

Leistungsverzeichnis

LOS 405

Heizungs- und Sanitärinstallation

Bauvorhaben: Ev. Bildungscampus Glindow
2. Bauabschnitt Gesamtschule + Sporthalle

14542 Werder (Havel)

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Hermannswerder 7
14473 Potsdam

LV 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation.....	1
Abschnitt 1. TO-C Gesamtschule.....	15
Bereich 1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation.....	15
Titel 1.1.1. Flächenheizung und Zubehör.....	21
Titel 1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör.....	35
Titel 1.1.3. Isolierung und Brandschutz.....	51
Titel 1.1.4. Nebenleistungen.....	57
Bereich 1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation.....	62
Titel 1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände.....	72
Titel 1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör.....	118
Titel 1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör.....	126
Titel 1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör.....	135
Titel 1.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör.....	147
Titel 1.2.6. Isolierungen und Zubehör.....	151
Titel 1.2.7. Feuerlöscher und Zubehör.....	162
Titel 1.2.8. Sonstiges.....	164
Abschnitt 2. TO-D Sporthalle.....	169
Bereich 2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation.....	169
Titel 2.1.1. Flächenheizung und Zubehör.....	170
Titel 2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör.....	188
Titel 2.1.3. Isolierung und Brandschutz.....	203
Titel 2.1.4. Nebenleistungen.....	207
Bereich 2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation.....	212
Titel 2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände.....	213
Titel 2.2.2. Rohrleitungen und Zubehör.....	245
Titel 2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör.....	251
Titel 2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör.....	258
Titel 2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör.....	268
Titel 2.2.6. Isolierungen und Zubehör.....	275
Titel 2.2.7. Feuerlöscher und Zubehör.....	284
Titel 2.2.8. Sonstiges.....	286

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr. Einheitspr. € Gesamtp. €

04-22 LV: EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation

Allgemeine Vorbemerkungen AG ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN DIN 18299 VOB TEIL C

BAUMABNAHME/ STANDORT

Die Hoffbauer-Stiftung beabsichtigt, in Glindow einen Bildungscampus mit einer Kita, einer Grundschule, einer Gesamtschule, einer 3-Feld-Sporthalle und drei Häuser mit Betriebswohnungen zu errichten.

Das Baufeld befindet sich am südöstlichen Rand von Glindow, einem Ortsteil von Werder (Havel). Dieses kann über die asphaltierte Straße Langer Grund auf die befestigte Elisabethstraße erreicht werden. Beide genannten Straßen sind öffentlich. Die öffentlichen Straßen sind frei zu halten. Lagermöglichkeiten stehen auf der Baustelle ausreichend zur Verfügung. Im Norden befindet sich ein Parkplatz mit Bushaltestelle sowie als Anbindung an die Klai tower Straße ein Kreisverkehr. Westlich befinden sich teils Wohngrundstücke, teils Grünland.

Das geplante Schulensemble besteht aus 7 Gebäudeteilen (Gebäude A-D). Die Gebäude A bis D sind durch einen Verbindungsgang miteinander verbunden sind. Im nordwestlichen Teil des Grundstückes werden 3 Wohnhäuser errichtet. Die Erstellung der Neubauten C, D, E, F, G erfolgt zeitgleich als 2. Bauabschnitt. Während dieser Zeit befinden sich die Gebäude A (Kita) und B (Grundschule) bereits im Betrieb. Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen im Bereich der Baustellenzufahrt sind zu beachten.

1.
BA Kita (Bauteil A), Grundschule (Bauteil B) und Erschließungsstraße sind fertiggestellt
2.
BA Gesamtschule (Bauteil C), 3-Feld-Sporthalle (Bauteil D) und 3 Wohnhäuser (Bauteile E,F,G)

Nähere Angaben und Hinweise gehen aus dem beigefügten Lageplan (BE-Plan) hervor.

Das Geländeniveau wurde in Vorbereitung der Baumaßnahme ausgeglichen. Die Geländeoberfläche liegt zwischen 57,00 und 52,00 m ü. NHN und weist keinen nennenswerten Unebenheiten auf. An der westlichen Grundstücksgrenze befindet sich eine Böschung zu höher gelegenen Nachbargrundstücken.

GEBÄUDE DES 2.BA

Bei dem zu errichtenden Campus handelt es sich um eine Gesamtanlage mit mehrgeschossigen Gebäuden.

Die Campus-Gebäude werden gemäß BggBO §2 als Sonderbauten in Gebäudeklasse 3 eingeordnet.

Der zukünftige Gebäudekomplex besteht aus 7 Häusern welche mit den Buchstaben A bis G bezeichnet sind. Der

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen AG

Gesamtkomplex erstreckt sich über eine Länge von ca. 230 m und eine Breite von 50 m.

Das Haus C (Gesamtschule) gliedert sich in 3 Etagen. Das Gebäude wird in Massivbauweise als Stahlbetonkonstruktion mit Flachdach.

Die Bodenplatte wird abgedichtet und oberseitig gedämmt. Die Geschoss- und Dachdecke sind ebenfalls in Stahlbetonbauweise vorgesehen. Alle tragenden Wände werden aus Stahlbeton hergestellt. Die Außenwände sowie die Dachdecke erhalten eine Wärmedämmung, wobei die Wandoberflächen als WDVS, teilweise mit Klinkerriemchenbekleidung ausgebildet werden. Alle nicht tragenden Wände werden aus Gipskarton-Elementwänden hergestellt. Es sind in allen Räumen GK-Unterhangdecken mit Akustikanforderungen geplant.

Die Rohbauhöhen des betragen:

Erdgeschoss:	3,90 m
1.Obergeschoss:	3,45 m
2.Obergeschoss:	4,10 m

Das Haus D (3-Feld-Sporthalle) gliedert sich in 3 Etagen.

Das Gebäude wird in Massivbauweise als Stahlbetonkonstruktion mit Flachdach. Die Halle erhält eine Dachkonstruktion aus Holzbindern Trapezblech. Die Bodenplatte wird abgedichtet und oberseitig gedämmt. Die Geschoss- und Dachdecke sind ebenfalls in Stahlbetonbauweise vorgesehen. Alle tragenden Wände werden aus Stahlbeton hergestellt. Die Außenwände sowie die Dachdecke erhalten eine Wärmedämmung, wobei die Wandoberflächen als WDVS, teilweise mit Klinkerriemchenbekleidung ausgebildet werden. Alle nicht tragenden Wände werden aus Gipskarton-Elementwänden hergestellt. Es sind in allen Räumen GK-Unterhangdecken mit Akustikanforderungen geplant.

Die Rohbauhöhen des betragen:

Erdgeschoss:	3,55 m
1.Obergeschoss:	3,55 m
2.Obergeschoss (aufstellraum Lüftung):	2,00 m
Halle (OKRB bis UK Trapezblech):	10,35 m

Die Erschließung der Häuser erfolgt über einen eingeschossigen Verbinderbau zwischen den Gebäuden. Dieser wird Massivbauweise als Stahlbetonkonstruktion mit Flachdach errichtet. Die Bodenplatte wird abgedichtet und oberseitig gedämmt. Die Dachdecke ist ebenfalls in Stahlbetonbauweise vorgesehen.

Gleichzeitig bzw. in unmittelbaren Anschluss werden die Freianlagen im Baustellenbereich hergestellt.

Die Häuser E, F, G (weitestgehend baugleiche Wohnhäuser) gliedern sich in 3 Etagen. Die Gebäude werden in Massivbauweise mit Stahlbetondecken mit Flachdach hergestellt. Tragende Wände werden aus KS-Mauerwerk errichtet. Die Bodenplatte wird abgedichtet und oberseitig gedämmt. Die Geschoss- und Dachdecke sind ebenfalls in Stahlbetonbauweise vorgesehen. Die Außenwände sowie die Dachdecke erhalten eine

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen AG

Wärmedämmung, wobei die Wandoberflächen als WDVS, teilweise mit Klinkerriemchenbekleidung ausgebildet werden. Alle nicht tragenden Wände werden aus Gipskarton-Elementwänden hergestellt.

Die Rohbauhöhen des betragen:

Erdgeschoss:	2,80 m
1.Obergeschoss:	2,65 m
2.Obergeschoss (aufstellraum Lüftung):	2,65 m

ERSCHLIESSUNG / BAUSTELLEN- UND VERKEHRSSITUATION

Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt ausschließlich über die östlich verlaufende Straße Langer und die Elisabeth-Straße. Eine Baustraße ist vorgesehen. Im Bereich der Baustelleneinrichtung sind Lagerflächen und Rangiermöglichkeiten für Baufahrzeuge normaler Größe gegeben. Der Baustelleneinrichtungsplan liegt den Verdingungsunterlagen bei und ist bei der Ausführung der Leistung des Auftragnehmers zu berücksichtigen. Aus diesem Plan sind neben den freizuhaltenen Flächen für den Baustellenverkehr auch Lagerflächen für Aushub bzw. Material, Anschlussmöglichkeiten für Wasser, Energie und Abwasser sowie mögliche Flächen für die Aufstellung von Kränen und Containern ausgewiesen. Diese Flächen sind dafür ständig freizuhalten.

FÜR DEN VERKEHR FREIZUHALTENDE FLÄCHEN

Die Zufahrt zur Baustelle muss immer gewährleistet sein, ebenso die vollständige Sicherung der Baustelle.

TRANSPORTEINRICHTUNGEN, -WEGE UND MONTAGE-ÖFFNUNGEN

Zugänge in die Gebäude sind als Bautürverschlüsse mit Beginn der Ausbauphase vorgesehen.

VORHANDENE ANSCHLÜSSE FÜR WASSER, ENERGIE UND ABWASSER

Der Anschlusswert für Baustrom beträgt 200kVA. Krane, Putzmaschinen und sonstige Großgeräte sind mit FU zu betreiben! **Die Anschlussleistung je Kran beträgt max. 40 KVA. Absicherung der Krane mit max. 35 A/400V inkl. Frequenzumrichter.**

Verteilerkästen für Baustrom stehen etagenweise zur Verfügung. Mit Kabellängen von mind. 50 bis 60 Metern ist zu rechnen.

Die Versorgung mit Bauwasser ist an zwei Entnahmestellen im Hofbereich gesichert. Mit Leitungslängen von bis zu 100 Metern ist zu rechnen.

ZUR LEISTUNGSERBRINGUNG ÜBERLASSENE FLÄCHEN UND RÄUME

Die Bereiche der Baustelleneinrichtungsflächen werden eingezäunt. Es stehen für alle gleichzeitig am Bau beteiligten Firmen nur begrenzt Lagerflächen in diesem Bereich zur Verfügung. Es wird ein WC-Sanitärcontainer gestellt. Lagerräume sind auf der Baustelle nicht vorhanden und

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen AG

können auch vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden.
Container- und Lagerplätze werden grundsätzlich durch die Bauleitung zugewiesen; eine Lagerung im öffentlichen Raum und außerhalb der für die Baustelleneinrichtung vorgesehenen Flächen ist nicht erlaubt.
Die Baustelle ist in der gesamten Bauzeit in einem aufgeräumten Zustand zu halten.
Zwischenlagerkosten werden nicht gesondert vergütet.

BAUGRUND- UND BODENVERHÄLTNISSE

Eine Baugrunduntersuchung hat stattgefunden. Folgende Böden sind gem. Baugrundgutachten, welchen nach Bedarf dem LV als Anlage beiliegt aufgefunden worden:

- Oberboden (bis ca. 20-35 cm), wurde bereits abgetragen und seitlich gelagert
- tragfähige Sande
Das Gebiet ist der Frosteinwirkungszone III zuzuordnen.
Alle Gründungen der Grundschule erfolgen als Flachgründungen.

GRUNDWASSER UND HYDROLOGISCHE VERHÄLTNISSE

Der mittlere Grundwasserspiegel wurde 2017 bei 3,20m bis 7,30m unter Gelände ermittelt.

VORGABEN FÜR DIE ENTSORGUNG UND BESEITIGUNG VON RESTMATERIAL UND ABFALL

Das auf der Baustelle anfallende Material ist durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu verwerten/entsorgen, soweit im Leistungsverzeichnis nichts anderes ausgewiesen ist.

Für die Entsorgung ist durch den AN ein Verwertungskonzept spätestens 5 Werktage vor Baubeginn dem AG oder der örtlichen Bauüberwachung zur Prüfung vorzulegen. Die Entsorgung kann erst nach Freigabe der Unterlagen erfolgen.

SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZZEITEN AUFGRUND VON BELANGEN DES UMWELTSCHUTZES

Grundsätzlich sind die Arbeiten so zu organisieren und auszuführen, dass die gesetzlichen Mindestvorschriften erfüllt werden und davon keine Gefahren oder vermeidbare Belästigungen entstehen. Die Baustelle befindet sich in der näheren Umgebung "vorwiegend Wohngebiet". Die Anlage zum LV "Baustellenordnung" ist zu beachten.

VORHANDENE VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN

Im Baustellenbereich sind keine Bestandsleitungen und Bestandschächte vorhanden.
Die neuverlegten Rohre und Leitungen für die Baumaßnahme sind zu beachten.

HINDERNISSE IM BAUSTELLENBEREICH

siehe VORHANDENE VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen AG

KAMPFMITTELUNTERSUCHUNGEN

Das Baufeld ist keine Kampfmittelverdachtsfläche.

VOM AUFTRAGGEBER VERANLASSTE VORARBEITEN

Der Oberboden auf dem Grundstück wurde abgetragen und seitlich auf Mieten zum späteren Wiedereinbau gelagert. Die Planumshöhen der Baugruben wurde hergestellt. Eine Baustellenzufahrt und eine BE-Fläche wurden hergestellt. Bauwasser und Baustrom werden durch das Gewerk Baustelleneinrichtung zu einer zentralen Stelle auf dem Baufeld im Bereich der Baustellencontaineranlage herangeführt.

ARBEITEN ANDERER UNTERNEHMER AUF DER BAUSTELLE

Während der Ausführung werden gleichzeitig weitere Bauunternehmen vor Ort tätig sein.

ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

VORGESEHENE ARBEITSABSCHNITTE; ARBEITSUNTERBRECHUNGEN UND ARBEITSBESCHRÄNKUNGEN

Die Neubauten des Campus, bestehend aus Kita; Grundschule, Gesamtschule, Sporthalle und den 3 Wohnhäusern werden in mehreren Bauabschnitten errichtet. **Im 2. Bauabschnitt werden die Gesamtschule, Sporthalle und die 3 Wohnhäuser zeitgleich errichtet.** Die einzelnen Arbeitsabschnitte der Baufirmen sind dem detaillierten Bauablaufplan bzw. den Vertragsfristen zu entnehmen. Arbeitsunterbrechungen ergeben sich nur durch evtl. notwendige Vorleistung anderer am Bau Beteiligten.

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DIE BAUSTELLENEINRICHTUNG

Verunreinigungen von Verkehrsflächen und Schäden an Gehweg- und Fahrbahnbefestigungen, verursacht durch am Bau beteiligte Firmen, sind durch die Verursacher auf eigene Kosten sofort zu beseitigen.

BESONDERHEITEN DER REGELUNG UND SICHERUNG DES VERKEHRS

Baustellen- und Arbeitssicherheit
Den Weisungen des seitens des Bauherrn eingesetzten Koordinators nach Baustellenverordnung sind Folge zu leisten. Die vom SiGeKo erstellte Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumentation ist Vertragsbestandteil und gilt für diese Baustelle. Sie kann auf der Baustelle eingesehen werden.

Zur Sicherung der Feuerwehrezufahrt ist die **gesamte Fahrbahnbreite** der Baustellenzufahrt dauerhaft freizuhalten.

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN GERÜSTE, MITBENUTZUNG FREMDER GERÜSTE, HEBEZEUGE UND EINRICHTUNGEN

Für die Rohbauarbeiten sind bauseitig keine Gerüste vorgesehen. Die nach VOB im Zuge der Rohbauerstellung nach Wahl des AN zu errichtende Montagegerüste,

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen AG

Absturzsicherungen, Hebezeuge usw. vom AN selbst zu bringen und in die Einheitspreise einzurechnen. Gleiches gilt für evtl. erforderliche Aufenthalts- und Lagerräume. Alle Warnschilder und Schriften, die laut einschlägigen behördlichen Vorschriften und Auflagen zur Verhütung von Unfällen erforderlich sind, hat der Auftragnehmer mit zu liefern und zu montieren.

Für die Fassaden- und Dacharbeiten wird bauseitig nach Abschluss der Rohbauarbeiten ein freistehendes Fassadengerüst vorgesehen.

BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ART, GÜTE UND UMWELTVERTRÄGLICHKEIT VON STOFFEN UND BAUTEILEN

Vor Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen ist dem Bauherren eine Dokumentation aller verwendeter Materialien zu übergeben und für die Ausführung freigegeben zu lassen. Alle Materialien müssen für den Einsatzzweck Schule geeignet sein. Die Produkte müssen über allgemein anerkannte Umweltprüfzeichen verfügen, aus denen die Unbedenklichkeit für Schulen klar hervorgeht. Es dürfen keine schädlichen Emissionen durch die Produkte verursacht werden.

ERFORDERLICHE EIGNUNGS- UND GÜTENACHWEISE

Sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben.

LEISTUNGEN FÜR ANDERE UNTERNEHMER

Die herzustellende Baustelleneinrichtung wird von allen Auftragnehmern und vom Auftraggeber während der gesamten Bauzeit genutzt

MITWIRKUNG BEI INBETRIEBNAHMEN ANDERER GEWERKE

Sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben.

BENUTZUNG VON TEILLEISTUNGEN VOR DER ABNAHME

Sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben.

ANGABEN ZU WARTUNGSLEISTUNGEN UND WARTUNGSVERTRÄGEN

Sind - soweit zutreffend - in gesonderten Anlagen beigefügt.

ABRECHNUNG NACH BESTIMMTEN ZEICHNUNGEN ODER TABELLEN

Sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben.

Darüber hinaus sind Im Zuge der Bauarbeiten verdeckte Leistungen vorher aufzumessen.

Mit dieser Handlung kann eine technische Leistungskontrolle verbunden werden; sie gilt jedoch nicht als rechtsgeschäftliche Abnahme.

Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen AG

Unfallverhütungsvorschriften und den behördlichen Bestimmungen

Ein Mehrvergütungsanspruch des Auftragnehmers für (zusätzliche) Leistungen / Aufwendungen, welche aufgrund von hygienischen Anforderungen / Infektionsschutzmaßnahmen (auch durch Dritte veranlasste) insbesondere im Rahmen der durch den Virus SARS-CoV-2 verursachten Erkrankung COVID-19 zu erbringen / zu leisten sind, besteht nicht. Ein Mehrvergütungsanspruch besteht auch dann nicht, wenn (zusätzliche) Leistungen / Aufwendungen des Auftragnehmers aufgrund von Bestimmungen, die den Abstand zwischen Menschen, das Arbeiten in kleineren Gruppen, die Bereitstellung von Schutzausrüstungen / Desinfektionsmitteln für die Beschäftigten des Auftragnehmers, erweiterte Zugangskontrollen etc., notwendig werden.

Sicherung der Baustelle

Zur Absperrung der Baustelle dient in Teilbereichen die vorhandene Einfriedung und ergänzend ist die Anordnung eines Bauzauns als mobiler Bauzaun aus 2m hohen Stahlrohrrahmenelementen mit Gitterausfachung erforderlich. Der Bauzaun wird vom Auftraggeber für die gesamte Bauzeit gestellt.

Hinweis:

Dem Leistungsverzeichnis sind Übersichts- und Detailpläne als Ergänzung zum Textteil im Anhang beigelegt, teilweise sind diese verkleinert, d.h. nichtmaßstäblich. Weiterhin sind Dokumente beigelegt. Bei den Plänen handelt es sich generell um Vorabzüge, also keine verbindlichen Ausführungspläne. Sie dienen der Kalkulation. Vorrangig zählt der LV-text Unstimmigkeiten sind durch den AN vor Abgabe des Angebotes aufzuklären.

Allgemeine Vorbemerkungen Baustelle

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) nach DIN 18299

I. Allgemeine Vorbemerkungen

1. **HINWEISE ZU TERMINEN UND ORGANISATION DER AUSFÜHRUNG**
 - 1.1 AUSFÜHRUNGSZEITRAUM/ TERMINPLÄNE
 - 1.2 BEMUSTERUNGEN
 - 1.3 FACHBAULEITER/ BAUTAGEBUCH / KAPAZITÄTS- UND EINSATZPLANUNG
 - 1.4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN / ÄNDERUNGEN / FREIGABEN
 - 1.5 BAUBERATUNGEN
 - 1.6 FIRMENANGEHÖRIGE
 - 1.7 AUFMASZE/RECHNUNGSLEGUNG
 - 1.8 PRODUKTDOKUMENTATION

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen Baustelle

1. HINWEISE ZU TERMINEN UND ORGANISATION DER AUSFÜHRUNG

1.1 AUSFÜHRUNGSZEITRAUM / TERMINPLÄNE

Der Auftragnehmer hat sofort, jedoch spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung, einen Feinterminplan mit Kapazitätsuntersetzung, auf Grundlage der besonderen Vertragsbedingungen

(Anfang und Ende der Gesamtausführung und für jede definierte Bauphase) und der Zwangspunkte

(entsprechende Abhängigkeiten zu anderen Gewerken, Bemusterungen, Bestellzeiten, Werkplanungen, Freigaben (u. A. beim Architekten mind. 14 Tage) beinhaltet.

Der Auftragnehmer hat diesen bauphasenbezogenen Feinterminplan koordinierend mit dem

Auftraggeber und der örtlichen Bauleitung abzustimmen. Dieser abgestimmte Feinterminplan findet

nach Bestätigung durch den AG Eingang in den Gesamt -Bauzeiten-Ablaufplan der Bauleitung und

wird verbindlich. Das Dateiformat ist mit der Bauüberwachung abzustimmen.

Die Anzahl der Zeilen gewerkespezifisch notwendigen Zeilen (Detailierungsgrad) wird in den

gewerkebezogenen Vorbemerkungen angegeben.

1.2 BEMUSTERUNGEN

Bemusterungen und Freigaben sind in einvernehmlicher, frühzeitiger Abstimmung mit dem AG mindestens 8 Wochen vor dem Zeitpunkt, an dem die Entscheidung des AG benötigt wird, vorzunehmen.

1.3 FACHBAULEITER/ BAUTAGEBUCH

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, täglich Bautagesberichte zu fertigen, und dieses wöchentlich der

örtlichen Bauleitung 2-fach in Papier und digital mit fortlaufender Nummerierung vorzulegen und

durch diese abzeichnen zu lassen.

Dazu gehört auch die Angabe der damit verbundene Inanspruchnahme von BE - Flächen und

anderen Elementen der Baustelleneinrichtungen.

1.4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN / ÄNDERUNGEN / FREIGABEN

Mit Auftragsvergabe werden dem AN Ausführungsunterlagen 2-fach in Papierform, digital (PDF-Dateien oder auf Wunsch DWG-Format) bereitgestellt. Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zu Grunde gelegt werden, die vom Architekten/Fachplaner als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet bzw. freigegeben sind.

1.5 BAUBERATUNGEN

Wöchentlich findet eine turnurmäßige Bauberatung zu einem Fixtermin statt.

Zur fachlichen und terminlichen Koordinierung aller am Bau Beteiligten ist grundsätzlich die Teilnahme des Fachbauleiters oder eines anderen kompetenten und entscheidungsbefugten Vertreters des AN an dieser Beratung erforderlich.

1.6 FIRMENANGEHÖRIGE

SV-Nachweise der Beschäftigten sind auf der Baustelle 2-fach (1x BÜ, 1x AN) in Kopie vorzuhalten.

1.7 AUFMASZE/ RECHNUNGSLEGUNG

Vorlage Aufmaß vorab zur Abstimmung/Kontrolle, Grundlage für die

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen Baustelle

Rechnungslegung ist das bestätigte Aufmaß; Aufmäße sind kumuliert zu erstellen.
 Rechnung: Übergabe Rechnung mit Aufmaß (Original) an Bauüberwachung zur Bearbeitung,
 zusätzlich Rechnungskopie (1. und letzte Seite) per Mail an AG zur Kenntnisnahme.

1.8 PRODUKTDOKUMENTATION

Die Übergabe erfolgt 3x in Papierform und 1x digital auf CD-ROM. Die Dokumentation ist 1 Woche vor der VOB-Abnahme zur Prüfung bei der Bauüberwachung vorzulegen.

II. Allgemeine Technische Vertragsbedingungen - ATV

ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN DIN 18299 VOB TEIL C

1. BAUMAßNAHME/ STANDORT

Die Hoffbauer-Stiftung beabsichtigt, in Glindow einen Bildungscampus mit einer Kita, einer Grundschule, einer Gesamtschule, einer 3-Feld-Sporthalle und drei Häuser mit Betriebswohnungen zu errichten.

Das Baufeld befindet sich am südöstlichen Rand von Glindow, einem Ortsteil von Werder (Havel). Es grenzt im Süden an die unbefestigte Elisabethstraße. Diese kann über die Straße Langer Grund erreicht werden. Letztere ist asphaltiert. Beide genannten Straßen sind öffentlich. Die Elisabethstraße wird im Rahmen dieser Baumaßnahme durch Einbau einer Schottertragschicht für den Baustellenverkehr ertüchtigt; die Einmündung am Langer Grund wird durch eine bituminöse Baustellenzufahrt befestigt. Die öffentlichen Straßen sind frei zu halten. Lagermöglichkeiten stehen auf der Baustelle ausreichend zur Verfügung. Im Norden werden zum Zeitpunkt der Ausführung ein Parkplatz mit Bushaltestelle sowie als Anbindung an die Klai tower Straße ein Kreisverkehr errichtet. Westlich befinden sich teils Wohngrundstücke, teils Grünland.

Das geplante Schulensemble besteht aus 4 Gebäudeteilen (Gebäude A-D), welche durch einen Verbindungsgang miteinander verbunden sind. Im nordwestlichen Teil des Grundstückes werden 3 Wohnhäuser errichtet. Die Erstellung der Neubauten und die Sanierung des Bestandes erfolgen zeitgleich. Die Erstellung der Gebäude erfolgt in 3 Bauabschnitten.

- 1.BA Kita, Grundschule und Erschließungsstraße
- 2.BA Gesamtschule und 3-Feld-Sporthalle
- 3.BA 3 Wohnhäuser

Nähere Angaben und Hinweise gehen aus dem beigefügten Lageplan (BE-Plan) hervor.

Das Geländeniveau wurde in Vorbereitung der Baumaßnahme ausgeglichen. Die Geländeoberfläche liegt zwischen 57,00 und 52,00 m ü. NHN und weist keinen nennenswerten Unebenheiten auf. An der westlichen Grundstücksgrenze befindet sich eine Böschung zu höher gelegenen Nachbargrundstücken.

1.2 nicht relevant

1.3 GEBÄUDE DES 1.BA

Bei dem zu errichtenden Campus handelt es sich um eine Gesamtanlage mit

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen Baustelle

mehrgeschossigen Gebäuden.

Die Campus-Gebäude werden gemäß BggBO §2 als Sonderbauten in Gebäudeklasse 3 eingeordnet.

Der zukünftige Gebäudekomplex besteht aus 7 Häusern welche mit den Buchstaben A bis G bezeichnet sind. Der Gesamtkomplex erstreckt sich über eine Länge von ca. 230 m und eine Breite von 50 m.

Das Haus A (Kita) gliedert sich in 2 Etagen und ein Untergeschoss als Teilunterkellerung. Das Gebäude wird in Massivbauweise als Stahlbetonkonstruktion mit Flachdach.

