

Inhaltsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		Allgemeine Baubeschreibung	2
		Besondere Vertragsbedingungen	5
		Ausführungsunterlagen	10
		Arbeits-Datenliste	11
		Technische Vertragsbedingungen Heizung	12
		Technische Vorbemerkungen Heizung	16
01	Titel	Barrierefreiheit	17
01.21	Bereich	Verteiler	18
01.32	Bereich	Flächenheizsysteme	21
01.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges	29
02	Titel	Neubau	31
02.13	Bereich	Heizkesselanlagen	32
02.21	Bereich	Verteiler	34
02.22	Bereich	Rohrleitungen	42
02.27	Bereich	Wärmedämmung	59
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme	69
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges	80
02.68	Bereich	Taglohn	89
02.90	Bereich	Wartung	92
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	97
		Bieterangabenverzeichnis	98

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen**Allgemeine Baubeschreibung****Allgemeine Baubeschreibung**

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau einer Mensa für die Grundschule Essenheim.

Der Neubau wird als Anbau an den bestehenden Gebäudekomplex der Grundschule errichtet.

Der aus 2 Gebäudeteilen, Verbindungsbau mit Erschließungsfluren zum Bestand und teilunterkellertes, eingeschossiges Hauptgebäude mit Mensa, Küche, Treppenhaus, WCs und Haustechnik bestehende Komplex wird in Stahlbeton- und Massivholzbauweise auf Basis von Brettsperreholzelementen erstellt.

Das Hauptgebäude ist mit seinem UG in den Hang eingeschoben, während der Verbindungsbau als zweigeschossiger Gebäudeteil zwischen Anbau und Bestand vermittelt.

Das Gebäude erhält ein ziegelgedecktes Satteldach in Holzbauweise während der Verbindungsbau ein Flachdach erhält. Die Mensa stellt sich als eingeschossiger Saal dar, mit einer maximalen Raumhöhe bis in den First des offenen Dachraum von ca. 5,30m. Die Satteldachkonstruktion wird durch Brettsperreholzelemente auf einem Stahlbetonrahmen gehalten.

Der hinter dem Speisesaal liegende Bereich beinhaltet Küche und Nebenräume sowie Sanitär- und Umkleibereiche. Im Dachraum darüber befinden sich die Technik mit Zu- und Abluftleitungen., Elektrotrassen usw..

Im Untergeschoss befinden sich der Haustechnikraum mit den Lüftungsanlagen, Wärmeerzeugung und -verteilung sowie der Hausanschluss. Daneben liegen hier die WC-Räume für die Mensa und das TRH.

Alle Gebäudeteile mit Ausnahme des Dachraumes können barrierefrei erschlossen werden.

Vom Schulhof aus gelangt man ebenerdig direkt in die Mensa, vom Bestandsgebäude aus ist dies über den Verbindungsbau im UG und EG möglich. Ein weiterer Zugang von außen befindet sich straßenseitig im UG.

Im Hauptgebäude verbindet ein Aufzug UG und EG.

Bestand, Verbindungsbau und neuer Anbau bilden einen dreiseitig gefassten Innenhof, der sich mit Sitz- und Treppenstufen sowie höhenmäßig abgestuften Grünflächen vom EG-Niveau zum UG entwickelt.

Die Fassaden erhalten ein Wärmedämm-Verbundsystem aus mineralischem Dämmstoff. Der Verbindungsbau erhält als äußeren Abschluss über seine gesamte Länge eine Pfosten-Riegel-Konstruktion.

2. Angaben zur Örtlichkeit

Anschrift der Baustelle:

Münchhofpforte 20

55270 Essenheim

Lage des Grundstücks:

Das Grundstück befindet sich in Essenheim Neubaugebiet Domherrngärten im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Grundschule Urplan" und hat eine fast rechteckige Form. Drei der vier Grundstücksseiten sind fast über die gesamte Länge grenzständig bebaut. Es bestehen an zwei der vier Seiten beengte Zufahrtsmöglichkeiten mit geringen Radien für Fahrzeuge über bestehende Fuß-/Fahrwege.

Die Liegenschaft ist über die Straße Münchhofpforte erreichbar.

Anzahl und Höhe der geplanten Geschosse: Teilunterkellert, Erdgeschoss

Besondere Umstände: Bestehende Schulbebauung

Zufahrtmöglichkeiten:

Das Grundstück wird über eine seitliche Stichstraße der Straße Münchhofpforte erschlossen. Weitere Angaben können dem Baustelleneinrichtungsplan entnommen werden.

Es ist sinnvoll, sich die Örtlichkeit im Vorfeld anzuschauen.

Baubeschreibung

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
Allgemeine Baubeschreibung		
Baubeschreibung		
Wärmeerzeugung		
Der Technikraum befindet sich im Kellergeschoss		
Die Wärmeversorgung erfolgt durch eine Luft-Wasser Wärmepumpe. Die Wärmepumpe inkl. Verteiler sowie Pumpengruppe werden separat über ein Contractingmodell geliefert und sind nicht Teil dieser Beschreibung. Die Schnittstelle ist die Absperrung nach den Pumpen am Verteiler.		
Wärmetauscher		
Über einen Heizungsverteiler werden nachfolgende Heizgruppen versorgt:		
-Lüftungsanlagen		
-Heizflächen		
Jede Heizgruppe erhält eine Energieverbrauchsarme Umwälzpumpe und ein Regelventil.		
Die primär Vorlauftemperatur wird Außentemperaturabhängig geregelt.		
Warmwasserbereitung		
Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral über Durchlauferhitzer.		
Heizflächen		
Die Räume im Neubau werden mit Fußbodenheizung beheizt.		
Die Raumtemperatur wird über eine Einzelraumregelung gesteuert.		
Rohrleitungen mit Zubehör		
Als Rohrleitung für die Heizungsverteilung, wird Edelstahlrohr mit Pressfittings vorgesehen.		
Als Wärmedämmung erhalten die Rohrleitungen in abgehängten Decken und im Schacht Mineralfasermatten und schalen alukaschiert.		
Die Leitung wird nach GEG gedämmt.		
Rohrleitungen in der Zentrale erhalten eine zusätzliche Blechverkleidung.		
In Wänden und Schlitten erhalten die Rohrleitungen einen Verbundschlauch.		
Rohrdurchführungen durch Wände und Decken, die als Brandabschnitt deklariert sind erhalten Brandschutzdurchführungen R90.		
Baustelleneinrichtung		
Materiallagerung und Aufstellen von Baucontainern erfolgt nur nach vorheriger Absprache und Genehmigung durch die örtliche Bauüberwachung innerhalb der		

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Allgemeine Baubeschreibung

ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsfläche. Für die Baustelleneinrichtung sämtlicher Gewerke steht sehr begrenzt Fläche zur Verfügung; die Materiallagerung ist nur für den unmittelbaren kurzfristigen Bedarf gestattet.

Vom AG werden keine Aufenthalts- / Lagerräume bereitgestellt. Die Kosten für die eigene Bereitstellung und Vorhaltung sind in die EPs mit einzukalkulieren. Es sind bei Bedarf stapelbare Container einzusetzen , inkl. evtl. erforderlicher Treppengerüste und Lastverteilungsmaßnahmen.

Materiallagerung

Die Baustelleneinrichtungsfläche, ausgenommen von der Container-Aufstellfläche, wird mit einem 2,00 m Zaun eingezäunt. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass Tore und Gebäudezugänge außerhalb der normalen Arbeitszeit verschlossen sind.

Transportmittel

Zum Transport aller in nachstehenden Titeln beschriebenen Positionen, soweit nicht separat erfasst, hat der AN während seiner Montagezeit die erforderlichen Transportmittel einschließlich Hebezeuge zu stellen.

Der Transport der Komponenten erfolgt über die Treppenhäuser innerhalb des Gebäudes.

Fahrzeuge können teilweise bis an das Gebäude anfahren.

Angaben zur Baustelle

Auf dem Grundstück stehen begrenzte Lagerflächen zur Verfügung, das Material soll am Einsatzort gelagert werden.

Die Montage findet parallel zwischen den Gewerken Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro und Küchentechnik statt. es ist zu berücksichtigen, dass mehrere Gewerke tätig sein können. Insbesondere während der Endausbauphase.

Der Auftragnehmer hat seine Leistung hiernach auszurichten.

2.1.2 Besondere Belastungen

Der AN ist verpflichtet, die Lärmemissionen der Baugeräte u. -maschinen auf ein mögliches Mindestmaß zu beschränken. Hierbei sind die **allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm)** in der neuesten Fassung, sowie die neuesten Lärmschutzverordnungen und die örtlichen Vorschriften zu beachten.

2.1.3 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

Das Befahren des Baufeldes ist ausschließlich zum An- und Abtransport von Material gestattet. Dauerhaftes Parken (weder LKW noch PKW) ist weder im Baufeld noch im Zufahrtsbereich gestattet.

Die Baustelle ist ebenerdig zu erreichen.

Den ausführenden Firmen werden Flächen zur Ladung und Lagerung nach Möglichkeit und Kapazität bis auf Widerruf zur Verfügung gestellt. Die Abladefläche ist binnen 24 Stunden zu räumen.

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Allgemeine Baubeschreibung

Die Anlieferung an die Baustelle erfolgt über die Erschließungsstraße.

2.1.4 Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen

Alle Baustellentransporte, auch vertikal, sind vom Auftragnehmer in eigener Regie durchzuführen und bei Erfordernis mit den anderen Baubeteiligten abzustimmen, falls vorhandene Fördermittel und Hebezeuge mitbenutzt werden sollen. Der Auftraggeber gewährt Unterstützung im Rahmen seiner Pflichten.

2.1.5 Zur Mitbenutzung überlassene Räume und Flächen

Der Auftraggeber stellt für den Auftragnehmer kostenlos im Rahmen der baustellenbedingten und aus den Vergabeunterlagen ersichtlichen technischen Möglichkeiten den für die Baustelleneinrichtung erforderlichen Platz rechtmängelfrei zur Verfügung.

Die Kosten für die Ausstattung der Tagesunterkünfte für den eigenen Bedarf sind in die Preise einzurechnen. Für den Verschluss von Lager- und Arbeitsplätzen sowie evtl. bereitgestellter Räume hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen.

Durch die Benutzung von Räumen als Unterkunft oder Baustofflager dürfen die Arbeiten anderer Gewerke nicht behindert werden. Die Lagerung feuergefährlicher Stoffe bedarf einer ausdrücklichen Zustimmung der Bauleitung. Nach Aufforderung durch den Auftraggeber sind benutzte Räume innerhalb von drei Werktagen besenrein zu räumen.

2.1.6 Baustellenreinigung

Jeder Auftragnehmer ist für seinen Abfall bzw. die Abfallentsorgung verantwortlich und garantiert auch die Einhaltung der Ordnung/Sauberkeit in seinem Bereich der Baustelle. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dieser Reinigungspflicht täglich nachzukommen. Kommt der Auftragnehmer seiner Verpflichtung zur Reinigung der Baustelle schuldhaft trotz Aufforderung durch die Objektüberwachung nicht nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, für die Reinigung der Baustelle einen Dritten zu beauftragen und die Kosten hierfür dem Auftragnehmer im Rahmen der Abrechnung in Abzug zu bringen. Dies gilt auch für die Räumung und Reinigung der Baustelle nach Abschluss der Leistungen.

3.1 Ortskenntnis / Informationspflicht des AN

Der Bieter muss sich bereits im Zuge der Angebotsbearbeitung vor Ort über die vorhandenen Gegebenheiten und alle preisbildenden und preisbeeinflussenden Faktoren in Kenntnis setzen. Diese aus den örtlichen Gegebenheiten resultierenden Vorgaben sind in die weitere Planung und in seine Angebotsausarbeitung einzuarbeiten. Der Bieter hat die Planung so zu erarbeiten, dass spätere Nachforderungen, die auf Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten und Bedingungen zurückzuführen sind, auszuschließen sind.

Der Bieter muss sich vor Abgabe seines Angebotes über sämtliche Umstände, die für seine Leistungen und ihren Preis von Bedeutung sein können, umfassend informieren. Er kann sich nicht darauf berufen, diese Umstände nicht gekannt, Unterlagen oder notwendige Angaben nicht oder nicht rechtzeitig erhalten zu haben, es sei denn, er habe hierauf bei Abgabe des Angebotes ausdrücklich darauf hingewiesen.

Er hat insbesondere:

- zu prüfen, ob die im Inhalts- und Anlagenverzeichnis aufgeführten Unterlagen vollständig in seinen Besitz gelangt sind.

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
Besondere Vertragsbedingungen		
- etwaige Unklarheiten oder Widersprüche in den Ausschreibungsunterlagen zu klären. - auf Bedenken gegen die vorgesehene Ausführung in technischer oder rechtlicher Hinsicht vor Angebotsabgabe hinzuweisen. - sich über die örtlichen Verhältnisse der Baustelle auch bezüglich der Baustelleneinrichtung, des Transportes zur und auf der Baustelle, der Lagerung, verkehrspolizeilicher Maßnahmen, der Anschlüsse für Wasser und Energie usw. zu unterrichten. Auskünfte, die der Bieter in diesem Zusammenhang erhält, sind nur verbindlich, wenn sie schriftlich erfolgen. 3.2 Terminplanung Der AN hat auf Grundlage des Ausführungsterminplanes des AG einen Montageterminplan vorzulegen und diesen mit dem AG abzustimmen. Der Montageterminplan ist spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung bekanntzugeben. Der Gesamtterminplan des AG ist dabei zu beachten. 3.3 Bauleitung des Auftragnehmers Der AN hat der Objektüberwachung des AG vor Ausführungsbeginn den verantwortlichen und geeigneten Fachbauleiter schriftlich zu benennen. 3.4 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen Der AN hat größtmögliche Rücksicht auf den laufende Betrieb, die benachbarten Gebäude und Betriebseinrichtungen sowie die Verkehrsanlagen zu nehmen und darf nur entsprechend schonende, unschädliche Arbeitsweisen anwenden. Die Baustelle sowie die angrenzenden Flächen werden mit Beginn der Bauarbeiten zur Sicherung gegen den Zutritt Unbefugter mit einem Bauzaun umgeben. Der AN ist für alle durch ihn und seine Beauftragten entstandenen Schäden am Baugrundstück, den Nachbargrundstücken, Straßen und Gehwegen sowie andere Schäden, die Dritten entstehen, im Verhältnis zum AG allein verantwortlich, soweit diese Schäden nicht auf Anordnungen des AGs zurückzuführen sind, gegen die der AN voraus schriftlich Bedenken angemeldet hatte. Der AN stellt den AG von allen Schadensersatzansprüchen frei, die Dritte gegen den AG im Zusammenhang mit der Ausführung der Vertragsleistung durch den AN geltend machen. 3.5 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz Grundsätzlich gelten für die Durchführung der Arbeiten alle einschlägigen gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung. Auf die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung in der aktuellsten Fassung) wird besonders hingewiesen. Alle für die Durchführung der Leistungen erforderlichen Sicherheits- und Gesundheitsschutzeinrichtungen, sowie persönliche Schutzausrüstung gemäß Baustellenverordnung sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Unfallverhütungsvorschriften der Bauberufsgenossenschaft sind bei der Ausführung einzuhalten.		

