
Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim
Am Weissen Stein 3
65795 Hattersheim am Main

Gewerk: Heizungstechnische Anlagen KG 420

Auftraggeber: Kreisausschuss des Main-Taunus-Kreis
Hochbau- und Liegenschaftsamt
Am Kreishaus 1-5
65719 Hofheim am Taunus

Erstellt von: Wirth Planungs GmbH
Otto-von-Guericke Ring-7
65205 Wiesbaden Nordenstadt

Vergabeart: Öffentliche Ausschreibung

Angebotseröffnung: **Datum:** **Uhrzeit:**
Ort:

Ende Zuschlagsfrist: **Datum:**

Ausführungsfrist: **Beginn:** **Ende:**

Bieter:	_____	Summe netto:	_____ EUR
	_____	zzgl. 19% MwSt:	_____ EUR
	_____	Summe inkl. MwSt:	_____ EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	KG421 Wärmeerzeugung / Wärmeübertragung	16
01.01	Hydraulische Weiche, Regelventile, Armaturen und Absperrungen mit Zubehör	16
01.02	Heizungspumpen, Rückschlagklappen und Schmutzfänger mit Zubehör	21
02	KG422 Wärmeverteilnetzte	24
02.01	Rohrleitungen und Zubehör	24
02.02	Dämmarbeiten und Brandschutz	35
03	KG423 Raumheizflächen	53
03.01	Fussbodenheizungsrohr und Verteiler mit Zubehör	53
04	KG429 Besondere Leistungen	59
05	Stundenlohnarbeiten	61
05.01	Stundenlohnarbeiten	61
	Zusammenstellung (Ebene 2)	62
	Zusammenstellung	63

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

0.1.01 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung:

Die Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche befindet sich südöstlich des Baufelds auf dem Sportplatz neben der Sporthalle. Der AN hat vorab den geplanten Aufstellungsort seiner Container, Materiallager, Geräte usw. mit der Bauleitung abzustimmen. Ein Wasch- und Toilettenwagen wird vom AG auf der Baustelleneinrichtungsfläche eingerichtet. Die Baustelleneinrichtungsfläche wird vom AG mit einem Bauzaun abgeschlossen.

Die Zufahrt erfolgt von der Straße "Am weissen Stein" links hinter der Sporthalle zum Baustellengelände. Die Zufahrt ist gleichzeitig Feuerwehrezufahrt und ist immer freizuhalten.

Zu Schulbeginn zwischen 7.30 und 8.30 Uhr und Schulende zwischen 12.30 und 13.30 Uhr ist mit erhöhtem Verkehrsaufkommen durch Fahrräder, PKW und Schulbusse zu rechnen. Zu dieser Zeit dürfen keine Anlieferungen durch die Straße "Am weissen Stein" befahren und es sollten möglichst keine Anlieferungen stattfinden. Anlieferungen durch Schwertransporte sind so zu organisieren, daß keine Gefährdungen für die Schulkinder und keine Blockaden des Verkehrs entstehen.

Alle Arbeiten sind vor Aufnahme mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen. Vereinbarte Arbeitsaufnahmen und Zeiten sind einzuhalten.

0.1.02 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen:
keine

0.1.03 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse:

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um einen zweigeschossigen Schulerweiterungsbau, der auf eine Länge von ca. 11 m an das Bestandsgebäude angeschlossen wird. Der Anbau hat eine polygonale Form mit Außenabmessungen von ca. 45 x 30 m und einer BGF von rund 800 m². Die fertige Gebäudehöhe beträgt ca. 8,50 m. Das Gebäude wird im wesentlichen aus KS-Mauerwerk und Stahlbeton errichtet. Das Baugrundstück ist weitgehend eben.

Im Erdgeschoß befinden sich 2 Gruppenräume, Personal- und Büroraum, Technik- und Nebenräume sowie Toiletten. Der vorhandene Speisesaal und die Küche werden erweitert. Im Obergeschoß sind 5 Gruppenräume, Technikräume, Lager- und Putzräume sowie Toiletten.

Der Erweiterungsbau wird im Passivhausstandard realisiert. Der Energieverbrauch darf 15 kWh/m²a nicht überschreiten. Wesentliche Merkmale sind die Wind- und Luftdichtigkeit, sowie die lückenlos gedämmte Außenhaut des gesamten Gebäudes. Aus diesem Grund hat der Einbau und die Verarbeitung aller beschriebenen Bauteile und Maßnahmen besonders sorgfältig und exakt den Vorgaben entsprechend zu erfolgen. Die Luftdichtigkeit des Gebäudes wird durch einen "Blower-Door-Test" geprüft. Die endgültige Abnahme aller Rohbau-, Fassaden- und Dachbauteile einschließlich haustechnischer Durchdringungen erfolgt erst nach dem erfolgreichen Test.

0.1.04 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen:

Die Eddersheimer Schule ist während der Bauarbeiten in vollem Betrieb. In den benachbarten Schulgebäuden findet während der Bauzeit Schulunterricht statt.

Dem Auftragnehmer obliegt die allgemeine Verkehrs-Sicherungspflicht und die Einhaltung und Überwachung der Unfallverhütungs-Vorschriften auf der Baustelle, einschl. der Zufahrt, bis zur Fertigstellung seiner letzten Arbeit und Räumung seiner Einrichtungen. Hierbei ist eine besondere Sorgfaltspflicht gegenüber Schülern zu beachten. Die Anfahrt von der Rückseite (Küchenanlieferung) ist verboten.

0.1.05 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:

In den beiliegenden Baustelleneinrichtungsplänen sind Feuerwehrezufahrten, Sammelplätze und Feuerwehrebewegungsflächen eingetragen. Die dort dargestellten Zufahrten und Flächen sind während der Baumaßnahme jederzeit freizuhalten. **Eine Zufahrt verläuft auch innerhalb der BE-Fläche.**

0.1.06 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z.B. Montageöffnungen

Auf dem beiliegenden BE-Plan sind die vorhandenen Baustraßen auf dem Grundstück erkennbar.

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

0.1.07 Lage, Art, Anschlußwert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser:

Das Heranführen und Einrichten von Strom und Wasser an die Arbeitsstellen ist Sache des AN.

0.1.08 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen, Räume:

Vom Bauherrn wird eine Container für Baubesprechungen und als 1. Hilfe-Raum zur Verfügung gestellt. Es ist nicht gestattet, in der Baustelle Räume als Unterkünfte abzugeben.

0.1.09 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluß, Abflußvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen:

Grundwasser wurde in einer Bohrung in ca. 4 m Tiefe angetroffen. Weitere Angaben siehe Bodengutachten.

0.1.10 Besondere umweltrechtliche Vorschriften:

Das Verbrennen von Abfallstoffen, Verpackungen etc. auf dem Baugelände ist nicht gestattet. Sämtlicher anfallende Bauschutt und Materialrückstände sind außerhalb des Gebäudes im Baustellenbereich umweltverträglich, vorschriftsmäßig zu sammeln und wöchentlich nach den Verwaltungsvorschriften des Landes Hessen zur Vermeidung und Entsorgung von Bauabfällen, zu entsorgen. Alle hierbei entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Der AN trägt die volle Verantwortung, daß alle gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden.

0.1.11 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. besondere Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall:

Die dem Auftragnehmer nach VOB obliegende Reinigung hat an jedem Freitag zu erfolgen. Ausnahmen davon sind unter besonderen Voraussetzungen (wenig Schutt, Herkunft eindeutig, keine Behinderung anderer Arbeiten) mit der Bauleitung zu vereinbaren. Der Schutt muß abgefahren, er darf nicht auf der Baustelle gelagert werden. Nach Beendigung einer Teilarbeit und bei Arbeitsunterbrechung ist der Arbeitsbereich zu reinigen. Besonderer Wert wird auf die Reinigung der Zufahrtsstraßen während der Ausführung der Erdarbeiten gelegt. Bei Regen ist mit erhöhter Verschmutzung und demzufolge mit einer täglichen Reinigung zu rechnen.

0.1.12 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten o. ä.:

Die Eddersheimer-Schule ist während der Bauarbeiten in vollem Betrieb. Während der Unterrichtsstunden darf die Lärmbelästigung durch die Baustelle ein zumutbares Maß nicht überschreiten, der Schulunterricht muss uneingeschränkt möglich bleiben.

Die Arbeiten sind so zu organisieren, dass lärmintensive Arbeiten während der unterrichtsfreien Zeiten und nicht zu frühen Morgenstunden ausgeführt werden. Die gesetzlichen Ruhezeiten sind zu beachten. Es dürfen nur geräuschgedämmte Maschinen eingesetzt und anerkannte lärmarme Arbeitsmethoden angewendet werden.