Die Bodenplatte wird abgedichtet und oberseitig gedämmt. Die Geschoss- und Dachdecke sind ebenfalls in Stahlbetonbauweise vorgesehen. Alle tragenden Wände werden aus Stahlbeton hergestellt. Die Außenwände sowie die Dachdecke erhalten eine Wärmedämmung gem. ENEV-Standard, wobei die Wandoberflächen als WDVS, teilweise mit Klinkerriemchenbekleidung ausgebildet werden. Alle nicht tragenden Wände werden aus Gipskarton-Elementwänden hergestellt. Es sind in allen Räumen GK-Unterhangdecken mit Akustikanforderungen geplant.

Die Rohbauhöhen des betragen:

Untergeschoss:	3,65-2,75 m
Erdgeschoss:	3,60 m
1.Obergeschoss:	3,83 m

Das Haus B (Grundschule) gliedert sich in 2 Etagen. Das Gebäude wird in Massivbauweise als Stahlbetonkonstruktion mit Flachdach. Die Bodenplatte wird abgedichtet und oberseitig gedämmt. Die Geschoss- und Dachdecke sind ebenfalls in Stahlbetonbauweise vorgesehen. Alle tragenden Wände werden aus Stahlbeton hergestellt. Die Außenwände sowie die Dachdecke erhalten eine Wärmedämmung gem. ENEV-Standard, wobei die Wandoberflächen als WDVS, teilweise mit Klinkerriemchenbekleidung ausgebildet werden. Alle nicht tragenden Wände werden aus Gipskarton-Elementwänden hergestellt. Es sind in allen Räumen GK-Unterhangdecken mit Akustikanforderungen geplant.

Die Rohbauhöhen des betragen:

Erdgeschoss:	3,94 m
1.Obergeschoss:	3,45 m

Die Erschließung der Häuser erfolgt über einen eingeschossigen Verbinderbau zwischen den Gebäuden. Dieser wird Massivbauweise als Stahlbetonkonstruktion mit Flachdach errichtet. Die Bodenplatte wird abgedichtet und oberseitig gedämmt. Die Dachdecke ist ebenfalls in Stahlbetonbauweise vorgesehen.

Gleichzeitig bzw. in unmittelbaren Anschluss werden die Freianlagen im Baustellenbereich hergestellt.

1.4 ERSCHLIESSUNG / BAUSTELLEN- UND VERKEHRSSITUATION

Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt ausschließlich über die nördlich verlaufende Elisabeth-Straße.

Eine Baustraße ist vorgesehen. Im Bereich der Baustelleneinrichtung sind Lagerflächen und Rangier- möglichkeiten für Baufahrzeuge normaler Größe gegeben. Der Baustelleneinrichtungsplan liegt den Verdingungsunterlagen bei und ist bei der Ausführung der Leistung des Auftragnehmers zu berücksichtigen. Aus diesem Plan sind neben den freizuhaltenden Flächen für den Baustellenverkehr auch Lagerflächen für Aushub bzw. Material, Anschlussmöglichkeiten für Wasser, Energie und Abwasser sowie mögliche Flächen für die Aufstellung von Kränen und Containern ausgewiesen. Diese Flächen sind dafür ständig freizuhalten.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen Baustelle

1.5 FÜR DEN VERKEHR FREIZUHALTENDE FLÄCHEN

Die Zufahrt zur Baustelle muss immer gewährleistet sein, ebenso die vollständige Sicherung der Baustelle.

1.6 TRANSPORTEINRICHTUNGEN, -WEGE UND MONTAGE-ÖFFNUNGEN

Zugänge in die Gebäude sind als Bautürverschlüsse mit Beginn der Ausbauphase vorgesehen.

1.7 VORHANDENE ANSCHLÜSSE FÜR WASSER, ENERGIE UND ABWASSER

Der Anschlusswert für Baustrom beträgt 200kVA. Krane, Putzmaschinen und sonstige Großgeräte sind mit FU zu betreiben!

Verteilerkästen für Baustrom stehen etagenweise zur Verfügung. Mit Kabellängen von mind. 50 bis 60 Metern ist zu rechnen.

Die Versorgung mit Bauwasser ist an zwei Entnahmestellen im Hofbereich gesichert. Mit Leitungslängen von bis zu 100 Metern ist zu rechnen.

1.8 ZUR LEISTUNGSERBRINGUNG ÜBERLASSENE FLÄCHEN UND RÄUME

Die Bereiche der Baustelleneinrichtungsflächen werden eingezäunt. Es stehen für alle gleichzeitig am Bau beteiligten Firmen nur begrenzt Lagerflächen in diesem Bereich zur Verfügung. Es wird ein WC-Sanitärcontainer gestellt. Lagerräume sind auf der Baustelle nicht vorhanden und können auch vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden. Container- und Lagerplätze werden grundsätzlich durch die Bauleitung zugewiesen; eine Lagerung im öffentlichen Raum und außerhalb der für die Baustelleneinrichtung vorgesehenen Flächen ist nicht erlaubt.

Die Baustelle ist in der gesamten Bauzeit in einem aufgeräumten Zustand zu halten.

Zwischenlagerkosten werden nicht gesondert vergütet.

1.9 BAUGRUND- UND BODENVERHÄLTNISSE

Eine Baugrunduntersuchung hat stattgefunden. Folgende Böden sind gem. Baugrundgutachten, welchen nach Bedarf dem LV als Anlage beiliegt aufgefunden worden:

- Oberboden (bis ca. 20-35 cm), wurde bereits abgetragen und seitlich gelagert
- tragfähige Sande teilweise mit Lehmlinsen

Das Gebiet ist der Frosteinwirkungszone III zuzuordnen.

Alle Gründungen erfolgen als Flachgründungen.

1.10 GRUNDWASSER UND HYDROLOGISCHE VERHÄLTNISSE

Der mittlere Grundwasserspiegel wurde 2017 bei 3,20m bis 7,30m unter Gelände ermittelt.

1.11 BESONDERE UMWELTRECHTLICHE VORSCHRIFTEN

Nicht relevant

1.12 VORGABEN FÜR DIE ENTSORGUNG UND BESEITIGUNG VON RESTMATERIAL UND ABFALL

Das auf der Baustelle anfallende Material ist durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu verwerten/entsorgen, soweit im Leistungsverzeichnis nichts anderes ausgewiesen ist.

Für die Entsorgung ist durch den AN ein Verwertungskonzept spätestens 5 Werkzeuge vor Baubeginn dem AG oder der örtlichen Bauüberwachung zur Prüfung vorzulegen. Die Entsorgung kann erst nach Freigabe der Unterlagen erfolgen.

1.13 SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZZEITEN AUFGRUND VON BELANGEN DES UMWELTSCHUTZES

Grundsätzlich sind die Arbeiten so zu organisieren und auszuführen, dass die gesetzlichen Mindestvorschriften erfüllt werden und davon keine Gefahren oder

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen Baustelle

vermeidbare Belästigungen entstehen. Die Baustelle befindet sich in der näheren Umgebung „vorwiegend Wohngebiet“.

1.14 ANGABEN ZUM SCHUTZ VON PFLANZEN, VERKEHRSFLÄCHEN UND BAUWERKEN

Nicht relevant

1.15 VORHANDENE VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN

Im Baustellenbereich sind keine Bestandsleitungen und Bestandschächte vorhanden.

Die neuverlegten Rohre und Leitungen für die Baumaßnahme sind zu beachten.

1.16 HINDERNISSE IM BAUSTELLENBEREICH

siehe 1.1.15

1.17 KAMPFMITTELUNTERSUCHUNGEN

Das Baufeld ist keine Kampfmittelverdachtsfläche.

1.18 BESONDERE MASSNAHMEN GEMÄSS BAUSTELLENVERORDNUNG

nicht relevant

1.19 BESONDERE ANFORDERUNGEN AUFGRUND VORHANDENER DIENSTBARKEITEN,

nicht relevant

1.20 VORHANDENE SCHADSTOFFBELASTUNGEN UND KONTAMINIERUNGEN

Nicht relevant

1.21 VOM AUFTRAGGEBER VERANLASSTE VORARBEITEN

Der Oberboden auf dem Grundstück wurde abgetragen und seitlich auf Mieten zum späteren Wiedereinbau gelagert. Die Planumshöhen der Baugruben wurde hergestellt.

1.22 ARBEITEN ANDERER UNTERNEHMER AUF DER BAUSTELLE

Während der Ausführung werden gleichzeitig weitere Bauunternehmen vor Ort tätig sein.

2. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

2.1 VORGESEHENE ARBEITSABSCHNITTE; ARBEITSUNTERBRECHUNGEN UND ARBEITSBESCHRÄNKUNGEN

Die Neubauten werden in mehreren Bauabschnitten errichtet. Die einzelnen Arbeitsabschnitte der Baufirmen sind dem detaillierten Bauablaufplan bzw. den Vertragsfristen zu entnehmen. Arbeitsunterbrechungen ergeben sich nur durch evtl. notwendige Vorleistung anderer am Bau Beteiligten.

2.2 BESONDERE ERSCHWERNISSE WÄHREND DER AUSFÜHRUNG

Nicht relevant

2.3 BESONDERE ANFORDERUNG FÜR ARBEITEN IN KONTAMINIERTEN BEREICHEN

Nicht relevant

2.4 BESONDERE ANFORDERUNGEN AN DIE BAUSTELLENEINRICHTUNG

Verunreinigungen von Verkehrsflächen und Schäden an Gehweg- und Fahrbahnbefestigungen, verursacht durch am Bau beteiligte Firmen, sind durch

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Allgemeine Vorbemerkungen Baustelle

die Verursacher auf eigene Kosten sofort zu beseitigen.

2.5 BESONDERHEITEN DER REGELUNG UND SICHERUNG DES VERKEHRS

Baustellen- und Arbeitssicherheit

Den Weisungen des seitens des Bauherrn eingesetzten Koordinators nach Baustellenverordnung sind Folge zu leisten. Die vom SiGeKo erstellte Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumentation ist Vertragsbestandteil und gilt für diese Baustelle. Sie kann auf der Baustelle eingesehen werden.

Zur Sicherung der Feuerwehrezufahrt ist die **gesamte Fahrbahnbreite** der Baustellenzufahrt dauerhaft freizuhalten.

2.6 BESONDERE ANFORDERUNGEN AN GERÜSTE

Für die Fassaden- und Dacharbeiten ist ein freistehendes Fassadengerüst vorgesehen. Das Fassadengerüst ist fortlaufend sauber zu halten.

2.7 MITBENUTZUNG FREMDER GERÜSTE, HEBEZEUGE UND EINRICHTUNGEN

Das im Zuge der Rohbauerstellung zu errichtende Fassadengerüst sowie Innengerüste sind durch alle am Bau Beteiligten während der vorgesehene Standzeit nutzbar und sauber zu halten.

Hebezeuge sind durch die jeweiligen Baufirmen selbst zu bringen. Gleiches gilt für evtl. erforderliche Aufenthalts- und Lagerräume.

Alle Warnschilder und Schriften, die laut einschlägigen behördlichen Vorschriften und Auflagen zur Verhütung von Unfällen erforderlich sind, hat der Auftragnehmer mit zu liefern und zu montieren.

2.8 MITBENUTZUNG EIGENER GERÜSTE, HEBEZEUGE UND EINRICHTUNGEN DURCH ANDERE

nicht relevant

2.09 VERWENDUNG VON RECYCLINGSTOFFEN

nicht relevant

2.10 ANFORDERUNGEN AN RECYCLINGSTOFFE UND NICHT GENORMTE STOFFE UND BAUTEILE

nicht relevant

2.11 BESONDERE ANFORDERUNGEN AN ART, GÜTE UND UMWELTVERTRÄGLICHKEIT VON STOFFEN UND BAUTEILEN

Vor Ausführung der nachfolgend beschriebenen Leistungen ist dem Bauherren eine Dokumentation aller verwendeter Materialien zu übergeben und für die Ausführung freigeben zu lassen. Alle Materialien müssen für den Einsatzzweck Schule geeignet sein. Die Produkte müssen über allgemein anerkannte Umweltprüfzeichen verfügen, aus denen die Unbedenklichkeit für Schulen klar hervorgeht. Es dürfen keine schädlichen Emissionen durch die Produkte verursacht werden.

2.12 ERFORDERLICHE EIGNUNGS- UND GÜTENACHWEISE

Sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben.

2.13 ANGABEN ZU AUF DER BAUSTELLE GEWONNENEN STOFFEN

nicht relevant

2.14 AUS DEM BEREICH DES AG ZU ENTSORGENDE BÖDEN, STOFFE UND BAUTEILE

nicht relevant

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

****Fortsetzung*** Allgemeine Vorbemerkungen Baustelle*

2.15 VOM AG ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE STOFFE UND BAUTEILE

nicht relevant

2.16 VOM AG ÜBERNOMMENE LEISTUNGEN

Der AG stellt auf der Baustelle Höhenbezugspunkte und die Hauptachsen der Gebäude auf Schnurgerüsten im Gelände zur Verfügung. Nach Fertigstellung der Rohbauten werden durch den AG weiterhin geschossweise einheitliche Meterrisse mit roten Kunststoffmarkierungen - i.d.R. in der Nähe der Treppenhäuser angebracht. Nur diese einheitlichen Meterrisse sind für Höhenmessungen im Ausbau zu nutzen.

2.17 LEISTUNGEN FÜR ANDERE UNTERNEHMER

Die herzustellende Baustelleneinrichtung wird von allen Auftragnehmern und vom Auftraggeber während der gesamten Bauzeit genutzt

2.18 MITWIRKUNG BEI INBETRIEBNAHMEN ANDERER GEWERKE

Sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben.

2.19 BENUTZUNG VON TEILLEISTUNGEN VOR DER ABNAHME

Sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben.

2.20 ANGABEN ZU WARTUNGSLEISTUNGEN UND WARTUNGSVERTRÄGEN

Sind - soweit zutreffend - in gesonderten Anlagen beigefügt.

2.21 ABRECHNUNG NACH BESTIMMTEN ZEICHNUNGEN ODER TABELLEN

Sind - soweit zutreffend - in den ZTV oder in den LV Positionen beschrieben.