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Besondere Vertragsbedingungen

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ist allgemein verbindlich und genau zu beachten. Alle Beschäftigten sind vom AN entsprechend zu unterweisen. Die Baumaßnahme wird vom verantwortlichen Bauleiter und vom Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) überwacht, überprüft und protokolliert. Den Anordnungen des SiGeKo ist Folge zu leisten. Verstöße können im Einzelfall zu einem Baustellenverweis, im Wiederholungsfall zur Kündigung des Auftrages führen.

Für die Durchführung der Arbeiten gelten sämtliche derzeit gültigen gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz.

Im Bereich des Unternehmers (AN) sind gemäß der Unfallverhütungsvorschrift BGV A1 (bisherige VBG 1) § 6 bei Vergabe an Nachunternehmer die Arbeiten zu koordinieren. Des weiteren ist er nach dem ArbSchG verpflichtet eine Gefährdungsbeurteilung für die Beschäftigten durchzuführen und die erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen zu treffen und deren Einhaltung zu Überprüfen.

Vom AG ist ein Sicherheitskoordinator für Arbeits- und Gesundheitsschutz bestellt. Der AN hat innerhalb einer Woche nach Vertragsabschluss von sich aus Kontakt mit ihm aufzunehmen, um einen Termin auf der Baustelle zu vereinbaren.

3.6 Baubesprechungen

Es ist vorgesehen mindestens einmal wöchentlich eine Baustellenbesprechung durchzuführen. Hierzu wird in Abstimmung mit allen Beteiligten ein fester Termin (Jour fixe) vereinbart, welcher nur in Ausnahmefällen verlegt werden oder ausfallen soll. Der AN ist verpflichtet, an diesen Besprechungen teilzunehmen. Von jeder Bausitzung wird ein Protokoll gefertigt und den Beteiligten per E-Mail übermittelt. Die Festlegungen dieser Protokolle sind für die Beteiligten verbindlich. Einwände gegen die Richtigkeit des Protokolls sind schriftlich, innerhalb von 5 Tagen nach Zugang, zu erheben. Eine besondere Vergütung erfolgt hierfür nicht.

3.7 Bautagebuch

Der AN hat über die Ausführung seiner Leistungen Bautagesberichte zu führen, die der Objektüberwachung wöchentlich zur Prüfung und Abzeichnung vorzulegen sind.

Aufzuführen sind:

- Art und Umfang der ausgeführten Leistung,
- Personal- und Geräteeinsatz,
- Materiallieferungen,
- Arbeitsleistungen/Arbeitsfortschritt,
- Witterungsverhältnisse mit Höchst-/Tiefsttemperaturen
- Begehungen mit der Berufsgenossenschaft und dem Gewerbeaufsichtsamt,
- Unfälle, Erste-Hilfe-Fälle, und Schadensfälle besondere Vorkommnisse und Anordnungen des AG.

3.8 Dokumentation

Die Dokumentationsunterlagen wie Produktdatenblätter, Zulassungen, Prüfzeugnisse etc. sind dem AG mind. 10 AT vor Einbau vorzulegen.

Zur Auftragserteilung werden dem AG die Fachbauleitererklärung, Errichterbescheinigungen, Konformitätserklärung des AN sowie dessen NU übergeben.

Die Revisionsunterlagen sind gemäß den Richtlinien zu erstellen (2-fach auf Datenträger und 1-fach in Papierform), siehe Anlage.

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Besondere Vertragsbedingungen

3.9 Arbeitszeiten

Die vom AN zu erbringenden Leistungen, Lieferungen und sonstigen Verpflichtungen bestimmen sich nach folgenden Grundlagen:

Die Leistung ist an Werktagen zu erbringen. Hierzu zählt im vollen Umfang auch der Samstag. (Begrenzung 7:00 - 20:00 Uhr)

Ergänzend verpflichtet sich der AN ggf. die Leistungen auch außerhalb der in der Baugenehmigung geregelten Zeiträume und Arbeitszeiten zu erbringen.

Entsprechende Genehmigungen sind Sache des AN (einschl. Kostentragung).

3.10 Sonstiges

Besondere Vorkommnisse (wie Diebstahl, Brände, Unfälle, Beschädigung von Bauteilen, fremden Geräten und Nachbargebäuden) sind der AG-Objektüberwachung sofort anzuzeigen.

Bei der Kalkulation ist folgendes zu berücksichtigen:

- Die Baustelle ist ständig durch einen deutschsprachigen Polier und/oder Bauleiter besetzt.

- Stundenlohnarbeiten sind der Bauleitung wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen. Darüber hinaus bleibt davon unbeachtet die VOB-Anzeigepflicht von Stundenlohnarbeiten mit Kosten.

- Der Auftragnehmer ist verpflichtet über die vom Auftraggeber übergebenen Pläne hinaus sämtliche Planungsleistungen zu erbringen, die für die Ausführung der von ihm zu erbringenden Leistungen erforderlich ist.

- Der Auftragnehmer hat die übergebenen Pläne und Unterlagen vollinhaltlich auf Plausibilität, Ausführbarkeit und Vollständigkeit zu prüfen.

Die Einheitspreise im Leistungsverzeichnis werden auch für zusätzliche Angaben durch den Bauherrn oder der Bauleitung, die nicht im Plan erkenntlich sind, herangezogen.

Bei Änderungsarbeiten werden die Massen aufgemessen.

Es entsteht kein automatischer Anspruch, die im LV angegebenen Materialmengen in einem Arbeitsgang verlegen, montieren oder in Betrieb nehmen zu können.

Die angegebenen Positionsmengen sind gegebenenfalls in Teilmengen zu liefern und zu montieren.

Alle Schlitzarbeiten und Bohrungen müssen staubfrei ausgeführt werden. Notwendige Absaugungen sind vorzuhalten.

In Bereichen der Schlitzarbeiten und Bohrungen müssen Böden mit Folien bzw. Vliesabdeckungen geschützt werden.

Zur Befestigung von Leitungen, Schalterdosen und Klemmdosen muss ein mineralischer Mörtel verwendet werden.

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
----	----	----------------------------

Besondere Vertragsbedingungen

Dies o. g. Leistungen sind bei der Kalkulation der EPs mit einzurechnen.

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Besondere Vertragsbedingungen

Ausführungsunterlagen

- 0.1 Die bauseits 1fach zur Verfügung gestellten Ausführungspläne und techn. Berechnungen sind vom Auftragnehmer zu prüfen.
Eventuelle Beanstandungen sind dem Bauherrn vor Baubeginn schriftlich mitzuteilen.
- 0.2 Planunterlagen und Berechnungen, die der Auftragnehmer herstellt, sind dem Bauherrn vor Baubeginn zur Genehmigung vorzulegen. Der Auftragnehmer wird hierdurch jedoch nicht von seiner Haftung befreit.
- 0.3 Gemäß VOB Teil B Paragraph 3 Ausführungsunterlagen Ziffer 5 und Paragraph 4 Ausführung Ziffer 2 sind Werkszeichnungen ohne Aufforderung vorzulegen.
Materialbestellungen beziehen sich im Weiteren immer auf freigegebene Unterlagen.
Für Fehlbestellungen haftet der Auftragnehmer.

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Ausführungsunterlagen

Arbeits-Datenliste

Die Arbeits-Datenliste enthält nur die vom Auftragnehmer zu bearbeitenden Tätigkeiten in ihrer zeitlichen Reihenfolge.

Diese Fristen und Termine kennzeichnen Arbeitstage.

Arbeitstage sind alle Tage, die nicht Sonntage oder gesetzliche Feiertage sind.

Arbeits-Aktivitäten Tage Start Ende

Siehe Bauzeitenplan

1. Bauzeitenplan

Für den jeweiligen Beginn und das Ende der Einzelfristen gilt der Bauzeitenplan, der vom Auftraggeber aufgestellt und erforderlichenfalls fortgeschrieben wird. Die Berichtigungen werden dem Auftragnehmer mitgeteilt. Der neue Fristbeginn ist vom Auftragnehmer auf jeden Fall einzuhalten, sofern ihm die Berichtigung spätestens am 10. Arbeitstag vor demselben mitgeteilt wurde.

Bei verspäteter Benachrichtigung ist die Ausführung spätestens innerhalb von 10 Arbeitstagen zu beginnen.

1.1

Der Auftragnehmer ist verpflichtet die zu Beginn oder im Laufe einer Tätigkeit erforderlichen, noch nicht erfüllten Voraussetzungen (pro Baueinheit, evtl. pro Geschoß) jeweils 10 Arbeitstage vor Beginn der Vertragsfristen schriftlich dem Auftraggeber oder der örtlichen Bauleitung mitzuteilen.

Damit wird die Möglichkeit geschaffen, rechtzeitig Gegenmaßnahmen zu ergreifen, so dass der Arbeitsfortschritt nicht unterbrochen werden muss.

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Arbeits-Datenliste

Technische Vertragsbedingungen Heizung

Druckprüfung

Die Durchführung der Druckprüfung, auch abschnittsweise, wird nicht besonders vergütet.

Vor der Durchführung ist der Beauftragte des Bauherrn zu verständigen.

Es ist jeweils ein entsprechendes Prüfprotokoll mit allen Angaben von Druck, Temperatur, Dauer, Vorkommnisse zu erstellen.

Abgrenzung des Leistungsumfanges:

Das Abmanteln, Einführen und Anschließen sämtlicher Kabel an Motoren, Fühlern und von Fremdenergie abhängiger Einbauteile einschl. der in der Leistungsbeschreibung enthaltenen Schaltschränke ist Gegenstand vorliegenden Leistungsumfanges und mit den Einheitspreisen abgegolten.

Das Verlegen und Heranführen der Kabel und Leitungen erfolgt bauseits. Dafür ist eine übersichtliche Kabelzugliste sowie die dauerhafte und unverlierbare Beschriftung der Kabel und Feldgeräte auszuführen. Diese Arbeiten sind in die entsprechende Einheitspreise einzukalkulieren.

Allgemeine Anforderungen:

Der Auftragnehmer ist in vollem Umfang für die Einhaltung der DIN 4109 verantwortlich. Als Rohrhälerungen sind Rohrschellen mit Gummieinlagen zur gleichzeitigen Aufnahme von Längenausdehnungen der Rohrleitungen zu verwenden.

Befestigungsbänder dürfen nicht verwendet werden.
Die Dimension der Befestigungen oder Abhängungen muss immer der entsprechenden Rohrnennweite angepasst werden.

Rohrdurchführungen in Wänden und Decken mittels Rohrfuttern in Form von Hülsenrohren aus Stahl oder Kunststoff sind Gegenstand vorliegendem Leistungsumfanges und mit den Einheitspreisen abgegolten.

Hierauf ist auf die Brand-/Schallschutzbestimmungen laut Hochbau zu achten.

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Technische Vertragsbedingungen Heizung

Zur Befestigung der Rohrleitungen an Unterzügen, Decken und Wänden sind grundsätzlich nur Schrauben mit Metall-Spreizdübeln zu verwenden. Anstemmen der Betonteile nur in Ausnahmefällen mit Genehmigung der Bauleitung.

Werden mehrere Rohre (Trassenführung, Heizung und Sanitär) Steigestränge oder waagrechte Leitungen nebeneinander geführt, so sind hier die Rohre nicht einzeln zu befestigen, sondern über die ganze Breite der Rohrbahn Montageschienen mit verstellbaren Rohrschellen bzw. Rohraufhängungen zu verwenden.

Auf die entsprechende Rohrausdehnung ist zu achten.

Nach Erfordernis sind Gleit- oder Pendellager einzukalkulieren.

Die gesamte Leitungsführung ist mit den am Bau beteiligten Firmen zu koordinieren und gegenzuzeichnen.

Änderungen gegenüber koordinierten Plänen sind sofort allen Beteiligten bekanntzugeben.

Bei Frostgefahr hat er für das Abstellen und Entleeren der Rohrleitungen und Heizregister zu sorgen.

Apparate, Armutren, Schalt- und Regelanlagen und sonstige empfindliche Anlagenteile sind nach der Montage durch geeignete Maßnahmen vor Verschmutzung, Beschädigung und Witterungseinflüssen zu schützen.

Die Anlage wird vom Projektanten abgenommen.

Die Inbetriebnahme hat in seiner Gegenwart zu erfolgen.

Die Termine sind entsprechend rechtzeitig mit ihm zu vereinbaren.

Eine besondere Vergütung von Leistungen, wie z. B. von Schutzmaßnahmen oder Gestellung von Materiallager oder anderen Leistungen, die keine Nebenleistungen sind, erfolgt nicht.

Nachstemmarbeiten von Schlitzern, Decken- oder Wanddurchbrüchen sowie Wanddurchführungen für Ver- und Entsorgungsleitungen sind vom Auftragnehmer herzustellen.

Fundamentpläne für alle Anlagenteile, die eine besondere Fundamentierung erfordern, sind der Bauleitung so rechtzeitig zur

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
Technische Vertragsbedingungen Heizung		
Verfügung zu stellen, dass die erforderlichen Maßnahmen möglich sind. Bei der Rohrverlegung ist nachstehendes zu beachten: Bei Durchdringung von Brandabschnitten sind die Materialabhängigen Verlegeabstände der jeweils gültigen LeitungsAnlaen-Richtlinien zu beachten. Die Wärmedämmung richtet sich in der Dämmdicke nach der Energieeinsparverordnung 2009. Sichtbare Rohrleitungen innerhalb des Gebäudes erhalten eine Ummantelung aus Isogenopak oder Blech. Leitungen innerhalb von Deckenabhängungen und sonstigen nicht sichtbaren Rohrleitungen werden mit Mineralfasermatten auf einer Lage Aluminiumfolie geklebt, ohne Ummantelung gedämmt. Sämtliche Armaturen erhalten abnehmbare Dämmkappen mit einer Ummantelung aus verzinkten Stahlblechen, Blechdicke nach DIN 18421. Sämtliche, in der Verzugszone des Fußbodens, verlegte Rohrleitungen dürfen keinerlei Verbindungsstellen aufweisen. Alle Dehnungsschleifen, der in der Verzugszone des Fußbodens verlegte Rohrleitungen, müssen ausgepolstert werden. In den Revisionsplänen sind die elektrischen Regeleinrichtungen aufzunehmen. Außerdem sind die Bezeichnungen sämtlicher Einbauelemente der Schalttafel aufzunehmen. Die Beschriftung der Schalttafel und Schaltpläne muss übereinstimmen. Bestandszeichnungen sind in 3facher Ausfertigung zu liefern, wovon 1 Satz farbig anzulegen ist. Wenn die Ausführungspläne in digitaler Form übergeben wurden, sind auch die Bestandspläne auf einem entsprechenden Datenträger zu liefern. In allen Revisionsunterlagen sind Ausführungs- bzw. Montagezeichnungen zu liefern, in die alle im Rahmen der Ausführung vorkommenden Änderungen maßstäblich richtig eingetragen worden sind.		

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Technische Vertragsbedingungen Heizung

Wegen der Übersichtlichkeit und zum Erkennen der Zusammenhänge müssen die Anlagen in sich zusammenhängend dargestellt werden.