Bei der Ausführung der Arbeiten sind die notwendigen Maßnahmen zur Schallabschottung zu ergreifen, damit die Immissionswerte der TA-Lärm nicht überschritten werden. Immission im Sinne dieser Vorschrift ist das auf Menschen wirkende Geräusch, das durch Baumaschinen auf einer Baustelle hervorgerufen wird. Zu den Baumaschinen im Sinne des § 1 Abs. 2 des Gesetzes gehören auch die auf der Baustelle betriebenen Kraftfahrzeuge. Die Kosten für diese Maßnahmen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Als Immissionsrichtwerte werden festgesetzt für innen und außen tagsüber 60 dB(A).

Staubimmission:

Es ist auf eine besonders staubarme Ausführung der Arbeiten zu achten. Dies betrifft hauptsächlich Abbruch-, Demontage- und Schleifarbeiten, sowie das Anrühren von Mörtel. Inwieweit geeignete Absaugeinrichtungen mit Staubgutbehälter einzusetzen sind, ist in den ZTV des jeweiligen Gewerkes aufgeführt.

0.1.13 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen u. ä. im Bereich der Baustelle:

Alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Nachbargebäude vor Beschädigungen, sowie Belästigungen durch

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

vermeidbare Staub- und Lärmentwicklungen sind einzukalkulieren.

0.1.14 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs:

Der AN muss die Genehmigungen für eventuell erforderliche Straßensperrungen und Absprachen mit der Stadt Hattersheim in Eigenregie durchführen und einkalkulieren. Die Baustelle ist während der gesamten Bauzeit entsprechend UVV ausreichend abzusperren und zu sichern.

Alle Absicherungen, Absperrungen und Beleuchtungen sind in die Preise einzukalkulieren, sofern keine Position dafür vorhanden ist.

0.1.15 Im Baugelände vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen:

Bekannte Leitungen im Baufeld sind in den beiliegenden Plänen eingetragen. Der AN hat sich bei den zuständigen Behörden die aktuellen Bestandspläne zu besorgen und zu prüfen. Die Versorgungsleitungen des Neubaus werden an bestehende Leitungen und Schächte angeschlossen. Die Arbeiten in diesen Bereichen müssen mit größter Sorgfalt ausgeführt werden.

Die Entwässerungskanäle und sanitären Abflusseinrichtungen dürfen nicht zum Reinigen von Werkzeugen benutzt werden. Materialrückstände dürfen nicht in Abwasserkanäle geleitet werden

0.1.16 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste, und, soweit bekannt, deren Eigentümer:

Es sind keine Hindernisse bekannt. Zu entsorgende Einbauten werden im LV beschrieben.

0.1.17 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden:

Es gibt Hinweise auf Kampfmittel im Baufeld.

0.1.18 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

siehe Punkt 0.3

0.1.19 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle:

Nicht bekannt

0.1.20 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten o. ä.:

siehe Bodengutachten

0.1.21 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlaßten Vorarbeiten:

Auf dem Grundstück wurden Versorgungsleitungen verlegt, an die der AN teilweise anschließt.

0.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle:

0.2.01 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer:

Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeiten müssen von der Bauleitung genehmigt bzw. mit der Schulleitung abgestimmt sein. Lärmintensive Arbeiten können grundsätzlich schulbetriebbedingten Einschränkungen auch hinsichtlich der Ausführungszeit unterliegen; sie müssen mit Bauleitung und Schulleitung abgestimmt werden. Die Küche ist durchgehend in Betrieb. Da direkt neben der Küchenanlieferung angebaut wird, ist dort eine besonders sorgfältige Ablaufplanung erforderlich. Die Anlieferung kann nur für einen begrenzten Zeitraum gesperrt werden. Der vorgesehene Ablauf der Arbeiten ist bei den Ausführungsfristen und im LV beschrieben.

0.2.02 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen, oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen:

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Keine

0.2.03 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben:

Siehe 0.3

0.2.04 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z.B. trittsichere Abdeckungen:

Alle Öffnungen, bei denen eine Absturzgefahr besteht, sind zu sichern und die Sicherung über die eigene Bauzeit vorzuhalten.

0.2.05 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen:

nicht vorgesehen

0.2.06 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung:

siehe 0.1.12

0.2.07 Besonder Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten:

nicht vorgesehen

0.2.08 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer:

nicht vorgesehen

0.2.09 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen:

siehe 0.2.11

0.2.10 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile:

Stoffe und Bauteile, die der Auftragnehmer zu liefern hat, die also in das Bauwerk eingehen, müssen ungebraucht sein. Wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe gelten als ungebraucht, wenn sie für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und aufeinander abgestimmt sind.

0.2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen:

Verwendete Dämmmaterialien dürfen grundsätzlich nur aus FCKW-freien Treibmitteln hergestellt sein.

Für das Inverkehrbringen von Bauprodukten sind die gesetzlichen Regelungen des europäischen und nationalen Gefahrstoffrechts zu beachten. Der Schutz der unmittelbaren Umwelt einer baulichen Anlage gehört zu den wesentlichen Anforderungen der europäischen Bauproduktenrichtlinie [Ri 25]. Danach dürfen nur Bauprodukte in Verkehr gebracht werden, wenn die daraus errichteten baulichen Anlagen auch die aus Hygiene, Gesundheits- und Umweltschutz resultierenden Anforderungen erfüllen.

0.2.12 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise:

Eignungs- und Gütenachweise sind für alle Systeme, Stoffe und Bauteile unaufgefordert **vor** dem Einbau zu übergeben. Vor dem Einbau der Stoffe ist die Frostsicherheit nachzuweisen.

Alle eingebauten Materialien müssen für die Verwendung in Deutschland uneingeschränkt zugelassen sein und das CE Zeichen tragen. Besondere Bemusterungen werden über entsprechende Positionen abgerechnet.

Siehe auch 0.2.12

0.2.13 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind:

Die Böden sind für die Rückverfüllung z.B. von Arbeitsräumen und Leitungsgräben nur bedingt geeignet.

0.2.14 Art, Menge, Gewicht der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, Ort (genaue Bezeichnung) und Zeit ihrer Übergabe:

Nicht vorgesehen

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

0.2.15 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt:

Der AG stellt keinerlei Hilfe oder Arbeitskräfte zur Verfügung.

0.2.16 Leistungen für andere Unternehmer:

Nicht vorgesehen

0.2.17 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation:

Nicht vorgesehen

0.2.18 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche für maschinelle und elektrotechnische/elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluß auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche B § 13 Nr 4, Abs. 2), durch einen besonderen Wartungsvertrag:

Nicht vorgesehen

0.2.19 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen:

Bei Abrechnung nach Stück gelten die Einheitspreise auch bei Maßänderungen bis 5 cm.

Bei der Abrechnung erfolgt der Mengennachweis durch Abrechnungspläne nach Planmaßen. Dabei muß jedes Maß in den Abrechnungsplänen klar erkennbar und nachprüfbar sein, gegebenenfalls müssen fehlende Maße handschriftlich ergänzt werden.

Abrechnungspläne sind gemeinsam mit einer Massenzusammenstellung einzureichen. Positionen, die als Stück oder Pauschale abgerechnet werden, sind in den Abrechnungsplänen durch handschriftlichen Eintrag der Positionsnummer zu kennzeichnen.

Ein vom Auftragnehmer örtlich erstelltes Aufmaß, das nicht gemeinsam mit der Bauleitung aufgemessen wurde, wird als Abrechnungsgrundlage nicht anerkannt.

Rechnungen (auch Abschlagsrechnungen) die nicht über die vorbeschriebenen, vollständigen Unterlagen verfügen, können nicht bearbeitet werden.

0.3 Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit:

0.3.1. Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator wird durch den AG gestellt. Er übt gegenüber allen am Bau Beteiligten eine beratende Funktion aus. Seinen Anweisungen und Auflagen ist Folge zu leisten. Der SiGe-Plan wird auf der Baustelle vorgehalten. Die Auftragnehmer werden in die Sicherheitseinrichtungen eingewiesen. Der SiGeKo überwacht die Einhaltung der Baustellenverordnung, der Arbeitsschutz- und der Unfallverhütungsvorschriften. Die Tätigkeit des SiGeKo befreit den Auftragnehmer nicht von seiner Abstimmungspflicht mit anderen Unternehmern bzw. Nachunternehmern entsprechend § 6 der Unfallverhütungsvorschriften. Die Verantwortungsbereiche des verantwortlichen Bauleiters nach LBO bzw. der vom Auftragnehmer zu benennenden Fachbauleiter bleiben uneingeschränkt bestehen.

Vor Beginn seiner Arbeiten hat der Auftragnehmer (auch für seine Subunternehmer) für den Auftraggeber kostenlos Gefahrstoffdatenblätter, Geräteprüfbescheinigungen, Betriebs- und Montageanweisungen und Gefährdungsanalysen einzureichen und auf der Baustelle vorzuhalten.

Der Unternehmer hat die Ersthelfer schriftlich und mit Nachweis zu benennen.

Als Erste-Hilfe-Raum wird jeweils der Besprechungscontainer genutzt.

