als
 - Puffer-Bypass-Schaltung (serielle Einbindung) oder
 - alternativ zum Öl-/ Gaskessel oder
 - als Pendelspeicher
- Interne Kommunikation über Datenbus
- Vollständig gekapseltes Gehäuse zur sicheren Handhabung
- Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung für einfache Montage und robuste Funktion
- Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker
- Incl. 4 x Temperaturfühler (2 x 6 mm, 2 x 9 mm)
- Maximal 1 Funktionsmodul pro Regelgerät möglich

1,000 St

01.01.0310. Funktionsmodul Heizkreisregelung

Funktionsmodul zur Einbindung zweier Heizkreis-Funktionen in das Regelsystem.

- Ansteuerung zweier Heizkreise mit/ohne Stellglied und Heizkreispumpe
- Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung BFU, alternativ externe Tag-/ Nachtschaltung über Schaltkontakt (je Heizkreis)
- Potentialfreier Eingang Pumpenstörung (je Heizkreis)
- Heizkreise als Vorregelkreise über externe Anforderung (Kontakt) und/oder über Zeitkanal parametrierbar
- Heizkreisregelung nach Außentemperatur
- Heizkreise m. frei wählbarer Heizkennlinie für Heizkörper-, Fußboden-, Fußpunkt-, oder Konstant-Systeme
- Bei Fußbodenheizkreisen separat einstellbare Estrichtrocknungsfunktion
- Heizkreise jeweils mit eigenem Zeitkanal, Sommer- / Winterzeitschaltung sowie Jahreszeitschaltuhr
- Heizkreise mit separat einstellbarer Party-, Pause- und Ferienfunktion so wie separat einstellbarer Absenkart im Nacht- bzw. Ferienbetrieb
- Automatische Anpassung der Absenkttemperatur gemäß DIN EN 12831 für Heizkreise separat einstellbar
- Zeitprogramm
- Handbedienebene über Bedieneinheit mit Umschaltmöglichkeit Automatik/Hand/ Aus
- Interne Kommunikation über Datenbus

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Vollständig gekapseltes Gehäuse zur sicheren Handhabung - Stecksystem mit Führungsschiene und mechanischer Verriegelung für einfache Montage und robuste Funktion - Kodierte und farblich gekennzeichnete Anschlussstecker - Inklusive 1x Vorlauf-Temperaturfühler FV/FZ - Maximal 4 Funktionsmodule pro Regelgerät möglich 	2,000	St	.....	.....
01.01.0320.	Speichertemperaturfühler Speichertemperaturfühler Durchmesser	3,000	St	.....	.....
01.01.0330.	Außentemperaturfühler Fühler außen für vorgenanntes Regelsysteme	1,000	St	.....	.....
01.01.0340.	Hutschienenmodul Hutschienenmodul				
	Zur Montage von Hutschienenmodulen im Regelgerät, Max. 10 Teilungseinheiten a 18 mm, max. Bauhöhe 60 mm	3,000	St	.....	.....
01.01.0350.	Pumpen Stecker Zur potentialfreien Anforderung von Heizungsumwälzpumpen, direkt aufsteckbar auf Pumpenanschlussstecker. Zur Anforderung eines Kessels geeignet.	3,000	St	.....	.....
01.01.0360.	Kabel Ethernet, RJ 45, 10m Leitung Ethernet RJ45 10m	2,000	St	.....	.....
01.01.0370.	*** Bedarfsposition ohne GB VPN-Router für Fernzugriff VPN Router ERT50-B IP-Gateway zur Nutzung des Control Center CommercialPLUS mit Regelgeräten - VPN-Verbindung für professionelles Fernwirken - Zum Anschluss an vorhandenes LAN Netzwerk (RJ45) - Zur Montage im Regelgerät				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Lieferumfang:

- VPN Router ERT50-B
- LAN-Kabel zum Anschluss an den Basiscontroller
- Kabel zur Spannungsversorgung zum Anschluss an das Busmodul

Funktionen des Control CenterCommercial:

- Übersicht aller Anlagen des Betreibers
- 1:1 Darstellung des Touch-Bildschirms im Browser für intuitive Bedienung aus der Ferne
- Monitoring und Parametrierung der Bedienerenebene
- Monitoring der Serviceebene
- Anzeige der letzten Betriebs- u. Störmeldungen
- Anlagenübersicht mit Statusanzeige (Leitstellenfunktion)
- Vollständige Parametrierung inkl. Serviceebene
- Automatische Weiterleitung der ausführlichen Störmeldungen per E-Mail und SMS
- Datenaufzeichnung zur Anlagenoptimierung
- Benutzermanagement zur Verwaltung von Anlagen durch mehrere Nutzer
- Anlagenvisualisierung

Für die Nutzung des Control Center Commercial sowie Control Center Commercial-PLUS ist der Abschluss eines separaten Nutzungsvertrags notwendig. Für diesen gelten die jeweilige Leistungsbeschreibung und Nutzungsbedingungen bei Registrierung.

1,000 St Nur Einh.-Pr.

Pufferspeicher

Pufferspeicher

01.01.0380. Pufferpseicher 1.500l
 Pufferspeicher mit Schichtleitblechen
 Qualitätsstahl S235JR nach EN 10025
 Betriebsdruck: 4,5 bar / Prüfdruck 6 bar (bis 1.000 Liter)
 max. Betriebstemperatur 95 °C

Ausführung innen roh, außen Rostschutzanstrich
 Alle Systemanschlüsse 1 ½" sind mit Schichtleitblechen versehen,
 dadurch wird eine optimierte Schichtung erzielt. Diese können bei Bedarf weggebogen werden, wie zum Beispiel bei Einbau von E-Heizungen oder Diffusoren.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Speicher ist mit einer Fühlerklemmleiste zur variablen Positionierung von Anlegefühlern ausgestattet. Zusätzlich sind 4 Muffen 1/2" für Fühler / Thermometer vorhanden.</p> <p>Polyesterfaser-Vlies mit Mantel Isolierung mit silberner Oberfläche Isolierung 130mm</p> <p>Nettoinhalt: 150l Durchmesser ohne Isolierung: 1000mm Höhe ohne Isolierung: 2150mm Kippmaß: 2195mm Betriebsdruck Heizung: 3bar</p>	2,000 St	.....	.....
01.01.0390.	<p>Zeigerthermometer mit Tauchhülse 1/2" Bimetall-Zeigerthermometer inkl. Tauchhülse Temperaturskala von 0 - 120 C Durchmesser Gehäuse: 80 mm Tauchlänge: 100 mm Einschraubgewinde: DN 15 (1/2" AG)</p>	4,000 St	.....	.....
01.01.0400.	<p>Tauchhülse, Länge 400 mm 3 x Tauchhülse, Länge 400 mm</p>	6,000 St	.....	.....
01.01.0410.	<p>Tauchhülse, Länge 100 mm 2 x Tauchhülse, Länge 100 mm</p>	2,000 St	.....	.....
	<p>Druckhaltung und Nachspeisung Neubau Druckhaltung und Nachspeisung Neubau</p>			
01.01.0420.	<p>Membran-Druckausdehnungsgefäß, 600 l Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Epoxidharzbeschichtung</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831, stehend Mit Gewindeanschlüssen Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C Membranmaterial: SBR Nennvolumen: 600 l Max. Nutzvolumen: 450 l Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 6 bar Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar Anschluss : R 1" Durchmesser: 740 mm Max. Höhe: 1538 mm Höhe Wasseranschluss: 245 mm Kippmaß ca.: 1587 mm	1,000 St	.....	.....
01.01.0430.	Kappenventil, DN 25 Für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828. Typ: SU G 1" x 1" Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C Betriebstemperatur: 120 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : R 1" Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar	1,000 St	.....	.....
01.01.0440.	Schmutz- und Schlammabscheider, DN 65 Schmutzabscheider mit Flansch, 110 °C, 10 bar Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln ab einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich. Typ: D 65 Anschluss : DN65/PN16 Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung): 175 mm			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbauvariante: horizontal Gehäusewerkstoff: Stahl lackiert Max. Volumenstrom: 20.0 m³/h Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschlussvariante: Flansch Einbaulänge: 350 mm Lochzahl Flansch: 4-Loch Durchfluss-Kennwert kvs: 121.7 m³/h Reinigungsanschluss: IG 1" Max. Höhe: 521 mm Durchmesser: 132 mm Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C	1,000	St	.....	.....
01.01.0450.	<p>Erweiterung Magnetitabscheider Hochenergie-Dauermagnet zum Einbau in vorgenannten Schlamm- und Schmutzabscheider. Magnet besteht aus einem isostatisch gepressten Neodym-Eisen-Bor Stab, der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess.</p> <p>Partikel können durch herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse und deren anschließender Reinigung dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden. Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Betriebstemperatur: 110 Min. Wartungshöhe: 365 mm Betriebsüberdruck: 10 bar Einbaulänge: 315 mm Anschluss : G 1" Durchmesser: 25 mm</p>	1,000	St	.....	.....
01.01.0460.	<p>Wärmedämmung für Schmutz- und Schlammabscheider Wärmedämmung für Mikroblasen- oder Exdirt Schlammabscheider. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluß oder Spanband.</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Typ: DN 50-65 (60.3 - 76.1)
 Dämmmaterial: EPP
 Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C
 Dämmstärke: 30.5 mm
 Betriebstemperatur: 110

1,000 St

01.01.0470. Vakuumsprührohrentgasung

Vakuumsprührohrentgasung zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktionseinheit mit Steuerung und Überwachung der Nachspeisefunktion.

Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.

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

digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers analoger Eingang für die Messung der

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:
 automatische Einstellung der Uhrzeit und des Datums
 Ein- und Verstellen des Mindestbetriebsdrucks p0
 Einschaltzeiten für Dauer- und Intervallentgasung

Status-, Warn- und Fehleranzeige zu Anlagendruck und Betriebszuständen inkl. Diagnosehinweisen und Handlungsempfehlungen automatische Softwareupdates
 Sicherheits- und funktionsrelevante Parameter sind vor unautorisiertem Zugriff geschützt.

Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierter Absperrungen.
 Vakuumsprührohrentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung.

Kontrollierte Nachspeisung über betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Max. Anlagenvolumen: 6 m³
 Max. Anlagenvolumen Glykol: 4 m³
 Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar
 Arbeitsdruck: 0.5 - 4.5 bar
 Mindestzulaufdruck Nachspeisung: 0.10 bar
 Max. Schalldruckpegel: 55 dB(A)
 Anschluss elektrisch: 230V/50Hz
 Anschluss Druckseite: G 1/2"
 Anschluss Abströmseite: G 1/2"
 Anschluss Nachspeisung: G 1/2"
 Ausscheidegrad gelöste Gase bis: 90 %
 Max. Teilvolumenstrom Netz: 0.050 m³/h
 Max. Volumenstrom Nachspeisung: 0.080 m³/h
 Max. elektr. Nennleistung: 0.20 kW

1,000 St

01.01.0480. Inbetriebnahme Sprührohrentgasung

bestehend aus:
 An- und Abfahrt,
 Einstellung der Anlage auf die vom Auftraggeber zu benennenden Betriebsparameter,
 Prüfung der Einstellung und Betriebsparameter sowie der Leistung der Anlage und Funktion
 Alle Einstellwerte werden in einem Protokoll dokumentiert.
 Voraussetzungen:
 elektrischer und hydraulischer Anschluss der Steuereinheit, der Zubehörkomponenten und gefüllte Versorgungsanlage.
 Die Ausdehnungsgefäße der Druckhaltestation dürfen nicht mit Wasser vorgefüllt sein.
 Ausreichende Versorgung mit Füllwasser ist vorzusehen.

1,000 St

Nachspeisung
 Nachspeisung

01.01.0490. Nachspeisearmatur

Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen. Im Einzelnen bestehend aus:
 Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme zur automatischen kontrollierten Nachspeisung Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger und Wasserzähler

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. Umgebungstemperatur: 30 °C Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2" Max. Höhe: 170 mm Höhe inkl. Druckminderer: 204 mm Breite: 314 mm Einbaulänge: 314 mm Tiefe: 150 mm	1,000	St	.....	.....
01.01.0500.	<p>Patronengehäuse zur Wasseraufbereitung Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.</p> <p>Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer: Enthärtungsharzpatrone für die Wasserenthärtung oder Mischbettharzpatrone für die Wasserentsalzung Im Einzelnen bestehend aus: zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung, Durchflussbegrenzer, Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet. Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2" Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h Max. Höhe: 600 mm Breite: 260 mm</p>	1,000	St	.....	.....
01.01.0510.	<p>Patrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung Kationenharzpatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung passend in vorgenanntes 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</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EN 12828. Kapazität: 6000 l×°dH Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C Lagertemperatur: 5 - 40 °C Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar Durchmesser: 76 mm Max. Höhe: 513 mm	1,000	St	.....	.....
01.01.0520.	Kunststoffschlüssel für Patronengehäuse Stabiler Kunststoffschlüssel für das sichere Lösen und Anziehen der Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels. Durchmesser: 143 mm Max. Höhe: 298 mm	1,000	St	.....	.....
01.01.0530.	Inbetriebnahme Gesamtwärmeerzeugungsanlage Inbetriebnahme Gesamtwärmeerzeugungsanlage bestehend aus - Inbetriebnahme Luft-Wasser-Wärmepumpe > 20kW Kaskade aus 2 Wärmeerzeugern - Inbetriebnahme Gasbrennwertkessel - Inbetriebnahme Regelung Leistungsbeschreibung: - Funktionskontrolle Pumpen/Gasarmatur - Sichtkontrolle Wasserstand Elektr. Steckverbindungen und Brennstoffversorgung prüfen - Einstellungen gemäß Montageanweisung vornehmen - Verschraubungen auf Dichtheit prüfen - Drücke und Einstellungen prüfen - Inbetriebnahme - Funktion STB prüfen - Rauchgasanalyse - Messprotokoll erstellen - Betreiber einweisen - Elektr. Anschlüsse prüfen - Anschluss der Drähte optisch prüfen - Relaisstest - Montage und Position der Fernbedienung und des Außentemperaturfühlers prüfen				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Parametrierung nach Vorgaben des Be treibers bzw. nach Anlagenbedürfnissen prüfen und vornehmen - Inbetriebnahmeprotokoll erstellen.	1,000	St	.....	.....
Summe 01.01.	Wärmeerzeugungsanlage				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.	Abgasanlage			
	Abgasrohrleitung Abgasrohrleitung			
01.02.0010.	Grundbausatz Abgasanlage, DN 200 Grundbausatz für die Abgasleitung im Schacht, DN 200, bestehend aus: - Konz. Mauerdurchführung DN200/250 - Blende DN250 - Sützbogen mit Auflageschiene - Abstandshalter 6 Stück - Schachtabdeckung aus Edelstahl in DN200 - Endrohr aus Edelstahl DN 200 - 4 Schrauben - Gleitmittel - Zertifizierungsaufkleber - Max. 120 Grd Celsius - Max. 5000 Pa	1,000 St	.....	.....
01.02.0020.	Rohr mit Prüföffnung, DN 200 Rohr mit Prüföffnung - Abgasrohr mit Prüföffnung - Material Kunststoff PP - Max. 120 C - Max. 5000 Pa	1,000 St	.....	.....
01.02.0030.	Abgas-Revisionsbogen, DN 200mm, 87 Grad Abgasbogen DN 200, 87 Grad, mit Prüföffnung. Zertifizierung: - EN14471 T120 H1 W 2 O30 LI E U - Max. 5000 Pa - Max. 120 Grad Celsius - Material Kunststoff PP	1,000 St	.....	.....
01.02.0040.	Abgasrohr, DN 200, l = 2m - Effektivlänge 2000 mm			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Material Kunststoff PP - Max. 120 C - Max. 5000 Pa	6,000	St	.....	.....
01.02.0050.	Abgasrohr, DN 200, l = 1m - Effektivlänge 1000 mm - Material Kunststoff PP - Max. 120 C - Max. 5000 Pa	2,000	St	.....	.....
01.02.0060.	Abstützung Abgasanlage Abstützung DN200 mit Stützrohr 1 m - Bestehend aus: - Stütztulpe zur Aufnahme eines normalen Bogens 87 Grad - Stützmuffe für Stütztulpe - Stückrohr	1,000	St	.....	.....
01.02.0070.	Abstandhalter DN 200 - Abstandhalter flexibel - Nutzbar für DN125, DN160, DN200	6,000	St	.....	.....
	Zuluft Kessel Zuluft Kessel				
01.02.0080.	Anschlussset für raumluftunabhängigen Betrieb Zubehör für raumluftunabhängigen Betrieb Ansaugadapter, Zuluftadapter und Wellschlauch als Zuluftschlauch. Für Wärmeerzeuger mit 280kW	1,000	St	.....	.....
01.02.0090.	Zuluft-Anschlussbogen, DN 160 Zuluft-Anschlussbogen, DN 160	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.0100.	Zuluft-Anschlussstück, DN 160 Zuluft-Anschlussstück, DN 160	1,000	St	.....	.....
01.02.0110.	Übergang Wellenschlauch auf Wickelfalzrohr, DN 200 Übergang Wellenschlauch auf Wickelfalzrohr, DN 200	1,000	St	.....	.....
01.02.0120.	Abgasrohr, DN 160, l = 2m - Effektivlänge 2000 mm - Material Kunststoff PP - Max. 120 C - Max. 5000 Pa	2,000	St	.....	.....
01.02.0130.	Abgasrohr, DN 160, l = 1m - Effektivlänge 1000 mm - Material Kunststoff PP - Max. 120 C - Max. 5000 Pa	1,000	St	.....	.....
	Verbrennungsluftzufuhr Verbrennungsluftzufuhr				
	Die Verbrennungsluftzufuhr wird durch zwei Wetterschutzgitter im Fenster realisiert.				
	Für das untere Gitter ist ein Kanalanschluss bis auf Fußbodenhöhe im heizungsraum vorgesehen.				
01.02.0140.	Anschluss an bauseitiges Wetterschutzgitter herstellen Anschluss an bauseitiges Wetterschutzgitter herstellen	1,000	St	.....	.....
01.02.0150.	Luftkanal, gerade (bis 500 mm), Luftdichtheitsklasse D Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse D DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge bis 500 mm,				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Wanddicke 0,6 mm, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, sowie Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt.</p> <p>Verwendung von Flanschklammern bei b- bzw. h-Maßen größer 400 mm. Vorlegeband. Rahmen und Falz verkittet.</p>	3,000 m ²	.....	.....
	<p>Luftkanal, Formteil Luftkanal, Formteil</p>			
01.02.0160.	<p>Luftkanal, Formteil(bis 500 mm), Luftdichtheitsklasse D Luftleitung, Formteil wie vor beschrieben, jedoch: max. Kantenlänge bis 500 mm. Ausführung wie folgt: Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse D DIN EN 1507, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Verwendung von Flanschklammern bei b- bzw. h-Maßen größer 400 mm. Vorlegeband. Rahmen und Falz verkittet.</p>	2,000 m ²	.....	.....
	<p>Entwässerungsleitungen Entwässerungsleitungen</p>			
01.02.0170.	<p>Anschluß Tropfwasserleitung an Kondensathebeanlage Anschluß Tropfwasserleitung an Kondensathebeanlage. Einschließlich passendes Verbindungsmaterial und Übergänge. Als komplette Anschlussleistung.</p>	2,000 St	.....	.....
01.02.0180.	<p>EinbindungTropfwasserleitung Einbindung der Tropfwasserleitung in bauseitige</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abwasserleitung. Einschließlich passendes Verbindungsmaterial, Übergänge und Geruchsverschluss. Als komplette Anschlussleistung.	2,000	St	.....	.....
01.02.0190.	<p>Flexibler PUR-Kunststoffschlauch 3/8" Flexibler Kunststoffschlauch zum Ableiten auftretenden Schwitzwassers aus dem Fußpunkt der Entlüftungsleitung in den Spülkasten. Einschließlich Befestigungs- und Dichtungsmaterial.</p> <p>Material : PUR Farbe : transparent</p> <p>Nenngröße : 3/8"</p>	2,000	m	.....	.....
01.02.0200.	<p>Schlauchtülle 3/8" Schlauchtülle aus Messing mit Dichtringen und Gegenmutter zum Einschrauben in zuletzt beschriebenen Enddeckel und in Spülkasten.</p> <p>Nenngröße 3/8"</p>	2,000	St	.....	.....
01.02.0210.	<p>Schlauchschellen 3/8" Schlauchschellen 3/8"</p>	6,000	St	.....	.....
	<p>Schachtsystem Abgasleitung Schacht- und Lüftungssteine werden als umhüllender Schacht für Abgasleitungen verwendet. Abgasleitungen für Gasthermen müssen durch einen Schacht mit der Feuerwiderstandsklasse L90 geführt werden.</p>				
01.02.0220.	<p>Abgasschacht aus Mantelstein, lichtetes Innenmaß 32 x 32cm Schachtsteine mit Feuerwiderstandsklasse F90 bestehend aus Leichtbeton mit haufwerksporiger Oberfläche, Bauhöhe 33 cm liefern und einbauen. Wandstärke: 5 cm Innenmaß: 32 x 32cm</p>	13,000	m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.0230.	<p>Isolierstein, lichtetes Innenmaß 32 x 32cm Für thermische Entkopplung im Dachdurchgang Der Isolierstein wird unterhalb des Durchgangs zum Kaltbereich eingebaut und vermindert den Wärmeverlust durch den Schornstein. Der Isolierstein hat eine Wärmeleitfähigkeit von 0,050 W/mK und besitzt die Brandschutzklasse A1, er ist außerdem Wasserdampfundurchlässig.</p> <p>Durch Einsatz eines Schaumglas-Elements ist der Isolierstein hoch wärmedämmend und feuerfest. Dieses innovative mineralische Material hat ähnliche Dämmeigenschaften wie Mineralwolle. Es ist leicht, brandbeständig und Wasserdampfundurchlässig.</p> <p>Technische Daten: Wärmeleitfähigkeit: 0,05 W/mK U-Wert (gerechnete Einbausituation Flachdach): 0,46 W/m²K Brandschutzklasse nach EN A1 Wasserdampfdiffusionswiderstand: ∞</p> <p>Die Lieferung erfolgt inklusive 1m langem Aussteifungsset und Vergussmörtel.</p>	2,000	St	.....	.....
01.02.0240.	<p>Revisionstür für Abgasschacht Revisionstür standard verzinkter Stahl Außenmaß 23 x 36 cm Innenmaß 14,6 x 27,6 cm liefern und einbauen</p>	1,000	St	.....	.....
01.02.0250.	<p>Aussteifungsset für Mantelstein Aussteifungsset für Höhen über Dach bis 2,00 m liefern und einbauen</p>	1,000	St	.....	.....
01.02.0260.	<p>Schornsteinhalter Schornsteinhalter Standard als oberste statische Abstützung.</p>	2,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.0270.	<p>Fertigkopf Mantelstein Fertigköpfe passend zu oben genannten Mantelstein in Glatt bestehen aus 8 mm starken Faserzementplatten. Diese werden mit Aluminiumprofilen aneinander befestigt. Für die Aufhängung werden verzinkte Schwerlastwinkel eingesetzt. Die Anzahl der Winkel beträgt mindestens 4 Stück, ist aber so dimensioniert dass eine maximale Belastung von 15 Kg pro Winkel nicht überschritten wird. Die Winkel werden mit Schrauben an den Fertigkopf befestigt. Für die seitliche Stabilisierung werden Abstandhalter aus federndem Edelstahl eingesetzt. Diese halten den Kopf flexibel am Schornstein und sorgen für den richtigen Abstand.</p> <p>Versiegelung / Lackierung Alle Fertigköpfe werden gegen Feuchtigkeit imprägniert. Lackierte Köpfe werden zwei Mal grundiert und zwei Mal mit einer hochwertigen Fassadenfarbe auf Wasserbasis rundherum versiegelt.</p> <p>Der Mindestabstand Innenseite Fertigkopf zu Schornsteinaußenseite beträgt wegen der Abstandhalter 4cm.</p> <p>Schornsteinkopf schwarz lackiert</p>	1,000	St	.....	.....
01.02.0280.	<p>Abdeckplatte für Fertigkopf Abdeckplatte für Fertigkopf</p> <p>passend zum oben genannten Fertigkopf. Öffnung für Abgasrohr Ø 200 ist herzustellen</p>	1,000	St	.....	.....
01.02.0290.	<p>Regenmanschette Regenmanschette zur Abdichtung des Ringspalts zwischen Abdeckplatte und Abgasrohr. Ausführung witterungbeständig in verzinkten oder lackierten Stahlblech</p>	1,000	St	.....	.....
Summe 01.02. Abgasanlage				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