Die vorgenannten Pläne sind in folgender Form mit einem Planverzeichnis zu übergeben.

Alle Unterlagen sind so zu ordnen, dass der Auftraggeber mit geringem Aufwand, die zur Wartung der Anlagen erforderlichen Arbeiten disponieren kann.

Beschilderung:

Eine einwandfreie Beschilderung mit dauerhaften Metall- oder Resopalschildern ist vorzusehen.

Für die Schaltgeräte unter den Abdeckplatten genügen selbstklebende Papierschilder, Prägeschilder werden nicht zugelassen.

Alle vom Bieter zu liefernden elektrischen Schalt- und Regelorgane sind vor der Bestellung mit der Bauleitung und der ausführenden Elektrofirma abzustimmen. Es dürfen nur Teile mit VDE-Prüfzeichen verwendet werden. Die erforderlichen Anschlüsse an verschiedenen Energiesystemen und die für die verschiedenen Aggregate vorzusehenden Alarm-, Betriebs- und Störmeldeeinrichtungen sind vor Ausführung in einer gemeinsamen Besprechung zu klären.

Für die Schaltschränke sind Aufbauzeichnungen mit der Schalttafelansicht außen und innen zur Genehmigung vorzulegen.

42 LV LV Wärmeversorgungsanlagen

Technische Vertragsbedingungen Heizung

Technische Vorbemerkungen Heizung

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

DIN 18379
Lüftungstechnische Anlagen

DIN 18380
Heizungs- u. Brauchwassererwärmungs-Anlagen

DIN 18381
Gas-, Wasser- u. Abwasserinstallationsarbeiten innerhalb von Gebäuden

DIN 18421
Wärmedämmarbeiten an Betriebstechnischen Anlagen

DIN 19630
Gas- u. Wasserverteilungsanlagen

DIN 4109
Schallschutz im Hochbau

TAB
Technische Anschlussbedingungen der zuständigen Stadtwerke

UVs
Es sind die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

01

Barrierefreiheit

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.21

Verteiler

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.21	Bereich	Verteiler		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.21.1	S-Verteiler FM 10x3/4 EURO Verteiler mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler aus Edelstahl mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Verteiler mit Ventilen und Kapfen, für Antrieb (230 V) oder Antrieb (24 V) vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen. Heizkreisanschlüsse: G 3/4 "Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60°C Anzahl der Heizkreise: 10 Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller: '.....' Typ: '.....'	1 St	EP	GP
01.21.2	Eckkugelhahn G1-Rp1 zum flachdichtenden vertikalen Anschluss G1" AG an dem Verteiler. Set bestehend aus zwei Eckkugelhähnen mit rotem bzw. blauem Griff, Messing vernickelt. Einzuplanende Länge für den Platzbedarf: 125 mm + Verteilerlänge Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller: '.....' Typ: '.....'	1 Set	EP	GP
01.21.3	Verteilerschrank 1000x730x80mm Verteilerschrank ohne Rahmen und Tür als Unterputzlösung, Integration aller Verteiler und umgebender Komponenten wie Pumpengruppen, Regelung, Verbindungssätze. Einfache Montage der in Höhe und Tiefe verstellbare Schränke. Einfache Montage von Verteilern an			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.21	Bereich	Verteiler		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Schienen, die vertikal und horizontal verstellbar sind, Verteileranschluss in vertikaler oder horizontaler Richtung. Einbauort für Uponor Regelung (über dem Verteiler). Verstellbare Füße zur Anpassung an den Bodenaufbau. Kompatibel zu allen Rahmen / Türen Unterputz. - Breite 1000 mm - Höhenverstellbar: 730 - 930mm - Fußbodenhöhe: 30 - 230 mm - Tiefe 80 mm bis 120 mm, erweiterbar um Rahmen / Tür - Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat:'.....' Typ:'.....' Liefern und betriebsfertig montieren	1 St	EP	GP
01.21.4	Schrank Rahmen/Tür IW S 1000x730mm Rahmen und Tür für Schrankinstallation Unterputz. Tür und Rahmen separat verpackt, Schmutzschutz vor Montage von Schrankrahmen und Tür. - Dimension 1000x730 mm - höhenverstellbarer Rahmen - Tür absperrrbar - Material: Stahl pulverbeschichtet, weiß (RAL 9010) Fabrikat:'.....' Typ:'.....' Liefern und betriebsfertig montieren	1 St	EP	GP
Summe Bereich 01.21			Verteiler, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.32

Flächenheizsysteme

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Klett Flächenheizungssystem Klett Flächenheizungssystem mit unterschiedlichen Rohrabständen ausführbar zur individuellen Leistungsanpassung. Für Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem maximalen Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W. Heizebene bestehend aus nur zwei Komponenten: -Großflächiges Rohrträgerelement, als Klett-Rollplatte DES 12 m² oder als Klett-Faltplatte DEO 2 m², mit aufkaschierter kraftschlüssiger Gewebe-Haftfolie zur Bildung einer homogenen Abdeck- und Montageebene. Verlegung mit einseitigem Folienüberstand zur Abdeckung der Dämmschichten gem. DIN 18560. Folien-Rasterung 100 x 100 mm zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen. -Auf Systemplatte selbsthaftend und ohne spezielles Werkzeug verlegbares Klett Comfort Pipe PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre EVOH. Wahlweise in den Dimensionen 14x2 mm oder 16 x 1,8 mm. Die Systemkomponenten des Klett-Systems entsprechen folgenden Normen: Systemplatte: Wärme- und Trittschalldämmung nach DIN EN 13163 und 4108-10 aus EPS-Hartschaum Baustoffklasse: DIN 4102-B2 Brandverhalten gem. DIN EN 13501-1: Klasse E Folienüberstand nach DIN 18560, Schnittstellenverklebung mit Klebeband DIN Certco Systemprüfung Reg.-Nr.: 7F236, 7F235 Basisrohr: Selbsthaftendes Klett-Rohr Comfort Pipe aus hochdruckvernetztem Polyethylen, nach DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726 DIN Certco Rohrprüfung Reg.-Nr.: 3V287 Estrichkomponente: VD 450/550N: DIN 18560 Randdämmstreifen: DIN 18560, Teil 2 und DIN EN 1264 Baustoffklasse: B2 Die Befestigung des Klett-Rohrs erfolgt selbsthaftend und ohne Beschädigung auf der Systemplatte, entsprechend den Anforderungen der DIN 18560-2 "schwimmende Estriche" wird dabei die Funktionsfähigkeit der Dämmschicht und ihrer Abdeckung beim Einbau der Heizrohre nicht beeinträchtigt. Der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Eintritt von Anmachwasser oder Fließestrich in die Dämmebene kann vollflächig vermieden werden. Voraussetzung für den Einbau des Klett Flächenheizsystems ist, dass der Untergrund der DIN 18202 entspricht und soweit erforderlich die Maßnahmen nach DIN 18195 durchgeführt sind. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig montieren.			Übertrag:
01.32.1	Klett Rollplatte 30-2mm 10x1m Als Rohrträger in gerollter Ausführung mit Wärme- und Trittschalldämmung nach DIN EN 13163 und DIN 4108-10 aus EPS-Hartschaum mit aufkaschierter Gewebe-Haftfolie zur überlappenden Verlegung. Folie auf der Platte ist mit 100 x 100 mm Raster bedruckt, mit einseitigem selbstklebendem Folienüberstand zur Abdeckung der Dämmschicht. Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: Klasse E, normal entflammbar. Baustoffklasse B2, nach DIN 4102. Max. Nutzlast: CP-2 - 5.0 kN/m² CP-3 - 4.0 kN/m² Art-Nr.: 1063322 Liefern und betriebsfertig montieren.	60 m²	EP	GP
01.32.2	Klett Rohr 16x2,0 PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme, vernetztes Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C Störfalltemperatur: 100 °C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 °C/70 °C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 Liefern und betriebsfertig montieren.	720 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.32.3	Eurokonusverschraubung 16x1,8/2,0-G3/4" Euro Klemmringverschraubung zum Anschluss von PE-Xa Rohren an Heizkreisverteiler. Innengewinde 3/4" Eurokonus gem. nach DIN EN ISO 228-1. Werkstoff: Messing Liefern und betriebsfertig montieren.	12 St	EP	GP
01.32.4	Klebeband 20m 50mm Klett Klebeband spezial 20m 50mm sehr stark klebend und reißfest, zur Schnittstellenverklebung in verschmutzten und feucht/nassen Bereichen. 1 Rolle für ca. 20 m2 Liefern und betriebsfertig montieren.	1 St	EP	GP
01.32.5	Randdämmstreifen Klebefolie PE 50m 150x10mm Für die normgerechte Trennung des Estrichs zu angrenzenden Bauteilen bei Fubodenkonstruktionen gem. DIN 18560 und DIN EN 1264, mit mehrfacher Abreischlitzung, mit aufkaschierter PE-Folie, Selbstklebestreifen zur Abdichtung insbesondere bei Flieestrichen, mit rückseitigem Klebestreifen zur Fixierung an der Wand und exakten Anpassung an die Wandinnen- und Außenecken. Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen PE-LD Baustoffklasse: B2 Farbe: blau Liefern und betriebsfertig montieren.	60 m	EP	GP
01.32.6	Dehnungsfugenprofil 1800x100x10 mm Selbstklebendes Fugenprofil Element aus PP mit Polyethylen-Schaum Expansion Band, 10 mm dick, für die zuverlässige Trennung der Estrichprofile (z.B. in Hauseingängen) sowie zum Absorbieren der Ausdehnung des			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Estrichs. Für Dehnungsfugen nach DIN 18560-2. Höhe: 100 mm Materialstärke: 10 mm Liefern und betriebsfertig montieren.			Übertrag:
		5 m	EP	GP
01.32.7	Rohrführungsbogen 90 Grad für Rohr 16 / 17 mm Rohrführungsbogen 90 Grad aus schlagfestem Kunststoff für 90° Bogen zur Richtungsänderung Liefern und betriebsfertig montieren			
		12 St	EP	GP
01.32.8	Multi Schutzhülse max 20mm 300x5mm zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich-Bewegungsfugen gem. DIN 18560 Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen mit Selbstklebestreifen Dimension: für Rohre bis 20 mm Liefern und betriebsfertig montieren			
		12 St	EP	GP
01.32.9	Regelmodul Regelmodul Regelmodul Pulse X-245 Bus 6X - Schutzklasse: IP 20 - Farbe: weiss Bestehend aus: -Smatrix Base Regelmodul Pulse X-245 Bus 6X - Anschlusskabel mit Eurostecker - Montage- und Befestigungsanleitung - Befestigungsmaterial Liefern und betriebsfertig montieren,			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	inkl auflegen aller Kabel inkl. Parametrierung Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		1 St	EP	GP
01.32.10	Raumfühler digital programmierbar mit Absenkfunktionen, zur Erfassung der Raumtemperatur und der Raumlufffeuchte, deren Anzeige im Display und direkten Weiterleitung der Messwerte über ein Smatrix Bus-Kabel A-145 10m/50m an das Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus oder indirekt über ein Erweiterungsmodul M-140 oder ein Stern Modul M-141, zur Wandmontage, bestehend aus: - digitalem Raumfühler mit Display - integriertem Feuchtefühler - digit. programmierbarer Schaltuhr - Anschlussklemmen - Befestigungsmaterial mit Wandhalter Funktionen: - digitale Temperatureinstellung - Erfassung der Raumlufffeuchte - Anzeige der Software Version beim Einschalten - Display Hintergrundbeleuchtung (erlischt 10 Sek. nach Betätigung) - Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen - 6 fest programmierte und 1 frei programmierbares Absenkprofil - Zeiteinstellungsassistent - Anzeige Absenktemperatur - manuelle H/K Umschaltfunktion - Auswahl Temperaturanzeige Celsius/Fahrenheit - Auswahl Regelfunktionen: Raumtemperatur (RT), mit Bodenfühler max./min (FT), Fernfühler (FS), Außenfühler (RO) - Kühlen erlaubt (Raum für Raum) - Sollwertbereich 5 - 35 °C Optionen: - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Anschlussmöglichkeit für einen Boden-/Fern- oder Außenfühler - Raumfühleranschluß mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141 Konformität: CE Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus Schutzklasse: IP30 Farbe: weiß, glänzend (RAL 9016) Anforderung: 4-Draht Bus Installation Liefern und betriebsfertig montieren, inkl auflegen aller Kabel inkl. Parametrierung Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
		2 St	EP	GP
01.32.11	Wandrahmen Wandrahmenl, erforderlich zur Montage der Raumfühler oder der Smatrix Base Schaltuhr auf einer Unterputzdosen 60 mm, passend zu allen weißen Smatrix Raumfühlern oder der Base Schaltuhr bestehend aus: - Wandrahmen T-X Farbe: weiß, glänzend (RAL 9016) Liefern und betriebsfertig montieren,			
		2 St	EP	GP
01.32.12	Thermoantrieb 24V, NC, 1W Thermoantrieb zum Anschluss an die Smatrix Raumtemperaturregelung mit Auto-Abgleichfunktion, drei unterscheidliche Ringe im Set zur Ventilanpassung ermöglichen den Einsatz bei ca. 80 % der bekannten Ventilbauarten, zum Anbau - Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	an vorhandene Verteiler bei Teilrenovierungsmaßnahmen, bestehend aus: -Thermoantrieb, funktionsgeprüft für Auto-Abgleichfunktion -unterschiedliche Ringe zur Verteilerventilanpassung -Montageanleitung Funktionen: -Ventil-Stellglied im Anschluss an die Smatrix Raumtemperaturregelung -Statusanzeige offen oder geschlossen -stromlos geschlossen (im Lieferzustand geöffnet) -spritzwassergeschützt Konformität: CE Anschlusskabel: 2 x 0,75 mm² x 1 m Schutzklasse: IP54 Nennspannung: 24 V, AC-DC Wirkleistung: 1 W Umgebungstemperatur: 0 °C - 60 °C Liefern und betriebsfertig montieren, inkl auflegen aller Kabel Hersteller: '.....' Typ: '.....'		Übertrag:	
		6 Set	EP	GP
Summe Bereich 01.32		Flächenheizsysteme, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

01.49

Wärmeverteilnetz, sonstiges

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
01	Titel	Barrierefreiheit		
01.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.49.1	Füllen der Anlage Füllen der Anlage mit vollentsalztem Wasser. Hierfür ist der Einsatz mit allen Gebühren von einem mobilen Vollentsalzer einzukalkulieren, inkl. aller Hilfsmittel und Nebenleistungen. Inkl. Vorheriger Wasseranalyse Abrechnung nach Wasservolumen in Litern. Das Wasser ist dem städtischen Hausanschluss zu entnehmen. Ausgangswasser ca. 16°dH	150 Ltr	EP	GP
Summe Bereich 01.49		Wärmeverteilnetz, sonstiges, Netto:		
Summe Titel 01		Barrierefreiheit, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)
02
Neubau