Darüber hinaus sind Im Zuge der Bauarbeiten verdeckte Leistungen vorher aufzumessen.

Mit dieser Handlung kann eine technische Leistungskontrolle verbunden werden; sie gilt jedoch nicht als rechtsgeschäftliche Abnahme.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1. Abschnitt: TO-C Gesamtschule

1.1. Bereich: 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

Technische Vorbemerkungen Heizung Technische Vorbemerkungen für das Gewerk Heizungsinstallation

1. Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung insbesondere aus:

DIN 18380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

Folgende, nicht in diesen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen aufgeführte Regelwerke sind zu beachten:

DIN 2605-1	Formstücke zum Einschweißen; Rohrbogen
DIN 2615	Formstücke zum Einschweißen, T-Stücke
DIN 2616	Formstücke zum Einschweißen; Reduzierstücke
DIN 2631 bis	
DIN 2633	Vorschweißflansche
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau
DIN 4708-3	Zentrale Wassererwärmungsanlagen; Regeln zur Leistungsprüfung von Wassererwärmern für Wohngebäude
DIN 4753-4	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; wasserseitiger Korrosionsschutz durch Beschichtungen aus warmhärtenden, duroplastischen Beschichtungsstoffen
DIN 4755	Ölfeuerungsanlagen
DIN 4756	Gasfeuerungsanlagen; Gasfeuerungen in Heizungsanlagen
DIN 4807	Ausdehnungsgefäße
DIN 6616	Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, einwandig und doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender brennbarer und nichtbrennender Flüssigkeiten
DIN 8077	Rohre aus Polypropylen (PP)
DIN 16282	Wassersackrohre für Druckmessgeräte und deren Zubehör
DIN 18360	Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten
DIN EN 125	Flammenübertragungseinrichtungen für Gasgeräte
DIN EN 247	Wärmeaustauscher; Terminologie
DIN EN 297	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe; Heizkessel der Typen B 11 und B 11BS mit atmosphärischen Brennern mit einer Nennwärmebelastung kleiner oder gleich 70 kW
DIN EN 298	Feuerungsautomaten für Gasbrenner und Gasgeräte
DIN EN 303	Heizkessel für feste Brennstoffe
DIN EN 442	Radiatoren und Konvektoren
DIN EN 449	Festlegungen für Flüssiggasgeräte
DIN EN 525	Gasbefeuerter Warmluftzeuger ohne Wärmetauscher mit erzwungener Konvektion zum Beheizen von Räumen für den nichthäuslichen Gebrauch mit einer Nennwärmebelastung nicht über 300 kW
DIN EN 625	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe; spezielle Anforderungen an die trinkwasserseitige Funktion von Kombi-Kesseln mit einer Nennwärmebelastg. kleiner als oder gleich 70 kW
DIN EN 676	Automatische Brenner mit Gebläse für gasförmige Brennstoffe
DIN EN 736	Armaturen; Terminologie
DIN EN 834	Heizkostenverteiler für die Verbrauchswernerfassung von Raumheizflächen; Geräte mit elektrischer Energieversorgung
DIN EN 835	Heizkostenverteiler für die Verbrauchswernerfassung von

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Technische Vorbemerkungen Heizung

	Raumheizflächen; Geräte ohne elektrische Energieversorgung nach dem Verdunstungsprinzip	
DIN EN 1057	Kupfer- und Kupferlegierungen; Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen	
DIN EN 1264	Fußbodenheizung; Systeme und Komponenten	
DIN EN 12098	Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen für Heizungen	
VDI 2055	Wärme- und Kälteschutz für betriebs- und haustechnische Anlagen	
VDI 2068	Mess-, Überwachungs- und Regelgeräte in haustechnischen Anlagen mit Wasser als Wärmeträger	
VDI 2715	Lärminderung an Warm- und Heißwasser-Heizungsanlagen	
DVGW-TRGI	Technische Regeln für Gasinstallation G 600	

Weiter sind zu beachten:

Die Richtlinien der DVS 1905 Teil 2 Schweißen von Kunststoffen in der Hausinstallation; Rohre und Fittings; Schweißverfahren, Befund von Schweißverbindungen

Werden Nichtrostende Stähle ausgeschrieben, so müssen diese grundsätzlich in DIN EN 10088-1 Nichtrostende Stähle; Verzeichnis der nichtrostenden Stähle enthalten sein.

Weiter wird auf die VDI-Richtlinie VDI 2050 (Beiblatt) verwiesen, wo weitere einschlägige Regelwerke einschließlich der Rechtsvorschriften aufgelistet sind. Diese Regelungen mit dem Sammelbegriff "Heizzentralen; Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln" gelten nachrangig zu den bisher aufgeführten Regelwerken, sofern sie keine Rechtsvorschriften oder eingeführte technische Baubestimmungen sind.

2. Stoffe, Bauteile

Die Lieferung von Zubehör und Ersatzteilen muss für die Dauer von zehn Jahren gesichert sein.

3. Ausführung

3.1 Allgemeines

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber auf die für das angebotene Fabrikat erforderlichen bauseitigen Leistungen rechtzeitig hinzuweisen. Falls erforderlich sind Detailzeichnungen zu übergeben.

Mit anderen Gewerken ist eine Zusammenarbeit erforderlich. Dies gilt auch für die Benützung von gemeinsamen Aussparungen oder Belegen von Schlitzten und Kanälen, ebenso die Trassenführung, die vom Auftragnehmer zu koordinieren ist.

Materialien, die bauseits einzubauen sind, hat der Auftragnehmer mit den dazugehörigen Montagerichtlinien rechtzeitig und unaufgefordert zu übergeben. Die Haftung und Gewährleistung für diese Materialien bleibt bis zur Abnahme beim Auftragnehmer.

Der Auftragnehmer hat für alle bauseitigen Leistungen, die für die vertragsgemäße Ausführung und Beschreibung seiner Anlage bzw. Einrichtung erforderlich sind,

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

****Fortsetzung*** Technische Vorbemerkungen Heizung*

die notwendigen Angaben zweifelsfrei, schriftlich und durch Zeichnung ergänzt, rechtzeitig und unaufgefordert einzureichen. Durch nicht rechtzeitige Angaben entstehende Mehrkosten hat der Auftragnehmer zu tragen.

Bauseits gelieferte und erstellte Einrichtungen und Geräte sind, falls erforderlich, vom Auftragnehmer unter Einhaltung der geltenden Vorschriften anzuschließen. Die Zulässigkeit des Anschlusses, bzw. des Gerätes hat der Auftragnehmer zu prüfen.

Bei der Montage der Armaturen, Apparate, Schalter und Geräte ist auf eine einwandfreie Zugänglichkeit zur Wartung, bei der Bedienung und bei etwaigen Auswechslungsarbeiten zu achten.

Die Unterstützungskonstruktionen sind nach Maßgabe der erforderlichen Festigkeit bzw. der zulässigen Durchbiegung vom Unternehmer auszuwählen. Ebenso sind die Maßnahmen zur Dehnungsaufnahme vom Unternehmer festzulegen. Der Festigkeitsnachweis ist zu führen.

Dübel zur Befestigung müssen auf den Untergrund abgestimmt sein; ihre Spreizkräfte dürfen keine zu großen inneren Spannungen erzeugen. Bei nicht ausreichend festem Untergrund sind Injektionsanker zu verwenden.

Jede Art von Rohren und Kanälen ist vor dem Einbau gründlich zu reinigen. Bei Montageunterbrechungen sind die Enden mit Schutzkappen zu versehen.

Späne von Bohren und Fräsen sowie Reste von Schleifstaub sind sofort von den bearbeiteten Teilen zu entfernen.

Die Verbindung von Bauteilen als lösbare oder nicht lösbare Verbindung ist dem Auftragnehmer freigestellt, sofern sich nicht aus Plänen, Beschreibungen, Werkzeichnungen oder Normen etwas anderes ergibt.

Bei Schweißarbeiten in der Nähe von Bauteilen der Baustoffklasse B2 bzw. B3 nach DIN 4102 Teil 1 sind geeignete Brandschutzmaßnahmen vom Auftragnehmer zu treffen. Das gilt analog für oberflächenfertige Bauteile anderer Baustoffklassen, insbesondere für glänzende, lackierte und gläserne Oberflächen.

Bei allen freizugänglichen Materialien ist darauf zu achten, dass alle Kanten und Ecken einen Radius von > 2 mm aufweisen.

3.2 Körperschall- und Schwingungsschutzmaßnahmen

Der Schwingungsschutz ist Sache des Auftragnehmers. Die zum Schwingungsschutz erforderlichen baulichen Fundamente werden nach seinen Angaben hergestellt.

Alle körperschallführenden Versorgungsleitungen müssen körperschalldämmend durch das Bauwerk geführt bzw. an ihm mittels körperschalldämmender Einlagen und Umwicklungen aus geeigneten Materialien befestigt werden.

3.3 Rohrleitungen

Rohrleitungen sind übersichtlich mit anderen Installationen koordiniert in Trassen zu verlegen.

Rohrabstände untereinander und zu anderen Bauteilen sind so zu wählen, dass Dämmung aufgebracht werden kann und danach noch ein Mindestabstand von >

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Technische Vorbemerkungen Heizung

5 cm erhalten bleibt. (Ausnahmefälle bilden Kreuzungspunkte).
 Rohrleitungen und ihre Armaturen sind so zu installieren, daß neben der Zweckmäßigkeit auch die optischen und sicherheitstechnischen Belange berücksichtigt sind.

Bei der Verlegung der Rohrleitungen sind die brandschutztechnischen Belange gemäß Bauordnung und die DIN 4102 zu beachten.

Gewindeverbindungen mit Hanf sind anschließend zu säubern. Rohrtrennungen sind zu entgraten. Armaturen und Rohrleitungen sind so zu montieren, dass eine ausreichende Isolierung möglich ist.

Erforderliche Rohrdehnungen sind nach Wahl des Auftragnehmers als Bögen, Schleifen oder mit Kompensatoren auszuführen.

Die Befestigung hat so zu erfolgen, daß die Stabilität sowie die Dehnung des Rohres in jeder Richtung gewährleistet ist. Strangabgänge, zumal wenn sie kurz hinter dem Strang festgelegt sind, müssen so installiert werden, daß die Strangbewegung innerhalb der errechneten Dehnung dauerhaft aufgenommen wird.

Sämtliche Materialien zur Rohrbefestigung müssen dauerhaft gegen Korrosion geschützt sein. Zur Schalldämmung (DIN 4109) sind in die Schellen dauerhafte und ausreichende Materialien einzulegen. Vorgefertigte Befestigungssysteme sind zu bevorzugen.

Werden mehrere Rohre über-, unter-, oder nebeneinander montiert, sind geeignete Grundkonstruktionen zu wählen. Heizungsleitungen dürfen nicht an anderen Leitungen befestigt werden oder als Träger für diese dienen.

Alle unter Putz oder Estrich verlegten Leitungen erhalten eine flexible Umhüllung. Halterungen, Schellen, Konsolen u. dgl. sind grundsätzlich korrosionsschutz einzubauen.

Es sind nur die vorgesehenen Schlitz, Aussparungen, Durchbrüche zu belegen. Im Zweifel ist die Bauleitung zu konsultieren. Vor der Durchführung von Stemm-, Bohr- und Einsetzarbeiten an Estrichen, geputzten Wänden und Decken sind Leitungen mit einem Suchgerät zu orten.

Bei Fußbodenheizungen sind die Rohre für Vor- und Rücklauf zwecks gleichmäßiger Aufheizung im Wechsel zu verlegen.
 Heizregister sind nicht über Bauwerksdehnungs- oder Setzungsfugen zu verlegen.

Bei im Fußbodenaufbau verlegten Rohrleitungen sind die Forderungen des Estrichlegers bezüglich der Lage und Dämmung der Rohre zu berücksichtigen. So sind Rohre grundsätzlich geradlinig, rechtwinkelig und parallel zur Wand unter Berücksichtigung kürzester Verbindungswege zu verlegen.
 Heizkreise dürfen Bauwerksfugen nicht kreuzen. Anbindeleitungen in Estrichfugen sind nur in geschützter Form, z.B. durch Rohrhülsen, zulässig.
 Hohlräume und Zwickelbildungen sind zu vermeiden. Bei kreuzenden Rohren sind die Dämmungen der Rohre auszuklinken.

Stoß- und Schnittstellen der Rohrdämmung sind zu verkleben; das soll erst nach der Druckprobe erfolgen.
 Rohrbefestigungen im Fußbodenaufbau dürfen keinen Körperschall auf die Rohdecke übertragen.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Technische Vorbemerkungen Heizung

Rohrdämmungen haben auf allen Geschoss- und Kellerdecken mit Ausnahme von Flächenheizungen zu erfolgen; das gilt für alle wärmeabgebenden oder wärmeaufnehmenden Leitungen einschließlich der Heizkörperanschlussleitungen und Einzelzuleitungen.

Die Anzahl der Rohrbögen ist wegen der Druckverluste auf das technisch erforderliche Maß zu beschränken. Im Zweifel ist über die Leitungsführung und bauseitigen Leistungen eine Abstimmung erforderlich.

3.4 Armaturen und Einrichtungsgegenstände

Bei gleichartigen Gegenständen (Armaturen oder dergleichen) sind grundsätzlich einheitliche Fabrikate zu verwenden. Angleichung an etwaige bestehende Anlagen bzw. bereits montierte Anlagen kann gegebenenfalls gefordert werden.

Vor dem Bestellen derselben sind unbedingt dem Bauherren Muster zu zeigen. Die Bestellung ist dann so zu betreiben, daß die Einrichtungsgegenstände rechtzeitig an der Baustelle verfügbar sind.

Das eingebaute Material muss dem Muster entsprechen; eine ausdrückliche Bestätigung des Musters durch den Bauherren sollte eingeholt werden.

Auf allen Apparaten und Maschinen müssen Leistungsschilder mit den technischen Daten gut sichtbar und dauerhaft angebracht werden. Die Aufstellung muß so erfolgen, daß kein Körperschall in das Gebäude übertragen wird.