01.03. Rohrleitungen

Edelstahl- Rohr 15 - 108 mm

Edelstahl- Rohr 15 - 108 mm
 Rohrleitungen für Heizungswasser,
 aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl,
 Werkstoff-Nr. 1.4520,
 nach DIN EN 10088-2,
 Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301
 mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei
 unverpresstem Verbinder
 über den gesamten Prüfbereich von
 22 hPa (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken,
 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass,
 Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur,
 EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im
 Systemverbund
 inklusive Systemzulassung

Montagehöhe bis 3,55m

01.03.0010. Edelstahl- Rohr 15 mm

Edelstahl- Rohr 15 mm
 Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl,
 Werkstoff-Nr. 1.4520,
 15 x 1,0 mm

Angebotenes Fabrikat:

.....'
 Hersteller / Typ - Angaben Bieter

6,000 m

01.03.0020. Edelstahl- Rohr 18 mm

Edelstahl- Rohr 18 mm
 Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl,
 Werkstoff-Nr. 1.4520,
 18 x 1,0 mm

12,000 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0030.	Edelstahl- Rohr 22 mm Edelstahl- Rohr 22 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 22 x 1,2 mm	210,000 m	.....	.....
01.03.0040.	Edelstahl- Rohr 28 mm Edelstahl- Rohr 28 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 28 x 1,2 mm	42,000 m	.....	.....
01.03.0050.	Edelstahl- Rohr 35 mm Edelstahl- Rohr 35 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 35 x 1,5 mm	48,000 m	.....	.....
01.03.0060.	Edelstahl- Rohr 42 mm Edelstahl- Rohr 42 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 42 x 1,5 mm	42,000 m	.....	.....
01.03.0070.	Edelstahl- Rohr 54 mm Edelstahl- Rohr 54 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, 54 x 1,5 mm	42,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Bogen in den erforderlichen Winkelgraden				
Bogen in den erforderlichen Winkelgraden				
01.03.0080.	Bogen 15 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 15 mm.	10,000 St	.....	.....
01.03.0090.	Bogen 18 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 18 mm.	18,000 St	.....	.....
01.03.0100.	Bogen 22 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 22 mm.	110,000 St	.....	.....
01.03.0110.	Bogen 28 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 28 mm.	42,000 St	.....	.....
01.03.0120.	Bogen 35 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 35 mm.	19,000 St	.....	.....
01.03.0130.	Bogen 42 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 42 mm.	16,000 St	.....	.....
01.03.0140.	Bogen 54 mm Bogen als Preßfitting, in den erforderlichen Winkelgraden, aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, d 54 mm.	24,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	T-Stück T-Stück			
01.03.0150.	T-Stück 15 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 15 mm	2,000 St	.....	.....
01.03.0160.	T-Stück 18 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 18 mm	4,000 St	.....	.....
01.03.0170.	T-Stück 22 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 22 mm	10,000 St	.....	.....
01.03.0180.	T-Stück 28 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 28 mm	4,000 St	.....	.....
01.03.0190.	T-Stück 35 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 35 mm	14,000 St	.....	.....
01.03.0200.	T-Stück 42 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 42 mm	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0210.	T-Stück 54 mm T-Stück, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 54 mm	14,000 St	.....	.....
	Muffe Muffe			
01.03.0220.	Muffe 15 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 15 mm	2,000 St	.....	.....
01.03.0230.	Muffe 18 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 18 mm	2,000 St	.....	.....
01.03.0240.	Muffe 22 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 22 mm	22,000 St	.....	.....
01.03.0250.	Muffe 28 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 28 mm	4,000 St	.....	.....
01.03.0260.	Muffe 35 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 35 mm	6,000 St	.....	.....
01.03.0270.	Muffe 42 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 42 mm	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0280.	Muffe 54 mm Muffe aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur, 54 mm	6,000 St	.....	.....
	Reduzierung Reduzierung			
01.03.0290.	Reduzierung 18 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 18 mm	2,000 St	.....	.....
01.03.0300.	Reduzierung 22 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 22 mm	2,000 St	.....	.....
01.03.0310.	Reduzierung 28 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 28 mm	18,000 St	.....	.....
01.03.0320.	Reduzierung 35 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 35 mm	4,000 St	.....	.....
01.03.0330.	Reduzierung 42 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 42 mm	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0340.	Reduzierung 54 mm Reduzierung für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 54 mm	6,000 St	.....	.....
	Übergangsstück Übergangsstück			
01.03.0350.	Übergangsstück 15 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 15 mm x 1/2" AG / IG	2,000 St	.....	.....
01.03.0360.	Übergangsstück 18 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 18 mm x 3/4" AG / IG	2,000 St	.....	.....
01.03.0370.	Übergangsstück 22 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 22 mm x 3/4" AG / IG	14,000 St	.....	.....
01.03.0380.	Übergangsstück 28 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 28 mm x 1" AG / IG	4,000 St	.....	.....
01.03.0390.	Übergangsstück 35 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 35 mm x 1 1/4" AG / IG	4,000	St	.....	.....
01.03.0400.	Übergangsstück 42 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 42 mm x 1 1/2" AG / IG	6,000	St	.....	.....
01.03.0410.	Übergangsstück 54 mm Übergangsstück mit Außen- oder Innengewinde für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301 d 54 mm x 2" AG / IG	4,000	St	.....	.....
	Verschraubung Verschraubung				
01.03.0420.	Verschraubung 15 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 15 mm	2,000	St	.....	.....
01.03.0430.	Verschraubung 18 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 18 mm	2,000	St	.....	.....
01.03.0440.	Verschraubung 22 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 22 mm	22,000 St	.....	.....
01.03.0450.	Verschraubung 28 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 28 mm	4,000 St	.....	.....
01.03.0460.	Verschraubung 35 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 35 mm	6,000 St	.....	.....
01.03.0470.	Verschraubung 42 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 42 mm	4,000 St	.....	.....
01.03.0480.	Verschraubung 54 mm Verschraubung, flachdichtend, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit SC-Contur, aus Edelstahl 1.4301, 54 mm	6,000 St	.....	.....
	Kappe Kappe			
01.03.0490.	Kappe 15mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 15mm	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0500.	Kappe 18mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 18mm	2,000	St	.....	.....
01.03.0510.	Kappe 22mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 22mm	12,000	St	.....	.....
01.03.0520.	Kappe 28mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 28mm	2,000	St	.....	.....
01.03.0530.	Kappe 35mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 35mm	4,000	St	.....	.....
01.03.0540.	Kappe 42mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 42 mm	2,000	St	.....	.....
01.03.0550.	Kappe 54mm Kappe für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, als Preßfitting mit mit SC-Contur aus Edelstahl 1.4301 d 54 mm	4,000	St	.....	.....

Vorbemerkungen Rohrschnitte und Verbindungen

Rohrschnitte und Schweiß- und Gewindeverbindungen werden nicht gesondert vergütet.
 Die Abrechnung erfolgt im Z-Maßverfahren, d.h. Rohrbögen und Formstücke werden übermessen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Die hier genannten Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

01.03.0560.	Nahtloses Stahlrohr 48,3 mm Rohrleitung aus nahtlosem, schwarzen Stahlrohr DIN EN 10216-1, Betriebsmedium Wasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, verlegen in Zentralen, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke, Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktionen werden gesondert vergütet. Einschl. Rohrbefestigungen Körperschallgedämmt DIN 4109. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m.	6,000 m	.....	.....
01.03.0570.	Nahtloses Stahlrohr 60,3 mm Rohrleitung aus nahtlosem, schwarzen Stahlrohr DIN EN 10216-1, Betriebsmedium Wasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, verlegen in Zentralen, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke, Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktionen werden gesondert vergütet. Einschl. Rohrbefestigungen Körperschallgedämmt DIN 4109. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m.	12,000 m	.....	.....
01.03.0580.	Nahtloses Stahlrohr 76,1 mm Rohrleitung aus nahtlosem, schwarzen Stahlrohr DIN EN 10216-1, Betriebsmedium Wasser, Außendurchmesser 60,3 mm, Normalwanddicke, verbinden durch Schweißen, verlegen in Zentralen, einschl. Schweiß- und Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke, Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktionen werden gesondert vergütet. Einschl. Rohrbefestigungen Körperschallgedämmt DIN 4109. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 4,5 m.	24,000 m	.....	.....
01.03.0590.	Rohrbogen bis 60,3 mm Rohrbogen für Rohrleitung aus Stahl, Verbindung durch			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schweißen, aus nahtlosen Stahlrohr, Bauart 3 EN 10253-1, Werkstoff S235 / P235, bis Außendurchmesser 60,3 mm, Normalwanddicke	8,000	St	.....	.....
01.03.0600.	Rohrbogen 76,1 mm Rohrbogen für Rohrleitung aus Stahl, Verbindung durch Schweißen, aus nahtlosen Stahlrohr, Bauart 3 EN 10253-1, Werkstoff S235 / P235, bis Außendurchmesser 76,1 mm, Normalwanddicke	12,000	St	.....	.....
01.03.0610.	T-Stück bis 60,3 mm T-Stück, DIN EN 10253-2, aus P235, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, größter Außendurchmesser bis 60,3 mm, Normalwanddicke.	4,000	St	.....	.....
01.03.0620.	T-Stück 76,1 mm T-Stück, DIN EN 10253-2, aus P235, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, größter Außendurchmesser bis 76,1 mm, Normalwanddicke.	8,000	St	.....	.....
01.03.0630.	Reduzierstück bis 60,3 mm Reduzierstück, DIN EN 10253-2, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser bis 60,3 mm, Normalwanddicke.	6,000	St	.....	.....
01.03.0640.	Reduzierstück 76,1 mm Reduzierstück, DIN EN 10253-2, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, Außendurchmesser 88,9 mm, 2. Durchmesser bis 76,1 mm, Normalwanddicke.	12,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0650.	Gewölbter Boden bis 60,3 mm Gewölbter Boden, Klöpperform, DIN 28011, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, nahtlos, Außendurchmesser bis 60,3 mm, Normalwanddicke.	4,000 St	.....	.....
01.03.0660.	Rohrverschraubung PN 6 Gewindeanschl. R 1 1/2" Rohrverschraubung in Durchgangsform aus Temperguß, PN 6, flach dichtend, mit Gewindeanschluß, R 1 1/2.	8,000 St	.....	.....
01.03.0670.	Rohrverschraubung PN 6 Gewindeanschl. R 2 Rohrverschraubung in Durchgangsform aus Temperguß, PN 6, flach dichtend, mit Gewindeanschluß, R 2.	8,000 St	.....	.....
01.03.0680.	Vorschweiß-Flansch DN 40, PN 6 Vorschweißflansch DIN 2633, PN 6, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur 130 °C, DN 40.	2,000 St	.....	.....
01.03.0690.	Vorschweiß-Flansch DN 50, PN 6 Vorschweißflansch DIN 2633, PN 6, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur 130 °C, DN 50.	4,000 St	.....	.....
01.03.0700.	Vorschweiß-Flansch DN 65, PN 6 Vorschweißflansch DIN 2633, PN 6, Betriebsmedium Wasser, max. Betriebstemperatur 130 °C, DN 65.	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0710.	Blindflansch PN16 Stahl DN 65 Blindflansch Form B (glatte Ausführung) DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, für Wasser, DN 65	2,000 St	.....	.....
01.03.0720.	Flanschverbindung PN 16, DN 40 Flanschverbindung herstellen, PN 6, mit Schrauben DIN EN 24017, Muttern DIN EN 24032, und Unterlegscheiben, und Flachdichtung für Flansche mit ebener Dichtfläche DIN 2690, DN 40.	4,000 St	.....	.....
01.03.0730.	Flanschverbindung PN 16, DN 50 Flanschverbindung herstellen, PN 6, mit Schrauben DIN EN 24017, Muttern DIN EN 24032, und Unterlegscheiben, und Flachdichtung für Flansche mit ebener Dichtfläche DIN 2690, DN 50.	8,000 St	.....	.....
01.03.0740.	Flanschverbindung PN 16, DN 65 Flanschverbindung herstellen, PN 6, mit Schrauben DIN EN 24017, Muttern DIN EN 24032, und Unterlegscheiben, und Flachdichtung für Flansche mit ebener Dichtfläche DIN 2690, DN 65.	10,000 St	.....	.....
01.03.0750.	Luftgefäß bis DN 100 Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden aus nahtlosen Stahlrohren DIN EN 10216-1, bis DN 150, Normalwanddicke, Gesamtlänge 300 mm. Mit 2 Leitungsanschlüssen bis DN 80 zum Anschweißen.	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0760.	Schweißmuffe 1/2" Schweißmuffe 1/2" aus Stahl, schwarz. Einschl. Einschweißen in Stahlrohrleitung.	12,000	St	.....	.....
01.03.0770.	Montage Tauchfühler / Tauchhülse 1/2" Montage von bauseits geliefertem Tauchtemperaturfühler bzw. Fühlertauchhülse in Muffenstutzen 1/2".	10,000	St	.....	.....
01.03.0780.	Bezeichnungsschild H 40mm B 100mm Bezeichnungsschild mit Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung einzeilig, gedruckt, rechteckig, Höhe 40 mm, Breite 100 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrleitung.	12,000	St	.....	.....
01.03.0790.	Klebebezeichnungsbänder, Beschriftung "Heizung Rücklauf", blau Klebebezeichnungsbänder, Beschriftung "Heizung Rücklauf", blau Klebebezeichnungsbänder aus selbstklebender PVC-Folie, Kennzeichnung von Heizungsrohrleitungen nach DIN 2404, 78 mm breit, temperaturbeständig von -40 Grad C. bis +70 Grad C.	10,000	St	.....	.....
01.03.0800.	Klebebezeichnungsbänder, Beschriftung "Heizung Vorlauf", rot Klebebezeichnungsbänder, Beschriftung "Heizung Vorlauf", rot Klebebezeichnungsbänder aus selbstklebender PVC-Folie, Kennzeichnung von Heizungsrohrleitungen nach DIN 2404, 78 mm breit, temperaturbeständig von -40 Grad C. bis +70 Grad C.	10,000	St	.....	.....
01.03.0810.	Profilstahlkonstruktion verzinkt Profilstahlkonstruktion zur Befestigung von Rohrleitungen und Rohrtrassen, Installationsschienen verzinkt, Profilgröße nach örtlicher Festlegung entsprechend der Trassenführung, für zu vor beschriebenen Heizungsleitungen, Einschließlich Befestigungsmaterial für				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationsschienen an Stahlbetondecken und Mauerwerkswänden. Einschließlich Schienen-Konsolen mit Grundplatte und Befestigungsmaterial. Einschließlich Zubehör wie Innensechskantschrauben, Halteklammern, Hammerkopf-Schrauben, Schiebemuttern, Hammerkopf-Befestiger, Sechskantschrauben, Unterlegscheiben, Sechskantmutter, Dämmunterlagen, Abschlußkappen, Sattelflanschee, Konsolenwinkel, Montagewinkel, Winkel-Hänger, Gleitkörper sowie Pendelaufhänger. Rohrschellen sind im Einheitspreis der Rohrleitungen enthalten.	300,000 kg	.....	.....
	<p>Nahwärmeleitung erdverlegt Nahwärmeleitung (Heizung - SDR11 / 6 bar) werkseitig vorgefertigte wärmegeämmte Fernwärmedoppelleitung gem. EN 15632-1 /-2</p> <p>Beschrieb: Flexible, selbstkompensierend und längswasserdichte Fernwärmeleitung für die Erdverlegung Anwendung: Heizungseinsatz geeignet bis max. 95°C (gleitend) und 6 bar</p> <p>Mediumrohr: zwei vernetzte Polyethylenrohre (PEXa) für Vor- und Rücklauf gem. DIN 16892/16893 mit Sauerstoff Diffusionssperre (EVOH) gem. DIN 4726</p> <p>Dämmung:kontinuierlich hergestellter FCKW-freier, flexibler Polyurethan-Hochdruckschaum < Ø142mm = Lambda 0.0199 W/mK > Ø162mm = Lambda 0.0216 W/mK</p> <p>Außenmantel: sinusförmig förmig gewellte und nahtlos aufextrudiertes Polyethylen (LLD-PE)</p> <p>Lieferung auf Trommeln, Ringen und Stränge Werksprüfung: inklusive Werksprüfung</p>			
01.03.0820.	<p>Nahwärmeleitung, DN 50 / 182 Fernwärmeleitung Heizung mit gewelltem LLDPE-Aussenmantel 63+63/182 (63x5,8 SDR11) PEX 6 bar, EVOH-Sperre</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig '.....' Hersteller / Typ - Angaben Bieter			
		64,000 m	.....	.....
01.03.0830.	Nahwärmeleitung, Bogen 90°, DN 50 / 182 Fernwärmeleitung Heizung Bogen 90° mit gewelltem LLDPE-Aussenmantel 63+63/182 (63x5,8 SDR11) DN 50+50, 2" PEX 6 bar, EVOH-Sperre	4,000 St	.....	.....
01.03.0840.	Nahwärmeleitung, Anschlussstück, DN 50 , 2" Anschlussstück (Schraubverbindung) Zur Verbindung mit weiterführenden Leitungen PEX- Anschlussstück (Schraubverbindung) aus Messing mit Aussengewinde passend für: Stück PEX 63 mm 63+63/182 (63x5,8 SDR11) DN 50+50, 2"	6,000 St	.....	.....
01.03.0850.	Nahwärmeleitung, Endkappe DN 50 Endkappe für Trockenräume Als Abschluss bei Hauseinrichtungen, bestehend aus: Auf- steckkappe aus PE-LD 63+63/182 (2x 63x5,2 SDR11) DN 50+50, 2x 2"	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0860.	<p>Dichtungseinsatz für Kernbohrung D 250mm Dichtungseinsatz zur Abdichtung von Durchdringungen mit Rohren und Kabeln. Dicht gegen drückendes Wasser. Einsatz in bauseitiges Futterrohr oder Kernbohrung. Mit Fest- und Losflansch für Anwendung mit Abdichtungsbahn oder Dickbeschichtung (Schwarze Wanne).</p> <p>Dichtungseinsatz als nichtgeteilte Dichtung, mit integriertem Fest- und Losflansch nach DIN 18195/18533, für Bauten mit Abdichtungsbahnen/Dickbeschichtungen, mit asymmetrisch profilierten Stahlringen (DPS bis KB/DN 350) in Stahl ggV Korrosionsschutzbeschichtung oder Edelstahl 1.4301 (V2A) oder Edelstahl 1.4571/1.4404 (V4A), * mit wasserdicht verschweißten Bolzen, mit Elastomer-Dichtung, Dichtbreite 2 x 27 mm, Dichtigkeit gegen drückendes Wasser, gasdicht, mit geprüfter Radondichtigkeit, erfüllt Anforderungen nach FHRK-Standard 30, geprüft nach FHRK Prüfgrundlage GE 101, wartungsfreie Ausführung, Montage von der druckzugewandten Seite, einschl. Befestigungsmaterial für Massivwände, für Bauten mit noch aufzubringender Dickbeschichtung mit Besandung der Kontaktflächen vom Fest- und Losflansch, einschl. Zubehör für Dickbeschichtung, einschl. Locheisen für Dickbeschichtung</p> <p>Außendurchmesser der Medienleitung 182 mm Futterrohr-/Kernbohrungsinnendurchmesser 250mm</p> <p>liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers montieren.</p>	3,000	St	.....	.....
Summe 01.03. Rohrleitungen				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