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.13

Heizkesselanlagen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Neubau			
02.13	Bereich	Heizkesselanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.13.1	Membran-Druckausdehnungsgefäß 80L Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heizungs- und Kühlwasseranlagen, gebaut nach DIN EN 13831, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG. -Fußkonstruktion zur Befestigung ab N 35 -außen beschichtet -Membran nicht austauschbar Typ : N 80 Nennvolumen : 80 Liter Nutzvolumen max: : 72 Liter zul. Vorlaufs. Vers.-Anlage:120 °C zul. Betriebst. Membrane : 70 °C zul. Betriebsüberdruck : 6 bar Gasvordruck werksseitig : 1,5 bar Gasvordruck eingestellt : 1,0 bar Durchmesser : 512 mm Höhe : 566 mm Systemanschluss : R 1 Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'		1 St	EP	GP
02.13.2	Schnellkupplung Schnellkupplung, für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung u. einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft. Typ : SU R 1 x 1 Anschluss: R 1 x R 1 zul. Betriebsdruck : PN 10 zul. Betriebstemperatur:120 °C Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'		1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.13			Heizkesselanlagen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.21

Verteiler

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.21	Bereich	Verteiler		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.21.1	Großentlüfter Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen. Typ : 1/2 Gehäusewerkstoff : Messing Systemanschluss : Rp 1/2 max. Betriebsüberdruck : 10 bar max. Betriebstemperatur: 110 °C Höhe: 112 mm Durchmesser: 65 mm Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'	6 St	EP	GP
02.21.2	Kugelhahn mit Thermometer, Knebelgriff, beids. IG 3/4" Kugelhahn mit Thermometer, Knebelgriff, beids. IG 3/4" Kugelhahn Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'	4 St	EP	GP
02.21.3	Kugelhahn mit Thermometer, Knebelgriff, beids. IG 1" Kugelhahn mit Thermometer, Knebelgriff, beids. IG 1" Kugelhahn Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.21	Bereich	Verteiler		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Liefern und betriebsfertig montieren			
	Hersteller:'.....'			
	Typ:'.....'			
		8 St	EP	GP
02.21.4	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1 1/4" Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1 1/4" Kugelhahn Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'			
		6 St	EP	GP
02.21.5	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1 1/2" Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1 1/2" Kugelhahn Mit vollem Durchgang, Messing vernickelt Kugel Messing verchromt, Dichtschalen aus PTFE, O-Ring-Abdichtung, Nenndruck PN 20 für Kaltwasser. Knebelgriff aus Kunststoff, verlängert. Mit Thermometer. beiderseits Innengewinde Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'			
		4 St	EP	GP
02.21.6	KFE-Kugelhahn G1/2 Kugelhahn für das Füllen und Entleeren von Heizungsanlagen, selbstdichtend mit Gewindeeinschneiddichtung aus EPDM. Schwere Bauform aus vernickeltem Pressmessing. Flügelgriff (rot) entsprechend dem Einsatzzweck abnehmbar. Hartverchromte Kugel mit vollem Durchgang in Teflon gelagert.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.21	Bereich	Verteiler		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Blindkappe mit Edelstahl-Schwenkbügel auch zur Betätigung verwendbar, mit Stellungsanzeige und festem Anschlag. Fixierung der Einbaulage mittels Kontermutter. Betätigungsspindel mit doppelter O-Ring-Dichtung aus EPDM. Einsatzbereich: Warmwasser-Heizungsanlagen: max. Druck 10 bar, max. Temperatur: 110 Grad C Dauertemperatur, 130 Grad C kurzzeitig. Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'	12 St	EP	GP
02.21.7	Manometer mit Manometerhahn Manometer mit Manometerhahn als Röhrenfedermanometer, Rohrfeder aus Kupferlegierung, Gehäuse aus Messing, Übersteckring aus Messing, poliert, Meßgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert, Anschlußzapfen R 1/2", radial nach unten, Anzeigebereich 0 bis 10 bar, Gehäusedurchmesser 100 mm. inkl.: Manometerhahn aus Messing, für Temperaturen bis 110 °C, mit Stopfbuchse, für Anschluß R 1/2". Liefern und betriebsfertig montieren.	2 St	EP	GP
02.21.8	S-Verteiler FM 13x3/4 EURO Verteiler mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler aus Edelstahl mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Verteiler mit Ventilen und Kapfen, für Antrieb (230 V) oder Antrieb (24 V) vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll-und Entleerungseinrichtungen. Heizkreisanschlüsse: G 3/4 "Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Neubau			
02.21	Bereich	Verteiler			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	max. Temperatur: 60°C Anzahl der Heizkreise: 13 Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:	
		2 St	EP	GP	
02.21.9	S-Verteiler FM 10x3/4 EURO Verteiler mit integrierten Ventilen und beidseitiger Anschlussmöglichkeit bestehend aus: Vorlauf-Verteiler aus Edelstahl mit integrierten Ventilen, Anschluss rechts oder links flachdichtend, Ausführung mit regulierbaren Durchflussanzeigern und Absperrfunktion, Rücklauf-Verteiler mit Ventilen und Kappen, für Antrieb (230 V) oder Antrieb (24 V) vorbereitet, mit integrierten Entlüftungsventilen und Füll- und Entleerungseinrichtungen. Heizkreisanschlüsse: G 3/4 "Eurokonus, Heizkreisabstand: 50 mm, Verteilerabstand: 200 mm, max. Druck: 6 bar, max. Temperatur: 60°C Anzahl der Heizkreise: 10 Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller: '.....' Typ: '.....'				
		1 St	EP	GP	
02.21.10	Eckkugelhahn G1-Rp1 zum flachdichtenden vertikalen Anschluss G1" AG an dem Verteiler. Set bestehend aus zwei Eckkugelhähnen mit rotem bzw. blauem Griff, Messing vernickelt. Einzuplanende Länge für den Platzbedarf:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Neubau			
02.21	Bereich	Verteiler			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	125 mm + Verteilerlänge			Übertrag:	
	Liefern und betriebsfertig montieren				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
		2 Set	EP	GP	
02.21.11	Verteilerschrank 1000x730x80mm Verteilerschrank ohne Rahmen und Tür als Unterputzlösung, Integration aller Verteiler und umgebender Komponenten wie Pumpengruppen, Regelung, Verbindungssätze. Einfache Montage der in Höhe und Tiefe verstellbare Schränke. Einfache Montage von Verteilern an Schienen, die vertikal und horizontal verstellbar sind, Verteileranschluss in vertikaler oder horizontaler Richtung. Einbauort für Uponor Regelung (über dem Verteiler). Verstellbare Füße zur Anpassung an den Bodenaufbau. Kompatibel zu allen Rahmen / Türen Unterputz. - Breite 1000 mm - Höhenverstellbar: 730 - 930mm - Fußbodenhöhe: 30 - 230 mm - Tiefe 80 mm bis 120 mm, erweiterbar um Rahmen / Tür - Material: verzinktes Stahlblech Fabrikat:'.....' Typ:'.....' Liefern und betriebsfertig montieren				
		2 St	EP	GP	
02.21.12	Schrank Rahmen/Tür IW S 1000x730mm Rahmen und Tür für Schrankinstallation Unterputz. Tür und Rahmen separat verpackt, Schmutzschutz vor Montage von Schrankrahmen und Tür. - Dimension 1000x730 mm - höhenverstellbarer Rahmen - Tür abschließbar - Material: Stahl pulverbeschichtet, weiß (RAL 9010) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.21	Bereich	Verteiler		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Fabrikat:'.....' Typ:'.....'			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
		2 St	EP	GP
02.21.13	Verteilerschrank OW 1050x730x135 als Aufputzlösung mit Drehschloss, zur Verkleidung von Verteilern oder Edelstahlverteilern auf einer universellen Schienenbefestigung inkl. Befestigungsset -Pumpengruppen - Regel- und Erweiterungsmodulen auf DIN-Schienen - optionalen Wärmemengenzählern - Zubehör Durch die optionale Schrankrückwand entstehen zwei Montagevarianten: - als Montageschablone für die Befestigungsmöglichkeiten der einzubauenden Komponenten, Befestigung an der Gebäudewand - nach Einsetzen der Schrankrückwand mit Montageschiene und Befestigungsset erfolgt die Befestigung der Komponenten an der Schrankrückwand Das Drehschloss der verriegelbaren Klapptür kann, z.B. in öffentlichen Bereichen, durch ein optionales Zylinderschloss ersetzt werden. Werkstoff: verzinktes Stahlblech Farbe: pulverbeschichtet in weiß RAL 9016 Höhe: 730 mm Tiefe: 135 mm Höhenanpassung an Fußbodenkonstruktion: +/- 15 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Neubau			
02.21	Bereich	Verteiler			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:				
	Fabrikat:'.....'				
	Typ:'.....'				
	Liefern und betriebsfertig montieren				
			1 St	EP	GP
02.21.14	Schrankrückwand OW 1050x730				
	zur optionalen Montage im				
	Aufputz-Verteilerschrank, zum Anbau von				
	- Verteilern oder Edelstahl-				
	verteilern auf einer universellen				
	Schienenbefestigung inkl. Befesti-				
	gungsset				
	- Smatrix Regel- und Erweiterungsmodu-				
	len auf DIN-Schienen				
	Werkstoff: verzinktes Stahlblech				
	Höhe: 560 mm				
	Fabrikat:'.....'				
	Typ:'.....'				
	Liefern und betriebsfertig montieren				
			1 St	EP	GP
Summe Bereich 02.21					
			Verteiler, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.22

Rohrleitungen

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Rohrleitungen für PWWH- und Industrieanlagen Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen), aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2, Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301 mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung, Brandschutz Rohrleitungssystem-Abschottung R 30 - R 90, mit möglichen Nullabständen: - allgemeine Bauartgenehmigung (Mischinstallation, Metall im Strang und Kunststoff in der Etage), - allgemeines Prüfzeugnis (Deckendurchführungen), - allgemeines Prüfzeugnis (Wanddurchführungen) Verlegen als Heizungs- oder Heizungsanschlussleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dichtheitsprüfung und Spülen. Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.22.1	Rohr aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 54 x 1,5 Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, jedoch in der Dimension 54 x 1,5mm Liefern und betriebsfertig montieren	20 m	EP	GP
02.22.2	Rohr aus ferritisch nichtrostendem Stahl 42 x 1,5 Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, jedoch in der Dimension 42 x 1,5mm Liefern und betriebsfertig montieren	55 m	EP	GP
02.22.3	Rohr aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 35 x 1,5 Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, jedoch in der Dimension 35 x 1,5mm Liefern und betriebsfertig montieren	50 m	EP	GP
02.22.4	Rohr aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 28 x 1,2 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, jedoch in der Dimension 28 x 1,2mm Liefern und betriebsfertig montieren	30 m	EP	GP
02.22.5	Rohr aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 22 x 1,2 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, jedoch in der Dimension 22 x 1,2mm Liefern und betriebsfertig montieren	25 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.22.6	Rohr aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 18 x 1,0 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, jedoch in der Dimension 18 x 1,0 mm Liefern und betriebsfertig montieren	20 m	EP	GP
02.22.7	Rohr aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 15 x 1,0 mm Rohr 1.4520 aus ferritisch nichtrostendem Stahl, jedoch in der Dimension 15 x 1,0 mm Liefern und betriebsfertig montieren	15 m	EP	GP
02.22.8	Muffe mit Pressverbinder 54 mm Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 54 mm Liefern und betriebsfertig montieren	6 St	EP	GP
02.22.9	Muffe mit Pressverbinder 42 mm Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 42 mm Liefern und betriebsfertig montieren	6 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.22.10	Muffe mit Pressverbinder 35 mm Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 35 mm Lieferrn und betriebsfertig montieren	10 St	EP	GP
02.22.11	Muffe mit Pressverbinder 28 mm Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 28 mm Lieferrn und betriebsfertig montieren	8 St	EP	GP
02.22.12	Muffe mit Pressverbinder 22 mm Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 22 mm Lieferrn und betriebsfertig montieren	5 St	EP	GP
02.22.13	Muffe mit Pressverbinder 18 mm Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 18 mm Lieferrn und betriebsfertig montieren	5 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Neubau			
02.22	Bereich	Rohrleitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
02.22.14	Muffe mit Pressverbinder 15 mm Muffe mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 15 mm Liefern und betriebsfertig montieren	5 St	EP	GP	
02.22.15	Reduzierung mit Pressverbinder 54 mm Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 54 mm Liefern und betriebsfertig montieren	10 St	EP	GP	
02.22.16	Reduzierung mit Pressverbinder 42 mm Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 42 mm Liefern und betriebsfertig montieren	10 St	EP	GP	
02.22.17	Reduzierung mit Pressverbinder 35 mm Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 35 mm Liefern und betriebsfertig montieren	15 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.22.18	Reduzierung mit Pressverbinder 28 mm Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 28 mm Liefern und betriebsfertig montieren	15 St	EP	GP
02.22.19	Reduzierung mit Pressverbinder 22 mm Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 22 mm Liefern und betriebsfertig montieren	12 St	EP	GP
02.22.20	Reduzierung mit Pressverbinder 18 mm Reduzierung mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 18 mm Liefern und betriebsfertig montieren	12 St	EP	GP
02.22.21	Bogen mit Pressverbinder 54 mm Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 54 mm Liefern und betriebsfertig montieren	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.22.22	Bogen mit Pressverbinder 42 mm Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 42 mm Liefern und betriebsfertig montieren	35 St	EP	GP
02.22.23	Bogen mit Pressverbinder 35 mm Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 35 mm Liefern und betriebsfertig montieren	50 St	EP	GP
02.22.24	Bogen mit Pressverbinder 28 mm Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 28 mm Liefern und betriebsfertig montieren	25 St	EP	GP
02.22.25	Bogen mit Pressverbinder 22 mm Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 22 mm			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
		15 St	EP	GP
02.22.26	Bogen mit Pressverbinder 18 mm			
	Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 18 mm			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
		15 St	EP	GP
02.22.27	Bogen mit Pressverbinder 15 mm			
	Bogen mit Pressverbinder in den erforderlichen Winkelgraden, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 15 mm			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
		12 St	EP	GP
02.22.28	T-Stück mit Pressverbinder 15 mm			
	T-Stück mit Pressverbinder mit den erforderlichen Reduzierungen, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 15 mm			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
		15 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.22.29	T-Stück mit Pressverbinder 18 mm T-Stück mit Pressverbinder mit den erforderlichen Reduzierungen, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 18 mm Lieferrn und betriebsfertig montieren	12 St	EP	GP
02.22.30	T-Stück mit Pressverbinder 22 mm T-Stück mit Pressverbinder mit den erforderlichen Reduzierungen, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 22 mm Lieferrn und betriebsfertig montieren	12 St	EP	GP
02.22.31	T-Stück mit Pressverbinder 28 mm T-Stück mit Pressverbinder mit den erforderlichen Reduzierungen, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 28 mm Lieferrn und betriebsfertig montieren	12 St	EP	GP
02.22.32	T-Stück mit Pressverbinder 35 mm T-Stück mit Pressverbinder mit den erforderlichen Reduzierungen, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Neubau			
02.22	Bereich	Rohrleitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 35 mm				
	Liefern und betriebsfertig montieren				
		10 St	EP	GP	
02.22.33	T-Stück mit Pressverbinder 42 mm				
	T-Stück mit Pressverbinder mit den erforderlichen Reduzierungen, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 42 mm				
	Liefern und betriebsfertig montieren				
		10 St	EP	GP	
02.22.34	T-Stück mit Pressverbinder 54 mm				
	T-Stück mit Pressverbinder mit den erforderlichen Reduzierungen, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 54 mm				
	Liefern und betriebsfertig montieren				
		10 St	EP	GP	
02.22.35	Übergangsstück mit Pressverbinder 54mm				
	Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 54 mm				
	Liefern und betriebsfertig montieren				
		12 St	EP	GP	
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.22.36	Übergangsstück mit Pressverbinder 42 mm Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 42 mm Liefern und betriebsfertig montieren	20 St	EP	GP
02.22.37	Übergangsstück mit Pressverbinder 35mm Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 35mm Liefern und betriebsfertig montieren	25 St	EP	GP
02.22.38	Übergangsstück mit Pressverbinder 28mm Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 28 mm Liefern und betriebsfertig montieren	25 St	EP	GP
02.22.39	Übergangsstück mit Pressverbinder 22mm Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 22 mm Liefern und betriebsfertig montieren	25 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Neubau			
02.22	Bereich	Rohrleitungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
02.22.40	Übergangsstück mit Pressverbinder 18mm Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 18 mm Liefern und betriebsfertig montieren		25 St	EP	GP
02.22.41	Übergangsstück mit Pressverbinder 15mm Übergangsstück mit Pressverbinder mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus ferritisch nichtrostendem Stahl, 15 mm Liefern und betriebsfertig montieren		25 St	EP	GP
02.22.42	Flansch DN32 Flansch mit Pressverbinder PN 6, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, 35 mm, einschließlich aller Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl, mit Dichtung aus AFM 34 liefern und betriebsfertig montieren		14 St	EP	GP
02.22.43	Flansch DN 40 Flansch mit Pressverbinder PN 6, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, 42 mm, einschließlich aller Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl,				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	mit Dichtung aus AFM 34			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		12 St	EP	GP
02.22.44	Flansch DN 50 Flansch mit Pressverbinder PN 6, mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder, aus Edelstahl 1.4301, 54 mm, einschließlich aller Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl, mit Dichtung aus AFM 34 liefern und betriebsfertig montieren	12 St	EP	GP
	Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser Edelstahl Rohrleitungen für Kalt- und Warm- wasser in Trinkwasserinstallationen nach DIN 1988 / EN 806, aus hochlegiertem austenitischem nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl gemäß DVGW AB GW541, mit handelsüblichen Biegegeräten bis 28 mm biegebar, Werkstoff-Nr. 1.4401, nach DIN EN 10088, PRE-Wert: mindestens 24 (Molybdänanteil min.2,2%), Verbindung mit Pressverbinder aus Edelstahl (Molybdängehalt min. 2,2%), mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 110 hPa (110 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 0,1 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund inklusive Systemzulassung, mit DVGW-Baumusterprüfzertifikat Brandschutz			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Rohrleitungssystem-Abschottung R 30 - R 90, mit Prüfzeugnis, Nullabstand möglich			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
	Hersteller:'.....'			
	Typ:'.....'			
02.22.45	Rohr aus nichtrostendem Stahl, 15 mm Rohr aus nichtrostendem Stahl, PRE-Wert: 24 (Molybdänanteil min.2,2%), 15 x 1,0 mm			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
		30 m	EP	GP
	Hinweistext Rohrschelle Hinweistext Rohrschelle Rohrschelle, verzinkt, mit randschlüssigem Sicherheits-Fangverschluß und vollflächiger Verschweißung der Anschlußmutter, mit sickenverstärktem Schellenkörper, unverlierbare Verschlußschrauben mit Kombi-Kreuzschlitz, schalldämmend um 18 dB (A) durch abrollfähiges Walzenprofil zur Schubkraftableitung, mit grünem Erkennungstreifen und Kantenumgriff zur Vermeidung von Schallbrücken.			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
	Hersteller:'.....'			
	Typ:'.....'			
02.22.46	Rohrschelle DN 50 Rohrschelle DN50 wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, inkl, Stockschraube und Dübel Nennweite Rohr: DN50			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
		60 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.22.47	Rohrschelle DN40 Rohrschelle DN40 wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, inkl, Stockschrabe und Dübel Nennweite Rohr: DN40 Liefern und betriebsfertig montieren	50 St	EP	GP
02.22.48	Rohrschelle DN32 Rohrschelle DN32 wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, inkl, Stockschrabe und Dübel Nennweite Rohr: DN32 Liefern und betriebsfertig montieren	70 St	EP	GP
02.22.49	Rohrschelle DN25 Rohrschelle DN25 wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, inkl, Stockschrabe und Dübel Nennweite Rohr: DN25 Liefern und betriebsfertig montieren	40 St	EP	GP
02.22.50	Rohrschelle DN20 Rohrschelle DN20 wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, inkl, Stockschrabe und Dübel Nennweite Rohr: DN20 Liefern und betriebsfertig montieren	30 St	EP	GP
02.22.51	Rohrschelle DN15 Rohrschelle DN15 wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, inkl, Stockschrabe und Dübel Nennweite Rohr: DN15 Liefern und betriebsfertig montieren	30 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.22	Bereich	Rohrleitungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
02.22.52	Rohrschelle DN12 Rohrschelle DN12 wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, inkl, Stockschraube und Dübel Nennweite Rohr: DN12 Liefern und betriebsfertig montieren	15 St	EP	GP
02.22.53	Gewindestab m8 Gewindestab m8 inkl Kontermuttern Liefern und betriebsfertig montieren	100 m	EP	GP
Summe Bereich 02.22		Rohrleitungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.27