Sämtliche im Umfang dieses Leistungsverzeichnisses aufgeführten Elektrogeräte und Sicherungsautomaten müssen den VDE-Vorschriften entsprechen. Alle einzubauenden elektrischen Verbraucher - auch im Austausch - sind für die Nennspannungen 230 bzw. 400 V auszulegen.

4. Kalkulationsgrundlagen

Ergänzend zu Nr. 4.1 DIN 18380 gelten als Nebenleistung:

- Das Prüfen der Pläne auf die richtige Anordnung von Aussparungen.
- Das Anzeichnen nachträglich vorzunehmender Stemm- und Fräsarbeiten für Durchbrüche und Schlitze sowie das Überwachen der Einsetzarbeiten durch Dritte.
- Die Schutzmaßnahmen bei Kreuzungen mit anderen Leitungen.
- Die erforderlichen Angaben zur bauseitigen Herstellung von Kessel-, Behälter- und Pumpenfundamenten.
- Leistungen für provisorischen Potentialausgleich während der Arbeiten.
- Die Erstellung und Vorhaltung von Schutzgerüsten und Arbeitsbühnen, bis 2,0 m Höhe.
- Das Weiterrücken fahrbarer Gerüste im Zuge des Arbeitsfortschritts für eigene Gerüste, inkl. Auf- und Abbau.
- Das Nachverzinken von Schnittstellen und Anschlüssen (Kaltverzinkung) auf der Baustelle.
- Dehnungsausgleich für Rohre.
- Konstruktions- und Montagepläne, die nur für das vom Bieter angebotene Erzeugnis bzw. Fabrikat gelten bzw. erforderlich sind. Dazu gehört auch das Maßnehmen auf der Baustelle zwecks Erarbeitung dieser Pläne.
- Die Einweisung des Betriebspersonals des Auftraggebers und der jeweiligen Nutzer sowie die Durchführung eines Probelaufes.

Ergänzend zu Nr. 4.2 DIN 18380 gelten als besondere Leistung:

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule**1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

****Fortsetzung*** Technische Vorbemerkungen Heizung*

- Das mehrmalige Anschließen von Heizkörpern zum Zweck von Malerarbeiten u. dgl.
- Vom Auftraggeber geforderte Leistungsmessungen.

Wird im Zusammenhang mit der Bauausführung ein Wartungsvertrag abgeschlossen, so gelten die im "Leistungsprogramm für die Wartung von lufttechnischen und anderen technischen Ausrüstungen in Gebäuden" enthaltenen Leistungen grundsätzlich als vereinbart, soweit sie sachlich zutreffend und erforderlich sind; das Leistungsprogramm ist als VDMA-Einheitsblatt 24186 vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) veröffentlicht und im Beuth Verlag zu beziehen.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.1.1. Titel: Flächenheizung und Zubehör

Vorbemerkung

Die Installation der Fußbodenheizung erfolgt in allen bezeichneten Räumen des Neubaus. Die Auslegung erfolgte mit einer Vorlauftemperatur von 45°C.

Die Verlegung erfolgt je nach Erfordernis für eine Wärmeabgabe der Fußbodenflächen zwischen 20 und 116 W / m².

Verlegetyp:
 Flächenheizung, Tackerplattensystem

Die Rohrnetzberechnung und Auslegung der Fußbodenheizung mit hydraulischen Nachweisen auf das angebotene Fabrikat ist durch den AN vorzunehmen, inkl. Werkplanung mit Zeichnungen in dwg- und pdf-Format, diese min. 4 Wochen vor Montagebeginn AG übergeben.

Die nachfolgend beschriebene Fußbodenheizung ist als Komplettsystem zu betrachten, sodass alle Komponenten auf einander abgestimmt und angepasst sind und die Komponenten von einem Hersteller bereitgestellt werden.

Positionen beziehen sich auf liefern und montieren.

Verlegesystem Tackerplatte
 Das REHAU Tackersystem ist nach DIN EN 1264 wärmetechnisch geprüft und zertifiziert, DIN CERTCO Reg.-Nr. 7F027-F, 7F454-F, 7F496-F. Die Leistungsdaten basieren im Hinblick auf variable Oberbodenbeläge auf dem Wärmeleitwiderstand für Bodenbeläge von max. 0,15 m²K/W. Die Systemkomponenten des REHAU Tackersystems entsprechen folgenden Normen:
 REHAU Tackerplatte: DIN EN 13163, DIN 4108, DIN 4102, DIN EN 13501 und DIN EN 1264. REHAU
 Rohre: RAUTHERM SPEED, RAUTHERM S: hochdruckvernetztes Polyethylen (PE-Xa) nach DIN 16892, sauerstoffdicht nach DIN 4726 durch Sperrschicht aus Ethylenvinylalkohol (EVAL), DIN CERTCO Reg.-Nr. 3V226 PE-Xa, 3V227 PE-Xa, 3V395 PE-Xa, 3V397 PE-Xa.
 Verbindungstechnik: Dauerhaft dichte REHAU Verbindungstechnik Schiebehülse entsprechend DIN 18380 (VOB) zur Unterputzinstallation und in Estrichen zugelassen. REHAU Randdämmstreifen, REHAU Dehnfugenprofil: DIN 18560 und DIN EN 1264.
 Bauliche Voraussetzungen: Für den Einbau des REHAU Tackersystems muss der Untergrund den Toleranzen im Hochbau nach DIN 18202

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Vorbemerkung

entsprechen. Die Maßnahmen zur Bauwerksabdichtung nach DIN 18195 müssen -soweit erforderlich- vor Einbau des REHAU Tackersystems durchgeführt worden sein.

Systembeschreibung: REHAU Tackersystem als Verlegesystem für die Flächenheizung/-kühlung in Verbindung mit Nassestrichen der Bauart A nach DIN 18560 als kombinierte Wärme- und Trittschalldämmung.

Individuelle Leistungsanpassung durch Aufnahme der REHAU Rohre RAUTHERM SPEED, RAUTHERM S und RAUTHERM ML: Aussendurchmesser 14 und 16 mm (RAUTHERM SPEED) mit RAUTAC Tackernadeln (Farbe: grau). Aussendurchmesser 20 mm (RAUTHERM S) mit Tackernadeln (Farbe: schwarz). Verlegeabstände von 5 cm und Vielfachen. Die sichere Befestigung der REHAU Rohre durch die RAUTAC Tackernadeln (14-17 mm) oder Tackernadel (20 mm) verhindert Estrichschäden durch aufschwimmende Rohre und ermöglicht eine extrem flexible Rohrverlegung in allen Verlegewinkeln zur einfachen Anpassung der Rohrverlegung an unterschiedliche Raumgeometrien. Estrichdicht nach DIN 18560 durch oberseitig aufkaschierte, reißfeste und wasserundurchlässige Gewebefolie.

Einseitiger Folienüberstand zur überlappenden Verlegung der Systemplatten. Magazinierbares Werkzeug zur Befestigung der REHAU Rohre mit den RAUTAC Tackernadeln oder Tackernadeln.

Wärmedämmung der Fußböden gemäß EnEV, DIN 4108, DIN EN 1264 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109. Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich nach DIN EN 1264, zur Aufnahme von Oberbodenbelägen mit einem max. Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W.

Montage: Montage des REHAU Tackersystems nach aktuell gültiger Technischer Information Flächenheizung/- kühlung.

Garantie: Für die REHAU Rohre RAUTHERM SPEED, RAUTHERM S, RAUTHERM ML und Schiebehülsenfittings innerhalb von 10 Jahren nach Inbetriebnahme der Anlage gemäß den REHAU Garantiebedingungen aus der REHAU Garantieurkunde Flächenheizung/- kühlung.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.1.1.	<p>Tackerplatte 30-2 mm, EPS 040 DES sg, 5,0 kN/m², F Tackerplatte 30-2 Faltplatte Trittschalldämmplatte als Faltisolierung für Rohrfußbodenheizung/-kühlung in den Tackersystem. Werkstoff: güteüberwachte kombinierte Trittschalldämmung aus Polystyrol-Hartschaum nach EN 13163, oberseitig ankaschierte hochreißfeste und faserverstärkte Verbundfolie aus Polyethylen. CE- und Ü-Kennzeichnung. Bezeichnungsschlüssel: EPS-EN13163-T4-L1-W1-S1-P4- BS50-DS(N)2-SD20-CP2 Zulassungen: wärmetechnisch geprüft gemäß DIN EN 1264, mit DIN-Registriernummer 7F027. Eigenschaften: Verbundfolie zur sicheren Arretierung der REHAU-Rohre mittels REHAU-Tackernadeln und als Feuchtigkeitssperre gegen Estrichanmachwasser nach DIN 18560, DIN EN 13813 und DIN EN 1264. Verbundfolie mit aufgedrucktem Linienraster zum Zuschneiden der Dämmung und Verlegen der Rohre im vorgesehenen Abstand. Faltplatte mit überlappender Verbundfolie an einer Längsseite für dichtschießenden Plattenverbund. Bauart A nach DIN 18560 und DIN EN 13813. Ausführung: Faltplatte Baustoffklasse: B2nach DIN 4102 Breite: 1,0 m Trittschallverb. dB:28 dyn.Steifigkeit: 20 MN/M³ Länge: 2 m Brandverhalten: KL. E (EN 13501) Nutzlast: 5,0 kN/m² Wärmedurchlasswid.:0,75 M²K/W Wärmeleitfähigkeit:0,040 W/MK Wärmeleitfähigkeit:30-2, inkl. passende Tackernadel liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Rehau oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	5.800,00 m ²	
1.1.1.2.	<p>Schutzrohr geschlitzt DN 19, schwarz, f. Rohre 16/17, Bund 50m Anwendung: als Schutz der Rohre Eigenschaft: Ausführung gemäß DIN 49019, eingestellt für Wärmefestigkeit bis 105 °C Schutz im Bereich der Rohreinführungen zum Heizkreisverteiler und bei der Durchquerung von Dehnfugen im Estrich gemäß DIN 18560 werksseitig geschlitzt zur einfachen und schnellen Montage Material: Polyethylen (PE) Farbe: Schwarz</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.1.1.2. Schutzrohr geschlitzt		
		800,00 m	
1.1.1.3.	Verbundrohr Fußbodenheizung 16 x 1,5 Bund 500 m zur Heizungsinstallation Werkstoff: peroxidisch vernetztes Polyethylen (PE-Xa), entspricht DIN 16892 Sauerstoffdicht entsprechend DIN 4726, außenliegende Sauerstoffsperrschicht aus EVAL. Zulassungen: DIN CERTCO- Registernummer: 3V397 PE-Xa. Eigenschaften: Anwendungsklasse 5 nach ISO 10508, maximaler Betriebsdruck 6 bar, maximale Berechnungstemperatur (Tmax) 90 Grad, kurzzeitige Störfalltemperatur (Tmal) 100 Grad Farbe: Orange inkl. Tackernadeln Außendurchmesser: 16,0 mm Wandstärke: 1,5 mm	24.850,00 m	
1.1.1.4.	Messstelle für Restfeuchte II Anwendung: zur Markierung einer geeigneten Messstelle zur Ermittlung der Restfeuchte in Nassestrichen Material: Polypropylen (PP)	25,00 St	
1.1.1.5.	Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow Edelstahl 4 Kreise Anwendung: als Verteiler und Sammler zur Anbindung der einzelnen Heizkreise, vormontiert auf schallgedämmtebn Konsolen nach DIN 4109 zur Montage im Verteilerschrank oder direkt an Wand Eigenschaft: Verteilerrohr im Vorlauf mit integrierten Durchflussindikatoren (DFI), Anzeige 0/l (volle Anzeige ab 0,2l/min), zur Absperrung der einzelnen Heizkreise nach DIN 1264-4 Sammlerrohr im Rücklauf mit integrierten Easyflow- Regulierventilen M30 x 1,5 zur direkten Einstellung der gewünschten Durchflussmenge und Aufnahme von Stellantrieben. Das Regulierventil führt permanet selbstständig einen hydr. Abgleich durch. Arbeitsbereich der Regulierventile 20 kPa bis 60 kPa Abgang HK: Eurokonus nach DIN EN 16313 primärer Anschluss Verteiler: DN25 AG flachdichtend Bestandteile: manueller Entlüfter, drehbarer Füll- und Entleerungshahn Material: Edelstahl Verteilerabgänge: 4 Baulängegesamt: 301 mm Volumen Regulierventil: 20 - 340 l/h		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<i>***Fortsetzung*** 1.1.1.5. Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow Edelstahl</i>		
		1,00 St	_____
1.1.1.6.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 5 Kreise liefern und montieren	1,00 St	_____
1.1.1.7.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 6 Kreise liefern und montieren	3,00 St	_____
1.1.1.8.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 7 Kreise liefern und montieren	8,00 St	_____
1.1.1.9.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 8 Kreise liefern und montieren	5,00 St	_____
1.1.1.10.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 9 Kreise liefern und montieren	1,00 St	_____
1.1.1.11.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 10 Kreise liefern und montieren	1,00 St	_____
1.1.1.12.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 11 Kreise liefern und montieren	1,00 St	_____

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.1.13.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 12 Kreise liefern und montieren	3,00 St	
1.1.1.14.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 15 Kreise liefern und montieren	1,00 St	
1.1.1.15.	Kugelhahnset für Heizkreisverteiler Eigenschaft: zum absperrbaren Anschluss der Heizkreisverteiler HKV und HKV-D aus Edelstahl sowie HLV Anschluss Verteiler mit G1 Überwurfmutter flachdichtend nach ISO 228 Material: Messing - Kugelhahn G1 rot und blau mit Überwurfmutter und Dichtung	25,00 St	
1.1.1.16.	Dehnfugenprofil aus PE-LD-Schaum Anwendung: zur Ausbildung dauerelastischer Fugen bei Heizestrichen und zur Begrenzung von Estrichfeldern Eigenschaft: geschlossenzelliger PE-LD-Schaum mit aufkaschierter Hartfolie zur Versteifung mit Klebestreifen auf der Unterseite	850,00 m	
1.1.1.17.	Rohrführungsbogen 90 Grad für 16 / 17 mm Anwendung: zur Führung der Rohre Eigenschaft: Temperaturbeständigkeit von -5 °C bis +60 °C Material: Polyamid (PA) Farbe: Schwarz	400,00 St	
1.1.1.18.	Stellantrieb UNI 230 V Thermischer Stellantrieb als Zweipunkt-Antrieb zur Ansteuerung der Regulierventile der Heizkreisverteiler sowie der Thermostatventile der Industrieverteiler, stromlos geschlossen (NC). Hubanzeige mit Anpassungskontrolle an der Oberseite des Antriebs. Leichte Montage durch Aufrasten am Ventiladapterring. 0 - 360 Grad Montagelage möglich. "First-Open-Funktion" für Betrieb der Flächenheizung in der		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.1.1.18. Stellantrieb UNI 230 V