0.3.1.1 Auf Aufforderung hat der Auftragnehmer über den Personal- bzw. Geräteeinsatz, sowie über die Materiallieferungen, die Arbeitsleistungen und den Arbeitsfortschritt in geeigneter Form zu berichten. Besondere

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Vorkommnisse wie z.B. Unfälle oder Schadensfälle sind dem SiGeKo umgehend schriftlich anzuzeigen.

0.3.1.2 Die Beschäftigten des Auftragnehmers müssen für die ihnen übertragenen Arbeiten geeignet sein. Personen, die gegen Arbeitsschutz- bzw. Unfallverhütungsvorschriften verstoßen, oder den Hinweisen des SiGeKo nicht Folge leisten, sind gegebenenfalls abzurufen und zu ersetzen.

0.3.1.3 Der Auftragnehmer hat bei der Vergabe an Nachunternehmer seiner Abstimmungspflicht entsprechend § 6 der Unfallverhütungsvorschriften nachzukommen.

0.3.2 Arbeitssicherheit

0.3.2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer hat sein Personal regelmäßig in Bezug auf die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften zu unterweisen. Es ist von ihm ein Fachbauleiter zu benennen.

0.3.2.2 Persönliche Schutzausrüstungen

Der Auftragnehmer hat die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen (UVV § 4) und dafür Sorge zu tragen, dass diese auch benutzt wird.

0.3.2.3 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen, in denen Arbeiten mit gesundheitsschädigenden Einwirkungen ausgeführt werden, nur Personal eingesetzt wird, das dazu geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Der Nachweis hierfür muss dem SiGeKo auf Verlangen vorgelegt werden.

0.3.2.4 Montagearbeiten

Für umfangreiche Montagearbeiten muss an der Baustelle eine schriftliche Montageanweisung vorliegen, die folgende Angaben enthalten muss:

- Die Gewichte der Teile
- Das Lagern der Teile
- Die Anschlagpunkte der Teile
- Das Anschlagen der Teile an Hebezeuge
- Das Transportieren und die beim Transport einzuhaltende Transportlage
- Das Erstellen der zu Montage erforderlichen Hilfskonstruktionen
- Die Reihenfolge der Montage und das Zusammenfügen der Teile
- Die Tragfähigkeit der einzusetzenden Hebezeuge
- Maßnahmen zur Gewährleistung der Tragfähigkeit und Standsicherheit von Bauwerk und Bauteilen, auch während der einzelnen Montagezustände
- Art und Lage der erforderlichen Arbeitsplätze und Verkehrswege
- Art der Absturzsicherung und die dazu erforderlichen Arbeitsschritte und Maßnahmen
- Sicherung des Gefahrenbereiches unterhalb der Montagestelle vor herabfallenden Gegenständen.

Für kleinere Montagearbeiten ist eine Montageanweisung, in der die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sowie die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge erkennbar sind, zu erstellen. Die Montageanweisung ist dem SiGeKo rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

0.3.2.5 Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Arbeitsplätze und Verkehrswege mit mehr als 5 m Absturzhöhe erst benutzt werden, wenn die Sicherheitseinrichtungen bzw. -maßnahmen gegen Abstürzen überprüft worden sind. Gefahrenbereiche unterhalb hochgelegener Arbeitsplätze sind abzusperren.

0.3.2.6 Elektrische Anlagen

Wenn Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehender aktiver Teile elektrischer Anlagen erforderlich werden und ein Freischalten nicht möglich ist, sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen mit dem SiGeKo festzulegen.

0.3.2.7 Baumaschinen, Geräte

Der Auftragnehmer darf nur solche Maschinen und Geräte auf die Baustelle bringen, die die vorgeschriebenen

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Sicherheitsprüfungen aufweisen. Auf Anforderung sind die Prüfbescheinigungen dem SiGeKo vorzulegen. Der Standort von ortsgebundenen Maschinen ist mit der Bauleitung im Einvernehmen mit dem SiGeKo abzustimmen.

0.3.2.8 Gerüste

Der Auftragnehmer hat die Brauchbarkeit der von ihm eingesetzten Arbeits-, Schutz- und Traggerüste nachzuweisen und die Betriebssicherheit zu überwachen. Jeder Benutzer von Gerüsten hat diese auf den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und diesen zu erhalten. Veränderungen am Gerüst dürfen nur vom Gerüstersteller vorgenommen werden. Freigegebene Gerüste sind am Treppenaufgang zu kennzeichnen.

0.3.2.9 Abbrucharbeiten

Die hierfür erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sind mit der Bauleitung und dem SiGeKo festzulegen. Der Auftragnehmer hat das Betreten von Gefahrenbereichen auszuschließen. Es ist eine schriftliche Abbrucharweisung nach den Vorgaben der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft zu erstellen.

0.3.2.10 Vorbeugende Maßnahmen Brandschutz und Gefahrenstoffe

Leicht entzündliche oder selbstentzündliche Stoffe dürfen nur in Mengen, die für den Fortschritt der Arbeiten erforderlich sind, auf der Baustelle vorgehalten werden. Es sind hierfür geeignete Löscheinrichtungen bereitzustellen. Brandgefährdete Bereiche sind zu kennzeichnen.

Bei feuergefährlichen Arbeiten ist ein Brandschutzbeauftragter durch das Gewerk zu benennen, der folgende Aufgabe hat:

- Vorhalten von Löschmitteln
- Kontrolle nach Fertigstellung
- Brandwache falls erforderlich

0.3.3. Arbeitsstätten

0.3.3.1 Unterkünfte, soziale Anlagen usw.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung, insbesondere die in Bezug zu Baustellen stehenden Kapitel, umgesetzt werden. Der Auftragnehmer hat auf der Baustelle Mittel und Einrichtungen im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zu unterhalten (Arbeitsstättenverordnung §§ 39, 49). Wohn- und Schlafcontainer können nicht aufgestellt werden.

0.3.3.2 Sauberkeit, Hygiene

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die von ihm genutzten Bereiche in einem ordentlichem Zustand zu halten.

0.3.3.3 Alkohol, Drogen, Rauchen

Der Auftragnehmer hat Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkohol- oder Drogenmissbrauch besteht, unverzüglich von der Baustelle abzuführen. Die Bauleitung und der SiGeKo sind berechtigt, solche Personen von der Baustelle zu verweisen. Im Gebäude besteht Rauchverbot!

0.3.3.4 Arbeitszeiten:

Die Regelarbeitszeit ist von 7:00 bis 19:00 Uhr. Samstagsarbeit ist generell erlaubt. Bei der Durchführung von Mehr- bzw. Nacht-, Feiertags- und Sonntagsarbeit hat der AN die erforderlichen Genehmigungen selbständig und rechtzeitig einzuholen und die erforderlichen Stellen zu informieren.

0.3.3.5 Werbung:

Ein Anbringen von Werbeflächen oder Werbeträgern ist nicht gestattet. Dies betrifft insbesondere den Bauzaun und das Außengerüst.

0.4 Kalkulationshinweise

0.4.1 Allgemeines

Die in den "Vorbemerkungen" aufgeführten Bedingungen sind Bestandteil des Leistungsverzeichnisses, auch wenn

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

in den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses nicht nochmals besonders darauf hingewiesen wird. Die entsprechenden Kosten sind also in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle anzubietenden Preise beinhalten die fix und fertige Arbeit einschl. aller Nebenleistungen und Transport zur Verwendungsstelle am Bau. Einzurechnen sind weiterhin: Sämtliche erforderlichen Arbeiten für Befestigungen aller Art. Mitlieferung aller für die komplette Ausführung der Arbeiten erforderlichen Klein-, Hilfs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien, sofern hierfür keine besonderen Positionen vorgesehen sind.

Alle Kosten für technische Bearbeitung, Ausführungsüberwachung, Fracht, Verpackung, Versand, Transport, Zwischenlagerung usw. Sämtliche zur Verankerung notwendigen Löcher in Beton oder Mauerwerk hat der Bieter selbst herzustellen. Die Kosten hierfür sind einzurechnen. Alle Löcher oder sonstigen Aussparungen müssen gebohrt oder gefräst werden.

Baustelleneinrichtungsteile, die der AN über den in den Positionen beschriebenen Umfang hinaus für seine Arbeiten als notwendig erachtet werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Zur Vermeidung von Störungen des Bauablaufs ist es erforderlich, dass alle Arbeiten aus diesem LV außer dem Schließen von Schlitten und Durchbrüchen in der vorgegebenen Rohbauzeit abgeschlossen werden. Dies gilt insbesondere für die Leitungen und Fundamente im Außenbereich, die Herstellung der Abdichtungen und der vollständigen Wärmedämmung bis zur angegebenen Schnittstelle.

Die Einmessung der Hauptachsen und die Angabe eines Höhenpunktes erfolgt bauseits. Der AN hat die Punkte zu sichern und die restlichen Messungen selbst vorzunehmen. In den neu gebauten Teilen hat der AN Meterrisse aus Kunststoffmarkern anzubringen, die exakt auf die bauseitigen Meterrisse eingemessen sind.