Wärmedämmung

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.27	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hinweis Mineralwolle-Wärmedämmung Mineralwolle-Wärmedämmung an Rohrleitungen nach DIN 4140 mit Rohrschalen aus Mineralwolle auf Aluminiumgitterfolie kaschiert. Wärmeleitfähigkeit bei einer Mitteltemperatur von 100 Grad C von $\Lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$; Brandverhalten nach DIN 4102: nichtbrennbar, Baustoffklasse A; Dämmstoff für betriebstechnische Anlagen nach AGI Q 132, Dämmstoff-Kennziffer: 11.08.11.26.99. güteüberwacht nach VDI 2055; AS-Qualität nach AGI Q 135; hydrophobiert gem. AGI Q 136. Die Schalen werden fugendicht auf das Rohr montiert und mit Alu-Klebeband und verzinktem Draht gemäß DIN 4140 befestigt. Rundnähte sind, einschließlich Endrosetten, mit Alu-Klebeband abzukleben. Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'			
02.27.1	Mineralwolldämmung,54/60mm Mineralwolldämmung,54/60mm wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Äußerer Rohrdurchmesser: 54 mm Dämmschichtdicke: 60mm Liefern und betriebsfertig montieren	5 m	EP	GP
02.27.2	Mineralwolldämmung,54/60mm Mineralwolldämmung,54/60mm wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: mit Blechmantel, verzinktes Stahlblech, mit vorgefertigten Formteilen. Äußerer Rohrdurchmesser: 54 mm Dämmschichtdicke: 60mm Liefern und betriebsfertig montieren	15 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.27	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.27.3	Mineralwolldämmung, 42/40mm Mineralwolldämmung, 42/40mm wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Äußerer Rohrdurchmesser: 42 mm Dämmschichtdicke: 40mm	20 m	EP	GP
02.27.4	Mineralwolldämmung, 42/40mm Mineralwolldämmung, 42/40mm wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: mit Blechmantel, verzinktes Stahlblech, mit vorgefertigten Formteilen. Äußerer Rohrdurchmesser: 42 mm Dämmschichtdicke: 40mm Liefern und betriebsfertig montieren	35 m	EP	GP
02.27.5	Mineralwolldämmung, 35/30mm Mineralwolldämmung, 35/30mm wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Äußerer Rohrdurchmesser: 35 mm Dämmschichtdicke: 30mm	20 m	EP	GP
02.27.6	Mineralwolldämmung, 35/30mm Mineralwolldämmung, 35/30mm wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: mit Blechmantel, verzinktes Stahlblech, mit vorgefertigten Formteilen. Äußerer Rohrdurchmesser: 35 mm Dämmschichtdicke: 30mm Liefern und betriebsfertig montieren	30 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.27	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.27.7	Mineralwolldämmung, 28/30mm Mineralwolldämmung, 28/30mm wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Äußerer Rohrdurchmesser: 28 mm Dämmschichtdicke: 30mm	10 m	EP	GP
02.27.8	Mineralwolldämmung, 28/30mm Mineralwolldämmung, 28/30mm wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: mit Blechmantel, verzinktes Stahlblech, mit vorgefertigten Formteilen. Äußerer Rohrdurchmesser: 28 mm Dämmschichtdicke: 30mm Liefern und betriebsfertig montieren	25 m	EP	GP
02.27.9	Mineralwolldämmung, 22/20mm Mineralwolldämmung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Äußerer Rohrdurchmesser: 22 mm Dämmschichtdicke: 20mm	25 m	EP	GP
02.27.10	Mineralwolldämmung 15/15mm Mineralwolldämmung wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Äußerer Rohrdurchmesser: 15 mm Dämmschichtdicke: 15mm	20 m	EP	GP
02.27.11	Zulage Formteil DN50 Zulage Formteil 54mm Liefern und betriebsfertig montieren	20 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.27	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.27.12	Zulage Formteil 42mm Zulage Formteil 42mm	45 St	EP	GP
02.27.13	Zulage Formteil 35mm Zulage Formteil 35mm	60 St	EP	GP
02.27.14	Zulage Formteil 28mm Zulage Formteil 28mm	27 St	EP	GP
02.27.15	Zulage Formteil 22mm Zulage Formteil 22mm	27 St	EP	GP
02.27.16	Zulage Formteil 15mm Zulage Formteil 15mm	27 St	EP	GP
Kompakt-Dämmhülse Kompakt-Dämmhülse Dämmung für Heizungs- und Sanitärrohrleitungen im Fußbodenaufbau gegen erdreichberührte, außenluftberührte und unbeheizte Bauteile sowie zwischen beheizten Räumen eines und verschiedener Nutzer; Dämmung gemäß GEG (vormals EnEV); geschlossenzelliger Polyethylenschaum, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung der Kompakt-Dämmhülse inkl. der Befestigung. Geeignet für alle Rohrmaterialien. Lambda Wert 0,035 W/(m*K) bei 40 °C zur Reduzierung der Aufbauhöhen durch geringere Dämmschichtdicken, • Robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken • Nachweis, dass die Dämmung incl. Befestigungssystem keine weitere Trittschallschicht benötigt				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.27	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt			Übertrag:
	Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : B2			
	Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1 : E _L			
	Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 12667 : $\lambda_{40^{\circ}\text{C}} = 0,035 \text{ W/(m}\times\text{K)}$			
	Temperaturbeständigkeit nach DIN EN 14706 (dauerhaft) : von -40°C bis +90°C			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
	Hersteller:'.....'			
	Typ:'.....'			
02.27.17	Kompaktdämmhülse 15-28			
	Kompaktdämmhülse 15-28			
	Dämmschichtdicke: 15 mm			
	Rohraußendurchmesser:			
	Kupfer $d_a = 28 \text{ mm}$ (DN 25)			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
	Hersteller:'.....'			
	Typ:'.....'			
		20 m	EP	GP
02.27.18	Kompaktdämmhülse15-35			
	Kompaktdämmhülse15-35			
	Dämmschichtdicke: 15 mm			
	Rohraußendurchmesser:			
	Kupfer $d_a = 35 \text{ mm}$ (DN 32)			
	Stahl $d_a = 33,7 \text{ mm}$ (DN 25)			
	Kunststoff $d_a = 32 \text{ mm}$ (DN 25)			
	Liefern und betriebsfertig montieren			
	Hersteller:'.....'			
	Typ:'.....'			
		30 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.27	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Schallentkoppelte Systembefestigung Schallentkoppelte Systembefestigung aus verz. Stahl mit Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie. Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknötet. Montage Empfehlung: alle 2m /1 Schelle Beim Anbieten gleichwertiger, alternativer Produkte sind folgende wesentliche Produktmerkmale zu beachten und dem Auftraggeber schriftlich durch Herstellernachweise zu dokumentieren: • robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken • Nachweis, dass die Dämmung incl. Befestigungssystem keine weitere Trittschallschicht benötigt • Keine Veränderung der Qualität des Trittschallschutzes von Fußbodenaufbauten bei Anwendung der Befestigung in Verbindung mit der Kompakt-Dämmhülse Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'			
02.27.19	Schallentkoppelte Systembefestigung für Kompaktdämmhülse 15-28 Kompaktdämmhülse 15-28 Systembefestigung für Kompaktdämmhülse 15-28 Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'			
		15 St	EP	GP
02.27.20	Schallentkoppelte Systembefestigung für Kompaktdämmhülse15-35 Kompaktdämmhülse15-35 Systembefestigung für Kompaktdämmhülse 15-35 Liefern und betriebsfertig montieren Hersteller:'.....' Typ:'.....'			
		20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.27	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	R90-Conlit-Rohrabschottung R90-Conlit-Rohrabschottung zur Montage in Wand/Decke/leichter Trennwand mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse. Die Rohrabschottung verhindert für 90 Minuten einen Übertrag von Feuer und Rauch. Hierzu ist die Schale in die Bauteilöffnung einzubauen und eine weiterführende Dämmung mit nichtbrennbaren Mineralwolle-Dämmstoffen, die einen Schmelzpunkt von > 1000 °C aufweisen, auf 1 m Länge beidseitig der Wand- bzw. Deckenkonstruktion anzubringen. Die Schale ist formschlüssig in eine Kernbohrung einzupressen. Bei vorhandenen Fugen werden diese bis zu einer Breite von ca. 2 mm mit vollflächig auf die Conlit Schale aufgebrachtem Conlit Kleber abgedichtet. Größere Fugen werden mit Mörtel (MG II, IIa, III) vollständig verschlossen. Bei leichten Trennwänden muss die verbleibende Öffnung mit Spachtelmasse vollständig verschlossen werden. Alle Dämmstoffe sind mit verzinktem Bindedraht, 6 Wickelungen pro lfdm., auf dem Rohr zu befestigen. Die Ausführung muss gemäß ABP Nr. P-3725/4130-MPA BS erfolgen. Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen. Die Abschottung ist abzustimmen auf das Leitungssystem. Baustoffklasse: nicht brennbar nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt: > 1000°C nach DIN 4102-17 Rohdichte: > 150 kg/mn Dämmdicke: 100% gem. gültiger EnEV Hersteller: Rockwool Typ:Conlit I50 P Schale od. gleichw. Hersteller:'.....' Typ:'.....' Liefern und montieren.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.27	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.27.21	Conlit 42mm x 300mm Conlit 42mm x 300mm Wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrwerkstoff: Edelstahl Außendurchmesser: 42 mm Länge: 300 mm Lieferten und betriebsfertig montieren	8 St	EP	GP
02.27.22	Conlit 35mm x 300mm Conlit 35mm x 300mm Wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrwerkstoff: Edelstahl Außendurchmesser: 35 mm Länge: 300 mm Lieferten und betriebsfertig montieren	6 St	EP	GP
02.27.23	Conlit 28mm x 300mm Conlit 28mm x 300mm Wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrwerkstoff: Edelstahl Außendurchmesser: 28 mm Länge: 300 mm Lieferten und betriebsfertig montieren	6 St	EP	GP
02.27.24	Conlit 22mm x 300mm Conlit 22mm x 300mm Wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrwerkstoff: Edelstahl Außendurchmesser: 22 mm Länge: 300 mm Lieferten und betriebsfertig montieren	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.27	Bereich	Wärmedämmung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.27.25	Conlit 15mm x 300mm Conlit 15mm x 300mm Wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Rohrwerkstoff: Edelstahl Außendurchmesser: 15 mm Länge: 300 mm Lieferten und betriebsfertig montieren	4 St	EP	GP
Summe Bereich 02.27		Wärmedämmung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.32