Bauphase (vor Montage der Regler). Anpassung an verschiedene Ventile durch Adapter möglich. Ventiladapter VA 80-02 für M30 x 1,5 mm im Lieferumfang enthalten.
 Kabellänge Anschlussleitung: 1 m fest verbaut, 2 x 0,75 mm² PVC
 Betriebsspannung: 230 V AC, +10%...-10%, 50/60 Hz
 Stellzeit: ca. 3 Min
 Überspannungsfestigkeit: 2,5 kV
 Einschaltstrom: Max 375 mA für max. 100 ms
 Medientemperatur: 0...100 Grad C
 Lagertemperatur: -25...60 Grad C
 Installationshöhe: 53 mm (+ 8 mm)
 Breite: 39,0000 mm
 Leistungsaufnahme W: 1
 Schutzart: IP 54
 Schutzklasse: II
 Tiefe: 50,0000 mm
 Konformität: CE NACH EN 60730
 Hub: 5,0000 mm
 Stellkraft: 100 N + 10%
 Zulassung: TÜV
 Zul. Umgebungstemp.: 0...60 GRAD C
 liefern, elek. anschließen und montieren

Fabrikat: Rehau oder gleichwertig
 Typ: Stellantrieb UNI

204,00 St

1.1.1.19. Randdämmstreifen

Anwendung:
 für die normgerechte Trennung des Heizestrichs von angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen in Verbindung mit den Verlegesystemen
 Eigenschaft:
 mit rückseitigem Klebestreifen für optimale Fixierung an der Wand, ankaschierter PE-Folienfuß mit Klebestreifen
 Material:
 extrudierter PE-Schaum
 Farbe:
 Grau

6.300,00 m

1.1.1.20. Klemmringverschraubung

16 x 1,5
 Anwendung:
 zum Anschluss der Rohre an Heizkreisverteiler
 Eigenschaft:
 lösbare Verbindung nach VOB (DIN 18380) Verbindung für Außengewinde G 3/4 Eurokonus gemäß DIN 16313

410,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.1.21.	<p>REHAU Verteilerschrank UP 110/750, weiß Anwendung: zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Heizleitungsverteiler und Zubehör Eigenschaft: stufenlose Höhenverstellung von 705 - 885 mm Bautiefe stufenlos verstellbar von 110 auf 160 mm durch 30 mm breiten Blendrahmen horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägung zur Kabeleinführung Umlenkrohr Estrich-Abschlussblende mit Blendrahmen tiefenverstellbar und demontierbar Schranktür mit Verriegelung Material: Schrank aus Stahlblech Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) Breite ohne Rahmen: 550 mm</p>	1,00 St	
1.1.1.22.	<p>REHAU Verteilerschrank UP 110/750, weiß Anwendung: zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Heizleitungsverteiler und Zubehör Eigenschaft: stufenlose Höhenverstellung von 705 - 885 mm Bautiefe stufenlos verstellbar von 110 auf 160 mm durch 30 mm breiten Blendrahmen horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägung zur Kabeleinführung Umlenkrohr Estrich-Abschlussblende mit Blendrahmen tiefenverstellbar und demontierbar Schranktür mit Verriegelung Material: Schrank aus Stahlblech Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) Breite ohne Rahmen: 750 mm</p>	4,00 St	
1.1.1.23.	<p>REHAU Verteilerschrank UP 110/950, weiß Anwendung: zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Heizleitungsverteiler und Zubehör Eigenschaft: stufenlose Höhenverstellung von 705 - 885 mm Bautiefe stufenlos verstellbar von 110 auf 160 mm durch 30 mm breiten Blendrahmen horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.1.1.23. REHAU Verteilerschrank		
	vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägung zur Kabeleinführung Umlenkrohr Estrich-Abschlussblende mit Blendrahmen tiefenverstellbar und demontierbar Schranktür mit Verriegelung Material: Schrank aus Stahlblech Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) Breite ohne Rahmen: 950 mm	3,00 St	
1.1.1.24.	REHAU Verteilerschrank UP 110/1150, weiß Anwendung: zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Heizleitungsverteiler und Zubehör Eigenschaft: stufenlose Höhenverstellung von 705 - 885 mm Bautiefe stufenlos verstellbar von 110 auf 160 mm durch 30 mm breiten Blendrahmen horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägung zur Kabeleinführung Umlenkrohr Estrich-Abschlussblende mit Blendrahmen tiefenverstellbar und demontierbar Schranktür mit Verriegelung Material: Schrank aus Stahlblech Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) Breite ohne Rahmen: 1150 mm	1,00 St	
1.1.1.25.	Verteilerschrank Aufputz AP 130/805, weiß Zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Heizkreisverteiler mit Durchflussmengenmesser, Heizleitverteiler und Zubehör. Werkstoff: Schrank aus Stahlblech lackiert ähnlich RAL 9016 verkehrsweiß Eigenschaften: Schrankhöhe 730 mm, Bautiefe 130 mm, horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung, Estrich-Abschlussblende, Schranktür mit Verriegelung separat in Luftpolsterfolie verpackt, Einbaugehäuse mit Spritzschutz aus Karton, Klarsichthülle mit Vordrucken für Druckprüfprotokoll, Funktionsheizprotokoll und Heizkreisbeschriftung auf Türinnenseite. Breite:805,0000 mm Höhe:730,0000 mm Tiefe:130,0000 mm	2,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.1.26.	wie vor beschrieben, jedoch Verteilerschrank AP 130/1005 liefern und montieren	1,00 St	

Regelung Fußbodenheizung

Regelung Fußbodenheizung
 Einzelraumregelung NEA SMART 2.0

Das Regelungssystem NEA SMART 2.0 ist eine modulare und für eine Vielzahl von Anforderungen konfigurierbare Lösung für Flächenheizungssysteme. Aufgrund seiner Modularität ist das System geeignet sowohl für die reine Raumtemperaturregelung als auch für komplexe Lösungen mit bis zu 60 Räumen, die die Regelung von Vorlauftemperaturen die Einbindung von Entfeuchtungseinheiten und die Einbindung von Fan Coils einschließen.

Die Modularität des Systems wird durch die Einbindung der NEA SMART 2.0

Basis, NEA SMART 2.0 R-Module und NEA SMART 2.0 U-Module erreicht.

Durch die standardmäßig integrierte LAN/WLAN-Schnittstelle der zentralen

Regeleinheiten ist das System komfortabel über Smartphone, Tablet oder PC von zu Hause oder von unterwegs bedienbar.

Die Anbindung des Systems an die Cloud ermöglicht Funktionen der Fernwartung, Optimierung und Analyse. Zusätzlich kann das NEA SMART 2.0 System als Ganzes in KNX über das NEA SMART 2.0 KNX Gateway eingebunden werden.

Die Raumregler sind als Funk-Variante oder als drahtgebundene Variante (Bus-Technologie) verfügbar. Die Hybrid-Technologie der zentralen

Regeleinheiten erlaubt die Anbindung beider Varianten an die Basis ohne

zusätzliche Komponenten, wobei beide Lösungen beliebig gemischt werden

können. Da die für die Raumregler verwendete Bus-Technologie keine

besonderen Anforderungen an die Art und Topologie der verlegten

Leitungen stellt, kann in der Nachrüstung neben der immer einsetzbaren

Funk-Technologie meist auch die Bus-Lösung verwendet werden.

Die in den Raumreglern und den Basiseinheiten implementierten

Algorithmen sowie die Möglichkeit der Auswertung der Temperaturverläufe

und des Regelverhaltens in der Cloud ermöglichen eine Reihe von smarten

Funktionen, die laufend erweitert und verbessert werden: Verstellen der Raumtemperaturen über Amazon Alexa

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Regelung Fußbodenheizung

Automatische Erkennung der Anwesenheit oder Abwesenheit der Nutzer über Geofencing
 Erkennung von Temperaturabfall im Heizbetrieb, z.B. durch geöffnetes Fenster
 Auslösen Energiesparmodus bei vorübergehender oder längerer Abwesenheit der Nutzer
 Analyse der Raumtemperaturen, automatisches Auslösen von Maßnahmen zur Verbesserung des Regelverhaltens, Hinweise zur Verbesserung der Energieeffizienz

1.1.1.27. Raumregler weiß

230 V Temperaturregler E zur Regelung und Überwachung von Temperaturen in geschlossenen, trockenen Räumen. Geeignet für alle Heizungsarten, bis max. 4 K/h.
 Integrierte Temperatur-Bereichseinstellung.
 Schaltkontakt: Öffner
 Anschluss zur Temperaturabsenkung durch Schaltuhr oder Handschalter.
 Schaltdifferenz ca. 0,5 K, thermische Rückführung.
 Absenkung ca. 3 K
 Einstellbereich: 5 - 30 Grad C
 Gehäuse reinweiß ähnlich RAL 9010
 Breite: 78,0000 mm
 Höhe: 78,5000 mm
 Schutzart: IP 30
 Schutzklasse: II, N.ENTSPR.MONT.
 Tiefe: 13,9000 mm
 Konformität: CE
 Betriebsspannung: 230 V AC
 Schaltvermögen: 2 (1) A, 250 V AC
 Zul. Luftfeuchte: 95 % R.H.
 liefern, elek. anschließen und montieren

Fabrikat: Rehau oder gleichwertig
 Typ: Temperaturregler E

106,00 St

1.1.1.28. REHAU Regelverteiler Nea H

230 V, 6-Kanal
 Regelverteiler für die Anwendung "Heizen", geeignet für max. 6 Raumregler Nea H 230V, Nea HT 230V oder Temperaturregler E und max. 15 REHAU Stellantriebe UNI 230V.
 An den Klemmen der Heizzonen 1 bis 6 können jeweils max. 5/2/1/1/2/4 Antriebe angeschlossen werden.
 Anschluss der REHAU Zeitschaltuhr Nea für die automatische Temperaturabsenkung mit 2 Zeitprogrammen möglich.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.1.1.28. REHAU Regelverteiler Nea H</p> <p>Schraubenlose Anschluss Technik durch Klemm- Steckverbindungen. Zugentlastungen integriert. Für Normschienen oder Wandmontage im Verteilerschrank. Schutz gegen Überlast durch integrierte Sicherung T4AH. Farbe Gehäuse: lichtgrau (ähnlich RAL 7035). Farbe Gehäusedeckel: transparent Breite:326,5000 mm Höhe:90,0000 mm Schutzart:IP 20 Schutzklasse:II Tiefe:50,0000 mm Konformität:CE Betriebsspannung:230V +/-10%, 50HZ liefern, elek. anschließen und montieren</p> <p>Fabrikat: Rehau oder gleichwertig</p>	23,00 St	
1.1.1.29.	<p>wie vor beschrieben, jedoch Regelverteiler 10-Kanal liefern, elek. anschließen und montieren</p>	2,00 St	
1.1.1.30.	<p>Zeitschaltuhr Regelverteiler für zuvorgenannte Regelverteiler Digitale Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm Textorientierte Bedienung im Display 2 Kanäle Kopieren von Programmen möglich Automatische Sommer- /Winterzeitumschaltung Displaybeleuchtung (abschaltbar) Betriebsspannung 230V AC 84 Speicherplätze 10 Jahre Gangreserve Schutzart IP 20 Potenzialfreie und phasenunabhängige Schaltleistung Breite:72,0000 mm Höhe:104,0000 mm Tiefe:69,0000 mm Konformität:CE liefern, elek.anschließen und montieren</p> <p>Fabrikat: Rehau oder gleichwertig</p>	25,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.1.1.31. Inbetriebnahme, Einregulieren und Einweisung der
 Heizungssteuerung Grundschule
 im wesentlichen bestehend aus:
 Inbetriebnahme der Anlage gemeinsam mit dem Betreiber
 incl. zweiwöchigen Testbetriebes der Anlage
 Einweisung des Bedienungspersonals (incl. Zweiteinweisung)
 Das Personal des zukünftigen Anlagenbetreibers (bis zu
 5 Personen) wird in die unterschiedlichen Betriebsweisen,
 Funktionen und ordnungsgemäße Handhabung aller
 gelieferten Anlagen eingewiesen.
 Die Einweisung erfolgt durch Erläuterung und praktischen
 Handhabung.
 Es sind dem Betreiber die Messtellen und Messwerte zur
 Prüfung der zu garantierenden Anlagenparameter mitzuteilen,
 in den Revisionsunterlagen einzutragen und auf Anfrage ggf.
 zu ergänzen.
 Sicherheitsrelevante Maßnahmen und Bedienungen im Stör-
 und Havariefall sind ausdrücklich zu unterweisen und zu
 dokumentieren.
 Die Dokumente der zu übergebenden Revisionsanlagen
 einschließlich der Herstellerdokumentationen sind in vollem
 Umfang in die Einweisung mit einzubeziehen.
 Über die Einweisung ist ein Protokoll zu erstellen aus
 denen die unterwiesenen Anlagen und Baugruppen zu
 ersehen sind.