0.4.2 Sprache:

Schriftwechsel, Planbeschriftung und Sprache bei sämtlichen Verhandlungen erfolgen in Deutsch. Der verantwortliche Bauleiter und der Polier/Vorarbeiter des AN auf der Baustelle müssen der deutschen Sprache mächtig sein.

0.4.3 Bauleiter des AN:

Der Bauleiter und der Polier des AN müssen dem AG rechtzeitig mitgeteilt werden. Ein Wechsel des Bauleiters ist nur mit Begründung und Zustimmung des AG möglich. Sollte in Ausnahmefällen ein personeller Wechsel erforderlich sein, ist dies der Bauleitung mindestens zwei Wochen im Voraus anzukündigen und ein Übergabegespräch mit der Bauleitung zu organisieren. Der Bauleiter muss je nach Bauzustand mindestens zweimal wöchentlich und auf Anforderung des AG oder des Architekten auf der Baustelle zur Verfügung stehen.

0.4.4 Bautagesberichte

Vom AN sind arbeitstäglich Bautagesberichte zu erstellen, zu unterschreiben und der Bauleitung des AG wöchentlich zu übergeben.

Diese müssen enthalten:

- Datum, Temperatur, Wetter
- Mitarbeiterzahl auf der Baustelle
- Einsatzort
- Beschreibung und Verortung der ausgeführten Arbeiten
- Besondere Vorkommnisse in Bezug auf Bauunterbrechung, Ausführungsänderungen, Lieferungen von Subunternehmern, Abbau von Vorhaltungseinrichtungen und Großgeräten usw.

0.4.5 Baubesprechungen:

Während der Bauzeit finden wöchentlich Baubesprechungen auf der Baustelle statt. Der Bauleiter des AN ist zur Teilnahme verpflichtet.

0.4.6 Terminplan:

Der Auftragnehmer hat einen Terminplan für seine Planungs- und Bauleistungen zu erstellen und der Bauleitung gemäß Punkt 0.6 Ausführungsfristen vorzulegen. Sollten aufgrund äußerer Umstände Terminverschiebungen erforderlich werden ist der Terminplan entsprechend fortzuschreiben und der Bauleitung vorzulegen. Der finanzielle Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

0.4.7 Baustelleneinrichtungsplan:

Der Auftragnehmer hat den Baustelleneinrichtungsplan des AG mit seinen Einrichtungsgegenständen zu ergänzen und der Bauleitung gemäß Punkt 0.6 Ausführungsfristen vorzulegen. Die Flächennutzung muss mit den anderen auf der Baustelle tätigen Gewerken und dem Logistiker abgestimmt werden.

Der Plan muss je nach der zu erbringenden Leistung umfassen: Lagerflächen für Baumaterialien, Werkzeuge und Maschinen, Standorte für Abfall- und Entsorgungscontainer, Zugangswege, Bautakte und Montageeinrichtungen. Der finanzielle Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.4.8 Pläne:

Die Pläne werden als pdf- und dwg-Datei zur Verfügung gestellt.

VOB Nebenleistungen für das Gewerk Heizung (DIN 18380, Abschnitt 4.1)

Diese Leistungen sind vom Auftragnehmer ohne besondere Vergütung auszuführen und in den Einheitspreisen einzukalkulieren:

- 1.) Vorhalten und Verwahren von Bauteilen
Zwischenlagerung und Schutz von gelieferten Komponenten bis zum Einbau.
- 2.) Ein- und Auspacken von gelieferten Anlagenteilen
Entfernen von Transportsicherungen, Verpackungsmaterial usw.
- 3.) Transport auf der Baustelle
Transport vom Lagerort zum Einbauort, ggf. auch über mehrere Etagen.
- 4.) Reinigung der Bauteile vor dem Einbau
Entfernen von Verschmutzungen, Korrosionsschutz oder Ölresten.
- 5.) Sichern und Befestigen der Bauteile während der Montage
Provisorische Befestigungen, Halterungen etc., falls notwendig.
- 6.) Dämmarbeiten an Anlagenteilen mit Dämmstoffen, die im Lieferumfang enthalten sind
Verarbeitung werkseitig beigelegter Dämmstoffe, z. B. bei Rohrleitungen.
- 7.) Kennzeichnung von Rohrleitungen und Anlagenteilen, sofern keine besondere Art gefordert ist
Farbliche Kennzeichnungen, Aufkleber etc. nach DIN 2403 oder ähnlichen Normen.
- 8.) Spülen und Entlüften der Heizungsanlage
Reinigung nach Herstellervorgaben und Entlüftung bei Erstinbetriebnahme.
- 9.) Erforderliche Messungen zur Feststellung der Betriebsbereitschaft
Druckprobe, Temperaturkontrolle, ggf. Durchflussmessung.
- 10.) Erstellen von Betriebsprotokollen, Messprotokollen und Übergabenachweisen
Protokolle der Inbetriebnahme, Funktionsprüfungen, Revisionszeichnungen, etc.
Übergabe der Dokumentationsunterlagen
Die vollständigen Dokumentationsunterlagen sind wie folgt bereitzustellen:
1-fach in Papierform, geordnet in einem oder mehreren DIN-A4-Ordern, vollständig und strukturiert.
3-fach in digitaler Form auf USB-Stick. Die digitale Version muss identisch strukturiert sein wie die Papierfassung (gleiche Ordnerstruktur).
- 11.) Teilnahme an Einweisungen und Inbetriebnahmen
Teilnahme des AN oder seines Fachpersonals bei Übergabe oder Einweisung.

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

- 12) Schutz von Anlagenteilen bis zur Abnahme
Schutzabdeckungen, Staubschutz etc., soweit nicht bauseits gestellt.
- 13) Sämtliche Befestigungsmittel und Montagematerialien
Dübel, Schrauben, Rohrschellen, Kleinteile, Montageschienen usw.
- 14) Anpassen von Bauteilen an örtliche Gegebenheiten
z. B. Kürzen von Rohren, Versetzen von Halterungen, Nacharbeiten bei Unebenheiten.
- 15) Beistellen von Werkzeug, Hebezeugen und Kleinmaterial für die Montage
Alles zur Montageerleichterung notwendige Gerät, sofern nicht ungewöhnlich groß/spezialisiert.

0.5 Ausführungsfristen

Der AN hat für die fristgerechte Fertigstellung seiner Bauleistungen ausreichend Personal einzusetzen. Die verschiedenen Leistungen, insbesondere das Verschließen aller Ringspalte der betroffenen Installationen in Wänden und Decken sind Termingerecht bis spätestens KW15/2026 herzustellen.

Betriebsbereite Heizungsanlage bis spätestens ende KW35/2026
Funktionsheizen Estrich KW36/2026 - einschl. KW39/206

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

0.6 Funktionsbeschreibung der Einzelraumreglung

Die Raumregelung in der Eddersheimer Grundschule erfolgt gemäß einem modularen Konzept, welches eine bedarfsabhängige, energieeffiziente Steuerung von Heizung und Lüftung gewährleistet. Grundlage bildet eine Einzelraumregelung (EZR), die für alle relevanten Raumtypen vorgesehen ist. Diese ermöglicht eine zonengenaue Regelung unter Berücksichtigung der jeweiligen Raumnutzung und Belegung gemäß dem zentral verwalteten Stundenplan. Die Einzelraumregelung ist an die Automationsstation (AS) des jeweiligen Bereichs angebunden. Die Kommunikation der Feldgeräte (Sensoren und Aktoren) erfolgt über Ein-/Ausgabemodule. Die Aktivierung der Regelstrategien (Heizung, Lüftung oder kombiniert) erfolgt ausschließlich in belegten Zeitfenstern. In unbelegten Zeiträumen wird auf Absenkbetrieb bzw. Grundlüftung umgeschaltet. Ziel ist es, unnötige Energieverbräuche zu vermeiden und den Nutzerkomfort unter Einhaltung definierter Raumklimabedingungen sicherzustellen. Die Regelung orientiert sich an den nutzungsspezifischen Solltemperaturen nach Vorgabe des Main-Taunus-Kreises (MTK). Demnach sind folgende Raum-Sollwerte einzuhalten:

- Unterrichtsräume: 20°C
- Büroräume: 21°C
- Flure vor Klassenräumen sowie WC-Bereiche: 18°C
- Spielflure: 20°C
- Treppenhäuser: 12°C
- Umkleide- und Duschräume: 22°C
- Turnhallen: 20°C (je nach Nutzung)

Variante 1: Raumregelung über Stellventile im FBH Verteiler

In dieser Ausführung wird die Raumtemperatur über ein motorisches Stellventil/Stellventile geregelt, welche in den Heizkreisverteiltern zu montieren sind. Die aktuelle Raumtemperatur wird durch einen wandmontierten Temperaturfühler erfasst. Dieser ist über ein Ein-/Ausgabemodul mit der zuständigen Automationsstation verbunden. Die Automationsstation vergleicht den gemessenen Istwert mit dem für die jeweilige Raumart vorgesehenen Sollwert (siehe MTK-Vorgabe). Bei Abweichung berechnet die Station das notwendige Stellkommando für das Regelventil, um die Wärmeabgabe entsprechend anzupassen. Die Heizregelung wird zeitlich durch den Stundenplan freigegeben. In Abwesenheitszeiten

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

wird eine reduzierte Solltemperatur angefahren (Absenkbetrieb), um Energieverluste zu minimieren.