01.04. Pumpen, Armaturen und Wärmemengenzähler

Heizungsverteiler
 Heizungsverteiler

01.04.0010. Kompaktverteiler für 3 Heizkreise
 Kompaktverteiler 180/111 thermisch getrennt
 Kombiniertes Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus
 Vierkanthrohr mit
 nebeneinander angeordneten, durch Trennwand geteilte
 Kammern aus
 schwarzem Stahlblech S235.
 Vor- und Rücklaufkammer sind durch eine 20 mm
 Luftschicht thermisch getrennt. Die Luftschicht dient zur
 Verringerung des
 Wärmeübergangs zwischen der Vor- und Rücklaufkammer.
 Standardausführung mit einheitlichen Stützenabständen.
 Anschlussstutzen als
 Gewinde- oder Flanschstutzen PN 6 / PN 16 ausgeführt und auf
 Höhe der
 Absperrarmaturen ausgerichtet.
 Wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich.
 Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind
 standardmäßig vorhanden.
 Der Verteiler ist werkseitig 100% dichtigkeitsgeprüft und
 grundiert.

Typ: 180/111
 Max. Leistung: 321 kW bei $\Delta T = 20 \text{ K}$
 Max. Volumenstrom: 13.8 m³/h bei 0.4 m/s
 Max. Auslegungsdruck: 6 bar
 Max. Auslegungstemperatur: 90 °C

Stützenabstand: einheitlich 300 mm
 Gesamtlänge: 2400 mm
 Länge des Grundkörpers: 2400 mm

4 x Flansch DN65/PN6, oben
 2 x R 1/2", oben: HK RLT
 2 x R 2", oben: HK Fußboden Neubau
 2 x Rp 1/2", unten: Entleerung

1,000 St

01.04.0020. Wärmedämmung Kompaktverteiler
 Wärmedämmung für Verteiler, bestehend aus ineinander
 fassenden Halbschalen mit

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Endstücken. Individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werkseitig vorgesehen. Die Halbschalen werden mittels nichtrostender Spannbänder und Schnellschraubverschlüsse montiert. Dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke. Die Dämmschichtstärke entspricht der GEG (Gebäudeenergiegesetz).</p> <p>Typ: PUR-Schaum im verzinkten Stahlblech Mantel Gesamtlänge: 2490 Für Grundkörper: 180/111 Dicke der Dämmung: 45 mm</p>	1,000	St	.....	.....
01.04.0030.	<p>Standkonsolen Heizungsverteiler Standkonsole kurz Galvanisch verzinkte Standkonsole inkl. Schalldämmung. Bestehend aus einer Bodenplatte mit Standrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr. Die Verbindungsschrauben sind inklusive. Die Standkonsole ist stufenlos höhenverstellbar und ermöglicht so auch den Ausgleich von Bodenunebenheiten. Gewährleistet einen sicheren und festen Stand der Verteiler.</p> <p>Höhenverstellbar von: höhenverstellbar von 270-340 mm. Maße der Fußplatte: 150x150 mm</p>	1,000	St	.....	.....
01.04.0040.	<p>Bezeichnungsschilder Heizungsverteiler Bezeichnungsschild rot und blau Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet. Das Beschriftungsfeld ist mit einer Klarsichtabdeckung gegen Fremdeinwirkungen und Verschmutzung geschützt. Größe: 100 x 50 mm</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Farben:
 Rot für Vorlauf
 Blau für Rücklauf

8,000 St

Pumpen
 Pumpen

01.04.0050. Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=5,0 m³/h, H=3,82

Hocheffizienz-Pumpe
 elektronisch geregelt,
 Nassläufer-Umwälzpumpe, Synchronmotor nach ECM-
 Technologie und integrierter Leistungsregelung zur
 stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für
 alle Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanwendungen.
 Serienmäßig mit:
 - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen
 Lastanpassung: Üp-c (Differenzdruck constant), Üp-v
 (Differenzdruck variabel)
 - 3 Drehzahlstufen (n = konstant)
 - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts und Anzeige
 Fehlermeldungen
 - Elektroanschluss mit dem Wilo-Stecker
 - Störleuchte und Kontakt für Sammelstörmeldung
 - Wärmedämmschale

Bei Flanschpumpen - Flanschausführungen:
 - Standardausführung für Pumpen DN 32 bis DN 65:
 Kombiflansch PN 6/10 (Flansch PN 16 nach EN 1092-2)
 für Gegenflansche PN 6 und PN 16

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 20,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 5,00 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 3,82 m
 Min. Medientemperatur: -20 °C
 Max. Medientemperatur: 110 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -20 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulauftiefe bei 50°C: 3 m
 Mindestzulauftiefe bei 95°C: 10 m
 Mindestzulauftiefe bei 110°C: 16 m

Motordaten
 Energieeffizienzindex (EEI): ¼ 0.2
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Strom (min): 1 A
 Strom (max): 1 A
 Motornennleistung: 0,09 kW
 Drehzahl min.: 1.200 1/min
 Drehzahl max.: 3.700 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,12 kW
 Leistungsaufnahme: 120 W
 Störaussendung: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Wohnbereich (C1)
 Störfestigkeit: EN 61800-3;2004+A1;2012 / Industriebereich (C2)
 Elektromagnetische Verträglichkeit:
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 2 x M20x1.5
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe
 Pumpengehäuse: 5.1301/EN-GJL-250
 Laufrad: PPS-GF40
 Welle: 1.4028
 Lager: Kohlegraphit

Einbaumaße
 Saugseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10
 Druckseitiger Rohranschluss: DN 40, PN 6/10
 Baulänge: 220 mm

Angebotenes Fabrikat:

'.....'
 Hersteller / Typ - Angaben Bieter

1,000 St

01.04.0060. Vorschweißflansche, DN 40
 Zwei Vorschweißflansche aus Stahl nach DIN-EN 1092-1 Typ 11 mit einem Ansatz zum Anschweißen an Rohre sowie Dichtungen und Schrauben/Muttern für die Flanschverbindungen.
 Je nach Auslegung des Betriebsdruckes einer Anlage ist der des Betriebsdruckes entsprechende Gegenflansch auszuwählen.

Lieferumfang
 - 2 Vorschweißflansche
 - 2 Dichtungen
 - Schrauben/Muttern (Anzahl und Größe entsprechend)

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

der Flanschdurchführung)

Technische Daten
 Anschluss Eingang: DN 40, PN 6
 Anschluss Ausgang: DN 40, PN 6
 Nenndruck: PN 6
 Werkstoff : 1.4571

2,000 St

01.04.0070. Hocheffizienz-Nassläufer-Umwälzpumpe, V=0,32 m³/h, H=3,15

Hocheffizienzpumpe,
 elektronisch geregelt. Wartungsfreie Nassläufer-Umwälzpumpe
 mit
 Verschraubungsanschluss, blockierstromfester
 Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter
 elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen
 Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs-
 und Klimaanwendungen. Regelmodus gemäß der Anwendung
 Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.

- Serienmäßig mit:
- Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Differenzdruck constant (Üp-c), Differenzdruck variabel (Üp-v), Konstant-Drehzahl (3 Regelkennlinien)
 - Integrierter Motorschutz
 - LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts, Anzeige des laufenden Verbrauchs in Watt und des Durchflusses in m3/h
 - Automatische Deblockierfunktion
 - Manuelle Entlüftungsfunktion zur Entlüftung des Rotorraumes
 - Manueller Neustart
 - Wärmedämmschale serienmäßig

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 20,00 °C
 Angefragter Volumenstrom: 0,32 m3/h
 Angefragte Förderhöhe: 3,15 m
 Min. Medientemperatur: -10 °C
 Max. Medientemperatur: 95 °C
 Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
 Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 0,5 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 10 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Motordaten
 Energieeffizienzindex (EEI): $\frac{3}{4}$ 0.2
 Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
 Strom (min): 0,44 A
 Strom (max): 0,44 A
 Motornennleistung: 0,03 kW
 Drehzahl min.: 700 1/min
 Drehzahl max.: 4.200 1/min
 Leistungsaufnahme: 0,04 kW
 Leistungsaufnahme: 40 W
 Störaussendung: EN 61000-6-3
 Störfestigkeit: EN 61000-6-2
 Elektromagnetische Verträglichkeit: EN 61800-3
 Isolationsklasse: F
 Schutzart: IPX4D
 Kabelverschraubung: 1 x PG11
 Schalldruckpegel:

Werkstoffe
 Pumpengehäuse: EN-GJL-200
 Laufrad: PP-GF40
 Welle: 1.4122
 Lager: Kohle, metallimprägniert

Einbaumaße
 Saugseitiger Rohranschluss: G 1, PN 10
 Druckseitiger Rohranschluss: G 1, PN 10
 Baulänge: 130 mm

Bestellinformationen
 Fabrikat: Wilo
 Produktbezeichnung: Yonos PICO plus 15/1-6
 Gewicht netto ca.: 1,55 kg
 Artikelnummer: 4215501

1,000 St

Pumpe Glykolkreislauf
 Pumpe Glykolkreislauf

01.04.0080. Hocheffizienzpumpe, V=0,48 m³/h, H=3,28- 50% Ethylenglykol
 Hocheffizienzpumpe Wilo-Yonos PICO plus, elektronisch geregelt. Wartungsfreie Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen. Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-/Fußbodenheizung wählbar.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 Grundschole Niedercunnersdorf
LV: Los 51 Heizungsinstallation Neubau

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

Serienmäßig mit:

- Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Differenzdruck constant (Üp-c), Differenzdruck variabel (Üp-v), Konstant-Drehzahl (3 Regelkennlinien)
- Integrierter Motorschutz
- LED Anzeige zum Einstellen des Sollwerts, Anzeige des laufenden Verbrauchs in Watt und des Durchflusses in m³/h
- Automatische Deblockierfunktion
- Manuelle Entlüftungsfunktion zur Entlüftung des Rotorraumes
- Manueller Neustart
- Wärmedämmschale serienmäßig

Betriebsdaten

Fördermedium: Ethylenglykol 50 %
Medientemperatur: 45,00 °C
Angefragter Volumenstrom: 0,48 m³/h
Angefragte Förderhöhe: 3,28 m
Min. Medientemperatur: -10 °C
Max. Medientemperatur: 95 °C
Min. Umgebungstemperatur: -10 °C
Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
Mindestzulaufröhe bei 50°C: 0,5 m
Mindestzulaufröhe bei 95°C: 3 m
Mindestzulaufröhe bei 110°C: 10 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): ¼ 0.2
Netzanschluss: 1~230 V +-10 %%, 50 Hz
Strom (min): 0,44 A
Strom (max): 0,44 A
Motornennleistung: 0,03 kW
Drehzahl min.: 700 1/min
Drehzahl max.: 4.200 1/min
Leistungsaufnahme: 0,04 kW
Leistungsaufnahme: 40 W
Störaussendung: EN 61000-6-3
Störfestigkeit: EN 61000-6-2
Elektromagnetische Verträglichkeit: EN 61800-3
Isolationsklasse: F
Schutzart: IPX4D
Kabelverschraubung: 1 x PG11
Schalldruckpegel:

Werkstoffe

Pumpengehäuse: EN-GJL-200

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Laufrad: PP-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohle, metallimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: G 1, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1, PN 10 Baulänge: 130 mm Angebotenes Fabrikat: '.....' Hersteller / Typ - Angaben Bieter	1,000	St	.....	.....
01.04.0090.	Verschraubung Rp 1 x G 1½ Verschraubungen für Umwälzpumpen mit Gewindeanschluss. Tempergussverschraubungen, Einlegeteile mit Innengewinde zum Anschluss an Stahlrohre (DIN 2440) mit Whitworth-Rohrgewinde nach DIN EN 10226-1. Lieferumfang - 1 Satz Tempergussverschraubungen bestehend aus: - 2 Überwurfmuttern - 2 Einlegeteilen - 2 Flachdichtungen Technische Daten Anschluss Eingang: G 1, PN 10 Anschluss Ausgang: Rp ½, PN 10 Nenndruck: Max. Medientemperatur: 110 °C Werkstoff : EN-GJMW-400-5, gelb beschichtet	2,000	St	.....	.....
	Ventile Ventile				
01.04.0100.	3-Wege-Mischventil DN40 Kvs 25,0 mit Antrieb Mischventil mit Außengewinde Technische Daten Nenndruckstufe: PN 16 Nenndurchmesser: DN 40 kvs-Wert: 25 m3/h				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ventilkennlinie: logarithmic Mischungskennlinie: linear Temperaturbereich: 2(-10) bis 130 C Stellverhältnis: min. 1:50 Undichtigkeitsrate Durchgang: A-AB max. 0,05% von kvs / B-AB max. 1,0% von kvs Gewindeanschluss: Außengewinde nach ISO 228/1, G 2 1/4A Werkstoffe: Gehäuse: GG25 Ventilstange: Rostfreier Stahl Kegel: Messing Stopfbuchse: EPDM elektrischer Stellantrieb 230Volt Versorgungsspannung: 230 V /+10 bis -15% Frequenz: 50/60 Hz Leistungsaufnahme: 2 VA Steuereingang: 3-Punkt Schließkraft: 400 N Max. Hub: 20 mm Stellzeit: 7,5 oder 15 s/mm Max. zul.Mediumstemp. : 120 C Umgebungstemperatur: 0 C bis 55 C Schutzart: IP 54 Zusatz: Handverstellung	1,000	St	.....	.....
	Heizkreis Fußbodenheizung Heizkreis Fußbodenheizung				
01.04.0110.	Vorlauftemperaturfühler Vorlauftemperaturfühler NTC12K Mit Anschlusskabel, Wärmeleitpaste und Spannband Optional als 8 mm Tauchfühler nutzbar (Gehäuse demontieren)	1,000	St	.....	.....
01.04.0120.	Sicherheitstemperaturwächter Sicherheitstemperaturwächter Als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung. Mit 1,5 m Anschlussleitung.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Armaturen					
Armaturen					
01.04.0130.	<p>Flansch-Absperrventil, DN 65, PN 6 Wartungsfreies weichdichtendes Absperrventil in Durchgangsform mit Flanschen, Gehäuse aus Gusseisen EN-JL1040 mit Grundanstrich, Durchgangsform in Schrägsitzausführung und geradem Oberteil, nichtsteigendes Handrad, prägepolierte Spindel aus 1.4021+QT, außenliegendes Spindelgewinde, voll isolierbar gemäß Gebäudeenergiegesetz - GEG, PCB-frei, Anzeigevorrichtung, Verdrehsicherung, Isolierkappe mit Taupunktsperre, dichtschießend, Leckrate A gemäß EN12266, selbstzentrierenden EPDM ummantelten Kegel mit Drosselfunktion und Rückdichtung, Spindelabdichtung durch EPDM-Dichtring mit Abstreifer, innenliegende Hubbegrenzung und Feststellvorrichtung, Baulänge: nach EN558/14 Mediumtemperatur: -10 - + 120°C Nenndruck: PN 6 Nennweite: DN65</p>	6,000	St	.....	.....
01.04.0140.	<p>Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 3/4" Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Material: Messing Nennweite: DN 20 max. Betriebsdruck: 16 bar min. Betriebstemperatur: -10 C max. Betriebstemperatur: 100 C</p>	13,000	St	.....	.....
01.04.0150.	<p>Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1" Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer.</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	beiderseits Innengewinde Material: Messing Nennweite: DN 25 max. Betriebsdruck: 16 bar min. Betriebstemperatur: -10 C max. Betriebstemperatur: 100 C	2,000 St	.....	.....
01.04.0160.	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1 1/2" Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring- Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Material: Messing Nennweite: DN 40 max. Betriebsdruck: 16 bar min. Betriebstemperatur: -10 C max. Betriebstemperatur: 100 C	5,000 St	.....	.....
01.04.0170.	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 2" Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring- Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Material: Messing Nennweite: DN 50 max. Betriebsdruck: 16 bar min. Betriebstemperatur: -10 C max. Betriebstemperatur: 100 C	2,000 St	.....	.....
01.04.0180.	Kugelhahn Knebelgriff DN15, 1/2"IG, PN16, Messing Kugelhahn,Knebelgriff DN25, 1/2"IG, PN16, Messing Kugelhahn PN 16 Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt. Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert.			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	beiderseits Innengewinde< Material: Messing Oberfläche: vernickelt kvs: 22 Nennweite: DN 15 max. Betriebsdruck: 20 bar min. Betriebstemperatur: -10 C >max. Betriebstemperatur: 100 C	8,000 St	.....	.....
01.04.0190.	Isolierung für Kugelhahn DN 15 Isolierung für Kugelhähne mit Innengewinde und verlängertem Knebelgriff aus Kunststoff. Für Heizungsanlagen. Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) nach Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5 Baustoffklasse B2 nach DIN 4102. Nennweite: DN 15 max. Betriebstemperatur: 100 C	8,000 St	.....	.....
01.04.0200.	Wie vor Isolierung für Kugelhahn DN20 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 20.	13,000 St	.....	.....
01.04.0210.	Wie vor Isolierung für Kugelhahn DN25 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 25.	2,000 St	.....	.....
01.04.0220.	Wie vor Isolierung für Kugelhahn DN40 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 40.	2,000 St	.....	.....
01.04.0230.	Wie vor Isolierung für Kugelhahn DN50 Leistung wie Position vorher, jedoch Kugelhahn DN 50.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.04.0240.	Rückschlagventil DN 20 PN16 Muffen-Rückschlagventil, Einbau waagerecht oder senkrecht, Gehäuse aus Rotguß, Dichtung Viton, PN 16, Nenndurchmesser DN 20.	2,000 St	.....	.....
01.04.0250.	Rückschlagventil DN 25 PN16 Muffen-Rückschlagventil, Einbau waagerecht oder senkrecht, Gehäuse aus Rotguß, Dichtung Viton, PN 16, Nenndurchmesser DN 25	1,000 St	.....	.....
01.04.0260.	Rückschlagventil DN 50 PN16 Muffen-Rückschlagventil, Einbau waagerecht oder senkrecht, Gehäuse aus Rotguß, Dichtung Viton, PN 16, Nenndurchmesser DN 50.	1,000 St	.....	.....
01.04.0270.	Rückschlagklappe DN 65 PN 6 Zwischenflansch Rückschlagklappe Stahl DN65 PN16 Gehäuse Stahl Dichtung EPDM ohne Feder Zwischenflansch Rückschlagklappe Stahl Dichtungen: EPDM Hier in der Variante Zwischenflansch Rückschlagklappe Stahl DN65 PN16 Gehäuse Stahl Dichtung EPDM ohne Feder	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.04.0280.	Schmutzfänger DN 20, PN 6 Schmutzfänger mit Gewindeanschluss, asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Rotguß, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb mit Verstärkung, mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Nennweite: DN 20	1,000	St	.....	.....
01.04.0290.	Schmutzfänger DN 25, PN 6 Schmutzfänger mit Gewindeanschluss, asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Rotguß, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb mit Verstärkung, mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Nenndruck: PN 6 Nennweite: DN 25.	3,000	St	.....	.....
01.04.0300.	Schmutzfänger DN 50, PN 6 Schmutzfänger mit Gewindeanschluss, asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Rotguß, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb mit Verstärkung, mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Nenndruck: PN 25 Nennweite: DN 50.	1,000	St	.....	.....
01.04.0310.	Schmutzfänger DN 65, PN 16 Schmutzfänger mit Gewindeanschluss, asbestfreier, umweltfreundlicher Schmutzfänger, in Schrägsitzform, aus Rotguß, Sieb und Stützkorb aus Edelstahl 1.4301, Sieb mit Verstärkung,				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Stützkorb, Exakt Siebführung im Deckel und Gehäuse, Nenndruck: PN 6 Nennweite: DN 65.	1,000 St	.....	.....
01.04.0320.	Mischventile beigestellt einbauen DN15 Mischventile, vom Gewerk Gebäudeautomation beigestellt, einbauen, Gewindeanschluss, DN 20	1,000 St	.....	.....
01.04.0330.	Pumpengruppe beigestellt einbauen DN25 Pumpengruppe, vom Gewerk GRaumlufttechnik beigestellt, einbauen, Gewindeanschluss, bis DN 32	1,000 St	.....	.....
01.04.0340.	Zeigerthermometer ,Einbau 100 mm, 63 mm, 0 - 120 Grad C Zeigerthermometer DIN 16203, Meßsystem Bimetall, Fühlerausstritt nach hinten, glatter Fühler aus Messing, Durchmesser 8 mm, Einbaulänge 100 mm, Gehäusenenddurchmesser 63 mm, Anzeigebereich 0 bis 120 Grad C, Güteklasse 1.	6,000 St	.....	.....
01.04.0350.	Wie vor Thermometer Tauchrohr 300 mm Leistung wie Position vorher, jedoch Thermometer 0-120 °C, 100 mm mit MS Tauchrohr 300 mm	6,000 St	.....	.....
01.04.0360.	Entleerungsarmatur. PN 6 DN 15 Entleerungsarmatur als Kugelhahn, für Betriebsmedium Wasser bis 90 Grad C, Betätigung mit Knebel, mit Verschlusskappe, Dichtung und Kette, einschl. Schlauchverschraubung, Gehäuse und Kugel aus Messing vernickelt, mit Gewindeanschluß, PN 6, DN 15.	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