Flächenheizsysteme

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Klett Flächenheizungssystem Klett Flächenheizungssystem mit unterschiedlichen Rohrabständen ausführbar zur individuellen Leistungsanpassung. Für Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich, zur Aufnahme von Oberböden mit einem maximalen Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W. Heizebene bestehend aus nur zwei Komponenten: -Großflächiges Rohrträgerelement, als Klett-Rollplatte DES 12 m² oder als Klett-Faltplatte DEO 2 m², mit aufkaschierter kraftschlüssiger Gewebe-Haftfolie zur Bildung einer homogenen Abdeck- und Montageebene. Verlegung mit einseitigem Folienüberstand zur Abdeckung der Dämmschichten gem. DIN 18560. Folien-Rasterung 100 x 100 mm zur normgerechten Einhaltung von Verlegeabständen. -Auf Systemplatte selbsthaftend und ohne spezielles Werkzeug verlegbares Klett Comfort Pipe PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre EVOH. Wahlweise in den Dimensionen 14x2 mm oder 16 x 1,8 mm. Die Systemkomponenten des Klett-Systems entsprechen folgenden Normen: Systemplatte: Wärme- und Trittschalldämmung nach DIN EN 13163 und 4108-10 aus EPS-Hartschaum Baustoffklasse: DIN 4102-B2 Brandverhalten gem. DIN EN 13501-1: Klasse E Folienüberstand nach DIN 18560, Schnittstellenverklebung mit Klebeband DIN Certco Systemprüfung Reg.-Nr.: 7F236, 7F235 Basisrohr: Selbsthaftendes Klett-Rohr Comfort Pipe aus hochdruckvernetztem Polyethylen, nach DIN EN ISO 15875, sauerstoffdicht nach DIN 4726 DIN Certco Rohrprüfung Reg.-Nr.: 3V287 Estrichkomponente: VD 450/550N: DIN 18560 Randdämmstreifen: DIN 18560, Teil 2 und DIN EN 1264 Baustoffklasse: B2 Die Befestigung des Klett-Rohrs erfolgt selbsthaftend und ohne Beschädigung auf der Systemplatte, entsprechend den Anforderungen der DIN 18560-2 "schwimmende Estriche" wird dabei die Funktionsfähigkeit der Dämmschicht und ihrer Abdeckung beim Einbau der Heizrohre nicht beeinträchtigt. Der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Eintritt von Anmachwasser oder Fließestrich in die Dämmebene kann vollflächig vermieden werden. Voraussetzung für den Einbau des Klett Flächenheizsystems ist, dass der Untergrund der DIN 18202 entspricht und soweit erforderlich die Maßnahmen nach DIN 18195 durchgeführt sind. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig montieren.			Übertrag:
02.32.1	Klett Rollplatte 30-2mm 10x1m Als Rohrträger in gerollter Ausführung mit Wärme- und Trittschalldämmung nach DIN EN 13163 und DIN 4108-10 aus EPS-Hartschaum mit aufkaschierter Gewebe-Haftfolie zur überlappenden Verlegung. Folie auf der Platte ist mit 100 x 100 mm Raster bedruckt, mit einseitigem selbstklebendem Folienüberstand zur Abdeckung der Dämmschicht. Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: Klasse E, normal entflammbar. Baustoffklasse B2, nach DIN 4102. Max. Nutzlast: CP-2 - 5.0 kN/m² CP-3 - 4.0 kN/m² Art-Nr.: 1063322 Liefern und betriebsfertig montieren.	290 m²	EP	GP
02.32.2	Klett Rohr 16x2,0 PE-Xa-Rohr mit Sauerstoffdiffusionssperre aus EVOH und einer zusätzlichen äußeren Schutzschicht. Farbe weiß mit zwei blauen Streifen. Entspricht der DIN EN ISO 15875 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Warm- und Kaltwassersysteme, vernetztes Polyethylen", Sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zur Verwendung als Flächenheizungs- und Kühlungsrohr, Verbindung mit Klemmringverschraubungen. DIN Certco Registernummer 3V372 PE-Xa Anwendungsklasse 4+5 / 6 bar Maximale Auslegungstemperatur: 90 °C Störfalltemperatur: 100 °C max. Betriebsdruck 6/10 bar bei 90 °C/70 °C Brandklasse: E gemäß DIN EN 13501-1 Liefern und betriebsfertig montieren.	2.780 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.32.3	Eurokonusverschraubung 16x1,8/2,0-G3/4" Euro Klemmringverschraubung zum Anschluss von PE-Xa Rohren an Heizkreisverteiler. Innengewinde 3/4" Eurokonus gem. nach DIN EN ISO 228-1. Werkstoff: Messing Lieferten und betriebsfertig montieren.	66 St	EP	GP
02.32.4	Klebeband 20m 50mm Klett Klebeband spezial 20m 50mm sehr stark klebend und reißfest, zur Schnittstellenverklebung in verschmutzten und feucht/nassen Bereichen. 1 Rolle für ca. 20 m2 Lieferten und betriebsfertig montieren.	9 St	EP	GP
02.32.5	Randdämmstreifen Klebefolie PE 50m 150x10mm Für die normgerechte Trennung des Estrichs zu angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen gem. DIN 18560 und DIN EN 1264, mit mehrfacher Abreißschlitzung, mit aufkaschierter PE-Folie, Selbstklebestreifen zur Abdichtung insbesondere bei Fließestrichen, mit rückseitigem Klebestreifen zur Fixierung an der Wand und exakten Anpassung an die Wandinnen- und Außenecken. Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen PE-LD Baustoffklasse: B2 Farbe: blau Lieferten und betriebsfertig montieren.	390 m	EP	GP
02.32.6	Dehnungsfugenprofil 1800x100x10 mm Selbstklebendes Fugenprofil Element aus PP mit Polyethylen-Schaum Expansion Band, 10 mm dick, für die zuverlässige Trennung der Estrichprofile (z.B. in Hauseingängen) sowie zum Absorbieren der Ausdehnung des			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Estrichs. Für Dehnungsfugen nach DIN 18560-2. Höhe: 100 mm Materialstärke: 10 mm Liefern und betriebsfertig montieren.	55 m	EP	GP
02.32.7	Rohrführungsbogen 90 Grad für Rohr 16 / 17 mm Rohrführungsbogen 90 Grad aus schlagfestem Kunststoff für 90° Bogen zur Richtungsänderung Liefern und betriebsfertig montieren	66 St	EP	GP
02.32.8	Multi Schutzhülse max 20mm 300x5mm zum Schutz der Anbindeleitung im Bereich der Heizestrich-Bewegungsfugen gem. DIN 18560 Werkstoff: geschlossenzelliges Polyethylen mit Selbstklebestreifen Dimension: für Rohre bis 20 mm Liefern und betriebsfertig montieren	60 St	EP	GP
02.32.9	Schnittstelle Die Schnittstelle stellt eine Verbindung zwischen dem Smatrix Pulse System, der Smatrix Pulse App und der Cloud her. Fernzugriff und lokaler Zugriff über Smatrix Pulse App (Internetverbindung erforderlich) kompatibel mit Base controller Pulse X-245 Bus 6X und Smatrix Wave controller Pulse X-265 6X Bestehend aus: - Smatrix Pulse Com R-208 - Adapter für Hutschienenmontage - RJ45 Anschlusskabel (1,5m) - Kurzanleitung - Sicherheitshinweise - Montagematerial			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Neubau			
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Übertrag: - Stromversorgung: mittels RJ45 Kabelverbindung zu Uponor Wave oder Base Controller Pulse - Ethernet-Schnittstelle: 10/100 Mbps (RJ45) - Ethernet-Protokoll: Ethernet II - Schutzklasse: Klasse II IP20 - Farbe: weiß Liefern und betriebsfertig montieren, inkl auflegen aller Kabel inkl. Parametrierung Hersteller: '.....' Typ: '.....'				
		1 St	EP	GP	
02.32.10	Regelmodul Regelmodul Regelmodul Pulse X-245 Bus 6X - Schutzklasse: IP 20 - Farbe: weiss Bestehend aus: -Smatrix Base Regelmodul Pulse X-245 Bus 6X - Anschlusskabel mit Eurostecker - Montage- und Befestigungsanleitung - Befestigungsmaterial Liefern und betriebsfertig montieren, inkl auflegen aller Kabel inkl. Parametrierung Hersteller: '.....' Typ: '.....'				
		4 St	EP	GP	
02.32.11	Slave-Modul 6-Kanal Erweiterungsmodul zur Erweiterung der Anschlussmöglichkeiten eines Smatrix Base Regelmodul Pulse X-245 Bus 6X - unterstützt bis zu 6 Raumthermostate und 6 Stellantriebe - "Click-in"-Montage - Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Schutzklasse: IP 20 - Farbe: weiss Liefern und betriebsfertig montieren, inkl auflegen aller Kabel inkl. Parametrierung Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
		3 St	EP	GP
02.32.12	Raumfühler digital programmierbar mit Absenkfunktionen, zur Erfassung der Raumtemperatur und der Raumlufffeuchte, deren Anzeige im Display und direkten Weiterleitung der Messwerte über ein Smatrix Bus-Kabel A-145 10m/50m an das Smatrix Base Regelmodul X-145 Bus oder indirekt über ein Erweiterungsmodul M-140 oder ein Stern Modul M-141, zur Wandmontage, bestehend aus: - digitalem Raumfühler mit Display - integriertem Feuchtefühler - digit. programmierbarer Schaltuhr - Anschlussklemmen - Befestigungsmaterial mit Wandhalter Funktionen: - digitale Temperatureinstellung - Erfassung der Raumlufffeuchte - Anzeige der Software Version beim Einschalten - Display Hintergrundbeleuchtung (erlischt 10 Sek. nach Betätigung) - Betriebsanzeige Heizen oder Kühlen - 6 fest programmierte und 1 frei programmierbares Absenkprofil - Zeiteinstellungsassistent - Anzeige Absenktemperatur - manuelle H/K Umschaltfunktion - Auswahl Temperaturanzeige Celsius/Fahrenheit - Auswahl Regelfunktionen: Raumtemperatur (RT), mit Bodenfühler max./min (FT), Fernfühler (FS), Außenfühler (RO) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Kühlen erlaubt (Raum für Raum) - Sollwertbereich 5 - 35 °C Optionen: - Anschlussmöglichkeit für einen Boden-/Fern- oder Außenfühler - Raumfühleranschluß mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141 Konformität: CE Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus Schutzklasse: IP30 Farbe: weiß, glänzend (RAL 9016) Anforderung: 4-Draht Bus Installation Liefern und betriebsfertig montieren, inkl auflegen aller Kabel inkl. Parametrierung Hersteller: '.....' Typ: '.....'			Übertrag:
		14 St	EP	GP
02.32.13	Raumfühler Behörden-Modell mit Innenverstellung zur Erfassung der Raumtemperatur und direkten Weiterleitung der Messwerte über ein Bus-Kabel A-145 10m/50m an das Base Regelmodul X-145 Bus oder indirekt über ein Erweiterungsmodul M-140 oder ein Stern Modul M-141, zur Wandmontage, bestehend aus: - Raumfühler BM - Befestigungsmaterial mit Wandhalter Funktionen: - Verdeckte Solltemperatureinstellung - autom. Umschaltung Heiz- oder Kühlbetrieb über Bus - potentialfreier Kontakt zur Fernverstellung von Absenkprofilen durch SMS-Koppler oder GLT - potentialfreier Kontakt zur externen H/K Umschaltung - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - DIP-Schalter Fühlerauswahl / -funktion - Sollwertbereich 5 - 35 °C Optionen: - Raumfühleranschluß mit Bus Technologie für Reihenschaltung zum Smatrix Base Regelmodul X 145 Bus oder Einzelverdrahtung zum 6-Kanal Stern Modul M141 - Bodenfühler - Fernfühler - Außenfühler Konformität: CE Kommunikationsprotokoll: Robust RS485 serial bus Schutzklasse: Farbe: weiß, glänzend (RAL 9016) Anforderung: 4-Draht Bus Installation Liefern und betriebsfertig montieren, inkl auflegen aller Kabel inkl. Parametrierung Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
		3 St	EP	GP
02.32.14	Wandrahmen			
	Wandrahmenl, erforderlich zur Montage der Raumfühler oder der Smatrix Base Schaltuhr auf einer Unterputzdosen 60 mm, passend zu allen weißen Smatrix Raumfühlern oder der Base Schaltuhr bestehend aus: - Wandrahmen T-X Farbe: weiß, glänzend (RAL 9016) Liefern und betriebsfertig montieren,			
		17 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.32.15	Thermoantrieb 24V, NC, 1W Thermoantrieb zum Anschluss an die Smatrix Raumtemperaturregelung mit Auto-Abgleichfunktion, drei unterschiedliche Ringe im Set zur Ventilanpassung ermöglichen den Einsatz bei ca. 80 % der bekannten Ventilbauarten, zum Anbau an vorhandene Verteiler bei Teilrenovierungsmaßnahmen, bestehend aus: -Thermoantrieb, funktionsgeprüft für Auto-Abgleichfunktion -unterschiedliche Ringe zur Verteilerventilanpassung -Montageanleitung Funktionen: -Ventil-Stellglied im Anschluss an die Smatrix Raumtemperaturregelung -Statusanzeige offen oder geschlossen -stromlos geschlossen (im Lieferzustand geöffnet) -spritzwassergeschützt Konformität: CE Anschlusskabel: 2 x 0,75 mm² x 1 m Schutzklasse: IP54 Nennspannung: 24 V, AC-DC Wirkleistung: 1 W Umgebungstemperatur: 0 °C - 60 °C Liefern und betriebsfertig montieren, inkl auflegen aller Kabel Hersteller: '.....' Typ: '.....'			
		30 Set	EP	GP
02.32.16	Einregulieren der Fußbodenheizung Einregulieren der Fußbodenheizung auf die Wassermengen und Temperaturen gemäß Auslegung. Inkl. Spülen und Entlüftung aller Kreise. -Pauschal-			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe Bereich 02.32				
Flächenheizsysteme, Netto:				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.49