Variante 2: Raumregelung über CO₂-gesteuerte Volumenstromregler

In dieser Variante erfolgt die Regelung der Luftqualität über einen im Raum installierten CO₂-Fühler. Dieser misst kontinuierlich den CO₂-Gehalt in der Raumluft und übermittelt die Messwerte über ein I/O-Modul an die Automationsstation. Die Automationsstation regelt daraufhin die Volumenstromregler für Zu- und Abluft stufenlos, um die Luftqualität auf einem definierten Zielniveau zu halten.

Die Regelung orientiert sich an einem Sollwert für die CO₂-Konzentration, in der Regel unterhalb 1.000 ppm, abhängig von der Nutzung des Raumes. Bei Überschreiten des Sollwerts werden die Luftvolumenströme entsprechend erhöht, um eine ausreichende Frischluftzufuhr zu gewährleisten. Die Volumenstromregler geben ihre aktuelle Stellgröße als Rückführwert an die Automationsstation zurück, was eine präzise Überwachung des Systems erlaubt.

Auch diese Regelung wird ausschließlich in belegten Zeitfenstern aktiviert. Außerhalb der Nutzung erfolgt entweder eine Grundlüftung oder eine vollständige Abschaltung gemäß übergeordneter Betriebsstrategie.

Variante 3: Kombinierte Raumregelung (Heizung und Lüftung)

Diese Raumvariante kombiniert die Funktionen der beiden zuvor beschriebenen Regelstrategien. Der Raum ist mit einem Raumtemperaturfühler und einem CO₂-Fühler ausgestattet. Beide Sensoren sind über ein Ein-/Ausgabemodul mit der jeweiligen Automationsstation verbunden.

Zur Heizregelung kommen motorische Ventile im Heizkreisverteiler zum Einsatz. Die Raumtemperatur wird im Vergleich zum Sollwert geregelt, der je nach Raumtyp gemäß MTK-Vorgabe vorgegeben ist.

Parallel dazu regelt die Automationsstation über die CO₂-Konzentration die Luftvolumenströme mittels stufenlos arbeitender Volumenstromregler für Zu- und Abluft. Hier werden die Stellgrößen zurückgeführt, um die tatsächlichen Volumenströme überwachen und etwaige Abweichungen erkennen zu können.

Die kombinierte Regelung wird ebenfalls nutzungszeitabhängig über den Stundenplan

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

Vorbemerkungen / Vertragstexte

aktiviert. Während belegter Zeiten erfolgt eine bedarfsgerechte Heiz- und Lüftungsregelung. In Abwesenheitszeiten wird automatisch in einen Absenk- oder Grundlüftungsbetrieb übergegangen.

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01	KG421 Wärmeerzeugung / Wärmeübertragung			
01.01	Hydraulische Weiche, Regelventile, Armaturen und Absperrungen mit Zubehör			
01.01.0010	Hydraul.Weiche rechteckig 120GradC 6bar 7m3/h Stahl DN40 Hydraulische Weiche, Kammerform rechteckig, für Wasser, max. Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), max. Volumenstrom 7m3/h, mit Prüfzeugnis, aus Stahl, Tauscherkammer mit Schlammfang und Entschlammungsstutzen, 4 Anschlussstutzen, DN 40, mit Innengewinde, mit Wandhalterung, befestigt an Betonwand, mit Wärmedämmung und Schutzmantel aus Aluminium.			
	Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	1 St		.....	.....
01.01.0020	Kugelhahn Wasser Messing PN10 DN15 Dämmschalen Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15, mit Dämmschalen.			
	4 St		.....	.....
01.01.0030	Kugelhahn Wasser Messing PN10 DN20 Dämmschalen Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 20, mit Dämmschalen.			
	2 St		.....	.....
01.01.0040	Kugelhahn Wasser Messing PN10 DN25 Dämmschalen Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, mit integriertem Thermometer, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 25, mit Dämmschalen.			
	6 St		.....	.....
01.01.0050	Kugelhahn Wasser Messing PN10 DN32 Dämmschalen Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, mit integriertem Thermometer, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 32, mit Dämmschalen.			
	4 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0060	Kugelhahn Wasser Messing PN10 DN40 Dämmschalen Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 40, mit Dämmschalen.			
	12 St		.....	.....
01.01.0070	Kugelhahn Wasser Messing PN10 DN50 Dämmschalen Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Messing, Betätigung mit Knebel, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 50, mit Dämmschalen.			
	4 St		.....	.....
01.01.0080	Strangvol.stromregler Messing PN16 DN40 Strangvolumenstromregler, max. Druckdifferenz in bar '0,2' mit einstellbarem Sollwertbereich, Sollwertbereich in m3/h '1500-7500' für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Handabspernung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 40, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....
01.01.0090	Regelventil druckunabhängig Messing PN16 DN40 Druckunabhängiges Regelventil, max. Druckdifferenz in bar 'p1 0,2 - p3 4' mit einstellbarem Sollwertbereich, Sollwertbereich in m3/h '1500-7500' für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Handabspernung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 40, Volumenstrom '2,58' m3/h, max. kvs-Wert '11,5' m3/h, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0100	Regelventil druckunabhängig Messing PN16 DN32 Druckunabhängiges Regelventil, max. Druckdifferenz in bar 'p1 0,23- p3 6' mit einstellbarem Sollwertbereich, Sollwertbereich in m3/h '600-4800' für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Handabspernung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 32, Volumenstrom '1,3' m3/h, max. kvs-Wert '8,4' m3/h, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	2 St		.....	.....
01.01.0110	Regelventil druckunabhängig Messing PN16 DN25 Druckunabhängiges Regelventil, max. Druckdifferenz in bar 'p1 0,20- p3 6' mit einstellbarem Sollwertbereich, Sollwertbereich in m3/h '400-2500' für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Handabspernung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 25, Volumenstrom '1' m3/h, max. kvs-Wert '4,1' m3/h, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	3 St		.....	.....
01.01.0120	Regelventil druckunabhängig Messing PN16 DN20 Druckunabhängiges Regelventil, max. Druckdifferenz in bar 'p1 0,18- p3 6' mit einstellbarem Sollwertbereich, Sollwertbereich in m3/h '250-1800' für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Handabspernung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 20, Volumenstrom '0,6' m3/h, max. kvs-Wert '3,1' m3/h, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0130	Zeigerthermometer L 50mm Stahl niro Durchm./NG 100mm 0-120GradC Zeigerthermometer DIN EN 13190, Austritt des Messelementes nach hinten, glattes Messelement, Einbaulänge 50 mm, einschl. Tauchhülse, aus nichtrostendem Stahl, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Gehäusenennndurchmesser 100 mm, Anzeigebereich 0 bis 120 Grad C, Genauigkeitsklasse 1.			
	14 St		.....	.....
01.01.0140	Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 63mm 0-6bar Druckmessgerät, Messsystem Rohrfeder DIN EN 837-1, ohne Zusatzeinrichtungen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, ohne Rand, Gehäusenenngröße 63, Güteklasse 1,6, Anzeigebereich 0 bis 6 bar, Anschluss G 1/2 unten, mediumberührte Teile aus Messing.			
	4 St		.....	.....
01.01.0150	Wärmezähler Splitgerät Tauchhülsen Netzanschluss PN16 Qn 6m3/h G1 1/4B Wärmezähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge DIN EN 1434-2, Splitgerät mit 2 Temperaturfühlern und Tauchhülsen, Länge 2 m, mit Netzanschluss, für Wasser, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), Nenndurchfluss Qn 6 m3/h, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, Einbau in Rücklaufleitung, waagerecht, Messwerterfassung über M-Bus, mit Gewindeanschluss, einschl. Verschraubungen, G 1 1/4 B, für Einbau in Rohrleitung DN 40.			
	1 St		.....	.....
01.01.0160	Membransicherheitsventil geschlossene Wasserheizungsanlage Wasser bis 120GradC DN15 Membransicherheitsventil, bauteilgeprüft, federbelastet, für geschlossene Wasserheizungsanlagen DIN EN 12828, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Ansprechüberdruck '3' bar, DN 15.			
	1 St		.....	.....
01.01.0170	Entleerungsarmatur Kugelhahn Durchgang Messing PN6 DN15 Entleerungsarmatur, als Kugelhahn, für Wasser bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Verschlusskappe und Kette, Gehäuse aus Messing, weich dichtend, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0180	Abscheider Luft Schmutz Magnetit Einbau waager. Messing Heizungswasser PN6 DN40 Abscheider für Mikroblasen, Luft, Schmutz mit Magneten zur Magnetitabscheidung, Einbau waagerecht, aus Messing, für Heizungswasser, mit Gewindeanschluss, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 40.			
	1 St		.....	.....
Summe 01.01	Hydraulische Weiche, Regelventile, Armaturen und Absperrungen mit Zubehör			.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02	Heizungspumpen, Rückschlagklappen und Schmutzfänger mit Zubehör			
01.02.0010	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN6 Inline-Pumpe Gewindeanschluss Anschlussverschr. DN32 Gehäuse Guss 230VAC Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h ' 3,1' Mind.-Förderhöhe in m ' 3,7' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 6, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss und Anschlussverschraubung, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, blockierstromfest, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....
01.02.0020	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN6 Inline-Pumpe Flanschanschl. DN32 Gehäuse Guss 230VAC Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h ' 6,2' Mind.-Förderhöhe in m ' 5,6' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 6, als Inline-Pumpe, mit Flanschanschluss, DN 32, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, blockierstromfest, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0030	Umwälz-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar Heizwasser PN6 Inline-Pumpe Gewindeanschl. DN25 Gehäuse Guss 230VAC Kreiselpumpe als Umwälzpumpe, als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, Kommunikationsschnittstelle BACnet MS/TP DIN EN ISO 16484-5, benötigter Volumenstrom Pumpe in m ³ /h ' 2,2' Mind.-Förderhöhe in m ' 1,5' Fördermedium Heizwasser VDI 2035 Blatt 1, Betriebstemperatur max. 90 Grad C, Betriebsdruck PN 6, als Inline-Pumpe, mit Gewindeanschluss, DN 25, Gehäuse aus Gusseisen, mit Motor, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, blockierstromfest, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG), Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	2 St		.....	.....
01.02.0040	Rückschlagventil Wasser Geradsitz-Durchgang Messing PN6 DN25 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, Geradsitz-Durchgangsform, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 25.			
	2 St		.....	.....
01.02.0050	Rückschlagventil Wasser Geradsitz-Durchgang Messing PN6 DN32 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, Geradsitz-Durchgangsform, mit Innengewinde, Gehäuse aus Messing, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.			
	1 St		.....	.....
01.02.0060	Rückschlagventil Wasser Geradsitz-Durchgang Messing PN6 DN32 Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, Geradsitz-Durchgangsform, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Messing, Sitz weich dichtend, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 32.			
	1 St		.....	.....
01.02.0070	Schmutzfänger DN50 Wasser bis 110GradC PN10 Messing Schmutzfänger, DN 50, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing, mit Normalsieb.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0080	Schmutzfänger DN40 Wasser bis 110GradC PN10 Messing Schmutzfänger, DN 40, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, Nenndruck 1 MPa (10 bar), mit Gewindeanschluss, Gehäuse aus Messing, mit Normalsieb.			
	2 St		.....	.....
Summe 01.02	Heizungspumpen, Rückschlagklappen und Schmutzfänger mit Zubehör			.....
Summe 01	KG421 Wärmeerzeugung / Wärmeübertragung			.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02	KG422 Wärmeverteilstetze			
----	---------------------------------	--	--	--