01.04.0370.	Be- und Entlüfter, PN 6, DN 10 Be- und Entlüfter, Betriebsmedium Wasser Betriebstemperatur bis 90 Grad C, max. Betriebsüberdruck 3,0 bar, mit Schwimmer aus Kunststoff, weich dichtend, mit Gewindeanschluß, Gehäuse aus Messing, PN 6, DN 10.	10,000 St		
--------------------	--	-----------	--	--

Frostschutz - Erhitzer RLT-Anlage
 Frostschutz - Erhitzer RLT-Anlage

01.04.0380.	Plattenwärmetauscher (PWT) aus Edelstahl 12 kW gelöteter zweigängiger Plattenwärmetauscher aus Edelstahl (1.4404) mit Kupferlot vakuum-verlötet. Mit Gewindeanschluss
--------------------	---

Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Mit CE Kennzeichen.

Plattenanzahl 40
 Plattenstärke 0,30 mm
 Inhalt Primärseite (k2/k3) 0,80 l
 Inhalt Sekundärseite (k4/k1) 0,80 l
 Plattenmaterial AISI 316L
 Dichtungsmaterial Kupfer
 Max. zul. Betriebstemperatur 230 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck 30 bar
 Anschluss AG 3/4"
 Anschlussmaterial AISI 316L
 Anschlussvariante Rohr mit Gewinde
 Max. Höhe 471 mm
 Breite 81 mm
 Breite Primär-Sekundär 42 mm
 Tiefe 101 mm
 Gewicht 5,82 kg
 Leistung 12 kW
 Eintrittstemperatur k2/k3 30,0 °C
 Austrittstemperatur k2/k3 45,0 °C
 Eintrittstemperatur k4/k1 47,0 °C
 Austrittstemperatur k4/k1 35,0 °C
 Flüssigkeit k2/k3 Propylenglykol
 Flüssigkeit k4/k1 Wasser
 Volumenstrom k2/k3 0,74 m³/h
 Volumenstrom k4/k1 0,87 m³/h
 Druckverlust k2/k3 25,00 kPa
 Druckverlust k4/k1 25,00 kPa
 Wärmetauscherfläche 1,5 m²
 Verschmutzungsfaktor 0,1490000 m²K/kW

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	k-Wert sauber 3726,5 W/m ² K k-Wert verschmutzt 2395,0 W/m ² K Flächenreserve 55,6 % Angebotenes Fabrikat: '.....' Hersteller / Typ - Angaben Bieter	1,000	St	.....	.....
01.04.0390.	Wärmedämmung zu vorgenanntem PWT Wärmedämmung bestehend aus vier stabilen, einfach montierbaren EPP Schalen-elementen in Verbindung mit Rahmenelementen zur optimalen Anpassung der Plattenvielfalt, welche durch eine stabile Klemmung zusammengefügt werden. Farbe schwarz Dämmmaterial EPP Aussenmaterial EPP Dämmstärke 25 mm Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C Max. Höhe 151 mm Breite 135 mm Tiefe 525 mm	1,000	St	.....	.....
01.04.0400.	Anschlussverserschraubung PWT Anschlussverschraubung mit Messinganschraubende und Messingüberwurfmutter zur bauseitigen Montage. Anschluss Eintritt G 3/4" Anschluss Austritt R 1/2" Tiefe 36 mm	4,000	St	.....	.....
01.04.0410.	Membran-Druckausdehnungsgefäß 25 l Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG. -Fußkonstruktion zur Befestigung -außen beschichtet -Membran nicht austauschbar Nennvolumen :	25	Liter		

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nutzvolumen max: : 23 Liter zul. Vorlauff. Vers.-Anlage: 120 °C zul. Betriebst. Membrane : 70 °C zul. Betriebsüberdruck : 3 bar Gasvordruck werksseitig : 1,5 bar Gasvordruck eingestellt : 1,0 bar Durchmesser : 308 mm Höhe : 481mm Leergewicht : 3,6 kg Systemanschluss : R 3/4 Farbe : grau				
	einschließlich Wandhalterung mit Spannband und Konsole für Membran-Druckausdehnungsgefäße, inklusive Haltewinkel, Spannband.				
	'.....'				
	Hersteller / Typ - Angaben Bieter				
		1,000	St	.....	.....
01.04.0420.	Kappenventil R 3/4 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 : G 3/4 x G3/4 zul. Betriebsdruck : PN 10 zul. Betriebstemperatur: 120 °C				
		1,000	St	.....	.....
01.04.0430.	Schmutz- und Schlammabscheider Schmutzabscheider mit Klemmring, 110 °C, 10 bar Schmutz- und Schlammabscheider mit 360° drehbaren Anschluss für vertikale und horizontale Rohrleitungen in Heiz- und Kühlwassersystemen bzw. geschlossenen flüssigkeitsgefüllten Anlagensystemen. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykoldgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Integrierter Hochenergie-Dauermagnet mit Ansteckfunktion für eine schnelle Anbindung ohne zusätzlichen Montageaufwand am Schlamm- und Schmutzabscheider. Hochleistungsmagnet besteht aus einer isostatisch gepressten Neodym Scheibe, der in eine Ansteckhülse aus TPE eingesetzt ist.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>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. Gehäusewerkstoff: Messing Magnettyp: Ansteckmagnet Einbauvariante: horizontal Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C Betriebsüberdruck: 10 bar Anschluss : 22 mm Anschlussvariante: Klemmring Max. Volumenstrom: 1.2 m³/h Durchfluss-Kennwert kvs: 10.5 m³/h Durchmesser: 63 mm Max. Höhe: 176 mm Breite: 192 mm Einbaulänge: 109 mm</p>	1,000	St	.....	.....
01.04.0440.	<p>Wärmedämmung zu vorg. Schmutz- und Schlammabscheider Wärmedämmung für Mikroblasen- oder Schlammabscheider. Bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Klappverschluss oder Spannband.</p> <p>Höhe : 225 mm Breite : 100 mm Länge : 108 mm Dämmstärke : 15 mm zul. Betriebstemp. : 110°C</p>	1,000	St	.....	.....
01.04.0450.	<p>Sicherheitsventil für Wärmeerzeuger 1/2 - 2,5 bar Sicherheitsventil für Wärmeerzeuger, gemäß TRD 721, Kennbuchstabe H. Eintrittsnennweite : G 1/2</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Austrittsnennweite :		G 3/4		
	Abblaseleistung erforderl. :		60 kW		
	Ansprechdruck :		2,5 bar		
		1,000	St	.....	.....
01.04.0460.	automatischer Großentlüfter, 110°C, 10 bar automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.				
	Gehäusewerkstoff : Messing				
	Systemanschluss : Rp 1/2				
	max. Betriebsüberdruck : 10 bar				
	max. Betriebstemperatur: 110 °C				
	Höhe: : 112 mm				
	Durchmesser : 65 mm				
	für Kältesysteme mit Glykolfüllung bis 40%				
		1,000	St	.....	.....
	Regelung Frostschutz Regelung Frostschutz				
01.04.0470.	Heizungsregler mit dig. Bedienoberfläche Heizungsregler mit digitaler Bedienoberfläche, Integrierte Abschaltautomatiken für die Heizung zum Einsparen von Energie und komfortable Schalthuhr zur Programmierung der Anlage entsprechend der individuellen Bedürfnisse Einsatzgebiete Vorlauftemperaturregelung in Gebäuden aller Art Eigenschaften - PI-Vorlauftemperaturregelung nach Heizkennlinie oder 4-Punkte-Kennlinie - Komfortables Wochen- und Jahresschaltprogramm mit Optimierung der Schaltzeitpunkte - Automatische Sommerzeit-/Winterzeit-Umschaltung - Min./Max. Begrenzung der Vorlauftemperatur und max. Begrenzung der Rücklauftemperatur - Frostschutzfunktion, Pumpen- und Ventilfestsitzschutzfunktion - Funktionsheizen (Funktion zur Estrichrocknung)				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Ni/Pt1000-Eingänge für Aussen-, Vorlauf-, Rücklauf- und Raumtemperatur - Relaisausgänge mit Varistorentstörung zur Ansteuerung von Stellgeräte und Pumpe - Handbetrieb - Elektrischer Anschluss im Sockel <p>Technische Daten Elektrische Versorgung Speisespannung 230 V~, ±15%, 50...60 Hz Leistungsaufnahme Ca. 1,5 VA Kenngrößen Regelparameter Verstärkung KP 0,1...50 Nachstellzeit 1...999 Sekunden Frostschutztemperatur 3 °C Temperaturbereiche Normaltemperatur 0...40 °C Reduzierte Temperatur 0...40 °C Vorlauftemperatur -5...150 °C Aussentemperatur -50...50 °C Zykluszeit Ventillaufzeit ÷ 15 Ventillaufzeit 30...300 Sekunden</p> <p>Umgebungsbedingungen Zul. Umgebungstemperatur 0...40 °C Zul. Umgebungsfeuchte 5...95% rF ohne Kondensation Lager- und Transporttemperatur -10...60 °C Eingänge/Ausgänge Anzahl Eingänge 3 analog, Ni1000/Pt1000 Anzahl Ausgänge 3 Relais Relais Pumpe1) 1 × 2 A, 250 V~, cos φ > 0,5 Relais Antrieb (3Pkt oder 2Pkt)2) 2 × 2 A, 250 V~, cos φ > 0,5</p> <p>Funktion Digitale Schaltuhr für Wochen-/Jahresschaltprogramm Gangreserve Min. 24 Stunden, typ. 48 Stunden Ganggenauigkeit < 10 Minuten/Jahr 1) Einschaltstrom max. 16 A, (1 Sekunde) 2) Kleinspannung nicht zulässig Produktdatenblatt 2.2 44.421</p> <p>Konstruktiver Aufbau Masse 144 × 98 × 54 mm Gehäuse Hellgrau Gehäusematerial Schwer entflammbarer Thermoplast Montage Wand, Schalttafel, Hutschiene Schraubklemmen Für elektrische Leitungen bis 2,5 mm² Schutzart (Schalttafeleinbau) IP40 (EN 60529) Schutzklasse II (IEC 60730-1) Software-Klasse A (IEC 60730-1, Appendix H) CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU EN 61000-6-1,</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

EN 61000-6-3

Angebotenes Fabrikat:

'.....'
 Hersteller / Typ - Angaben Bieter

1,000 St

01.04.0480. 2-Wege-Ventil mit Antrieb
 Technische Daten

- Nennweite DN 15
- kvs-Wert 2,5 m³/h
- Gewicht 0,82 kg
- Anschluss G1" B
- Kenngrossen
- Nenndruck 16 bar
- Stellverhältnis > 50:1
- Ventilkennlinie F200 = linear
- F3*0 = gleichprozentig
- Nennhub 8 mm
- Leckrate ≤ 0,02% vom Kvs-Wert
- Umgebungsbedingungen
- Betriebstemperatur1) -10...130 °C
- Betriebsdruck bis 120 °C 16 bar
- Betriebsdruck bis 130 °C 13 bar

- Betätigung von Durchgangs- und Dreiwegeventilen der Baureihen VUN/BUN, VUD/BUD und VUE/BUE. Für Regler mit schaltendem (2/3-Punkt) und stetigem (0...10 V) Ausgang.
- Schrittmotor mit Ansteuerungselektronik und elektronische kraftabhängige Abschaltung
 - Automatisches Erkennen des anliegenden Steuersignals (stetig oder schaltend)
 - Kodierschalter zur Auswahl von Kennlinie und Laufzeit
 - Kennlinienart (linear/gleichprozentig) am Antrieb einstellbar
 - Selbständige Adaptierung an den Hub des Ventils
 - Wirksinn direkt am Kabel wählbar
 - Wartungsfreies Getriebe mit Magnetkupplung
 - Ausrastbares Getriebe zur Positionierung des Ventils von Hand (beiliegender 6-kant-Schlüssel)
 - Verbindung mit der Ventilspindel erfolgt automatisch nach

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anlegen der Steuerspannung - Überwurfmutter für den Ventilanbau aus Messing - Montage senkrecht stehend bis waagrecht, nicht hängend	1,000	St	.....	.....
01.04.0490.	Anlegefühler Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler Ni1000 PVC 1,5M Der Anlegetemperaturfühler ist ein Rohranlegewiderstandsthermometer mit Spannband und axialem Fühlerrohr zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren (z. B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung. Sensor: Ni1000, DIN EN 43760, Klasse B; Messbereich: -35...+105 °C PVC zulässige Luftfeuchte: < 95 % RH, nicht kondensierende Luft; Sensorkabel: PVC; 1,5 m, LiYY, 2 x 0,25 mm ² , Enden abisoliert, mit Aderendkrallen; Prozessanschluss: Endlosspannband mit Schloss aus Metall (ist im Lieferumfang enthalten); Schutzrohr: Edelstahl, 1.4571, V4A, mit vorgebogener Anlegeplatte; Schutzart: IP 65 (nach EN 60529) feuchtedicht verprägt IP 68	1,000	St	.....	.....
	Wärmemengenzähler Wärmemengenzähler				
01.04.0500.	Wärmemengenzähler, Qp 6, DN 25 Kombiniertes (Split) Wärmezähler mit Ultraschallzähler als Durchflusssensor, Batterieausführung Bestehend aus: Durchflusssensor, Rechenwerk, Platinthermometer, Plombiermaterial und Wandhalter. Zulassung nach europäischer MessgeräteRichtlinie (MID) für beliebigen Einbau. Durchflusssensor: Ultraschall-Durchflusssensor für den Einsatz in Nah- und Fernwärme-/Kälteanlagen, externe Spannungsversorgung, niedriger Stromverbrauch, NOWA prüffähig.				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Rechenwerk:
 Optische Schnittstelle (M-Bus Protokoll) Tarifregister 2 St.
 individuell
 einstellbar, speichern Energie oder Zeit frei wählbarer
 Jahrestichtag,
 15 Monats- und Halbmonatswerte über Anzeige oder Funk, 24
 Monats- und
 Halbmonatswerte über optische Schnittstelle oder M-Bus.
 Speicherung von Durchfluss, Leistung und Temperatur, sowie
 die jeweiligen Maximalwerte der letzten 15 Monate.

Durchflusssensor:
 Baulänge L : 150 mm
 Anschluß AG: G1 1/4"
 Nenndurchfluss qp: 6 m3/h
 Min. Durchfluss qi: 0,06 m3/h
 Max. Durchfluss qs: 12 m3/h
 Anlaufwert : 0,007 m3/h
 Druckverlust bei qp : 0,018 bar
 kvs-Wert : 16,8 m3/h
 Durchlasswert bei 0,1 bar Druckverlust : 14 m3/h
 Temperaturbereich : 5 - 90C

Rechenwerk:
 Temperaturmessbereich : 0 bis 150C
 Temperaturdifferenz : 3 bis 100 K
 Messzyklus Temperatur, dynamisch: 2/60 s, bei Netzbetrieb 2 s
 Messzyklus Durchfluss : 2s
 Schutzklasse : IP65

Temperaturfühler:
 PT500, L:100mm, d=6,0mm, Kabel L:m

2,000 St

Summe 01.04. Pumpen, Armaturen und Wärmemeng..

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 Grundschole Niedercunnersdorf
LV: Los 51 Heizungsinstallation Neubau

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

01.05. Heizflächen

Hydraulischer Abgleich gemäß VOB

Die Einstellung der Anlage ist gem. VOB DIN 18380, 3.5, durch hydraulischen Abgleich der Heizkreise und der Verteiler untereinander vorzunehmen, einschließlich Dokumentation in den Abnahmeunterlagen.

Das Funktionsheizen kann 21 Tage nach Einbringung des Zement-Estrichs, entsprechend DIN EN 1264-4 beginnen.

Das Formular Funktionsheizprotokoll mit Funktionsheizanweisungen ist beim Systemhersteller anzufordern.

Vorbemerkungen Fussbodenheizung mit Estrich

Fussbodenheizung mit Estrich

Normenkonformität der Systemkomponenten

Die Systemkomponenten der Flächenheizung entsprechen folgenden Normen:

- Wärme- und Trittschalldämmung DIN EN 13163 bis 13165, DIN 4102, DIN 4108 und DIN 4109
- Randdämmstreifen DIN 18560 Teil 2, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102
- Abdeckfolie
- Basisrohr sauerstoffdicht nach DIN 4726.

Voraussetzung für den Einbau der Flächenheizung ist, dass der Untergrund der DIN 18202 entspricht und -soweit erforderlich- die Maßnahmen nach DIN 18195 durchgeführt sind.

Flächenheizung:

Flächenheizung mit unterschiedlichen Rohrabständen zur individuellen Leistungsanpassung an den Heiz- oder Kühlbedarf, Wärmeleistungsdaten gem. DIN EN 1264, Wärmedämmung der Fußböden entsprechend der EnEV, DIN 4108, DIN EN 1264-4 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109.

Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem max. Wärmedurchlaßwiderstand von 0,15 m²K/W.