Inbetriebnahme + Einregulierung
 Inbetriebnahme von Installationen mit allen Base, R-Modulen,
 Transformatoren, allen Raumreglern und Stellantrieben
 Ohne Installation
 Leistungsumfang:
 - Optische Kontrolle der elektrischen Anschlüsse an der Basis
 / R-Modulen
 - Kontrolle der Verdrahtung (Stellantriebe) anhand
 Heizkreiszuoordnung und Raumzonen im
 Inbetriebnahmeprotokoll eintragen
 - Kontrolle der Verdrahtung zusätzlicher Peripherie (Pumpe,
 Wärmeerzeuger, Kälteerzeuger etc.)
 - Stromversorgung für Basis / R-Modul herstellen (Netzstecker
 von Trafo einstecken)
 - Pairing Raumregler mit Raumzonen (Stellantriebe)
 - Endgerät (Laptop, Tablet, etc.) mit WLAN Netzwerk der NEA
 SMART Basis (Access Point) verbinden
 - Browser öffnen und integrierte Webseiten über IP-Adresse
 192.168.0.2 aufrufen
 - Auswählen Setup-Wizard und Anweisungen
 - Einstellen der anlagenspezifischen Parameter mittels Setup-
 Wizard (Raumsollwerte, Timer-Funktion,
 Raumbezeichnungen, etc.)
 - Funktionskontrolle der Anlage
 - Erstellung Inbetriebnahmeprotokoll
 inkl. Anfahrtspauschale

1,00 Psch

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.1.32.	Funktionsheizen der Fußbodenheizung nach DIN EN 1264-4, inkl. Aufheizprotokoll		
	je Etage		
		3,00 St	
1.1.1.33.	Trockenheizen der Fußbodenheizung nach DIN EN 1264-4		
		1,00 Psch	
Summe Titel 1.1.1. Flächenheizung und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.1.2. Titel: Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

1.1.2.1. Heizungsleitung C-Stahl, 15x1,2mm

Heizungsleitung aus C-Stahl (außen verzinkt)
 liefern und verlegen, einschließlich Ablängen, Ausrichten,
 Biegen und Befestigen (fest und gleitend) unter Beachtung
 der temperaturabhängigen Längenänderung.
 Bei Rohrverbindungen sind die Verbindungstechniken des
 DVGW-Arbeitsblattes GW 2 zugrunde zu legen.
 Beim Löten mit Fittings sind Fittings nach DIN EN 1254
 und DVGW-Arbeitsblatt GW 6 und GW 8 zu verwenden.
 Bei Weichlötverbindungen: Weichlote nach DIN EN 29453:
 S-Sn97Cu3, S-Sn97Ag3 mit Flußmittel nach DIN EN 29454-1
 und DVGW-Arbeitsblatt GW 7: Typen 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2.
 Bei Hartlötverbindungen: Hartlote nach DIN 8513 (Teil1-3):
 L-Ag2P und L-CuP6 ohne Flußmittel bei Kupfer an Kupfer.
 Bei Fittings und Armaturen aus Messing oder Rotguß
 sind Flußmittel nach DIN EN 1045 und DVGW-Arbeitsblatt
 GW 7 zu verwenden. Typ: FH 10.
 Für die Lote L-Ag34Sn, L-Ag44 und L-Ag45Sn sind
 Flußmittel nach DIN EN 1045 und DVGW-Arbeitsblatt GW 7
 zu verwenden. Typ: FH 10.
 Bei Schraub- und Flanschverbindungen sind die
 festgelegten lösbaren Verbindungselemente zu verwenden
 und ihre jeweilige Anwendung zu beachten.
 Preßverbindungen sind mit Preßverbindern gem. DVGW-
 Arbeitsblatt W534 auszuführen.
 Sie müssen ein DVGW-Prüfzeichen besitzen.

Für Schottungen F90:

Das einzubauende Rohrsystem (Heizung + Trinkwasser) in
 Verbindung mit der Rohrdämmung muss
 brandschutztechnisch und auf Nullabstand geprüft sein.
 Ansonsten sind die notwendigen Brandschutzschalen in die
 Einheitspreise der Isolierung mit einzukalkulieren.
 Eine gesonderte Vergütung von Brandschutzschalen erfolgt
 nicht.

Inkl. verzinktem Befestigungsmaterial als gleitende
 Abhängung und Rohrbefestigung (schalldämmend) mit
 korrosionsbeständigen Gummieinlagen liefern und nach
 Herstellerangaben montieren

Größe: 15x1,2mm

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig
 Typ: Mapress C-Stahl

Angebotenes Fabrikat: '.....'

60,00 m

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.2.2.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 15 liefern und montieren	40,00 m	
1.1.2.3.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 20 liefern und montieren	50,00 m	
1.1.2.4.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 25 liefern und montieren	250,00 m	
1.1.2.5.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 32 liefern und montieren	360,00 m	
1.1.2.6.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 40 liefern und montieren	100,00 m	
1.1.2.7.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 50 liefern und montieren	150,00 m	
1.1.2.8.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 65 liefern und montieren	135,00 m	
1.1.2.9.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 65 liefern und montieren	10,00 m	
1.1.2.10.	Formteile für vorgenanntes Installationssystem, Rohrbogen in allen Winkelgraden, Rohrdimension DN12 liefern und montieren	30,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.2.11.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 15		
	liefern und montieren		
		40,00 St	
1.1.2.12.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 20		
	liefern und montieren		
		50,00 St	
1.1.2.13.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 25		
	liefern und montieren		
		150,00 St	
1.1.2.14.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 32		
	liefern und montieren		
		100,00 St	
1.1.2.15.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 40		
	liefern und montieren		
		70,00 St	
1.1.2.16.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 50		
	liefern und montieren		
		40,00 St	
1.1.2.17.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 65		
	liefern und montieren		
		30,00 St	
1.1.2.18.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 80		
	liefern und montieren		
		10,00 St	
1.1.2.19.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN15 auf DN12		
	liefern und montieren		
		15,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.2.20.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN20 auf DN15		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.21.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN25 auf DN20		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.22.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN25 auf DN15		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.23.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN32 auf DN20		
	liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.24.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN32 auf DN25		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.25.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN50 auf DN32		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.26.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN50 auf DN15		
	liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.27.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN80 auf DN50		
	liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.28.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN80 auf DN65		
	liefern und montieren	10,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.2.29.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN12/12/12		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.30.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN15/15/15		
	liefern und montieren	20,00 St	
1.1.2.31.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN25/25/25		
	liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.32.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN32/32/32		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.33.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN25/12/25		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.34.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN12/15/12		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.35.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN20/12/20		
	liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.36.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN20/15/15		
	liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.37.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN25/20/25		
	liefern und montieren	10,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.2.38.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN32/15/32		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.39.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN32/20/32		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.40.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN32/25/32		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.41.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN40/12/40		
	liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.42.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN40/25/25		
	liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.43.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN50/15/50		
	liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.44.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN80/80/80		
	liefern und montieren	4,00 St	
1.1.2.45.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN12		
	liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.46.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN15		
	liefern und montieren	20,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.2.47.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN20		
	liefern und montieren		
		30,00 St	
1.1.2.48.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN25		
	liefern und montieren		
		30,00 St	
1.1.2.49.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN32		
	liefern und montieren		
		50,00 St	
1.1.2.50.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN40		
	liefern und montieren		
		50,00 St	
1.1.2.51.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN50		
	liefern und montieren		
		30,00 St	
1.1.2.52.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN65		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
1.1.2.53.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN80		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
1.1.2.54.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde		
	15 x 1/2".		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
1.1.2.55.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde		
	18 x 1/2".		
	liefern und montieren		
		5,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.2.56.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde 22 x 3/4". liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.57.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde 28 x 1". liefern und montieren	20,00 St	
1.1.2.58.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde 35 x 1 1/4". liefern und montieren	10,00 St	
1.1.2.59.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde 42 x 1 1/4". liefern und montieren	5,00 St	
1.1.2.60.	wie vor beschrieben, jedoch Flanschübergangsstück DN 32 mit Pressmuffe, notwendigen Dicht- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	4,00 St	
1.1.2.61.	wie vor beschrieben, jedoch Flanschübergangsstück DN 65 mit Pressmuffe, notwendigen Dicht- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	4,00 St	
1.1.2.62.	wie vor beschrieben, jedoch Flanschübergangsstück DN 80 mit Pressmuffe, notwendigen Dicht- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	2,00 St	

Edelstahl-Rohr

- 1.1.2.63. Edelstahl-Systemrohr**
 Versorgungssystem für Heizungsanlagen in den
 Abmessungen d 15-108 mm aus nichtrostendem CrNi-Stahl,
 Werkstoff-Nr.: 1.4301 nach DIN EN 10088, Rohrverbindungen
 mit Verbinder mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in
 unverpresstem Zustand.

Systemkomponenten:
 Geberit Mapress Edelstahl Systemrohre 1.4301(CrNi-

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.1.2.63. Edelstahl-Systemrohr

Stahl), d 15-108 mm geprüft nach DVGW- Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, biegsam, Rohrlänge 6 m.

Geberit Mapress Edelstahl Pressfittings d12 - d54 mm, aus CrNiMo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz.

Geberit Mapress Edelstahl Pressfittings d76,1 - d108 mm aus CrNiMo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz.

Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Die Systemkomponenten entsprechen den aktuellen Bewertungsgrundlagen des Umweltbundesamtes.

Bei den verpressten Geberit Mapress Pressfittings d12 - d108 mm, kann die Einstecktiefe durch eine zerstörungsfreie Prüfung, im entleerten Zustand der Anlage, überprüft und dokumentiert werden.

Betriebsbedingungen für Heizungsanlage:

- maximaler Betriebsdruck: 16 bar
- Vorlauftemperatur: 70 °C
- Rücklauftemperatur: 50 °C

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind in jedem Fall für die detaillierte Planung zu berücksichtigen.
 inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Rohrschellen. jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen (fest und gleitend) unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung.

Für Schottungen F90:
 Das einzubauende Rohrsystem (Heizung + Trinkwasser) in Verbindung mit der Rohrdämmung muss brandschutztechnisch und auf Nullabstand geprüft sein. Ansonsten sind die notwendigen Brandschutzschalen in die Einheitspreise der Isolierung mit einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung von Brandschutzschalen erfolgt

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 1.1.2.63. <i>Edelstahl-Systemrohr</i>		
	nicht.		
	Rohrabmessung: DN25		
	liefern und nach Herstellerangaben montieren.		
	Fabrikat: Geberit oder gleichwertig Typ: Mapress Edelstahl 1.4301		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'		
	25,00 m		
1.1.2.64.	wie vor beschrieben, jedoch Edelstahl-Systemrohr DN32		
	liefern und montieren		
	15,00 m		
1.1.2.65.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN25		
	liefern und montieren		
	20,00 St		
1.1.2.66.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN32		
	liefern und montieren		
	5,00 St		
1.1.2.67.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde		
	28 x1", liefern und montieren		
	6,00 St		
1.1.2.68.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde		
	35 x 1 1/2", liefern und montieren		
	4,00 St		
	Sonstiges		
1.1.2.69.	KFE-Kugelhähne IG 1/2"		
	Messing, Griff demontierbar, mit Anschlag mit Innengewinde IG 1/2" selbstdichtend mit Kontermutter mit Verschlusskappe und Schlauchtülle		
	liefern und montieren einschl. Verschraubungen		
	30,00 St		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.2.70.	Übergangsstück d=15 auf Außengewinde R 1/2". Zum verpressen, aus Stahl unlegiert, mit Dichtelement EPDM liefern und montieren	15,00 St	
1.1.2.71.	Kugelhahn DN12 aus entzinkungsbeständiges Messing mattverchromt, mit verlängerten Flügelgriff, voller Durchgang, wartungsfreie Spindelabdichtung, Hebelgriff aus verzinktem Stahl mit Kunststoffummantelung. zulässige Betriebstemperatur: + 110°C zulässiger Betriebsdruck: 10 bar (PN 16), liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss	20,00 St	
1.1.2.72.	wie vor beschrieben, jedoch DN15 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss	15,00 St	
1.1.2.73.	wie vor beschrieben, jedoch DN20 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss	15,00 St	
1.1.2.74.	wie vor beschrieben, jedoch DN25 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss	15,00 St	
1.1.2.75.	wie vor beschrieben, jedoch DN32 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss	15,00 St	
1.1.2.76.	wie vor beschrieben, jedoch DN40 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss	5,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

1.1.2.77. wie vor beschrieben, jedoch DN50

liefern und montieren
 einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss
 5,00 St

1.1.2.78. Lufttopf für zentrale Entlüftung, Stahlblech St37-2

Anschweiß-Gewindemuffe R 1/2" Innengew.
 Entlüfteranschluß R 1/2"

Inhalt 5.0 ltr
 max. Betriebstemperatur: 120 °C
 max.Betriebsüberdruck : 10 bar.

liefern und montieren
 einschl. Verschraubungen für Entlüfteranschluß und
 Anschweiß-Gewindemuffe

4,00 St

Abdichtung Dachdurchführung HZG

1.1.2.79. Dichteinsatz HZG-Leitungen

dreifach dichtend gegen drückendes Wasser,
 druckwasserdicht MPA-geprüft bis 10,0 bar, gas- und
 geruchsdicht im Sinne der TA Luft, gasdicht nach DVGW
 gemäß DIN 13611, rostfreier Edelstahl V2A, 60 mm Dichtung
 speziell entwickeltes Dichtungsgummi und 2 mittiger
 Zirkeldruckscheiben für gleichmäßige Druckverteilung bei
 unebenen Medienrohren, Beschädigungen und
 Undichtigkeiten werden verhindert, für DN 100
 Außendurchmesser Rohr:40 - 43 mm,
 liefern und fachgerecht einbauen.