02.01	Rohrleitungen und Zubehör			
-------	----------------------------------	--	--	--

*** Ausführungsbeschreibung 1

Ausführungsbeschreibung

Installationsanweisung für Rohrleitung inkl. Dämmung

Installationsanweisung für Rohrleitung inkl. Dämmung

Allgemeine Hinweise zur Installation

Rohrleitungen, Armaturen und Dämmung sind gemäß Leistungsverzeichnis (LV) zu montieren.

Maßgeblich für die Höhe ist die Unterkante (UK) des fertig montierten, gedämmten Bauteils, welche sich nach Meterriss richtet.

Die UK der fertig isolierten Rohrleitungen liegt mindestens 10 cm über der UK der abgehängten Decke.

02.01.0010	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 21,3mm Schweißen			
------------	--	--	--	--

gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, für Heizungswasser, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 21,3 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

108 m

02.01.0020	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 26,9mm Schweißen			
------------	--	--	--	--

gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, für Heizungswasser, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 26,9 mm, Wanddicke 2,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

24 m

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0030	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 33,7mm Schweißen gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, für Heizungswasser, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 33,7 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	24 m		.....	.....
02.01.0040	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 42,4mm Schweißen gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, für Heizungswasser, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 42,4 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	36 m		.....	.....
02.01.0050	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 48,3mm Schweißen gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, für Heizungswasser, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 3,2 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	120 m		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0060	Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 60,3mm Schweißen gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, Stahlsorte DIN EN 10027-1, für Heizungswasser, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 60,3 mm, Wanddicke 3,6 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	74 m		.....	.....
02.01.0070	Rohraufhängung Stahl verz axiale Dehnungsaufnahme bis 20mm L 0,5-1m DN15 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, für eine axiale Dehnungsaufnahme bis 20 mm, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 15, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	72 St		.....	.....
02.01.0080	Rohraufhängung Stahl verz axiale Dehnungsaufnahme bis 20mm L 0,5-1m DN20 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, für eine axiale Dehnungsaufnahme bis 20 mm, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 20, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	16 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0090	Rohraufhängung Stahl verz axiale Dehnungsaufnahme bis 20mm L 0,5-1m DN25 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, für eine axiale Dehnungsaufnahme bis 20 mm, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 25, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	16 St		.....	.....
02.01.0100	Rohraufhängung Stahl verz axiale Dehnungsaufnahme bis 20mm L 0,5-1m DN32 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, für eine axiale Dehnungsaufnahme bis 20 mm, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 32, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	24 St		.....	.....
02.01.0110	Rohraufhängung Stahl verz axiale Dehnungsaufnahme bis 20mm L 0,5-1m DN40 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, für eine axiale Dehnungsaufnahme bis 20 mm, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 40, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	80 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0120	Rohraufhängung Stahl verz axiale Dehnungsaufnahme bis 20mm L 0,5-1m DN50 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Rohraufhängung, aus verzinktem Stahl, für eine axiale Dehnungsaufnahme bis 20 mm, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung über 0,5 bis 1 m, Befestigung mit Gewindestäben, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, einschl. Bohrarbeiten, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus Stahl, DN 50, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	50 St		.....	.....
02.01.0130	Winkelkonsole Stahl verz Ausladung 400-500mm Belastung 1,5kN gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Winkelkonsole, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, Ausladung über 400 bis 500 mm, max. Belastung bei 2/3 der Ausladung 1,5 kN, für Heizungswasser, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.			
	8 St		.....	.....
02.01.0140	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 21,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.			
	40 St		.....	.....
02.01.0150	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 26,9mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.			
	20 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0160	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 33,7mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.			
	25 St		.....	.....
02.01.0170	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 42,4mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.			
	25 St		.....	.....
02.01.0180	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 48,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.			
	55 St		.....	.....
02.01.0190	Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen 45-90Grad Heizungswasser AD 60,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, über 45 bis 90 Grad, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.			
	14 St		.....	.....
02.01.0200	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 21,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.			
	3 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0210	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 26,9mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.			
	2 St		.....	.....
02.01.0220	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 33,7mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.			
	2 St		.....	.....
02.01.0230	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 42,4mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.			
	4 St		.....	.....
02.01.0240	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.			
	10 St		.....	.....
02.01.0250	T-Stück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 60,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0260	Einschweißmuffe zylindr. IG Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser L 50-100mm Rp1/2 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Einschweißmuffe, mit zylindrischem Innengewinde, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Länge über 50 bis 100 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.			
	30 St		.....	.....
02.01.0270	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 26,9mm x 21,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm, 2. Durchmesser 21,3 mm.			
	2 St		.....	.....
02.01.0280	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 33,7mm x 21,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, 2. Durchmesser 21,3 mm.			
	2 St		.....	.....
02.01.0290	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 33,7mm x 26,9mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.			
	2 St		.....	.....
02.01.0300	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 42,4mm x 26,9mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, 2. Durchmesser 26,9 mm.			
	4 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0310	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 42,4mm x 33,7mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.			
	4 St		.....	.....
02.01.0320	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm x 33,7mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, 2. Durchmesser 33,7 mm.			
	10 St		.....	.....
02.01.0330	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm x 42,4mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, 2. Durchmesser 42,4 mm.			
	10 St		.....	.....
02.01.0340	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 60,3mm x 42,4mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 42,4 mm.			
	10 St		.....	.....
02.01.0350	Reduzierstück Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 60,3mm x 48,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm, 2. Durchmesser 48,3 mm.			
	10 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0360	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN40 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 40.			
	10 St		.....	.....
02.01.0370	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN32 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 32.			
	2 St		.....	.....
02.01.0380	Vorschweißflansch PN6 Stahl Wasser DN25 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 6, aus Stahl, einschl. Schrauben und Dichtung, für Wasser, DN 25.			
	2 St		.....	.....
02.01.0390	Entlüftungsarmatur einfach gesichert Messing PN6 DN15 gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Entlüftungsarmatur, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, einfach gesichert, Gehäuse aus Messing, mit Schlauchstutzen, Nenndruck 0,6 MPa (6 bar), DN 15.			
	10 St		.....	.....
02.01.0400	Verschraubung Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 21,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 21,3 mm.			
	2 St		.....	.....
02.01.0410	Verschraubung Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 26,9mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 26,9 mm.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0420	Verschraubung Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 33,7mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 33,7 mm.			
	6 St		.....	.....
02.01.0430	Verschraubung Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 42,4mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 42,4 mm.			
	12 St		.....	.....
02.01.0440	Verschraubung Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 48,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.			
	6 St		.....	.....
02.01.0450	Verschraubung Kohlenstoffstahl Heizungswasser AD 60,3mm gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Verschraubung, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 60,3 mm.			
	6 St		.....	.....
Summe 02.01	Rohrleitungen und Zubehör			.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02 Dämmarbeiten und Brandschutz