Prüfdruck gemäß VOB max. Prüfdruck: 10 bar

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

01.05.0010. Auslastungsfläche 17 x 2,0, Vz 15,
 Auslastungsfläche Rohr 17x2,0, Vz 10, EPS DES 30-2

Noppensystem zur individuellen Leistungsanpassung, Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem maximalen Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W, DIN-Reg.Nr.:7F 077-F, bestehend aus:

- PE-Xa-Rohr 17x2,0 mm
 Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726.
 Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Klemmringverschraubungen.
 Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar
 Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C
 Störfalltemperatur: 100 °C
 max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 °C/70 °C
 Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1

- Noppenplatte EPS DES 30-2mm
 als Rohrträger für PE-Xa Rohr 17 mm, mit Wärme-/Trittschalldämmung und Abdeckfolie, bestehend aus:
 - Abdeckfolie mit hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen, Schneidraster und zweiseitiger Überlappung zur Verbindung der Elemente
 - Wärme- und Trittschalldämmung mit hinterschnittenen, expandierten Rohrhaltenoppen zur stabilen Montage und Zwangsrohrführung, mit Schneidraster, werkseitig zu einer Einheit zusammengefügt
 Konformität: CE
 Werkstoff: expandierter Polystyrol-Hartschaum mit PS-Tiefziehfolie nach DIN EN 13163
 Baustoffklasse B2 nach DIN 4102
 Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DES sg
 Wärmedurchlasswiderstand: 0,75 m²K/W
 max. Nutzlast: 5 kN/m²
 Verlegeabstände: Vz 10, 15, 20, 25, 30

einschließlich Abdeckfolie und Klebeband

Die Befestigung des Rohres erfolgt formschlüssig ohne Beschädigung auf der Systemplatte, entsprechend den Anforderungen der DIN 18560-2 "schwimmende Estriche" wird dabei die Funktionsfähigkeit der Dämmschicht und ihrer Abdeckung beim Einbau der Heizrohre nicht beeinträchtigt. Der Eintritt von Anmachwasser oder Fließestrich in die Dämmebene

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	kann vollflächig vermieden werden.			
	- Verlegeabstand: 15 cm - Dämmdicke: 30 mm Angebotenes Fabrikat:			
	'.....' Hersteller / Typ - Angaben Bieter			
		10,000 m ²	.....	.....
01.05.0020.	Auslastungsfläche 17 x 2,0, Vz 20 Auslastungsfläche 17x2,0 wie vor beschrieben, jedoch Vz 20,			
	Verlegeabstand: 20 cm Dämmstärke: 30 mm			
		12,000 m ²	.....	.....
01.05.0030.	Auslastungsfläche 17 x 2,0, Vz 25 Auslastungsfläche 17x2,0 wie vor beschrieben, jedoch Vz 25,			
	Verlegeabstand: 25 cm Dämmstärke: 30 mm			
		1.520,000 m ²	.....	.....
01.05.0040.	Auslastungsfläche 17 x 2,0, Vz 30 Auslastungsfläche 17x2,0 wie vor beschrieben, jedoch Vz 25,			
	Verlegeabstand: 30 cm Dämmstärke: 30 mm			
		10,000 m ²	.....	.....
01.05.0050.	Dämmstreifen als Fülldämmung Dämmstreifen EPS DES 30-2mm als Wärme-/Trittschalldämmung zur Verwendung mit Ausgleichselement-Abdeckfolien im Tür- oder Wandbereich Werkstoff: expandierter Polystyrol-Hartschaum nach DIN EN 13163 Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DES sg Wärmedurchlasswiderstand: 0,75 m ² K/W			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	max. Nutzlast: 5 kN/m ²			
		155,000 m ²	.....	.....
01.05.0060.	<p>Abdeckfolie Abdeckfolie 200mm zur Verwendung mit Ausgleichselement-Dämmungen ND 30-2 im Tür- oder Wandbereich, bestehend aus: - Abdeckfolie mit Schneidraster, einreihiger Überlappung und hinterschnittenen, tiefgezogenen Rohrhaltenoppen zur sicheren Verbindung der Ausgleichselemente an die Noppen-Elemente Werkstoff: PS-Tiefziehfolie Baustoffklasse B2 nach DIN 4102</p>	40,000 m	.....	.....
01.05.0070.	<p>Zwillingsstreifen Zwillingsstreifen 100mm zweireihiger tiefgezogener Folienstreifen mit Rohrhaltenoppen, zur sicheren Verbindung von Noppen-Elementen ND 30-2, die auf Stoß verlegt werden Werkstoff: PS-Tiefziehfolie Baustoffklasse B2 nach DIN 4102</p>	60,000 m	.....	.....
	<p>Anbindeleitung Anbindeleitung</p> <p>behinhaltet die Rohrlänge (Vor- und Rücklauf) vom Anschluss Verteiler bis zum Heizkreis</p>			
01.05.0080.	<p>Anbindeleitungen 17 x 2,0 mm Rohr 17x2,0 PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff- Rohrleitungssysteme für Warm-und Kaltwassersysteme, vernetztem Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Störfalltemperatur: 100 °C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90°C/70 °C Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1	1.790,000 m	.....	.....
01.05.0090.	*** Bedarfsposition ohne GB Multi Estrichkomponente Multi Estrichkomponente für die vorschriftsmäßige Estricheinbringung, bestehend aus: - Polyethylenfolie PE-Typ 200 - Estrichkomponente zur Erhöhung der Estrichgüte DGNB-Anforderungen: Folie: SVHC ≤ 0,1%	1.520,000 m ²	.....	Nur Einh.-Pr.
01.05.0100.	Messstellenmarkierung Messstellenmarkierung 100mm zur Ausweisung einer Messstelle für die Feuchtemessung im Estrich, mit rotem Markierungsende. Die Befestigung auf der Abdeckung gem. DIN 18560 erfolgt mittels Klebestreifen. Die Abdeckung wird nicht zerstört. Der Mindestabstand von der Messstelle bis zum nächsten Heizungsrohr muss 10 cm betragen. Materialbedarf: 1 St. / Raum oder größer 50 m ² entsprechend mehr Werkstoff: Rundstab Kautschuk, Fuß aus Kunststoff mit Klebestreifen	52,000 St	.....	.....
01.05.0110.	Dehnungsfugenprofil Dehnungsfugenprofil Selbstklebendes Fugenprofil Element aus PP mit Polyethylen- Schaum Expansion Band, 10 mm dick, für die zuverlässige Trennung der Estrichprofile (z.B. in Hauseingängen) sowie zum Absorbieren der Ausdehnung des Estrichs. Für Dehnungsfugen nach DIN 18560-2. Höhe: 100 mm Materialstärke: 10 mm Länge: 1,8 m DGNB-Anforderungen: PE-Schaum frei von halogenierten Treibmitteln	52,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.05.0120.	Schutzhülse f. Rohr bis 20 mm Schutzhülse f. Rohr bis 20 mm f. Bewegungsfugen, l=300 zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich- Bewegungsfugen gem. DIN 18560 Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen mit Selbstklebestreifen Dimension: für Rohre bis 20mm	190,000	St	.....	.....
01.05.0130.	*** Bedarfsposition ohne GB Randdämmstreifen 80 x 8 mm Randdämmstreifen Randdämmstreifen klebend 80x8mm für die normgerechte Trennung der Ausgleichsschicht zu angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen, mit rückseitigen Klebestreifen zur Sicherung gegen Lageveränderung, mit Folienschürze und Selbstklebestreifen zur sicheren Abdichtung zum Untergrund Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen PE-LD, mit aufkaschierter PE-Folie Baustoffklasse: B2	600,000	m	.....	Nur Einh.-Pr.
01.05.0140.	Presskupplung 17 x 2,0 Presskupplung aus Messing, zur Verbin- dung von PE-Xa Rohren, bestehend aus: - 1 Grundkörper beidseitig 3/4" Eurokonus - 2 Druckhülsen	36,000	St	.....	.....
	Verteiler und Zubehör Verteiler und Zubehör Vor der Bestellung der vorkonfektionierten Verteiler sind die baulichen Gegebenheiten sorgfältig auf Übereinstimmung mit den Planungsunterlagen zu prüfen. Insbesondere sind die Nischengrößen, die Anschlussseiten sowie der genaue Standort der Heizkreisverteiler vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu kontrollieren und sicherzustellen.				
01.05.0150.	UP-Verteilerstation, werkseitig vormontiert, (8x FBH-Kreis +1x HK-Kreis) Fertigverteilerstation als werkseitig vorgefertigte Fußbodenheizkreis-Verteilstation, bestehend aus: -Edelstahl-Heizkreisverteiler,09-fach,mit Durchflussanzeige				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

(8x FBH-Kreis +1x HK-Kreis)
 -mit Kugelhahn $\frac{3}{4}$ Anschluss, horizontal
 -Verteilerschrank aus sendzimiervverzinktem
 Stahlblech mit Schutzkarton für Rohbauphase, zusätzlich mit
 höhenverstellbaren Standfüßen und optischer Sichtanzeige zur
 Anpassung an die Fußbodenaufbauhöhe, mit verstellbarer
 Rohrumlenkleiste und integrierter Wasserwaage zur optimalen
 Ausrichtung.

Ausführung Unterputz,
 Abmessungen in mm: B 760 X H 740-855, Tiefe: 110
 -Türe weiß, ähnlich RAL 9016, tiefenverstellbar.
 Be- und Entlüftungsöffnungen zur Verhinderung von
 Stauwärme und Kondenswasser
 -Rahmen nach unten ausziehbar, mit Frontblende
 Stahlblech weiß pulverbeschichtet RAL 9016
 -mit Zylinderschloss
 - Differenzdruckregler DN 20 ASV-PV und DN 20
 ASV-M
 - Klemmringverschraubung PEX17x2,0-G3/4"FTEuro
 -einschl. Rohrführungsbögen
 -Einzelraumregelung und werkseitige anschlussfertige
 elektrische Verdrahtung der Stellantriebe enthalten,
 bestehend aus:
 Flexiboard 230V kabelgebundener
 Einzelraumregler für o.g. Anzahl FBH-Kreise und
 diese entspricht auch der Anzahl der möglichen Räume
 - Thermoantrieb S 230V für 9 FBH-Kreise

1,000 St

01.05.0160. UP-Verteilerstation, werkseitig vormontier (8x FBH-Kreis +0x HK-Kreis)

Fertigverteilerstation als werkseitig
 vorgefertigte Fußbodenheizkreis-Verteilstation,
 bestehend aus:
 -Edelstahl-Heizkreisverteiler,08-fach,mit Durchflussanzeige
 (8x FBH-Kreis +0x HK-Kreis)
 -mit Kugelhahn $\frac{3}{4}$ Anschluss, horizontal
 -Verteilerschrank aus sendzimiervverzinktem Stahlblech mit
 Schutzkarton für Rohbauphase, zusätzlich mit
 höhenverstellbaren Standfüßen und optischer Sichtanzeige zur
 Anpassung an die Fußbodenaufbauhöhe, mit verstellbarer
 Rohrumlenkleiste und integrierter Wasserwaage zur optimalen
 Ausrichtung.

Ausführung Unterputz,
 Abmessungen in mm: B 760 X H 740-855, Tiefe: 110
 -Türe weiß, ähnlich RAL 9016, tiefenverstellbar.
 Be- und Entlüftungsöffnungen zur Verhinderung von
 Stauwärme und Kondenswasser

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-Rahmen nach unten ausziehbar, mit Frontblende Stahlblech weiß pulverbeschichtet RAL 9016 -mit Zylinderschloss - Differenzdruckregler DN 20 ASV-PV und DN 20 ASV-M - Klemmringverschraubung PEX17x2,0-G3/4"FTEuro -einschl. Rohrführungsbögen -Einzelraumregelung und werkseitige anschlussfertige elektrische Verdrahtung der Stellantriebe enthalten, bestehend aus: Flexiboard 230V kabelgebundener Einzelraumregler für o.g. Anzahl FBH-Kreise und diese entspricht auch der Anzahl der möglichen Räume - Thermoantrieb S 230V für 8 FBH-Kreise	3,000	St	.....	.....
01.05.0170.	<p>Uponor UP-Verteilerstation, werkseitig vormontiert,(10x FBH-Kreis +1x HK-Kreis) Fertigverteilerstation als werkseitig vorgefertigte Fußbodenheizkreis-Verteilstation, bestehend aus: -Edelstahl-Heizkreisverteiler, 11-fach, mit Durchflussanzeige (10x FBH-Kreis +1x HK-Kreis) -mit Kugelhahn ¾ Anschluss, horizontal -Anschluss-Seite rechts -Verteilerschrank aus sendzimiervverzinktem Stahlblech mit Schutzkarton für Rohbauphase, zusätzlich mit höhenverstellbaren Standfüßen und optischer Sichtanzeige zur Anpassung an die Fußbodenaufbauhöhe, mit verstellbarer Rohrumlenkleiste und integrierter Wasserwage zur optimalen Ausrichtung.</p> <p>Ausführung Unterputz, Abmessungen in mm: B 910 X H 740-855, Tiefe: 110 -Türe weiß, ähnlich RAL 9016, tiefenverstellbar. Be- und Entlüftungsöffnungen zur Verhinderung von Stauwärme und Kondenswasser -Rahmen nach unten ausziehbar, mit Frontblende Stahlblech weiß pulverbeschichtet RAL 9016 -mit Zylinderschloss - Differenzdruckregler DN 20 ASV-PV und DN 20 ASV-M -Klemmringverschraubung PEX 17x2,0-G3/4"FTEuro -einschl. Rohrführungsbögen -Einzelraumregelung und werkseitige anschlussfertige elektrische Verdrahtung der Stellantriebe enthalten, bestehend aus:</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Flexiboard 230V kabelgebundener Einzelraumregler für o.g. Anzahl FBH-Kreise Thermoantrieb S 230V für 10 FBH-Kreise	1,000 St	.....	.....
01.05.0180.	<p>Uponor UP-Verteilerstation, werkseitig vormontiert,(9x FBH-Kreis +1x HK-Kreis) Fertigverteilerstation als werkseitig vorgefertigte Fußbodenheizkreis-Verteilstation, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Edelstahl-Heizkreisverteiler,10-fach,mit Durchflussanzeige (9x FBH-Kreis +1x HK-Kreis) -mit Kugelhahn ¾ Anschluss, horizontal -Anschluss-Seite rechts -Verteilerschrank aus sendzimiervverzinktem Stahlblech mit Schutzkarton für Rohbauphase, zusätzlich mit höhenverstellbaren Standfüßen und optischer Sichtanzeige zur Anpassung an die Fußbodenaufbauhöhe, mit verstellbarer Rohrumlenkleiste und integrierter Wasserwaage zur optimalen Ausrichtung. <p>Ausführung Unterputz, Abmessungen in mm: B 760 X H 740-855, Tiefe: 110 -Türe weiß, ähnlich RAL 9016, tiefenverstellbar. Be- und Entlüftungsöffnungen zur Verhinderung von Stauwärme und Kondenswasser -Rahmen nach unten ausziehbar, mit Frontblende Stahlblech weiß pulverbeschichtet RAL 9016 -mit Zylinderschloss - Differenzdruckregler DN 20 ASV-PV und DN 20 ASV-M - Klemmringverschraubung PEX 17x2,0-G3/4"FTEuro -einschl. Rohrführungsbögen -Einzelraumregelung und werkseitige anschlussfertige elektrische Verdrahtung der Stellantriebe enthalten, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flexiboard 230V kabelgebundener Einzelraumregler für o.g. Anzahl FBH-Kreise - Thermoantrieb S 230V für 9 FBH-Kreise 	1,000 St	.....	.....
01.05.0190.	<p>Uponor UP-Verteilerstation, werkseitig vormontiert, (7x FBH-Kreis +1x HK-Kreis) Fertigverteilerstation als werkseitig vorgefertigte Fußbodenheizkreis-Verteilstation, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Edelstahl-Heizkreisverteiler,08-fach,mit Durchflussanzeige (7x FBH-Kreis +1x HK-Kreis) -mit Kugelhahn ¾ Anschluss, horizontal -Anschluss-Seite rechts -Verteilerschrank aus sendzimiervverzinktem Stahlblech mit 			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Schutzkarton für Rohbauphase, zusätzlich mit höhenverstellbaren Standfüßen und optischer Sichtanzeige zur Anpassung an die Fußbodenaufbauhöhe, mit verstellbarer Rohrumlenkleiste und integrierter Wasserwage zur optimalen Ausrichtung.

Ausführung Unterputz,
 Abmessungen in mm: B 760 X H 740-855, Tiefe: 110
 -Türe weiß, ähnlich RAL 9016, tiefenverstellbar.
 Be- und Entlüftungsöffnungen zur Verhinderung von Stauwärme und Kondenswasser
 -Rahmen nach unten ausziehbar, mit Frontblende
 Stahlblech weiß pulverbeschichtet RAL 9016
 -mit Zylinderschloss
 - Differenzdruckregler DN 20 ASV-PV und DN 20 ASV-M
 - Klemmringverschraubung PEX17x2,0-G3/4"FTEuro
 -einschl. Rohrführungsbögen
 -Einzelraumregelung und werkseitige anschlussfertige elektrische Verdrahtung der Stellantriebe enthalten, bestehend aus:
 - Flexiboard 230V kabelgebundener Einzelraumregler für o.g. Anzahl FBH-Kreise und diese entspricht auch der Anzahl der möglichen Räume
 - Thermoantrieb S 230V für 7 FBH-Kreise

1,000 St

01.05.0200. Uponor UP-Verteilerstation, werkseitig vormontiert, (9x FBH-Kreis +0x HK-Kreis)

Fertigverteilerstation als werkseitig vorgefertigte Fußbodenheizkreis-Verteilstation,
 bestehend aus:
 -Edelstahl-Heizkreisverteiler,09-fach,mit Durchflussanzeige (9x FBH-Kreis +0x HK-Kreis)
 -mit Kugelhahn ¼ Anschluss, horizontal
 -Verteilerschrank aus sendzimiervverzinktem Stahlblech mit Schutzkarton für Rohbauphase, zusätzlich mit höhenverstellbaren Standfüßen und optischer Sichtanzeige zur Anpassung an die Fußbodenaufbauhöhe, mit verstellbarer Rohrumlenkleiste und integrierter Wasserwage zur optimalen Ausrichtung.