Wärmeverteilnetz, sonstiges

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.49.1	Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen Der AN hat für die erstellte Leistung Revisionsunterlagen zur Abnahme vorzulegen. Die Anlage kann vor Fertigstellung der Dokumentation / der Revisionsunterlagen nicht abgenommen werden. Die Revisionsunterlagen sind 1-fach spätestens 15 Werktagen vor Abnahme zur Prüfung auf Übereinstimmung mit der ausgeführten Leistung dem AG bzw. dessen beauftragten Ingenieur vorzulegen. Die Änderungen und Ergänzungen sind in die zur Abnahme vorzulegenden Unterlagen einzuarbeiten. Als Revisionsunterlagen sind alle Zeichnungen und Unterlagen in Ordner geordnet, mit Inhaltsverzeichnis versehen und durch Register getrennt in folgender Anzahl zu übergeben: 3-fach digital und 3-fach in Papierform . Zeichnungen sind digital jeweils in den Formaten .dxf, .dwg und .pdf auf geeignetem Datenträger zu speichern, erstellte Listen als Excel-Datei, alle anderen Unterlagen im Format .pdf. Zeichnungen in Papierform sind in Farbe zu plotten. Beschriftung der Ordner: Gebäude-Nummer, Gebäudebezeichnung, Straße und Hausnummer, Anlagenbezeichnung, Gewerk. Aufbau und Inhalt der Unterlagen: Inhaltsverzeichnis Beschreibung der Baumaßnahme Anlage- und Funktionsbeschreibung vollständige Beschreibung der Bedienung wie Vorgehensweise beim Füllen und Entleeren, Inbetriebsetzung, Außerbetriebsetzung, Notbetrieb, Handbetrieb, Beeinflussung durch andere Anlagen, andere Gewerke. Geräte- und Stücklisten fabrikatsübergreifende Listen der Geräte- mit Auslegungsdaten und Einstellwerte, wie beispielweise Heizkörper, BSK, VSR, Umluftkühler, Strangeinstellventile. Wartungsliste Tabellarische Auflistung sämtlicher Wartungspunkte zugeordnet zu Anlagen und Bauteilen mit Art der auszuführenden Arbeiten, Zeitintervallen, Ersatzteillisten und Herstellerunterlagen für jedes der zu wartenden Bauteile. Firmenliste / technische Prospekte Sämtliche Herstell- und Lieferfirmen alphabetisch mit Name, Adresse, Telefon (eventl . Sachbearbeiter) als Inhaltsverzeichnis Die Komponenten werden nach Fabrikaten sortiert, nicht nach Großhändler. In den Unterregistern herstellerspezifische Stücklisten und dann die vollständig beigefügten Datenblätter der Geräte und Armaturen (Katalogdatenblätter mit technischen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Daten und Kennlinien, bei Pumpen und Ventilatoren berechneter Betriebspunkte bzw . bereiche eingetragen), Montage- /Bediungs- /Wartungsanleitungen, Geräteschaltpläne, Einzelteil- und Ersatzteillisten der Hersteller (Verschleißteile, wie Keilriemen/ Flachriemen, etc. sind dabei ausdrücklich mit den exakten Hersteller-, Typen und Bestellangaben zu erwähnen. Prüf- und Messprotokolle Protokoll der Druckprüfungen, Inbetriebnahmen (einschließlich Dokumentation vorgenommener Einstellungen und Parametrierungen), Funktionsprüfungen, Messungen, insb. Protokoll über die Spülung der Wassernetze sowie der mikrobiologischen und chemischen Untersuchung. Die Akkreditierung des Probenehmer und der Firma. Abnahme und Prüfbescheinigungen Protokoll der Einweisung mit Mängelliste, Abnahme, Prüfbescheinigungen der Sachverständigen, Baumusterprüfungs- , Zulassungs-Bescheinigungen, Werksabnahmebescheinigungen o. ä . Revisionspläne Schalt- und Strang-Schemata, Grundrisspläne, farbig, angelegt mit Planverzeichnis. In den Schemata müssen die für den Betreiber vor Ort wichtigen technischen Daten eingetragen sein. Vorstehende Aufzählung präzisiert und ergänzt die Formulierungen der VOB/C .Es wird der tatsächliche Bestand dokumentiert, vollständig in deutscher Sprache. Alle Prospekte, Datenblätter, etc. sind den Komponenten zweifelsfrei zuzuordnen und entsprechend beschriftet (d. h. auf dem jeweils ersten Blatt handschriftlich, kopierfähig die vollständige Typenbezeichnung und ggf . Montageort ergänzt, Folgeblätter soweit erforderlich kopierfähig markiert, digitale Doku über Excel- Tabelle referenziert). Revisionspläne und Schaltschema ----- Anfertigung von 3 Satz Revisionsplänen mit allen Anlagenteilen und Dimensionen mit CAD gezeichnet und farbig ausgeplottet. Auf Verlangen sind die Pläne zusätzlich in DXF und DWG-Format nach Angabe des AG auf CD gebrannt zu übergeben. Herstellen eines Schaltschemas farbig angelegt und mit Folienüberzug , in der Zentrale bzw. der Technik-Zentrale aufgehängt.			Übertrag:
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.49.2	Rollgerüst als freistehendes Gerüst, Rollgerüst als freistehendes Gerüst, gemäß UVV, mit Prüfsiegel inkl. Auf- und Abbau sowie An- und Abtransport. Inkl. Vorhaltung für die Bauzeit Arbeitsfläche: ca. 1,2 x 2 m Arbeitshöhe max: 5m	1 St	EP	GP
02.49.3	Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder gemäß DIN-Vorschrift für sämtliche Anlagenteile, wie Absperrventile, Gruppenleitungen, Pumpen, Strangabsperungen, usw. Abmessungen 100/60 mm, einschl. Befestigungsmaterial, Befestigung einzeln oder auf Leiste, auf gleich großer abgefeilter Rückwand aus entspr. Blech oder Bandeisen mit Messingschrauben einschl. Muttern mit vernickeltem Halbrundknopf gehalten, Schriftfarbe und Schild nach Wunsch des Bauherrn. Ein- bis dreizeilig. Schriftbänder aus Resopal mit farbig eingefärbten Buchstaben. Liefern und betriebsfertig montieren	60 St	EP	GP
02.49.4	Brandschutzschaum Brandschutzschaum bestehend aus PU-Schaum mit Brandschuttmittel mit R 90-/S90-/F90-Zulassung. 2 Komponenten, treibgasfrei, schnelle Aushärtung, schneidbar nach 6 Minuten. Alterungsbeständig. Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und betriebsfertig montieren	6 St	EP	GP
02.49.5	Anschlusszulage bauseitiges Lüftungsgerät Anschlusszulage bauseitiges Lüftungsgerät. Diese Position ist eine reine Zulage, Material wird gemäß Massenermittlung über LV-Positionen abgerechnet. Anschlüsse Heizungsseitig bestehend aus VL/RL DN15 bis DN32 -Pauschal-	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.49.6	Anschlusszulage bauseitige Absperrung Anschlusszulage bauseitige Absperrung. Diese Position ist eine reine Zulage, Material wird gemäß Massenermittlung über LV-Positionen abgerechnet. Anschlüsse Heizungsseitig bestehend aus VL/RL DN32 bis DN50 -Pauschal-	4 St	EP	GP
02.49.7	Rohrbegleitheizung, thermostatisch Rohrbegleitheizung, thermostatisch Heizkabel mit Thermostat sind ideal geeignet für alle Arten von Wasserleitungen in Haus und Garten, die möglicherweise durch Frost beschädigt oder blockiert werden könnten. Zum einen sind das Zuleitungen für Außenwasserhähne, Brunnen oder Swimmingpools, aber vergessen Sie nicht Abflüsse von Klimaanlage, Wäschetrocknern oder Überlaufleitungen von Heizungsanlagen. Sie alle sollten mit einem Heizkabel mit Thermostat geschützt werden. Frostschäden führen schnell zu unangenehmen Folgeschäden, durch in die Bausubstanz eindringendes Wasser und somit zu hohen Reparaturkosten. Selbstregulierend und wartungsfrei Die Heizkabel mit Thermostat sind so konstruiert, das sie automatisch eingeschaltet werden, wenn die Temperatur am Thermostat unter +5°C absinkt. Steigt die Temperatur am Temperaturfühler auf +15°C, schaltet das Heizkabel mit Thermostat wieder ab. Die die Heizkabel mit Thermostat sind ausgestattet als muffenloses System Übergang zwischen Heiz- und Kaltanschlussleiter, haben sie keine anfällige Verbindungsstelle, Zudem sind sie zu 100% wasserdich von Anfang bis Ende. Energiesparend durch bedarfsgerechte Regulierung Durch die selbständige Regulierung nach Bedarf, sind die Heizkabel mit Thermostat energiesparend und effizient, vor allem gegenüber dauerhaft betriebenen Heizkabeln. Einfache Montage Die Heizkabel mit Thermostat werden einfach locker um die Rohrleitungen gewickelt und mit Kabelbindern locker fixiert. Der Temperaturfühler kommt dabei an die kältestmögliche Stelle. Länge: 48m Nennspannung 230 Volt Leistung ca. 10 W/m Kaltanschlussleitung 1 x 2,00 m Mindestverlegetemperatur 5 °C Nenntemperatur 65 °C Temperaturregler 16 A +5 °C Ein / +15 °C AUS Kleinster Biegeradius 5 x Ad			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Widerstandstoleranz -5 % / +10 % Zulassung (Heizleitung) VDE Kalt-/Warmübergang nahtlos Außendurchmesser ca. 9,00 mm Liefern und betriebsfertig montieren, inkl. Befestigungsmaterial Hersteller:'.....' Typ:'.....'			Übertrag:
		1 St	EP	GP
02.49.8	Profilschienen verzinkt 27/30 mm einschl. Endkappen, Profilschienen verzinkt 27/30 mm einschl. Endkappen, Befestigungsschrauben verzinkt, mit Gewindeplatten. Liefern und betriebsfertig montieren	40 m	EP	GP
02.49.9	Kernbohrung 50mm Kernbohrung 50mm durch Stahlbetondecken und Wände bis 25 cm dick, Lochdurchmesser bis 50 mm, einschl. Entsorgung des Bohrgutes	5 St	EP	GP
02.49.10	Kernbohrung 100mm Kernbohrung 100mm durch Stahlbetondecken und Wände 25 - 30 cm dick, Lochdurchmesser 100 mm, einschl. Entsorgung des Bohrgutes	5 St	EP	GP
02.49.11	Kernbohrung 160mm Kernbohrung 160mm durch Stahlbetondecken und Wände 25 - 30 cm dick, Lochdurchmesser 160 mm, einschl. Entsorgung des Bohrgutes	5 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.49.12	Kernbohrung 200mm Kernbohrung 200mm durch Stahlbetondecken und Wände 50 - 70 cm dick, Lochdurchmesser 200 mm, einschl. Entsorgung des Bohrgutes. Liefern und betriebsfertig montieren	4 St	EP	GP
02.49.13	Kernbohrung in Holzwände 50mm Kernbohrung 50mm durch Massivholzwände bis 12 cm dick, Lochdurchmesser bis 50 mm, einschl. Entsorgung des Bohrgutes Die Bohrung muss mit einem geeigneten Bohrwerkzeug durchgeführt werden, um die Holzwand fachgerecht zu durchdringen ohne die umgebenden Strukturen oder Materialien zu beschädigen.	5 St	EP	GP
02.49.14	Kernbohrung in Holzwände 100mm Kernbohrung 100mm durch Massivholzwände bis 12 cm dick, Lochdurchmesser bis 100 mm, einschl. Entsorgung des Bohrgutes Die Bohrung muss mit einem geeigneten Bohrwerkzeug durchgeführt werden, um die Holzwand fachgerecht zu durchdringen ohne die umgebenden Strukturen oder Materialien zu beschädigen.	10 St	EP	GP
02.49.15	Kernbohrung in Holzwände 160mm Kernbohrung 160mm durch Massivholzwände bis 12 cm dick, Lochdurchmesser bis 160 mm, einschl. Entsorgung des Bohrgutes Die Bohrung muss mit einem geeigneten Bohrwerkzeug durchgeführt werden, um die Holzwand fachgerecht zu durchdringen ohne die umgebenden Strukturen oder Materialien zu beschädigen.	6 St	EP	GP
02.49.16	Herstellen von Wanddurchbrüchen Herstellen von Wanddurchbrüchen durch Holzmassivwände bis 12 cm dick, 10 bis 20 cm hoch, 20 cm breit, einschl. Entsorgung des Abfalls	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.49.17	Fachgerechtes verschließen Fachgerechtes verschließen von Wand und Deckenöffnungen mit Leitungsdurchdringung in F90 Qualität. Die Öffnungen sind mit Brandschutzmörtel zu verschließen, inkl. aller Materialien und Hilfsmittel. Der Verschluss ist mit einer dauerhaften Beschilderung gem. DIN zu versehen. Maße des Durchbruches bis 200 x 200mm			
		15 St	EP	GP
02.49.18	Bearbeitungspauschale Bearbeitungspauschale ----- Soweit in den vorstehenden Leistungen nicht bereits enthalten, ist zu rechnen für: • Aufenthalts- und Lagerräume vorhalten • Transport der Materialien und Werkzeuge frei Baustelle • Vorhalten und Rücktransport der letzteren Verpackungs- und Frachtvorlagen • Baubeaufsichtigung und Überwachung der Montagen • Druckproben, Beaufsichtigung beim Füllen, Spülen und Entleeren der Einrichtungen mit Betriebsmittel, insbesondere das Wiederentleeren nichtbetriebener Anlagenteile bei Frostgefahr • Probeweise Inbetriebnahme der Anlage in Zusammenarbeit mit den anderen am Bau befindlichen Firmen • Vollständige und einwandfreie Einregulierung der Heizungsanlage, sowie der diesem LV gehörenden Regelorgane der automatischen Regelung • Ordnungsgemäßes Einweisen des Bedienungspersonals nach vollständiger Inbetriebnahme • Herstellen einer speziell auf die vorliegende Anlage abgestimmten und auf gestellten Betriebsanweisung (dreifach) zur Endabnahme • Die Nebenleistungen nach VOB • Erstellen der benötigten Kabelzuglisten			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.49.19	Montage- und Werkstattpläne Montage- und Werkstattpläne Montage- bzw . Werkstattpläne mit CAD gezeichnet und farbig ausgeplottet. Die Pläne müssen 3 Wochen nach Auftragserteilung zur Genehmigung vorgelegt werden. Auf Verlangen sind die Pläne zusätzlich im DWG- und DXF-Format nach Angabe des AG auf CD zu übergeben.	1 psch		GP
02.49.20	Druckprobe Durchführung einer Druckprobe des gesamten Netzes innerhalb des Baufeldes. Die Druckprobe ist mit Wasser durchzuführen. Es ist mit mehreren Abschnitten zu rechnen. Inkl. aller Anschluss- und Hilfsmaterialien für den Anschluss der Probemessgeräte. Die Abrechnung erfolgt Pauschal Liefern und betriebsfertig montieren	1 psch		GP
02.49.21	Füllen der Anlage Füllen der Anlage mit vollentsalztem Wasser. Hierfür ist der Einsatz mit allen Gebühren von einem mobilen Vollentsalzer einzukalkulieren, inkl. aller Hilfsmittel und Nebenleistungen. Inkl. Vorheriger Wasseranalyse Abrechnung nach Wasservolumen in Litern. Das Wasser ist dem städtischen Hausanschluss zu entnehmen. Ausgangswasser ca. 16°dH	3.350 Ltr	EP	GP
Summe Bereich 02.49		Wärmeverteilnetz, sonstiges, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.68