*** Ausführungsbeschreibung 2

Ausführungsbeschreibung

Installationsanweisung für Rohrleitung inkl. Dämmung

Installationsanweisung für Rohrleitung inkl. Dämmung

Allgemeine Hinweise zur Installation

Rohrleitungen, Armaturen und Dämmung sind gemäß Leistungsverzeichnis (LV) zu montieren.

Maßgeblich für die Höhe ist die Unterkante (UK) des fertig montierten, gedämmten Bauteils, welche sich nach Meterriss richtet.

Die UK der fertig isolierten Rohrleitungen liegt mindestens 10 cm über der UK der abgehängten Decke.

02.02.0010 Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer 1000 Grad C, DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

90 m

.....

02.02.0020 Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 20mm

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer 1000 Grad C, DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.

24 m

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0030	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 30mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 30 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer 1000 Grad C, DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	24 m		.....	.....
02.02.0040	Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 40mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer 1000 Grad C, DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	36 m		.....	.....
02.02.0050	Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 40mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer 1000 Grad C, DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	120 m		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0060	Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 50mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 50 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer 1000 Grad C, DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	74 m		.....	.....
02.02.0070	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl aluminisiert Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 40 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer 1000 Grad C, DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, aluminisiert, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	12 m		.....	.....
02.02.0080	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle Rohrschale D 50mm Mantel Blech Stahl aluminisiert Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 50 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer 1000 Grad C, DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, aluminisiert, Überlappungen verschrauben, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	12 m		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0090 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK)
D 20mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

30 St

.....

02.02.0100 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK)
D 20mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

20 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0110 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK)
D 30mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

25 St

.....

02.02.0120 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK)
D 40mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

25 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0130 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK)
D 40mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

55 St

.....

02.02.0140 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK)
D 50mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

14 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0150 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40
Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Mantel
Alu-Grobkorn-Folie Stahlbänder**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, befestigen mit Stahlbändern, aluminiumplattiert, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

8 St

.....

02.02.0160 **Bogen Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50
Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie Mantel
Alu-Grobkorn-Folie Stahlbänder**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, befestigen mit Stahlbändern, aluminiumplattiert, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

8 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0170 **T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude
0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

02.02.0180 **T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude
0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 20, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0190 **T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude
0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 25, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

02.02.0200 **T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude
0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 32, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

4 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0210 **T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude
0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

10 St

.....

02.02.0220 **T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude
0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

10 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0230 **T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40
Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie Mantel
Alu-Grobkorn-Folie Stahlbänder**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 40, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 40 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, befestigen mit Stahlbändern, aluminiumplattiert, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

2 St

.....

02.02.0240 **T-Stück Mineralwolle Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50
Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie Mantel
Alu-Grobkorn-Folie Stahlbänder**

gemäß Ausführungsbeschreibung 2

T-Stück aus Mineralwolle DIN EN 14303, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 50, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus Aluminium-Grobkorn-Folie, befestigen mit Stahlbändern, aluminiumplattiert, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hersteller / Typ:

'.....'
vom Bieter einzutragen

2 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0250 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18mm Gebäude
Wand D 240mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 18 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

10 St

.....

02.02.0260 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Gebäude
Wand D 240mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 22 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0270 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 28mm Gebäude
Wand D 240mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 28 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

02.02.0280 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 35mm Gebäude
Wand D 240mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 35 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0290 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 42mm Gebäude
Wand D 240mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 42 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

6 St

.....

02.02.0300 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 54mm Gebäude
Wand D 240mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 54 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Wand aus Stahlbeton, Dicke 240 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

4 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0310 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18mm Gebäude
Decke D 250mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 18 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

1 St

.....

02.02.0320 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Gebäude
Decke D 250mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 22 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

02.02.0330 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 28mm Gebäude
Decke D 250mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 28 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

.....

02.02.0340 **Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 35mm Gebäude
Decke D 250mm 0,05-0,1m2**

Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 35 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

2 St

.....

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0350	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 42mm Gebäude Decke D 250mm 0,05-0,1m2 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 42 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 2 St			
02.02.0360	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 54mm Gebäude Decke D 250mm 0,05-0,1m2 Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 54 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt über 0,05 bis 0,1 m2, Fugenbreite über 40 bis 50 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen 2 St			
02.02.0370	Öffnung schließen Mörtel M2,5 700-800cm2 T 20-25cm Öffnung schließen, Ausführung in Wandfläche, mit Mörtel M 2,5, Querschnitt über 700 bis 800 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, Arbeitshöhe bis 3,5 m. 2 St			

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0380	Öffnung schließen Mörtel M2,5 600-700cm2 T 20-25cm Öffnung schließen, Ausführung in Wandfläche, mit Mörtel M 2,5, Querschnitt über 600 bis 700 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, Arbeitshöhe bis 3,5 m.			
	4 St		.....	.....
02.02.0390	Öffnung schließen Mörtel M2,5 500-600cm2 T 20-25cm Öffnung schließen, Ausführung in Wandfläche, mit Mörtel M 2,5, Querschnitt über 500 bis 600 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, Arbeitshöhe bis 3,5 m.			
	4 St		.....	.....
02.02.0400	Öffnung schließen Mörtel M2,5 400-500cm2 T 20-25cm Öffnung schließen, Ausführung in Wandfläche, mit Mörtel M 2,5, Querschnitt über 400 bis 500 cm2, Tiefe über 20 bis 25 cm, Arbeitshöhe bis 3,5 m.			
	4 St		.....	.....
02.02.0410	Öffnung schließen Mörtel M2,5 500-600cm2 T 10-15cm Öffnung schließen, Ausführung in Wandfläche, mit Mörtel M 2,5, Querschnitt über 500 bis 600 cm2, Tiefe über 10 bis 15 cm, Arbeitshöhe bis 3,5 m.			
	2 St		.....	.....
Summe 02.02	Dämmarbeiten und Brandschutz			.....
Summe 02	KG422 Wärmeverteilstetze			.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03	KG423 Raumheizflächen			
03.01	Fussbodenheizungsrohr und Verteiler mit Zubehör			
03.01.0010	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 4Heizkreise Stahl niro Stellantrieb nachrüstbar Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 4 Heizkreise, Gewindeanschluss Gewindeart, Maße Heizkreise 'Abgänge 3/4" Eurokonus' aus nichtrostendem Stahl, Halterung schallgedämmt, befestigen an Mauerwerk, Anschlussgarnitur R/Rp 3/4 mit Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, Durchflussanzeiger für Heizkreis-Rücklauf, nachrüstbar für Stellantrieb, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 1 St			
03.01.0020	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 9Heizkreise Stahl niro Stellantrieb nachrüstbar Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 9 Heizkreise, Gewindeanschluss Gewindeart, Maße Heizkreise 'Abgänge 3/4" Eurokonus' aus nichtrostendem Stahl, Halterung schallgedämmt, befestigen an Mauerwerk, Anschlussgarnitur R/Rp 1 mit Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, Durchflussanzeiger für Heizkreis-Rücklauf, nachrüstbar für Stellantrieb, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 3 St			

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0030	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 10Heizkreise Stahl niro Stellantrieb nachrüstbar Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 10 Heizkreise, Gewindeanschluss Gewindeart, Maße Heizkreise 'Abgänge 3/4" Eurokonus' aus nichtrostendem Stahl, Halterung schallgedämmt, befestigen an Mauerwerk, Anschlussgarnitur G 1 1/4 mit Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, Durchflussanzeiger für Heizkreis-Rücklauf, nachrüstbar für Stellantrieb, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 1 St			
03.01.0040	Heizkreisverteiler Fußbodenheizung 60GradC 3m3/h 11Heizkreise Stahl niro Stellantrieb nachrüstbar Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,4 MPa (4 bar), max. Volumenstrom 3 m3/h, für 11 Heizkreise, Gewindeanschluss Gewindeart, Maße Heizkreise 'Abgänge 3/4" Eurokonus' aus nichtrostendem Stahl, Halterung schallgedämmt, befestigen an Mauerwerk, Anschlussgarnitur G 1 1/4 mit Verschraubungen, Entlüftungen und Entleerung, 2 Zeigerthermometer DIN EN 13190 im Anschluss, Heizkreisanschluss zum Absperren und Voreinstellen, Vorlaufventil mit Handrad, Übergangverschraubung für Heizkreisrohr, Durchflussanzeiger für Heizkreis-Rücklauf, nachrüstbar für Stellantrieb, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 1 St			
03.01.0050	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 4Heizkreise Stahl besch Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 4 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler, mit Zylinderschloss, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen. 1 St			