Ausführung Unterputz,
 Abmessungen in mm: B 760 X H 740-855, Tiefe: 110
 -Türe weiß, ähnlich RAL 9016, tiefenverstellbar.
 Be- und Entlüftungsöffnungen zur Verhinderung von Stauwärme und Kondenswasser
 -Rahmen nach unten ausziehbar, mit Frontblende
 Stahlblech weiß pulverbeschichtet RAL 9016
 -mit Zylinderschloss

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-Differenzdruckregler DN 20 ASV-PV und DN 20 ASV-M - Klemmringverschraubung PEX 17x2,0-G3/4"FTEuro -einschl. Rohrführungsbögen -Einzelraumregelung und werkseitige anschlussfertige elektrische Verdrahtung der Stellantriebe enthalten, bestehend aus: - Flexiboard 230V kabelgebundener Einzelraumregler für o.g. Anzahl FBH-Kreise - Thermoantrieb S 230V für 9 FBH-Kreise	2,000	St	.....	.....
01.05.0210.	<p>Uponor UP-Verteilerstation, werkseitig vormontiert, (7x FBH-Kreis +0x HK-Kreis) Fertigverteilerstation als werkseitig vorgefertigte Fußbodenheizkreis-Verteilstation, bestehend aus: -Edelstahl-Heizkreisverteiler,07-fach,mit Durchflussanzeige (7x FBH-Kreis +0x HK-Kreis) -mit Kugelhahn ¾ Anschluss, horizontal -Verteilerschrank aus sendzimiervverzinktem Stahlblech mit Schutzkarton für Rohbauphase, zusätzlich mit höhenverstellbaren Standfüßen und optischer Sichtanzeige zur Anpassung an die Fußbodenaufbauhöhe, mit verstellbarer Rohrumlenkleiste und integrierter Wasserwage zur optimalen Ausrichtung.</p> <p>Ausführung Unterputz, Abmessungen in mm: B 610 X H 740-855, Tiefe: 110 -Türe weiß, ähnlich RAL 9016, tiefenverstellbar. Be- und Entlüftungsöffnungen zur Verhinderung von Stauwärme und Kondenswasser -Rahmen nach unten ausziehbar, mit Frontblende Stahlblech weiß pulverbeschichtet RAL 9016 -mit Zylinderschloss - Differenzdruckregler DN 20 ASV-PV und DN 20 ASV-M - Klemmringverschraubung PEX 17x2,0-G3/4"FTEuro -einschl. Rohrführungsbögen -Einzelraumregelung und werkseitige anschlussfertige elektrische Verdrahtung der Stellantriebe enthalten, bestehend aus: - Flexiboard 230V kabelgebundener Einzelraumregler für o.g. Anzahl FBH-Kreise u - Thermoantrieb S 230V für 7 FBH-Kreise</p>	2,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.05.0220.	<p>Gebundene Schüttung Gebundene Schüttung zum Höhenausgleich von Rohren in der Ausgleichsschicht gemäß DIN 18560-2 mit dem Ergebnis einer vollflächigen, festen Auflage für die Trittschallund/oder Wärmedämmung Werkstoff: Vermiculite Werkstoffummantelung: Bitumen Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 Nachweis der Brauchbarkeit gem. DIN 18560-2: Prüfzeugnis-Nr. 1058/3435 MP Braunschweig Wärmeleitfähigkeit: 0,07 W/mK Schüttdichte: 145 kg/m³</p>	300,000 l	.....	.....
01.05.0230.	<p>Verschließen der Verteileröffnungen mit Leichtbeton Verschließen der Verteileröffnungen mit Leichtbeton</p> <p>Verfüllen der Rohreinführungsbereiche im Heizungsverteiler bis auf Estrichhöhe mit mineralischer Vergussmasse. Vor dem Verfüllen sind evtl. vorhandene Randdämmstreifen zurückzuschneiden und zu beseitigen.</p>	11,000 St	.....	.....
01.05.0240.	<p>Druckprüfung der Flächenheizung Druckprüfung der Flächenheizung gemäß VOB max. Prüfdruck: 10 bar</p>	1,000 St	.....	.....
01.05.0250.	<p>Funktionsheizten Funktionsheizten</p> <p>Calciumsulfat- und Zementestriche müssen gem. EN 1264, Teil 4, vor dem Verlegen der Bodenbeläge aufgeheizt werden. Wie auch bei unbeheizten Estrichen obliegt es der Bodenbelagsfirma, die Belegreife im Rahmen ihrer Prüfung nach VOB Teil C, DIN 18365 „Bodenbelagsarbeiten“ Ziffer 3.1.1 vor Arbeitsaufnahme zu überprüfen.</p> <p>Der Beginn des Funktionsheizvorgangs ist abhängig von der verwendeten Lastverteilschicht. Die Funktionsheizdauer beträgt im Standardfall min. 7 Tage.</p> <p>Das Formular Funktionsheizprotokoll mit Funktionsheiz- anweisungen ist beim Systemhersteller anzufordern und</p>			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

nach dessen Vorgaben auszuführen.

Einschl. Überwachung des Aufheizvorganges über die gesamte Dauer

Allgemeine Hinweise

Der Aufheizvorgang muss langsam und kontinuierlich durchgeführt werden. Der Estrich darf während des Funktionsheizens keiner Zugluft ausgesetzt sein. 3 Tage mit 20 bis 25 °C Vorlauftemperatur heizen, dann 4 Tage mit maximaler Auslegungstemperatur (max. 55 °C).

Von DIN EN 1264-4 abweichende Vorgaben des Herstellers beachten

1,000 St

Heizkörper
Heizkörper

Hinweis Befestigung Heizkörper

Die Heizkörper müssen vandalensicher an den Wänden befestigt werden. Alle dafür notwendigen Aufwendungen sind in die folgenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Stahlröhrenheizkörper
Stahlröhrenheizkörper

**01.05.0260. Stahlröhrenheizkörperglied Typ 2075V
750x65x45 weiß RAL 9016**

Stahlröhrenheizkörperglied
Röhrenradiator mit Einbauventil

Einzelglieder (Baulänge 45 mm) als Schweißbaugruppe, bestehend aus Kopfstücken (Bandstahl-Presssteile) und runden Präzisionsstahlrohren. Blöcke bis Maximallänge der Liefereinheit aus Gliedern zusammengeschweißt.

Mit integriertem, verstellbarem Ventileinsatz. Der kV-Wert ist werkseitig voreingestellt und auf die Wärmeleistung abgestimmt. Montagefertig mit Anschlüssen für Vor- und Rücklauf, sowie für Entlüftung. Anschluss für Entleerung optional.

Allseits gerundete Kanten mit Rmin = 2 mm. Beschichtung nach DIN 55900 Teil 1 und Teil 2.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Ausführungsmerkmale in Übereinstimmung mit den Grundsätzen für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Raumwärmern (Gesetzliche Unfallversicherung GUV).
 Ausgezeichnet für die Erfüllung hoher hygienischer Anforderungen vom Institut Prof. Dr. Pieldner / Stuttgart.
 Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft.
 Wärmeleistung nach EN 442 geprüft und registriert.
 Ausgezeichnet mit dem RAL-Gütezeichen. CE-konform.
 Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035
 -Maximal zulässige Betriebstemperatur: 110 °C
 -Betriebsdruck max.: 2-6-Säuler 10 bar / 1000 kPa
 -werkseitig Kv-voreingestelltes Einbauventil, oben oder unten, rechts oder links angeordnet
 Standard-Anschluss:
 -2-Rohr-Anschluss unten, gleichseitig (auf Seite des Ventils) mit Narbenabstand 50 mm
 -Anschlussgröße G 1/2" Innengewinde
 -Vorlauf im ersten, Rücklauf im zweiten Glied,

einschließlich Befestigungsmaterial Anforderungsklasse 3 für verschiedene Wandoberflächen (Trockenbau, Mauerwerk, etc.).

Wärmekörper anschlussfertig verpackt. grundiert und lackiert mit Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900 im Farbton RAL 9016.

Typ: 2075V
 750x65x45 weiß RAL 9016

Anzahl der Heizkörper: **Stückzuschläge sind in die Montageposition einzukalkulieren!**

.....'
 Hersteller / Typ - Angaben Bieter

56,000 St

01.05.0270. Stahlröhrenheizkörper montieren, anschl.
 Stahlröhrenheizkörper montieren und anschließen.

2,000 St

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.05.0280.	Stahlröhrenheizkörperglied Typ 2120V 1200x65x45 weiß RAL 9016 Stahlröhrenheizkörperglied wie in Pos. 2.2.130 beschrieben, jedoch: Typ: 2120V 1200x65x45 weiß RAL 9016	32,000	St	.....	.....
01.05.0290.	Stahlröhrenheizkörper montieren, anschl. Stahlröhrenheizkörper montieren und anschließen.	2,000	St	.....	.....
01.05.0300.	Stahlröhrenheizkörper aus-, einbauen Stahlröhrenheizkörper ausbauen und wiederein- bauen, innerhalb der Ausführungszeit, einschl. Schützen der Anschlüsse von Heizkörpern und Rohren gegen Verschmutzung sowie Erneuerung der Anschlußdichtungen, Einschl. Entleeren und Füllen der Anlage.	4,000	St	.....	.....
01.05.0310.	Fühlerelement RAW 5010 eingebauter Fühler Thermostatisches Fühlerelement mit Schnappbefestigung gemäß DIN EN 215 flüssigkeitsgefülltes Wellrohrelement für die Auslegung mit kleinen P-Bändern, Frostschutzsicherung, Temperaturbereich: 8 - 28 C Eingebauter Fühler, mit Schnappbefestigung, Montage ohne Werkzeug, begrenzt- und blockierbar Fabrikat Danfoss Typ RAW 5010 oder gleichwertig '.....' Hersteller / Typ - Angaben Bieter	4,000	St	.....	.....
01.05.0320.	Universal-Mittenanschlussarmatur Durchg./Eck DN 20 Mittenanschlussarmatur für 2-Rohrheizungssysteme, DN20 ist eine Kombination bestehend aus Thermostatventil mit einer Abdeckblende sowie mit Thermostatkopf,				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	speziell für Handtuch- und Designheizkörper mit 3/4" AG Eurokonus Anschluss, Adapter für 1/2"IG liegen bei, Auslieferung erfolgt als Eckform, Umbau auf Durchgang ist möglich die stufenlose Voreinstellung des Ventils erfolgt mittels der Bauschutzkappe mit integriertem Voreinstellschlüssel maximale Betriebstempertatur +110°C kurzzeitig 130°C für Heizungswasser nach VDI 2035 Nominaldruck PN16	4,000	St	.....	.....
01.05.0330.	Zweiteilige Wandrosette aus Kunststoff Zweiteilige Wandrosette aus Kunststoff, für Rohre mit Durchmesser von 12 - 22 mm.	4,000	St	.....	.....
Summe 01.05.	Heizflächen				.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

01.06. Isolierung

Ausführungshinweis Wärmedämmung

Auf eine optisch einwandfreie, saubere und fachgerecht ausgeführte Rohrisolierung ist zu achten.

Armaturen, bei denen bei Wartungs- bzw. Reparaturzwecken mit einer Demontage zu rechnen ist, dürfen nicht "durchisoliert" werden, sondern sind mit leicht abnehm- und wiedermontierbaren Dämmkappen auszustatten.

Ausführung der Dämmung:

- in Schächten Mineralwolledämmung alukaschiert
- in Sichtbereichen / Technikräumen wird eine Ummantelung mit PVC Folie vorgesehen

Verlegung in Gebäuden und Zentralen, sowie im Außenbereich Arbeitshöhe des Montageortes max. 3,6 m über der Standfläche, Gerüst wird gesondert vergütet,

Wärmedämmung alukaschiert

01.06.0010. Wärmedämmung MiWo, bis D 18 mm, DSD 20 mm

Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, Formstücken und Armaturen aus Edelstahl und Stahl, in haustechnischen Anlagen nach GEG, in Gebäuden und Zentralen, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 4,5 m, Rohraußendurchmesser bis 18 mm, Rohrverbindung gepresst oder geschweißt
 Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1, als Schale, Befestigung mit verzinktem Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie,
 Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach GEG, Rechenwert IR 0,035 W/mK, bei einer Mitteltemperatur von 40 Grad Celsius,
 Dämmschichtdicke 20 mm.

Einschließlich Dämmung der Form- und Verbindungsstücke.

18,000 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.06.0020.	Wie vor D 22 mm, DSD 20 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch an Rohrl., Rohraußendurchmesser 22 mm, Dämmschicht alukaschiert 20 mm dick.	210,000 m	.....	.....
01.06.0030.	Wie vor D 28 mm, DSD 30 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch an Rohrl., Rohraußendurchmesser 28 mm, Dämmschicht alukaschiert 30 mm dick.	42,000 m	.....	.....
01.06.0040.	Wie vor D 35 mm, DSD 30 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch an Rohrl., Rohraußendurchmesser 35 mm, Dämmschicht alukaschiert 30 mm dick.	48,000 m	.....	.....
01.06.0050.	Wie vor D 42 mm, DSD 40 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch an Rohrl., Rohraußendurchmesser über 42 mm, Dämmschicht alukaschiert 40 mm dick.	42,000 m	.....	.....
01.06.0060.	Wie vor D 54 mm, DSD 60 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Bogen, Rohraußendurchmesser über 54 mm, Dämmschicht 60 mm dick, alukaschiert.	66,000 m	.....	.....
01.06.0070.	Wie vor D 76,1 mm, DSD 70 (AluK) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Bogen, Rohraußendurchmesser über 76,1 mm, Dämmschicht 70 mm dick, alukaschiert.	24,000 m	.....	.....
01.06.0080.	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 22 mm, DSD20 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 20 mm, Rohraußendurchmesser bis D 22x1,2 mm	150,000	St	.....	.....
01.06.0090.	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 28 mm, DSD30 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 30 mm, Rohraußendurchmesser bis D 28x1,2 mm	32,000	St	.....	.....
01.06.0100.	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 35 mm, DSD30 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 30 mm, Rohraußendurchmesser bis D 35x1,5 mm	34,000	St	.....	.....
01.06.0110.	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 42 mm, DSD40 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 40 mm, Rohraußendurchmesser bis D 42x1,5 mm	22,000	St	.....	.....
01.06.0120.	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 54 mm, DSD60 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 60 mm, Rohraußendurchmesser bis D 54x1,5 mm	48,000	St	.....	.....
01.06.0130.	Zulage für Bogen/T-Stück bis D 76,1 mm, DSD70 (AluK) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Bogen/T-Stücke, alukaschiert bis 90 Grad, Radius bis 1,5 D. Dämmschichtdicke 70 mm, Rohraußendurchmesser bis D 76,1 mm	20,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

01.06.0140. Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D22mm

Zulageposition
 Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich.
 Oberfläche: seidenmatt und glatt
 Dicke der Folie: 0,35 mm
 Baustoffklasse: schwerentflammbar, DIN 4102 -B1 auf mind. 20 mm dickem Mineralfaserdämmstoff der Baustoffklasse DIN 4102-A.
 Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis: P-BWU03-I-16.5.49
 Oberflächentemperatur der Dämmung: -20°C bis + 60°C
 Verarbeitung
 Längsnähte überlappen und mit Okapak Stechnieten oder mit Okapak Selbstklebeband verschließen. Beim Einsatz von Stechnieten sind mindestens 8 Stück je Meter zu verwenden. Die Überlappungen der Ummantelung (Längs- wie Rundstöße) sollten der Tabelle 5, der DIN 4140 :2007-03 entsprechen. Rundstöße zum Ausgleich von Wärmedehnungen des Objektes als Schiebenähte nicht verkleben. Als Oberflächenabschluss über dampfdichter Kälte­dämmung aus aluminiumkaschierter Mineralwolle: Längsnähte verkleben, nicht nieten. An den Enden der Dämmung Okapak Endmanschettenbänder anbringen. Sie decken gleichzeitig die Stirnseiten ab.
 Besonders zu beachten:
 Für Bögen, Abzweigungen und Armaturen sind passende ein- oder zweiteilige Formteile aus dem gleichen Material wie beim geraden Rohr zu verwenden.
 Ummantelung für gedämmte Rohrleitungen (inkl. Bogen, Abzweige etc.) zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich mit Okapak SE Ummantelung, wie beschrieben, liefern und anbringen.

Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 22 mm

4,000 m

01.06.0150. Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D35mm

Zulageposition
 Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich wie vor beschrieben, jedoch:

Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 35mm

32,000 m

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.06.0160.	Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D42mm Zulageposition Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich wie vor beschrieben, jedoch: Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 42 mm	22,000 m		.....	.....
01.06.0170.	Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D54mm Zulageposition Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich wie vor beschrieben, jedoch: Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 54 mm	20,000 m		.....	.....
01.06.0180.	Zulageposition Ummantelung aus PVC-Folie bis D76,1mm Zulageposition Ummantelung aus Hart-PVC-Folie zum Schutz vor Beschädigungen bei mechanischer Beanspruchung im Innenbereich wie vor beschrieben, jedoch: Dämmstärke 100% Medienrohrdurchmesser bis D 76,1 mm	24,000 m		.....	.....
01.06.0190.	Zulage für Endstelle bis D 22x1 mm, DSD 30 (PVC) Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, für Endstelle mit Kunststoffmantel, als Stoßkappe, Dämmschichtdicke 30 mm, Kunststoffmantel (PVC) Rohraußendurchmesser bis D 22x1 mm	10,000 St		.....	.....
01.06.0200.	Wie vor D 28x1,2 mm, DSD 30 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle,				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohraußendurchmesser 28x1,2 mm			
	Dämmschicht 30 mm dick Kunststoffmantel (PVC)			
		8,000 St	.....	.....
01.06.0210.	Wie vor D 35x1,5 mm, DSD 40 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle,			
	Rohraußendurchmesser 35x1,5 mm			
	Dämmschicht 40 mm dick Kunststoffmantel (PVC)			
		6,000 St	.....	.....
01.06.0220.	Wie vor D 42x1,5 mm, DSD 40 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle,			
	Rohraußendurchmesser 42x1,5 mm,			
	Dämmschicht 40 mm dick Kunststoffmantel (PVC)			
		13,000 St	.....	.....
01.06.0230.	Wie vor D 54x1,5 mm, DSD 60 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle,			
	Rohraußendurchmesser 54x1,5 mm,			
	Dämmschicht 60 mm dick Kunststoffmantel (PVC)			
		7,000 St	.....	.....
01.06.0240.	Wie vor D 76,1x1,5 mm, DSD 70 (PVC) Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Endstelle,			
	Rohraußendurchmesser 76,1x1,5 mm,			
	Dämmschicht 700 mm dick Kunststoffmantel (PVC)			
		10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 Grundsichule Niedercunnersdorf
LV: Los 51 Heizungsinstallation Neubau

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

Brandschutz-Rohrabschottung

Brandschutz-Rohrabschottung

01.06.0250. Brandschutz-Rohrabschottung R 90 bis 22 mm
Brandschutz-Rohrabschottung R 90 um nichtbrennbare Rohre;
Einbau in Massivwände und -decken

Anforderung:
hochfeuerhemmend (R60 nach DIN 4102-11) 1)
feuerbeständig (R90 nach DIN 4102-11) 1)

Anwendbarkeitsnachweis
abP Nr. P-3725/4130-MPA BS

Rohre:
Stahl, Edelstahl, Guss und Kupfer, Rohrwerkstoff und
Abmessungen müssen dem abP P-3725/4130-MPA BS
entsprechen.

Einbau in:
Wände- und Decken aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton
oder Porenbeton mit Bauteilstärke ≥ 100 mm

In der Bauteildurchführung:

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Rohdichte: ≥ 150 kg/m³
Oberfläche: gitternetzverstärkte, farblich markierte
Aluminiumfolie
Einbaulänge: \geq Bauteilstärke

Als brandschutztechnisch notwendige weiterführende
Dämmung:

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV/GEG
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Einbaulänge: je 1 m beidseitig im Anschluss an die
Brandschutzdurchführung
Dämmstärke: gem. abP P-3725/4130-MPA BS

Einbau/Ringspaltverschluss:
Einbau formschlüssig in passende Kernbohrung ohne
zusätzlichen Ringspaltverschluss.
Einbau in rechteckige Bauteilöffnung. Die verbleibende Öffnung
ist in ganzer Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen, wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips zu verschließen.</p> <p>Die Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht $\varnothing \geq 0,6\text{mm}$, 6 Windungen/m auf dem Rohr zu fixieren.</p> <p>Parallele Installationen: Der Einbau ohne Mindestabstand zu anderen Rohrabstottungen, Kabelabstottungen und Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen entsprechend DIN 18017-3 ist gem. Anwendbarkeitsnachweis zulässig.</p> <p>Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abstottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.</p> <p>Zusätzliche Anforderungen an die Dämmung der Rohrleitungen im Abstottungsbereich: Dämmstärke 100% gem. GEG</p> <p>Rohraußendurchmesser bis 22 mm</p>	6,000 m	.....	.....
01.06.0260.	<p>Wie vor da 28 / 30 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 28 mm Dämmdicke 30 mm</p>	4,000 m	.....	.....
01.06.0270.	<p>Wie vor da 35 / 30 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 35 mm Dämmdicke 30 mm</p>	2,000 m	.....	.....
01.06.0280.	<p>Wie vor da 42 / 40 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 42 mm Dämmdicke 40 mm</p>	1,200 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.06.0290.	Wie vor da 54 / 60 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, Rohraußendurchmesser 54 mm Dämmdicke 60 mm	1,000 m		.....	.....
	Dämmung Wickelfalzrohr Verbrennungsluft Dämmung Wickelfalzrohr Verbrennungsluft				
01.06.0300.	Dämmung Luftkanal rund, synth. Kautschuk DS 19 mm Wärmedämmung DIN 4140 Teil 1 an Luftleitungen, Mediumtemperatur '5 bis 30', Umgebungstemperatur '-16 bis 32', Dämmung aus schwerentflammbaren Stoffen DIN 4102 Teil 1 Baustoffklasse B1, auf der Außenfläche runder und eckiger Luftleitungen aus feuerverzinktem Stahl DIN 17 162 Teil 1, in Gebäuden, Arbeitshöhe bis 3,5 m. Umfang der fertigen Dämmung über 100bis 200 mm. Die Dämmung besteht aus: Platten aus flexiblem geschlossenzelligen Weichschaum auf Basis synthetischen Kautschuks, Rohdichte 60-100 kg/m3, Wärmeleitfähigkeit 0,037 W/(mK), bei einer Mitteltemperatur von 10°C, Längs- und Rundstöße mit Spezialkleber verklebt, sowie Abschottungsklebung (=Innenseite je eines Schlauch-/Plattenendes ringsum mit Rohroberfläche verkleben), einschl. Form- und Verbindungsstücke und Stell- und Absperrorgane. Dämmschicht einlagig Dämmstärke 19 mm	3,000 m ²		.....	.....
01.06.0310.	Zulage für Formteile zu vorgenannter Position Zulage für Formteile zu vorgenannter Position Dämmdicke : 19 mm	2,000 m ²		.....	.....
Summe 01.06. Isolierung				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

01.07. Gasinstallation

Herstellen Gasanschluss
 Herstellen Gasanschluss

01.07.0010. Anschluss an Übergabepunkt Versorger herstellen
 Anschluss herstellen an den Übergabepunkt des Versorgers herstellen, d 50. Einschließlich aller notwendigen Befestigungs- und Verbindungsmaterialien.
 Die Anbindung an die Gasversorgung erfolgt innerhalb des Gebäudes im Kellergeschoss.