Taglohn

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.68	Bereich	Taglohn		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Hinweis / Taglohnarbeiten Nachstehend aufgeführte Stundenlohnarbeiten sind für Leistungen, die bei der Erstellung des Leistungsverzeichnisses nicht bekannt waren sowie für evtl. Änderungen an der Baustelle, veranlaßt durch den Bauherrn, Architekten oder Bauleitung. Die Abrechnung erfolgt nach Einzelbeauftragung durch die Bauleitung. Die Stundenzettel sind nach Durchführung der Leistung - spätestens einen Tag danach - von der Bauleitung 2fach zu bescheinigen. Später eingehende Stundenzettel können nicht mehr anerkannt werden. Die Bescheinigung bezieht sich auf den Umfang der Leistung. Die aufgeführte Stundenzahl ist unverbindlich. Stunden-Lohnarbeiten sind nur nach Aufforderung durch die Bauleitung auszuführen.			
02.68.1	Stundensatz Obermonteur Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen. Obermonteur	20 h	EP	GP
02.68.2	Stundensatz Monteur Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen. Monteur	20 h	EP	GP
02.68.3	Stundensatz Helfer Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen. Helfer	20 h	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen			
02	Titel	Neubau			
02.68	Bereich	Taglohn			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
					Übertrag:
02.68.4	Stundensatz Azubi Arbeiten, welche nicht in den Positionen erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen. Auszubildender (Azubi).		20 h	EP	GP
Summe Bereich 02.68			Taglohn, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

02.90

Wartung

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.90	Bereich	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Wartung Wartung ----- Der Bauherr beabsichtigt die Wartung in einem separaten Vertrag zu beauftragen. Die Wartungssumme ist zuschlagsrelevant und geht in die Wertungssumme mit ein. Wartung aller relevanten Anlagen 1.Gegenstand des Vertrages Gegenstand des Vertrages sind Inspektion und Wartung -nachstehend als Wartung bezeichnet-, sowie kleine Instandsetzungsarbeiten an den technischen Anlagen und Einrichtungen .2. Leistungen des Auftragnehmers Ausführung gemäß VDMA Einheitsblatt VDMA 24186, Teil 3 Ausgabe 2002 Für die Wartung sind Leistungskataloge (Arbeitskarte) je Anlage detailliert zu erstellen. Die Leistungskataloge sind vor Vertragsabschluß mit dem Auftraggeber abzustimmen. Weiterhin sind die Leistungskataloge und Arbeitskarten auf CD gebrannt zu Übergeben. Die Leistungskataloge enthalten eine Auflistung üblicher Inspektions- und Wartungsarbeiten. Aus ihnen ist durch Auswahl der für die jeweilige Anlage erforderlichen Einzelleistungen, nötigenfalls durch Änderung oder Ergänzungen, eine Arbeitskarte zu entwickeln. Die Arbeitskarten sind vor Vertragsabschluß mit dem Auftraggeber abzustimmen. Soweit dies wegen der Eigenart der Anlage notwendig ist, kann das Ermitteln des Leistungsumfanges durch Auswahl aus dem Leistungskatalog oder der Arbeitskarte- nötigenfalls durch Änderungen oder Ergänzungen - den Bietern überlassen werden. Soweit der Leistungskatalog mehrere mögliche Fristen vorsieht, ist die Frist nach den Erfordernissen der Anlage in der Arbeitskarte zu bestimmen. Soweit es wegen der Eigenart der Anlage notwendig ist, kann den Bietern die Bestimmung der Frist überlassen werden . In die Arbeitskarte sind auch die Stoffe und Teile aufzunehmen , die für die Wartungsleitung benötigt werden und nicht Hilfsmittel im Sinn der Nr . 3.2 sind. Mehrausfertigungen der endgültigen Arbeitskarte(n), die Bestandteil des Vertrages werden, sind vor Ort als Checkliste zu verwenden und gem. Nr. 4.1 mit Erledigungsvermerken zu versehen. Die Leistungskataloge sind auch geeignet für die Durchführung der Arbeiten mit eigenem Personal. 2.2 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, im Zusammenhang mit der Wartung diejenigen Instandsetzungsarbeiten auszuführen, die zur Wiederherstellung des Sollzustandes unerlässlich sind, nicht ohnehin in der Arbeitskarte erfaßt sind und den normalerweise zu erwartenden Zeitaufwand für die Wartung nicht wesentlich erhöhen. 2.3 Andere Instandsetzungsarbeiten hat der Auftragnehmer in angemessener Frist auszuführen. Hierfür ist ein gesonderter Vertrag zu schließen. Auf Übertragung dieser			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.90	Bereich	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Leistungen besteht kein Rechtsanspruch. 2.4 Der Auftragnehmer ist auch außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine verpflichtet, Störungen, die die Sicherheit oder den Betrieb der Anlage gefährden oder ausschließen, nach Aufforderung zu beseitigen. Er hat die Arbeiten unverzüglich, innerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit, auszuführen. 3. Pflichten des Auftragnehmers 3.1 Die Leistungen sind so auszuführen, daß Betriebsbereitschaft und Sicherheiten der Anlagen erhalten bleiben. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften, sind zu beachten. Der Auftragnehmer hat die Leistung mit seinem Betrieb zu erbringen. Er darf Teile der Leistung mit Zustimmung des Auftraggebers an Nachunternehmer übertragen. Er ist verpflichtet, qualifizierte Fachkräfte einzusetzen. 3.2 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zur Erbringung der Leistungen benötigten Hilfsmittel (z.B. Meßgeräte und Werkzeuge) und Hilfsstoffe (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel) zu liefern bzw. zu stellen. 3.3 Erkennt oder vermutet der Auftragnehmer Mängel oder Schäden, welche die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage gefährden können, hat er sofort folgende Stelle (wird vereinbart), zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage zu veranlassen. Er hat fernmündliche oder mündliche Mitteilungen schriftlich zu bestätigen. Auf andere Mängel oder Schäden, die nicht unverzüglich beseitigt werden müssen und deren Beseitigung nicht zu den in den Nr. 2.1 und 2.2 beschriebenen Leistungen gehört, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich hinzuweisen. 3.4 Erkennt der Auftragnehmer, daß wegen Änderung der Nutzung oder Änderung der für die Wartung bestehenden Vorschriften andere Wartungsintervalle notwendig werden, hat er den Auftraggeber darauf hinzuweisen. 4. Ausführung der Leistung 4.1 Der Auftragnehmer hat nach jeder Wartung Art und Umfang der ausgeführten Leistungen einschließlich der eingebauten Teile in die Arbeitskarte einzutragen und die bei der Wartung getroffenen Feststellungen über den Zustand der Anlage, auch über etwaige in absehbarer Zeit notwendig werdende Instandsetzungsarbeiten, in einem Arbeitsbericht anzugeben. 4.2 Bei den besonders zu vergütenden Leistungen nach Nr. 2.4 sind außerdem Zeitaufwand, Namen und Lohn- bzw. Berufsgruppen (z.B. Monteur) des eingesetzten Personals sowie verwendete Hilfs- und Betriebsstoffe anzugeben. 4.3 Als Beauftragter des Auftraggebers ist die Durchführung der Arbeiten festzulegen. Die Bestätigung erstreckt sich nicht auf die fachgerechte Ausführung. 4.4 Der Zeitpunkt der Durchführung der Wartungsarbeiten ist mit dem Beauftragten des Auftraggebers rechtzeitig vor Beginn abzustimmen. 4.5 Die Wartung ist innerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit durchzuführen. 5. Vergütung 5.1 Jährliche Wartungspauschale			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
02	Titel	Neubau		
02.90	Bereich	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ohne Mwst . Mit dieser Pauschale sind abgegolten: - die Wartung nach Nr. 2.1, - die Instandsetzung nach Nr. 2.2, mit Lieferung von Ersatzteilen bis zum Listenpreis von insgesamt 25,- Euro je Wartung und Anlage, (wegen der Vergütung für teurere Ersatzteile siehe Nr . 5.4) - die Kosten für die Nr. 3.2 bezeichneten Hilfsmittel und -stoffe, - die nach der Arbeitskarte zu liefernden Materialien. Mit der Pauschale sind ferner alle Nebenkosten , z.B. Fahr- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Schmutz- und Erschweriszulagen, Überstunden- sowie Sonn- und Feiertagszuschläge abgegolten. 5.2 Die Vergütung nach 5.1 wird nach Vereinbarung gezahlt. 5.3 Die Jahrespauschale nach Nr. 5.1 ist ausschließlich der Umsatzsteuer für die Dauer von 5 Jahren von dem für die Angebotsabgabe festgesetzten Termin Festpreis. Ändert sich nach Ablauf dieser Frist der maßgebende Lohn , so kann auf Verlangen jedes Vertragspartner die Jahrespauschale angepaßt werden. Die Anpassung erfolgt mit Wirkung vom 1. des dem Verlangen folgenden Monats. 5.4 Für die Lieferung von bei der Wartung benötigten Ersatzteilen, die nicht durch die Pauschale in Nr . 5.1 abgegolten sind, sowie für Leistungen zur Beseitigung von Störungen nach Nr. 2.4, werden die Preise vergütet, die der Auftragnehmer nachweislich allgemein und stetig verrechnet. Dies gilt auch für tarifliche Überstunden sowie Sonn- und Feiertagszuschläge. 5.5 Soweit der Auftragnehmer aus der Errichtung der Anlage(n) Gewähr zu leisten hat, wird für Leistungen zur Erfüllung der Gewährleistungspflicht keine Vergütung gewährt. 6. Beauftragung / Vertragspartner Die Wartungsarbeiten werden nach Abnahme der Leistungen beauftragt .7. Wertung der Wartungsangebote. Die Wartung ist zwingend anzubieten.			Übertrag:
02.90.1	Gewährleistung 1. und 2. Jahr Gewährleistung 1. und 2. Jahr mit Wartung aller relevanten Anlagen nach VDMA innerhalb der 2-jährigen Gewährleistung.	1 psch		GP
02.90.2	Ausdehnung Gewährleistung 3. und 4. Jahr Ausdehnung Gewährleistung 3. und 4. Jahr mit Wartung aller relevanten Anlagen nach VOB/B.	1 psch		GP
Summe Bereich 02.90			Wartung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
02	Titel	Neubau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 02 Neubau, Netto: zzgl. MwSt. (19,0 %): Gesamtsumme, Brutto:				

LV-Zusammenfassung

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Barrierefreiheit	17	.....
01.21	Bereich	Verteiler	18	.....
01.32	Bereich	Flächenheizsysteme	21	.....
01.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges	29	.....
02	Titel	Neubau	31	.....
02.13	Bereich	Heizkesselanlagen	32	.....
02.21	Bereich	Verteiler	34	.....
02.22	Bereich	Rohrleitungen	42	.....
02.27	Bereich	Wärmedämmung	59	.....
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme	69	.....
02.49	Bereich	Wärmeverteilnetz, sonstiges	80	.....
02.68	Bereich	Taglohn	89	.....
02.90	Bereich	Wartung	92	.....
Summe LV 42 LV Wärmeversorgungsanlagen				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
Angebotssumme, Brutto:			EUR	.....

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
01	Titel	Barrierefreiheit
01.21	Bereich	Verteiler
Nr. Liste der Positionen mit Biertextergänzung		
01.21.1	S-Verteiler FM 10x3/4 EURO	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.21.2	Eckkugelhahn G1-Rp1	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.21.3	Verteilerschrank 1000x730x80mm	
	Fabrikat:'.....'	
	Typ:'.....'	
01.21.4	Schrank Rahmen/Tür IW S 1000x730mm	
	Fabrikat:'.....'	
	Typ:'.....'	
01.32	Klett Flächenheizungssystem	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.32.9	Regelmodul	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.32.10	Raumfühler	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
01.32.12	Thermoantrieb 24V, NC, 1W	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
02	Titel	Neubau
02.13	Bereich	Heizkesselanlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
02.13.1	Membran-Druckausdehnungsgefäß 80L Hersteller:'.....' Typ:'.....'	
02.13.2	Schnellkupplung Hersteller:'.....' Typ:'.....'	
02.21.1	Großentlüfter Hersteller:'.....' Typ:'.....'	
02.21.2	Kugelhahn mit Thermometer, Knebelgriff, beids. IG 3/4" Hersteller:'.....' Typ:'.....'	
02.21.3	Kugelhahn mit Thermometer, Knebelgriff, beids. IG 1" Hersteller:'.....' Typ:'.....'	
02.21.4	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1 1/4" Hersteller:'.....' Typ:'.....'	
02.21.5	Kugelhahn mit Thermometer,Knebelgriff,beids.IG 1 1/2" Hersteller:'.....' Typ:'.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
02	Titel	Neubau
02.21	Bereich	Verteiler
Nr. Liste der Positionen mit Bieterextergänzung		
02.21.6	KFE-Kugelhahn G1/2	
	Hersteller:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.21.8	S-Verteiler FM 13x3/4 EURO	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.21.9	S-Verteiler FM 10x3/4 EURO	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.21.10	Eckkugelhahn G1-Rp1	
	Hersteller: '.....'	
	Typ: '.....'	
02.21.11	Verteilerschrank 1000x730x80mm	
	Fabrikat:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.21.12	Schrank Rahmen/Tür IW S 1000x730mm	
	Fabrikat:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.21.13	Verteilerschrank OW 1050x730x135	
	Fabrikat:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.21.14	Schrankrückwand OW 1050x730	
	Fabrikat:'.....'	
	Typ:'.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
02	Titel	Neubau
02.22	Bereich	Rohrleitungen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
02.22	Rohrleitungen für PWWH- und Industrieanlagen	
	Hersteller:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.22	Rohrleitungen für Kalt- und Warmwasser Edelstahl	
	Hersteller:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.22	Hinweistext Rohrschelle	
	Hersteller:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.27	Hinweis Mineralwolle-Wärmedämmung	
	Hersteller:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.27	Kompakt-Dämmhülse	
	Hersteller:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.27.17	Kompaktdämmhülse 15-28	
	Hersteller:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.27.18	Kompaktdämmhülse15-35	
	Hersteller:'.....'	
	Typ:'.....'	
02.27	Schallentkoppelte Systembefestigung	
	Hersteller:'.....'	
	Typ:'.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
02	Titel	Neubau
02.27	Bereich	Wärmedämmung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
02.27.19	Schallentkoppelte Systembefestigung für Kompaktdämmhülse 15-28 Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
02.27.20	Schallentkoppelte Systembefestigung für Kompaktdämmhülse15-35 Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
02.27	R90-Conlit-Rohrabschottung Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
02.32	Klett Flächenheizungssystem Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
02.32.9	Schnittstelle Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
02.32.10	Regelmodul Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
02.32.11	Slave-Modul Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
02.32.12	Raumfühler Hersteller: '.....' Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

Anbau Mensa Grundschule Essenheim (36/25)

42	LV	LV Wärmeversorgungsanlagen
02	Titel	Neubau
02.32	Bereich	Flächenheizsysteme
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
02.32.13	Raumfühler Behörden-Modell Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
02.32.15	Thermoantrieb 24V, NC, 1W Hersteller: '.....' Typ: '.....'	
02.49.4	Brandschutzschaum Hersteller:'.....' Typ:'.....'	
02.49.7	Rohrbegleitheizung, thermostatisch Hersteller:'.....' Typ:'.....'	