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0060	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 9Heizkreise Stahl besch Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 9 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler, mit Zylinderschloss, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	3 St		.....	.....
03.01.0070	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 10Heizkreise Stahl besch Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 10 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler, mit Zylinderschloss, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....
03.01.0080	Verteilerschrank Heizkreisverteiler 11Heizkreise Stahl besch Verteilerschrank für Heizkreisverteiler, höhenverstellbar bis 150 mm, für 11 Heizkreise, Gehäuse aus beschichtetem Stahl, für Wandeinbau, mit Tür und höhenverstellbarem Sockel, aus beschichtetem Stahl, zur Aufnahme der Anschlussgarnitur für Verteiler, mit Zylinderschloss, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

*** Ausführungsbeschreibung 3

Ausführungsbeschreibung

Estrichleger liefert Tackerplatte

Das Komplett Fussbodenheizungssystem ist hier anzubieten.

Ausgenommen sind folgende Leistungen die durch den Estrichleger erbracht werden:

Randdämmstreifen
Ausgleichsdämmung
Tackerplatte
Estrich
Estrichzusatz

Das Fussbodenheizungsrohr ist betriebsfertig mit allen Nebenleistungen auf die bauseits verlegte Tackerplatte zu verlegen.

03.01.0090

Fußbodenheizung TypA PE-X sauerstoffdicht AD 16mm Verl.-abst. 150mm

gemäß Ausführungsbeschreibung 3

Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ A (Systeme mit Rohren, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Trägersystem Tacker, Vorlauftemperatur 35 Grad C, Norm-Innentemperatur 20 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 15 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 16 mm, Verlegeabstand 150 mm, Ausführung gemäß Zeichnung.

Hersteller / Typ:

'.....'

vom Bieter einzutragen

180 m2

.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0100	Fußbodenheizung TypA PE-X sauerstoffdicht AD 16mm Verl.-abst. 200mm gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ A (Systeme mit Rohren, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Trägersystem Tacker, Vorlauftemperatur 35 Grad C, Norm-Innentemperatur 20 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 15 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 16 mm, Verlegeabstand 200 mm, Ausführung gemäß Zeichnung. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	390 m2		.....	.....
03.01.0110	Fußbodenheizung TypA PE-X sauerstoffdicht AD 16mm Verl.-abst. 250mm gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ A (Systeme mit Rohren, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Trägersystem Tacker, Vorlauftemperatur 35 Grad C, Norm-Innentemperatur 20 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 15 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 16 mm, Verlegeabstand 250 mm, Ausführung gemäß Zeichnung. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	140 m2		.....	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0120	Fußbodenheizung TypA PE-X sauerstoffdicht AD 16mm Verl.-abst. 300mm gemäß Ausführungsbeschreibung 3 Fußbodenheizung DIN EN 1264-1, für Verlegesystem Typ A (Systeme mit Rohren, die in die Wärmeleitschicht integriert sind), Trägersystem Tacker, Vorlauftemperatur 35 Grad C, Norm-Innentemperatur 20 Grad C, max. Druckdifferenz der Heizkreise 15 kPa, Rohr aus Polyethylen PE-X DIN EN ISO 15875-1 und DIN EN ISO 15875-2, sauerstoffdicht DIN 4726, Außendurchmesser 16 mm, Verlegeabstand 300 mm, Ausführung gemäß Zeichnung. Hersteller / Typ: '.....' vom Bieter einzutragen			
	280 m2		.....	.....
Summe 03.01	Fussbodenheizungsrohr und Verteiler mit Zubehör			.....
Summe 03	KG423 Raumheizflächen			.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

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

04	KG429 Besondere Leistungen			
----	-----------------------------------	--	--	--

04.0010	Heisanlage befüllen Wasser entsalzt			
---------	--	--	--	--

Befüllung der Heisanlage mit entsalztem Wasser,
Leitfähigkeit nach VDI 2035 Blatt 2 bis '0,5' mS/cm, Fließdruck 2 bar,
Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2
bis 9,5 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme VDI 2035 Blatt 1, einschl.
Messprotokoll/Betriebsbuch VDI 2035 Blatt 1.

1,5 m3

*** Ausführungsbeschreibung 4

Ausführungsbeschreibung

Inbetriebnahme für Estrichtrocknung Funktionsheizen

Funktionsheizen – Termin, Durchführung und Verantwortlichkeiten gemäß VOB/B

Das Funktionsheizen des Estrichs beginnt in der Kalenderwoche 36/2026 und endet einschließlich Kalenderwoche 39/2026.

Die Durchführung erfolgt gemäß den technischen Vorgaben des Aufheizprotokolls über die vom Auftragnehmer (AN) bereitzustellende und betriebsbereit zu haltende Heizungsanlage.

Der AN hat sicherzustellen, dass die Heizungsanlage spätestens bis zum Beginn der KW 36/2026 vollständig installiert, funktionsfähig und betriebsbereit ist, sodass das Funktionsheizen ohne Verzögerung durchgeführt werden kann.

Alle für das Funktionsheizen erforderlichen bauseitigen Vorleistungen – insbesondere die fachgerechte Verlegung und Belegreife des Estrichs – sind durch andere Gewerke so zu erbringen, dass das Aufheizprotokoll im vorgesehenen Zeitraum vollständig abgearbeitet werden kann.

Sollten infolge einer nicht rechtzeitig betriebsbereiten Heizungsanlage oder anderer durch den AN zu vertretender Umstände alternative Maßnahmen zur Estrichaufheizung erforderlich werden, gehen die hierdurch entstehenden Mehrkosten zu Lasten des AN.

04.0020	Funktionsheizen Bodenflächen Estrich bis 5Abschn.			
---------	--	--	--	--

gemäß Ausführungsbeschreibung 4

Funktionsheizen DIN EN 1264-4, in Bodenflächen aus Estrich, Zementestrich, abschnittsweise in bis zu 5 Abschnitten.

1000 m2

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.0030	Dokumentation hydr. Abgl. Papier Datenträger 3fach Dokumentation des Hydraulischen Abgleiches in Papierform und auf Datenträger, in 3-facher Ausfertigung, Ordner DIN A4 geheftet und auf Datenträger.			
	1 St		.....	.....
04.0040	Feldgeräte Einbauen Feldgeräte Einbauen vom Gewerk MSR und Lüftung übergebene Feldgeräte einbauen: bis zu 6 Stück Regelventile von DN15 - einschl. DN40 bis zu 20 Stück Tauchhülen inkl. aller erforderlichen Verlängerungen sowie Kleinmaterial.			
	1 psch		.....	.....
Summe 04	KG429 Besondere Leistungen			.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05	Stundenlohnarbeiten			
05.01	Stundenlohnarbeiten			
	Vorbemerkungen: Stundenlohnarbeiten, die ggf. über die vertraglichen Leistungen hinaus anfallen, sind nur nach Anordnung auszuführen.			
05.01.0010	Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in			
	50 h		.....	.....
05.01.0020	Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in			
	50 h		.....	.....
05.01.0030	Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in			
	50 h		.....	.....
Summe 05.01	Stundenlohnarbeiten			.....
Summe 05	Stundenlohnarbeiten			.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Hydraulische Weiche, Regelventile, Armaturen und Absperrungen mit Zubehör	.....
01.02	Heizungspumpen, Rückschlagklappen und Schmutzfänger mit Zubehör	.....
Summe 01	KG421 Wärmeerzeugung / Wärmeübertragung	.....
02.01	Rohrleitungen und Zubehör	.....
02.02	Dämmarbeiten und Brandschutz	.....
Summe 02	KG422 Wärmeverteilnetzte	.....
03.01	Fussbodenheizungsrohr und Verteiler mit Zubehör	.....
Summe 03	KG423 Raumheizflächen	.....
05.01	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 05	Stundenlohnarbeiten	.....

Projekt: Erweiterung Grundschule Eddersheim

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis KG420 Heizungstechnische Anlagen - Erweiterungsbau Grundschule Eddersheim

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	KG421 Wärmeerzeugung / Wärmeübertragung	.....
02	KG422 Wärmeverteilstetze	.....
03	KG423 Raumheizflächen	.....
04	KG429 Besondere Leistungen	.....
05	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe ohne Nachlass:	.....
	Nachlass (.....%):	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....