1,000 St

Edelstahl-Rohr für Gas
 Edelstahl Pressfitting-System für Gas und Flüssiggasanlagen aus nichtrostendem CrNiMo- Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088.
 Systemprüfzeichen DVGW: DG-4550-BL0118 GAS für Gas- Installationen nach DVGW TRGI 2018, Arbeitsblatt G 600, mit dem Nachweis "undicht im unverpressten Zustand".

Edelstahl Systemrohre 1.4401 CrNiMo-Stahl), geprüft nach Arbeitsblatt DVGW GW 541 und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch verschlossen.

Edelstahl Gas Pressfittings aus CrNiMo-Stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, mit Verschlussstopfen und werkseitig eingelegten Dichtringen

Verlegen der Gasleitung (Erdgas) nach DVGW G 600, TRGI 2018 bis 5 bar hinter der Hauptabsperreinrichtung in Gebäuden und auf Grundstücken, HTB-Prüfung bei 5 bar.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0020.	Edelstahlrohr für Gas, d42x1,5 Edelstahl Systemrohr CrNiMo, d42x1,5 Eigenschaften - LABS-frei - Rohrende mit blauem Schutzstopfen Technische Eigenschaften - Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1,4401 (DIN EN 10088) - Oberflächenrauheit: 1,5 µm - Spezifische Wärmekapazität (J/(kg·K)): 500 J/(kg·K) - Wärmeausdehnung (mm/(m·K)): 0,0165 mm/(m·K) - Wärmeleitfähigkeit Rohr (W/(m·K)): 15 W/(m·K) - Außendurchmesser: 42 mm - Innendurchmesser: 39 mm - DN / Nennweite: 40 - Wanddicke: 1,5 mm	2,000 m	.....	.....
01.07.0030.	wie vor, jedoch Edelstahl- Rohr für Gas, 54 mm Edelstahl- Rohr 54 mm Rohr 1,4401 aus Edelstahl Systemrohr CrNiMo, Werkstoff-Nr. 1,4401 54 x 1,5 mm	10,000 m	.....	.....
01.07.0040.	Bogen 45-90°, d 42 mm Bogen 45-90 Grad als Preßfitting, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 42mm.	2,000 St	.....	.....
01.07.0050.	Bogen 45-90°, d 54 mm Bogen 45-90 Grad als Preßfitting, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 54mm.	4,000 St	.....	.....
01.07.0060.	T-Stück d 42 mm T-Stück, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl,			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 42mm.	1,000	St	.....	.....
01.07.0070.	T-Stück d 54 mm T-Stück, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 54mm.	1,000	St	.....	.....
01.07.0080.	Reduzierstück d 42 mm Reduzierstück, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 42mm.	2,000	St	.....	.....
01.07.0090.	Reduzierstück d 54 mm Reduzierstück, als Zulage, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, aus Edelstahl 1.4401, für Erdgas, Anforderungen entsprechend DVGW G 600 (TRGI) d 54mm.	2,000	St	.....	.....
01.07.0100.	Gaszählerkugeleckhahn, 1 1/2" Gaszählerkugeleckhahn für Zweirohrzähler Ausgang IG 1 1/22 Gesamthöhe: 158mm Ausladung / Hahn: 124mm Gesamt Tiefe: 185mm Temperaturbereich: -20°C - +60°C	1,000	St	.....	.....
01.07.0110.	Gaszähler-Anschlussplatte, Rp11/2 für Zweistutzengaszähler, HTB-Ausführung, 650°C/30 min, GT1, Anschlusswinkel aus Messing oder Temperguss verzinkt, mit beidseitigem Innengewinde, Grundplatte und Drehwinkel aus Stahlblech verzinkt, Anschlusswinkel auf vernietetem Drehwinkel montiert, Langlöcher für die Wandmontage	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0120.	Gaskugelhahn mit integrierter TAE, 1 1/2" Muffenkugelhahn mit integrierter TAE Innengewinde/Innengewinde Größe 1 1/2 - Ausblässichere Schaltwelle - Gewinde nach DIN EN 10226-1 - Kennzeichnung nach EN 19 - Silikonfrei - Voller Durchgang nach DIN EN 1983 Standardtemperaturbereich - 20°C bis + 60°C Technische Daten - Auslösetemperatur: < 95°C ± 5K - Auslösezeit: < 60 s - Druckstufe: MOP5 - Therm. Belastbarkeit: ≤ 650°C - Umgebungstemp. max.: ≤ 60°C	1,000	St	.....	.....
01.07.0130.	Gas-Sicherheitsstopfen R1 1/2 Gas-Sicherheitsstopfen R1 1/2 Gas-Sicherheitsstopfen höher thermisch belastbar 650 Grad Celsius/30 min, GT1 aus Stahl galv. verzinkt Sicherheitsstopfen mit Außengewinde Betriebsdruck max. 5 bar (MOP 5) mit DIN-DVGW-G-Prüfzeichen R1 1/2	1,000	St	.....	.....
01.07.0140.	Stahlkompensator DN 40, Typ SG-11 PN16 Axial-Kompensator Balg aus nichtrostendem Stahl (1.4541) PN 16 mit flachdichtendem Bund, verzinkter Überwurfmutter mit Einschraubteil Innengewinde aus Temperguss Zum Einbau in die Gasleitung bei Übertragung von Körperschall DN 40	1,000	St	.....	.....
01.07.0150.	Farbkennzeichnung Farbringe und Richtungspfeile Farbkennzeichnung DIN 2403 der Leitung für brennbares Gas, Kennzeichnung durch Farbringe und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	12,000	m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.07.0160.	Dichtheitsprüfung und Inbetriebnahme Gasanlage Zulage für die Dichtheitsprüfung der gesamten Gasanlage einschl. Inbetriebnahme und Abnahmegebühr für eine Gasanlage durch das Gasversorgungsunternehmen einschl. Gasfreigabe.	1,000	St	.....	.....
Summe 01.07. Gasinstallation					.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 Grundschole Niedercunnersdorf
LV: Los 51 Heizungsinstallation Neubau

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

01.08. Elektroinstallation

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Allgemeine Technische Vorbemerkungen für Elektroinstallationen

Zur Verkabelung gehört die betriebsfertige Verlegung der Kabel zwischen den Heizungsanlagen und der zugehörigen Regelungsperipherie.

Die Leitungsverlegung erfolgt in Stapa- bzw. Kunststoffrohr oder auf Abstandschellen.

Verkabelungen im Hand- und Fussbereich sowie innerhalb von Geräten sind in Schutzrohren auszuführen. Niederspannungs- und Kleinspannungskabel sind getrennt zu verlegen.

Das Liefern und Verlegen der Kabel hat den sicherheitstechnischen Anforderungen und den einschlägigen DIN- und VDE-Vorschriften zu entsprechen.

Es ist eine fachgerechte, optisch ansprechende Verlegungsweise gefordert. Auf Kabelbühnen und in Kabelkanälen verlegte Kabel müssen gebündelt werden.

Anteiliges Befestigungsmaterial, Bögen, Form- und Endstücke sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Vor Montagebeginn hat der AN mit der Bauleitung alle Einzelheiten über Leitungsführung, Durchbrüche, Aufstellungs- und Einbauorte abzustimmen. Das Verschließen von notwendigen Durchbrüchen ist im Lieferumfang enthalten.

Für den AN besteht eine Koordinationspflicht mit dem Gewerk Elektro bezüglich der Dimensionierung der Netzzuleitung und Festlegung der Kabeleinführung.

01.08.0010. FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm

Fernmelde-Installationsleitung
Paarweise verdreht, mit statischem Schirm
zur festen Verlegung in trockenen Räumen
nach VDE 0815 / VDE 0295 / DIN 57815
PVC isoliert, lagenverseilt und geschirmt
mit Beidraht, in Teillängen liefern und
auf vorhandene Pritschen und Wannen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm	20,000 m	.....	.....
01.08.0020.	FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm Fernmelde-Installationsleitung Paarweise verdreht, mit statischem Schirm zur festen Verlegung in trockenen Räumen nach VDE 0815 / VDE 0295 / DIN 57815 PVC isoliert, lagenverseilt und geschirmt mit Beidraht, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm	40,000 m	.....	.....
01.08.0030.	PVC-Mantelleitung NYM-J 3x1,5 qmm PVC-Mantelleitung Mehradriges Starkstromkabel, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; zur festen Verlegung in trockenen Räumen Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: NYM-J 3x1,5 qmm	60,000 m	.....	.....
01.08.0040.	PVC-Mantelleitung NYM-J 5x1,5 qmm PVC-Mantelleitung Mehradriges Starkstromkabel, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; zur festen Verlegung in trockenen Räumen Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: NYM-J 5x1,5 qmm	30,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.08.0050.	PVC-Mantelleitung NYM-J 5x2,5 qmm PVC-Mantelleitung Mehradriges Starkstromkabel, mit gelbgrünem Schutzleiter; Nennspannung 500 V; zur festen Verlegung in trockenen Räumen Aufbau entsprechend VDE 0250 / Teil 204, in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen bzw. in Leitungsführungskanäle oder Leerrohre einziehen als: NYM-J 5x2,5 qmm	20,000 m	.....	.....
01.08.0060.	Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 3x1,5mm² Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 3x1,5mm ² , Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten	25,000 m	.....	.....
01.08.0070.	Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 5x1,5mm² Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 5x1,5mm ² , Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten	25,000 m	.....	.....
01.08.0080.	Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 5x2,5mm² Kabel mit Kunststoffmantel, NYY-J 5x2,5mm ² , Nennspannung 0,6-1kV nach VDE 0271, mit Isolierstoff-Abstandschellen an Betondecken und -wänden verlegen bzw. in Rohr oder Installationskanäle einziehen, einschl. aller Nebenarbeiten	10,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.08.0090.	Stahlblech-Kabelbahn 100 x 60 mm Stahlblech-Kabelbahn 100 x 60 mm feuerverzinkt, selbsttragend durch profilierte Abkantung, zur Aufnahme von Kabeln und Leitungen einschl. Trennsteg, Endstücken, H-Stielen, Auslegern, Bögen sowie Klein- und Befestigungsmaterial und Kantenschutz liefern und montieren	15,000 m	.....	.....
01.08.0100.	Datenkabel CAT 7A S/STP-Datenkabel, halogenfrei, 100 OHM, Leiter AWG23/1, Paare foliengeschirmt mit Gesamtschirm aus CU-Geflecht maximale Übertragungsbandbreite 450 MHz, Kommunikationskabel nach DIN Standard 44312-5, CENELECprEN50288-4-1, ISO/IEC 11801 2te Ausgabe, EN 50173 und EN 50167 Vier (acht) Paare AWG 23/1 Aderdurchmesser max. 1,4 mm mit Paarschirm aus Al-Folie (Pimf) u. Gesamtschirm aus Cu-Geflecht Performaceforderungen in dB/100 Frequenz in Mhz100250450 NEXT95,090,085,0 Dämpfung18,533,038,0 Kabel ACR77,762,347,0 Außenmantel halogenfrei n. korrosiv (FRNC) nach IEC 60754-2 Außendurchmesser 7,4 mm, Flammwidrig nach IEC 60332-3 und DIN VDE 0472, Teil 804, Prüfmart C, Rauchdichte nach IEC 61034 Einhaltung der Störaussendung Klasse B nach EN 55022 sowie der Störfestigkeit nach EN 55024 Berechnungseinheit m	24,000 m	.....	.....
01.08.0110.	Kunststoff-Panzersteckrohr M16, Kunststoff-Panzersteckrohr M16, PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/ DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschl. Muffen- und Tüllenanteil, mit systemgebundenem Verlegematerial, liefern und sichtbar verlegen	27,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.08.0120.	Kunststoff-Panzersteckrohr M20, Kunststoff-Panzersteckrohr M20, PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/ DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschl. Muffen- und Tüllenanteil, mit systemgebundenem Verlegematerial, liefern und sichtbar verlegen	25,000	m	.....	.....
01.08.0130.	Kunststoff-Panzersteckrohr M25 Kunststoff-Panzersteckrohr M25 PVC-hart in RAL 7035 grau nach DIN 49016/2 und VDE 0605/ DIN 57605 für mittlere mechanische Beanspruchung, einschl. Muffen- und Tüllenanteil, mit systemgebundenem Verlegematerial, liefern und sichtbar verlegen	5,000	m	.....	.....
01.08.0140.	Abzweigdose a.P. Abzweigdose in Aufputzausführung liefern und montieren	10,000	St	.....	.....
01.08.0150.	Anklemmen beidseitig Kabel/Leitungen Anklemmen beidseitig Kabel/Leitungen Beidseitiges Absetzen der Kabel. Anklemmen nach Kabelliste/Klemmenan- schlussplan an die nummerierte Klemm- leiste im Schaltschrank und an die Feld- geräte einschließlich Klein- und Be- festigungsmaterial, wenn erforderlich Abzweigdosen.	15,000	St	.....	.....
01.08.0160.	Kabelbezeichnungsschild Kabelbezeichnungsschild in dauerbeständiger Ausführung	20,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.08.0170.	Heizungs-Notschalter Heizungs-Notschalter, Aus, 2-pol. m. Kontroll-Langfeldleuchte, lichtgrau Beleuchtet. Mit Aufdruck /Heizung Notschalter/. Eigenschaften:-Frontseitiges Nachrüsten von Beleuchtungsmodulen ohne Schalterdemontage. -Frontseitige Mess- und Prüfkontakte, zugänglich ohne Schalterdemontage. Aufputz-Montage Mit Steckklemmen Schutzart: IP 44 Abmessungen: ca. 83 x 73 x 56 mm	1,000	St	.....	.....
Summe 01.08. Elektroinstallation				.....	.....
Summe 01. Heizungsinstallation				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

02. Sonstiges

02.01. Bauheizung

**Provisorische Baustellenheizung
 Provisorische Baustellenheizung**

Bis zur Fertigstellung des Gas-Wärmeerzeugers ist die Bauwärmeversorgung mit einer mobilen Elektroheizung und dem Anschluss von Luftherzern zu gewährleisten.

Die Luftheizer werden auf einem Fußgestell montiert und mit flexiblen Schläuchen angeschlossen, so das sie in verschiedene Richtungen gedreht werden können.

Nachstehende Positionen beinhalten den Anschluss und die Inbetriebnahme der mobilen Elektroheizung, das Montieren und Anschließen, das Vorhalten bis zur Inbetriebnahme der Gebäudeheizung, anschließende Demontage Zurücknahme aller Anlagenteile.

Die Zeit für Füllen, Entlüften und Inbetriebnahme ist ebenfalls in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Die WSpannungsversorgung ist mit dem Gewerk Elektro abzustimmen und an die BAustromversorgung anschließen.

02.01.0010. Elektro-Heizzentrale bis 21kW
 Elektro-Heizzentrale bis 21kW
 Leistungsbereich von ca. 10,5kW bis 21kW

Kompakte, betriebsbereite mobile Elektro-Heizzentrale auf Alu-Transportgestell inkl.5m Anschluß-Stromkabel (5x6 qmm) und 32A CEE Stecker.
 Über Multisteuerung mit 7" Touchdisplay einfach und intuitiv zu bedienen

Technische Daten Elektro-Heizzentrale
 Wassertemperaturbereich in der Heizanlage 20°C - 85°C
 inkl. 5m Anschlußkabel (5x6 qmm) und 32A CEE Stecker.
 inkl. 5 Liter Ausdehnungsgefäß
 Mikroprozessor gesteuerte Leistungsregelung mit sechs Leistungsstufen
 Steuerung der Umwälzpumpe
 Automatische Einstellung der Arbeitsparameter
 inkl. magnetischem Siebfilter
 Druckfest bis 3 bar
 Schutzart IP 24

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Heizkreis-Pumpe Stromanschluss: CEE 32A/400V, 5-polig umschaltbar von 32A auf 16A-Stromanschluß (Adapter benötigt) zur Leistungsreduktion auf 10,5kW Menüsprachen: deutsch Abmessungen (L/B/H in mm): 1180 x 510 x 510 Die Position umfasst das montieren, aufstellen, anschließen und den rückbau nach Abschluss der Winterbauheizung.	1,000	St	.....	.....
02.01.0020.	Elektro-Heizzentrale - Leihgebühr Wärmeleistung ca. 21 kW für die Dauer der Winterbauheizung 2025 / 2026. Abrechnung nach Stück x Vorhaltdauer in Wochen.	6,000	StWo	.....	.....
02.01.0030.	Luftheizer Luftheizer Wärmeleistung ca. 10 kw bei 55 / 45°C auf bewegliches Fußgestell montieren, aufstellen, anschließen und nach Inbetriebnahme der Gebäudeheizung beseitigen. Einschl. Reparaturschalter und Elektrozuleitung zum Baustromkasten	6,000	St	.....	.....
02.01.0040.	Luftheizer - Leihgebühr Luftheizer - Leihgebühr Luftheizer Wärmeleistung ca. 10 kw bei 55 / 45°C für die Dauer der Winterbauheizung 2025 / 2026. Abrechnung nach Stück x Vorhaltdauer in Wochen.	60,000	StWo	.....	.....
02.01.0050.	Zulage für Luftheizerumsetzung je LH Zulage für Umsetzung vorstehender Luftheizer (je Luftheizer) während der Bauzeit bestehend aus: Luftheizer abtrennen, zum neuen Aufstellort transportieren und neu anschließen, einschl. Entleeren, Füllen, Entlüften und wieder in Betrieb nehmen. Einschl. elektrischen Anschluß an den Baustromkasten kompl. mit Schalter.	4,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.0060.	Zulage zu Luftheizer mit Raumthermostat Zulage zu Luftheizer-Elektroanschluss über Raumthermostat, einschl. Raumthermostat sowie erforderliche Elt-Anschlüsse.	6,000	St	.....	.....
02.01.0070.	Zulage zu Luftheizer für Wandmontage Zulage zu Luftheizer für Wandmontage	4,000	St	.....	.....
02.01.0080.	Rohrleitung DN25 Rohrleitungen einschl. Form- und Verbindungsstücke, Dichtungsmaterial. Einschl. Rohrbefestigungen, aus Mehrschichtverbundrohr, Verbindung durch Pressen Verlegung in Gebäuden, Montagehöhe bis 3,50 m über Gelände oder Fußboden.	80,000	m	.....	.....
02.01.0090.	Flexibler Schlauch Edelstahl-Umflechtung flexibler Schlauch Edelstahl-Umflechtung 1" x 1000mm m. Ueberwurfmutter u.AG meiflex - Panzerschlauch für Heizungs- und Klimaanlage (rote Kennzeichnung) PN 10, Betr iebstemp . - 20 bis 110GradC, Schl auch aus altersbeständigem EPDM (beständig gegen Wasser und Frostschutzmittel auf Glycolbasis, max . 50%) mit Edelstahldrahtumflechtung. TÜV Prüfung , Betriebsdruck ab 11/ 2 " PN 6 Anschlüsse : Messing vernickelt , mit Überwurfmutter und Flachdichtung Ausführung , DN 25, 1" IG/AG, 1000 mm einschl. Entlüfter, Entleerung und Anschlusszubehör	12,000	St	.....	.....
02.01.0100.	Anbindung Heizungsnetz Anbindung Heizungsnetz Herstellen der Anbindung Luftherhitzer an die Heizungsstränge der Gebäudeheizung. Einschließlich Herstellen eines Abgangs, Form- und Verbindungsstück sowie Rückbau nach Außerbetriebnahme Bauheizung. Anbindung für Vor- und Rücklauf.	2,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.01.0110.	<p>Betreiben der Interimsheizung Betreiben einer Bauheizung zur Sicherstellung geeigneter Temperaturen für Bauarbeiten, Materialverarbeitung und Bauteilschutz während der Bauzeit.</p> <p>Die Bauheizung dient der Aufrechterhaltung der vorgeschriebenen Mindesttemperaturen gemäß den technischen Richtlinien der jeweiligen Gewerke</p> <p>Überwachung des laufenden Betriebs.</p>	16,000	StWo	.....	.....
02.01.0120.	<p>Herstellung und Rückbau prov. Heizkreis Bauheizung Herstellung und Rückbau prov. Heizkreis Bauheizung</p> <p>Interimsmäßige Montage und Anschluss einer Heizkreispumpe, einschl. Absperrarmaturen, Rückschlagklappe und Schmutzfänger zur Versorgung der Bauheizung</p> <p>Die aufgeführten Komponenten sind über separate Positionen abzurechnen.</p> <p>Einschließlich Rückbau nach Abschluss der Bauheizung</p>	1,000	St	.....	.....
Summe 02.01. Bauheizung				.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.02.	Bauleistungen			
	Durchbrüche			
	Durchbrüche			
	Wand- und Deckdurchbohrung Stahlbeton			
	Wand- und Deckdurchbohrung Stahlbeton			
02.02.0010.	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d < 40 mm Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser < 40 mm. einschl. Entsorgung des anfallenden Bauschutts	120,000 cm	.....	.....
02.02.0020.	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 60 mm Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 60 mm. einschl. Entsorgung des anfallenden Bauschutts	850,000 cm	.....	.....
02.02.0030.	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 80 mm Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 80 mm. einschl. Entsorgung des anfallenden Bauschutts	775,000 cm	.....	.....
02.02.0040.	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 100 mm Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 100 mm, einschl. Entsorgung des anfallenden Bauschutts	150,000 cm	.....	.....
02.02.0050.	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 130 mm Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 130 mm, einschl. Entsorgung des anfallenden Bauschutts	150,000 cm	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.02.0060.	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 180 mm Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 180 mm, einschl. Entsorgung des anfallenden Bauschutts	50,000 cm	.....	.....
02.02.0070.	Wand-/Deckendurchbohrung Stahlbeton d 250 mm Wand-/Deckendurchbohrung durch Stahlbeton Durchmesser 250 mm, einschl. Entsorgung des anfallenden Bauschutts	60,000 cm	.....	.....
<p>Hinweise für den Verschuß von Öffnungen Hinweise für den Verschuß von Öffnungen</p> <p>Die Bereitstellung aller erforderlichen Arbeitsmittel, Betriebsstoffe und Materialien für das fachgerechte Einmörteln der Öffnungen ist mit den Einheitspreisen abgegolten. Auf eine brandschutzgerechte Ausführung ist zu achten.</p>				
02.02.0080.	Verschließen von Bohrungen d < 40 mm Verschließen Ringspalt für Rohrleitungen in Kalksandstein- oder Ziegelmauerwerk			
	Bohrungsdurchmesser < 40mm			
	nach Einbau der Rohrleitung und Ausführung der R90-Mineralwolle-dämmschalen bzw. Herstellung Wärme- und Kälte-dämmung mit der entsprechend vorgegebener Dämmstärke, schallschutzgerecht, Verfüllen des Ringspaltes nach Einbauvorschrift bzw. Zulassung des verwendeten Deckenschotts mit Mörtel			
	Wandputzanschluß herstellen			
		4,000 St	.....	.....
02.02.0090.	Verschließen von Bohrungen d 60 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 80 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm			
		32,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.02.0100.	Verschließen von Bohrungen d 80 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 80 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm	32,000 St	.....	.....
02.02.0110.	Verschließen von Bohrungen d 100 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 100 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm	6,000 St	.....	.....
02.02.0120.	Verschließen von Bohrungen d 130 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 130 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm	6,000 St	.....	.....
02.02.0130.	Verschließen von Bohrungen d 180 mm Verschließen von Wand-/Deckenbohrungen für Rohrleitungen Durchmesser 180 mm schallschutzgerecht, Wandputzanschluß herstellen, ausschließlich Rohrhülsen. Wand-/Deckenstärke max. 25 cm	2,000 St	.....	.....
	Wandschlitze für Installation Wandschlitze für Installation			
02.02.0140.	Wandschlitz 15 x 8 x 40 cm Wandschlitz in Stahlbetonwänden für Anschluss Heizkreisverteiler / Heizkörper Breite 15 cm Tiefe: 8 cm Höhe: 40 cm			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>öffnen durch sägen und fräsen einschließlich Verschließen des Wandschlitzes mit Beton Oberflächenfertig herstellen einschließlich Entsorgung des Bauschuttes</p>	10,000 St	.....	.....
	<p>Ausmauern Nischen Heizkreisverteiler Ausmauern Nischen Heizkreisverteiler</p>			
02.02.0150.	<p>Nische schließen, Fläche 300-400cm², Tiefe 15cm Schließen der Nische zwischen Rohbauöffnung und eingestzten Heizkreisverteiler mit Mauerwerk, Fläche 300-400cm², Tiefe 15cm</p> <p>Anarbeitung an Bestandsflächen einschließlich Verkratzen der Mörtelfugen zur besseren Putzhaftung.</p> <p>Das verwendete Mauerwerk ist hinsichtlich Format und Material auf den Einsatz abzustimmen. Unebenheiten sind flächenbündig zu verarbeiten. Die Arbeitsstelle ist sauber zu hinterlassen.</p>	11,000 St	.....	.....
Summe 02.02.	Bauleistungen			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 Grundschole Niedercunnersdorf
LV: Los 51 Heizungsinstallation Neubau

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

02.03. Sonstiges

Hinweis Nebenleistungen
Hinweis - Nebenleistungen bzw. Besondere Leistungen
gemäß VOB/C

Nebenleistungen werden entsprechend DIN 18299 nicht besonders vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Diesbezüglich ist bei der Kalkulation darauf zu achten, daß u.a. die folgenden Leistungen mit erfaßt sind.

Allgemeines

- Für den kompletten Material- und Werkzeugtransport, Einrichtung der Baustelle sowie für die Bauleitung durch einen Techniker und wöchentliche Teilnahme an der Baubesprechung.
- Abrechnungsunterlagen in dreifacher Fertigung . Für Teil- und Schlußrechnungen sind umfassende und eindeutige Abrechnungsunterlagen, aus denen alle ausgeführten Leistungen ersichtlich sind, zu erstellen.

Die Aufmaße sind vom Auftragnehmer in einwandfrei prüfbarer Form zu erstellen. (raumweises Aufmaß in EXEL Tabellen)
Für Apparate, Armaturen, Geräte, Kanäle usw. sind Stücklisten zu fertigen. Rohrleitungslängen sind im Z-Maß-Verfahren aufzunehmen und mit Dimensionen und Längen übersichtlich auf einzelnen Blättern darzustellen. Die Z-Maß-Blätter müssen in einem Abrechnungs-Plansatz eindeutig zugeordnet werden.

Die Unterlagen sind so aufzubereiten, daß die Prüfung durch unabhängige Dritte, welche mit dem Vorgang nicht befaßt sind, möglich ist.

Ohne Vorliegen leicht prüfbarer Unterlagen erfolgt keine Prüfung der Rechnungen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Füllen Heizungsnetz Füllen Heizungsnetz			
02.03.0010.	Spülen Heizung Mehrfaches Durchspülen der gesamten WW-Heizungsanlage und entschlammern mit aufbereitetem Wasser.	1,000 St	.....	.....
02.03.0020.	Füllen der Anlage mit aufbereitetem Wasser und entlüften Befüllung der Heizungsanlage mit enthärtetem Wasser gemäß VDI 2035 Blatt 1 Für die Heizungsanlage mit einer Gesamtheizleistung von über 200 kW bis 600 kW ist die Befüllung mit enthärtetem Wasser nach den Anforderungen der VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1 vorzunehmen. - Lieferung und Befüllung der Anlage mit voll- oder teilenthärtetem Wasser gemäß VDI 2035 Blatt 1 - Dokumentation der eingesetzten Wasserqualität (Leitfähigkeit, Gesamthärte etc.) - Sicherstellung, dass das Anlagenwasser keine schädigenden Eigenschaften für Materialien und Bauteile besitzt - Nachweis des zulässigen pH-Werts im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5, vorzunehmen 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme	1.200,000 l	.....	.....
02.03.0030.	Zusätzl. Füllen Anlagenteil Wasser-Glycol Zusätzl. Füllen des Wärmenetzes Heizkreis Lüftung Ausführung im Gebäude Basis Monopropylenglykohl, mit hochwirksamen Korrosionsschutzzusätzen. Für Wasserkreisläufe in der technischen Gebäudeausrüstung(TGA). Kein Gefahrgut Gemäß GGVS / GGVE. Frostschutz 45 % bis - 26 °C	60,000 l	.....	.....
02.03.0040.	Analyse Füll- und Ergänzungswasser Analyse Füll- und Ergänzungswasser Leistungsbeschreibung:			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Bestimmung nach VDI 2035 z. Vorbeugen den Vermeidung von Betriebschäden od. z ur Bestimmung der Schadensursache im Reklamationsfall sowie zur Unterstützung bei der Planung von Wasser aufbereitungsanlagen	2,000	St	.....	.....
	Gerüst Gerüst				
02.03.0050.	Aufbau fahrbares Gerüst 4Wo Rahmen 2kN/m2 Aufbauen fahrbares Gerüst DIN 4420-3, DIN EN 12810, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen), Abbau wird gesondert vergütet, Systemgerüst DIN EN 12810-1 als Rahmengerüst, Lastklasse 3 (2 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil 3,0 m, Breite Gerüst/-bauteil 1,5 m, Höhe der obersten Gerüstlage 2,0 m, Arbeitshöhe bis 3,5 m im Gebäude, Gerüstlagen mit allseitigem Seitenschutz.	4,000	St	.....	.....
02.03.0060.	Abbau fahrbare Arbeitsbühne 2kN/m2 L 3 m B 1,5 m Abst. 2m 2Lagen H 4m Abbauen fahrbare Arbeitsbühne DIN EN 1004-1, wie vor beschrieben Lastklasse 3 (2 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil 3 m, Breite Gerüst/-bauteil 1,5 m, im Gebäude.	6,000	St	.....	.....
02.03.0070.	Vorhaltung vor beschriebener Gerüste Vorhaltung vor beschriebener Gerüste Abrechnung Stück pro Woche	16,000	StWo	.....	.....
	Allgemein Allgemein				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0080.	<p>Systematische Inbetriebnahme und Probetrieb Systematische Inbetriebnahme der einzelnen Komponenten der haustechnischen Anlagen vor der Abnahme, aufeinander abgestimmte Arbeiten unter Durchführung der Einregulierarbeiten an allen Anlagen, einschl. Probetrieb.</p>	1,000	St	.....	.....
02.03.0090.	<p>Haupteinweisung des Nutzers in die Heizungsanlage Im Rahmen der Leistungserbringung ist eine umfassende Haupteinweisung des Nutzers in die gesamte Heizungsanlage durchzuführen. Die Einweisung hat durch fachkundiges Personal zu erfolgen und umfasst mindestens folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Funktionsweise der Anlage - Bedienung der Regelungstechnik - sicherheitsrelevante Hinweise und Verhaltensregeln - Maßnahmen bei Störungen oder Betriebsabweichungen - Hinweise zur regelmäßigen Nutzerkontrolle (z. B. Sichtprüfung, Fehlermeldungen) <p>Die Durchführung der Einweisung ist durch ein schriftliches Einweisungsprotokoll zu dokumentieren. Dieses Protokoll ist vom Einweisenden und vom Nutzer zu unterzeichnen und dem Auftraggeber in digitaler sowie gedruckter Form zur Verfügung zu stellen.</p>	1,000	St	.....	.....
02.03.0100.	<p>Dokumentation hydraulischer Abgleich Dokumentation des hydraulischen Abgleichs</p> <p>Der hydraulische Abgleich ist gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie auf Grundlage der Ausführungsunterlagen auszuführen.</p> <p>Die vollständige Dokumentation des hydraulischen Abgleichs ist in folgender Form bereitzustellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In Papierform, in einfacher Ausfertigung, DIN A4, geordnet und abgeheftet in einem Ordner - In digitaler Form auf einem geeigneten Datenträger (z. B. USB-Stick oder CD-ROM) <p>Die Dokumentation muss vollständig, prüffähig und nachvollziehbar sein und alle relevanten Berechnungen, Einstellwerte und Komponentenzeichnungen enthalten</p>				

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Die Unterlagen sind mit Abgabe der Schlussrechnung zu übergeben.

1,000 St

02.03.0110. Brandschutzdokumentation

Dokumentation des Brandschutztechnischen Maßnahmen in Papierform und auf Datenträger, in einfacher Ausfertigung, Ordner DIN A4 geheftet und auf Datenträger

Die Dokumentation muss alle relevanten brandschutztechnischen Aspekte beinhalten, die für die Installation und den Betrieb der Heizungsanlage erforderlich sind.

Anfertigen Brandschutzdokumentation mit folgenden Inhalt:

- Grundrissplan mit gekennzeichneten und nummerierten Wand- und Deckendurchführungen
- Fotodokumentation aller Durchführungen mit Nummerierung
- Zulassungen aller Durchführungen
- Deckblätter aller Durchführungen
- Übereinstimmungserklärungen

Der Fertigstellungstermin für die Brandschutzdokumentation wird gemeinsam mit dem Auftraggeber festgelegt, in der Regel jedoch spätestens zum Zeitpunkt der Abnahme der Heizungsanlage.

1,000 St

02.03.0120. Revisionsunterlagen Heizung
 Revisionsunterlagen Sanitär/Heizung/Lüftung

Die Dokumentation ist in zweifacher Ausfertigung in Papier und Digital auf CD bzw. USB-Stick zu übergeben .

Die Bestandsunterlagen sind übersichtlich in je einem Ordner mit Trennblättern versehen herzustellen und dem Ingenieurbüro zur Prüfung und Weiterleitung gegen Quittung auszuhändigen.

Die Bestandsunterlagen umfassen:

1. Deckblatt (mit Anschrift, Bezeichnung der Baumaßnahme und des Gewerkes)
2. Inhaltsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

3. Protokolle / Erklärungen

- Errichtererklärung, Bescheinigung über DIN-gerechten Einbau der Anlage und Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung und gesetzlichen Vorschriften
- Übergabeprotokoll
- Einweisungsprotokoll mit Unterschrift der eingewiesenen Personen
- Inbetriebsetzungsprotokoll, Nachweis erfolgreicher Probetrieb
- Bestätigung der Einhaltung der Unfallverhütungsvorschrift "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" für die erbrachten Elektroleistungen
- Prüfprotokoll der elektrischen Anlage
- Zertifikate für Brandschutzmaßnahmen (Durchführung durch Wände oder Decken, Art der Ausführung)
- Nachweis der Einhaltung der Trinkwasserverordnung, Wasseranalyse
- Spülprotokoll
- Protokoll zur Druck- und Dichtheitskontrolle
- Sicherheitsdatenblätter

4. Bedienungs- und Wartungsanweisungsanleitung

- Allgemeine Bedienungsanweisung, Erläuterung des Anlagenaufbaues und der Funktion
- Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten
- Hinweise für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlagen
- Einstellbare Sollwerte, vorgenommene Einstellungen
- Hinweise zur Bedienung der Anlage und der zugehörigen Regelungstechnik, z.B. zur Veränderung von Nutzungszeiten, Umstellung auf Sommerbetrieb usw. (Verweis auf Bedienungsanleitung des Herstellers)
- Angaben zur installierten Sicherheitstechnik
- Spezielle Maßnahmen zur Gewährleistung der Anforderungen des GUV
- Voraussetzungen für die Inbetriebnahme
- Handlungen zur Inbetriebnahme
- Erforderliche Kontroll-, Bedienungs- und Wartungsarbeiten durch Betreiber
- Verhalten bei Störungen und Havarien
- Untersagte Handlungen
- Weitere Hinweise für den Betreiber
- Vorgeschriebene Wiederholungsprüfungen

5. Herstellerbescheinigungen, Werksatteste und Prüfbescheinigungen von Bauteilen und Baugruppen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

6. Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung von Bau- und Anlagenteilen

7. Übersicht über Verschleißteile, Hilfs- und Betriebsstoffe, mit Anschrift des Lieferanten

8. Revisionszeichnungen als CAD - Zeichnungen (Farbplott) sowie Datenträger CD - ROM im dxf- oder dwg- Format (einzeln im Inhaltsverzeichnis aufführen)

- Grundrisspläne
- Aufstellungspläne
- Regel-, Schalt- und Strangschema
- Stromlauf-, Klemmpläne
- Schaltschema alterungsbeständig (eingeschweißt in Kunststoffolie) zum Aushang in der Technikzentrale

1,000 St

Wartungsvertrag
 Wartungsvertrag

02.03.0130. Jährliche Wartung für die gesamte Heizungsinstallationen
 Jährliche Wartung für die gesamte Heizungsinstallationen

Regelmäßige Wartung der Heizungsanlage gemäß den Richtlinien des Arbeitskreises Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) in der jeweils gültigen Fassung.

Die Wartung umfasst insbesondere:

- Überprüfung und Funktionskontrolle aller Komponenten der Heizungsanlage
- Reinigung, Einstellung und ggf. Austausch von Verschleißteilen gemäß Herstellervorgaben
- Überprüfung der sicherheitstechnischen Einrichtungen
- Dokumentation sämtlicher Wartungsarbeiten in einem Wartungsprotokoll gemäß AMEV-Vorgaben
- Meldung festgestellter Mängel an die Objektüberwachung

Abrechnungsmodalitäten:

Die Abrechnung erfolgt einmal jährlich, basierend auf den nachgewiesenen und ordnungsgemäß dokumentierten

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

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

Wartungsleistungen. Die Abrechnung ist nach Durchführung der letzten Wartung des Kalenderjahres einzureichen.

Der vom Bieter zu erstellende Wartungsvertrag ist dem Angebot beizufügen. Der Vertrag hat sich inhaltlich an den AMEV-Richtlinien sowie den in dieser Ausschreibung genannten Anforderungen zu orientieren.

	1,000 Jr
--	----------	-------	-------

Wartungsvertrag - Stundenverrechnungssätze

Wartungsvertrag - Stundenverrechnungssätze werden wie folgt vergütet (netto)

Obermonteurstunden:(Euro)

Monteurstunden:(Euro)

Helferstunden:(Euro)

Zuschlag für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit:(%)

Fahrtkosten (An- und Abfahrt je Auftrag:(Euro)

(Angaben sind zwingend erforderlich - alle Punktfolgen sind auszufüllen)

Summe 02.03.	Sonstiges
---------------------	------------------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.04.	Stundenlohnarbeiten			
	Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten			
	<p>Stundenlohnarbeiten werden nur nach vorheriger ausdrücklicher Ankündigung und Genehmigung durch die Objektüberwachung anerkannt. Eine Vergütung erfolgt ausschließlich für Leistungen, die im Vorfeld bei der Objektüberwachung angemeldet und von dieser schriftlich oder dokumentiert bestätigt wurden. Nachträglich eingereichte Stundenlohnarbeiten ohne vorherige Ankündigung werden nicht vergütet.</p>			
02.04.0010.	Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	4,000 h	.....	.....
02.04.0020.	Bauhelfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Bauhelfer/-in.	4,000 h	.....	.....
02.04.0030.	Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in.	4,000 h	.....	.....
Summe 02.04.	Stundenlohnarbeiten			.....
Summe 02.	Sonstiges			.....

**Leistungsverzeichnis
 Zusammenstellung**

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
01.	Heizungsinstallation	
01.01.	Wärmeerzeugungsanlage	.....
01.02.	Abgasanlage	.....
01.03.	Rohrleitungen	.....
01.04.	Pumpen, Armaturen und Wärmemengenzähler	.....
01.05.	Heizflächen	.....
01.06.	Isolierung	.....
01.07.	Gasinstallation	.....
01.08.	Elektroinstallation	.....
	<hr/>	
	Summe 01. Heizungsinstallation	.....

**Leistungsverzeichnis
 Zusammenstellung**

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
02.	Sonstiges	
02.01.	Bauheizung	.....
02.02.	Bauleistungen	.....
02.03.	Sonstiges	.....
02.04.	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe 02.	Sonstiges

**Leistungsverzeichnis
 Zusammenstellung**

Projekt: 2019_35 **Grundschule Niedercunnersdorf**
LV: Los 51 **Heizungsinstallation Neubau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	Los 51	
01.	Heizungsinstallation	.....
02.	Sonstiges	.....
	Summe LV Los 51 Heizungsinstallation Neu..	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR

(Ort)	(Datum)	(rechtsgültige Unterschrift)
-------	---------	------------------------------