Hersteller: KRASO GmbH oder gleichwertig
 Typ: TDX

2,00 St

1.1.2.80. wie vor beschrieben, jedoch Abdichtung für

Rohraussendurchmesser: DN32

liefern und montieren

6,00 St

Bauteile Einspritzschaltung Lüftung

1.1.2.81. Nassläufer-Umwälzpumpe

mit Verschraubungsanschluss, DC-Motor mit automatischer
 Leistungsanpassung,
 blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie
 (bis zu 90% Energieeinsparung im Vergleich zu einer
 unregelmäßigen Pumpe) und integrierter elektronischer
 Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung.
 Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen (+2 °C
 bis +110 °C). Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren-
 /Fußbodenheizung wählbar.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.81. Nassläufer-Umwälzpumpe

Einsatz: Heizregister
 Volumenstrom: 1,0 m³/h, dp = 295 hPa
 Serienmäßig mit:

- Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Δp-c (Differenzdruck constant), Δp-v (Differenzdruck variabel) kombinierbar mit der Regelfunktion Dynamic Adapt
- Automatischer Absenkbetrieb
- Integrierter Motorschutz
- Betriebs- und Störanzeige (mit Fehlercodes)
- LC-Display mit präziser Menüführung
- Anzeige des aktuellen Verbrauchs in Watt, oder
- Anzeige des aktuellen Durchflusses in m³/h
- Unterstützt den hydraulischen Abgleich mit dem Wilo-Assistenten und der Funktion Wilo-Smart Balance
- Anzeige des kumulierten Verbrauchs in Kilowattstunden
- Reset Funktion zum Rücksetzen des Stromzählers oder der Einstellungen auf die Werkseinstellungen
- "Hold" Funktion (Tastensperre) zur Sperrung der Einstellungen
- Minimalverbrauch nur 3 W
- TÜV geprüfte Hocheffizienz (abrufbar unter www.wilo.de/rechtliches)
- Kompakte Bauform
- Automatische Deblockierfunktion
- Hohes Anlaufmoment
- Entlüftungsroutine zur automatischen Entlüftung des Rotorraumes
- Wärmedämmschale serienmäßig

Betriebsdaten
 Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 20,00 °C
 Angefragter Förderstrom: 2,00 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 3,00 m
 Medientemperatur: 2...110 °C
 Umgebungstemperatur: 10...40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 0,5 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 10 m

Motordaten
 Energieeffizienzindex (EEI): ≤ 0.2
 Störaussendung: EN 61000-6-3
 Störfestigkeit: EN 61000-6-2
 Netzanschluss: 1~230V/50 Hz
 Leistungsaufnahme: 45 W
 Drehzahl min.: 800 1/min
 Drehzahl max.: 4200 1/min
 Schutzart Motor: IPX4D
 Kabelverschraubung: 1 x PG11

Werkstoffe
 Pumpengehäuse: 1.4409

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
Fortsetzung 1.1.2.81. Nassläufer-Umwälzpumpe		
Laufrad: PP-GF40 Welle: 1.4122 Lager: Kohle, metallimprägniert Einbaumaße Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10 Baulänge: 180 mm Gewicht netto ca.: 1,97 kg liefern, elek. anschliessen und montieren einschl. Verschraubungen, Verbindung zum Rohrsystem einschl. Dämmschale Fabrikat: Wilo oder gleichwertig Produktbezeichnung: Stratos PICO plus 25/1-6-N angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
	3,00 St	

1.1.2.82. Dreiweg-Fl.-Ventil,
 PN10/16, DN25,kvs 10,0
 Dreiweg-Flansch-Regelventil für Kalt-, Warm-, Heißwasser
 und Niederdruckdampf bis 115°C..
 Stopfbüchse aus Messing mit Abstreifring und doppeltem O-
 Ring aus EPDM. Schließvorgang gegen und mit dem Druck.
 Die Ventilspindel wird mit der Antriebsspindel fest verbunden
 (formschlüssig). Silikonfrei.

kvs-Wert : 10,0 m3/h
 Hub : 8 mm
 Körper Grauguss : EN-GJL-250
 Kegel : Messing mit Dichtring
 Sitz : Grauguss
 Spindel : Edelstahl
 Stopfbüchse : Messing mit 2 O-Ringen
 Leckrate Regelast : <=0,05% des kvs-Wertes
 Beimischast : <=1% des kvs-Wertes
 Stellverhältnis : 50:1
 Ventilkennlinie
 Regelast : gleichpr.
 Beimischast : linear.
 Zul. Betriebstemperatur : -10..150°C
 Zul. Glykolkonzentration: 20 bis 50 %
 - Handverstellung

Ventilantrieb:
 Automatische Ventilspindelverbindung nach Anlegen der
 Steuerspannung und selbständige Adaption des Ventilhubes.
 Einrastbare Handverstellung mit Motorabschaltung.
 Montage und Demontage ohne Werkzeug.
 Komfortable Hubanzeige.
 Mit geräuscharmem Getriebe und elektr. kraftabhängiger
 Abschaltung.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.1.2.82. Dreiweg-Fl.-Ventil,

Schubkraft : mindestens 250 N
 Hub : 8 mm
 Laufzeiten wählbar : 35/60/120 s
 Ventilkennlinie wählbar : linear/gleichprozent/
 quadratisch
 Speisespannung : 24 V AC/DC
 Leistungsaufnahme : 8,5 VA
 Eingänge : 0..10 V DC 2-Pkt/3-Pkt
 Stellungsregler Wirksinn: wählbar
 Stellungsrückmeldung : 0..10 V DC
 Anschlusskabel : 1,2 m
 Zul. Umgebungstemperatur: -10..55°C
 Zul. Umgebungsfeuchte : < 95% r.F.
 Schutzart : IP 54

- Parametrierung mit PC-Software

inklusive Verschraubungen liefern, montieren, elek.
 anschließen und beschriften

Fabrikat: Esbe oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

3,00 St

1.1.2.83. Abgleichventil in Bypass,

mit Innengewinde Messing, TB max: 100 °C , PB max: 10 bar,
 Parallel zum Hauptvolumenstrom geführter, automatisch
 absperrender Bypass mit Mess- und Anzeigeteil (Sichtglas mit
 Skala in l/min), Ablesemarke ist die Unterkante des
 Schwimmerkörpers, Verdrängungsprinzip eines Prallkörpers,
 der in einem Messrohr mit Gegenfeder geführt ist
 Ablesemarke ist die Unterkante des Schwimmerkörpers,
 Messkörper befindet sich in einer Umgehung (Bypass) zum
 Hauptvolumenstrom und wird deshalb nicht ständig
 durchströmt,
 DN15
 kvs=0,25m³/h

liefern und montieren

3,00 St

1.1.2.84. Regulierventil

rot, für den Vorlauf, Gehäuse aus Rotguss. Generelle
 Entleerung und Differenzdruckmessung mittels Adapter
 über das Oberteil, keine Anbauteile am Ventilgehäuse.
 Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring,
 PTFE-Sitzabdichtung. DN 25 Anschluss mit Muffengewinde
 nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr. Für
 pH-Wert von 8 - 9,5.
 Betriebstemperatur: -20 bis +130 Grad

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.84. Regulierventil

Ausführung: mit Muffengewinde
 Betriebsdruck: 16 bar
 Medium: Wasser, Glykol-Wassergemisch nach VDI 2035
 Kvs-Wert: 6,5 m³/h
 Nennweite: DN 25
 inkl. Übergangsstück Pressverbindung an Systemrohr,
 liefern und montieren

3,00 St

Summe Titel 1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.3.	Titel: Isolierung und Brandschutz		
1.1.3.1.	Rohrdämmung für Heizungsleitungen im nicht sichtbaren Bereich nach EnEV, bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert, einschl. aller Formstücke isolieren. Alle Nähte und Endstellen sind diffusionsdicht mit 100 mm breitem Alu- Klebeband zu verkleben. einschl. Wickeldraht d>0,6mm mit 8 Wicklungen/lfm zum fixieren der Dämmung am Rohr.		
	für Rohrabmessungen DN 12		
	liefern und montieren.		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)		
	40,00 m	_____	_____
1.1.3.2.	wie vor beschrieben, jedoch DN 15		
	liefern und montieren.		
	50,00 m	_____	_____
1.1.3.3.	wie vor beschrieben, jedoch DN 20		
	liefern und montieren.		
	40,00 m	_____	_____
1.1.3.4.	wie vor beschrieben, jedoch DN 25		
	liefern und montieren.		
	250,00 m	_____	_____
1.1.3.5.	wie vor beschrieben, jedoch DN 32		
	liefern und montieren.		
	320,00 m	_____	_____
1.1.3.6.	wie vor beschrieben, jedoch DN 40		
	liefern und montieren.		
	80,00 m	_____	_____
1.1.3.7.	wie vor beschrieben, jedoch DN 50		
	liefern und montieren.		
	140,00 m	_____	_____

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.3.8.	wie vor beschrieben, jedoch DN 65 liefern und montieren. 120,00 m	_____	_____
1.1.3.9.	wie vor beschrieben, jedoch DN 80 liefern und montieren. 2,00 m	_____	_____
1.1.3.10.	Rohrdämmung für Heizungsleitungen im sichtbaren Bereich nach EnEV bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Ummantelung aus Alu-Blech 0,8 mm, Dämmdicke entsprechend EnEV 100%. incl. aller Formstücke; einschl. Wickeldraht d>0,6mm mit 8 Wicklungen/lfm zum fixieren der Dämmung am Rohr. Verschließen der Längs- und Quernähte mit Nieten oder Klammern für Rohrabmessung DN 12 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen) 10,00 m	_____	_____
1.1.3.11.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN 50 liefern und montieren. 5,00 m	_____	_____
1.1.3.12.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN 65 liefern und montieren. 2,00 m	_____	_____
1.1.3.13.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN 32, 200% Dämmstärke, in Außenbereich liefern und montieren. 40,00 m	_____	_____
1.1.3.14.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN 40, 200% Dämmstärke, in Außenbereich liefern und montieren. 5,00 m	_____	_____

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.3.15.	<p>Rohrbegleitheizung 33 W/m Selbstlimitierendes, halogenfreies, selbstverlöschendes und raucharmes Heizband. Es wird zum Frostschutz von Rohren eingesetzt. Das Heizband passt die Leistung punktuell in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur nach oben und unten an. Die Funktion bleibt auch dann erhalten, wenn es gekürzt wird. Der Außenmantel ist besonders widerstandsfähig gegen raue Umweltbedingungen und Korrosion. Darüber hinaus schützt es die Heizmatrix vor mechanischen Einflüssen. DEVIpipeguard™ LSZH ist nicht für die Verwendung in Trinkwasserleitungen zugelassen.</p> <p>Max. zulässige Umgebungstemperatur Eingeschaltet: 65°C Ausgeschaltet: 85°C Nennspannung: 230 V Nennleistung: 33 W/m bei + 10° C</p> <p>incl. Befestigung durch Aluminiumklebeband zur besseren Wärmeübertragung, wasserdichten Anschlussgehäuse</p> <p>Anschlussspannung : 1/N/PE ~ 230 V liefern, elek. anschließen und montieren</p> <p>Fabrikat : DEVI oder gleichwertig Modell : DEVIpipeguard</p>	50,00 m	
1.1.3.16.	<p>Thermostat Rohrbegleitheizung Elektronischer Thermostat für AP-Montage, zur Befestigung an Rohrleitungen, Spritzwassergeschützt. Zur Steuerung von Rohrbegleitheizungen, inkl. Leitungsfühler 3 m. Technische Daten: Spannung 230 V Belastbarkeit 6A Schutzart IP44 Kontrollampe LED, rot/grün Umgebungstemperatur -30 °C bis + 50 °C Fühlertyp NTC, 15kOhm bei 25°C Abmessungen 100 x 70 x 45 mm inkl. Montagesatz zur Rohrbefestigung, Endstücken und Anschlussstücken auf Versorgung</p> <p>Verteilung montieren und alle Zu- und Abgangsleitungen anklemmen, inkl. Montage auf Dach, Lage nach Vorgabe AG, Blechdach für Thermostat</p> <p>passend zur angebotenen Rohrbegleitheizung</p> <p>liefern, elek. anschließen und montieren</p>	3,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.3.17.	Rohrdämmung für Heizungsleitungen DN12 im sichtbaren Bereich nach EnEV bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Ummantelung aus Kunststoff B 1, Dämmdicke entsprechend EnEV 100%. incl. aller Formstücke; Verschließen der Längs- und Quernähte mit Nieten oder Klammern für Rohrabmessung DN 12 einschl. Wickeldraht d>0,6mm mit 8 Wicklungen/lfm zum fixieren der Dämmung am Rohr. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)	10,00 m	
1.1.3.18.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN15 liefern und montieren.	10,00 m	
1.1.3.19.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN20 liefern und montieren.	10,00 m	
1.1.3.20.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN50 liefern und montieren.	10,00 m	
1.1.3.21.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN65 liefern und montieren.	8,00 m	
1.1.3.22.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN80 liefern und montieren.	8,00 m	
1.1.3.23.	Brandschutzmanschette Für das Verschließen von engen Zwischenräumen bei Wanddurchführungen, selbstklebend, aufschäumend bei Wärmeinwirkung, F90, Band wird um das Rohr geklebt. Abschottung gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) 03/00 und 11/05 zugelassen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt). liefern und nach Herstellerrichtlinie in das Mauerwerk einbringen, inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig. Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.1.3.23. Brandschutzmanschette

2,00 m

1.1.3.24. Brandschutzkitt

lösungsmittelfrei, einkomponentig, unter Hitzeeinwirkung (z. B. im Brandfall) stark aufschäumt
 Auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen.
 Brandschutzkitt in Verbindung Abschottungssysteme
 - leichte und schnelle Verarbeitung aus der Kartusche
 - gute Klebewirkung
 - rauchdicht

Anwendungsbereich R90 Rohrabschottung Kitt wird zum Verschließen der Spalte zwischen Abschottungssystem und Bauteilöffnung verwendet, gemäß MLAR 4.2/4.3. Verschließende Spalt maximal 30 mm betragen. Die so ausgeführte Rohrabschottung kann gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis in die Feuerwiderstandsklasse R90 eingestuft werden, inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig liefern und nach Herstellerrichtlinie in Ringspalt einbringen.

1 Stück entspricht 1 Kartusche (310 ml)

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

3,00 St

1.1.3.25. Nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste

Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen. Die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie kaschiert. Außerdem ist sie einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann.
 einschl. Wickeldraht $d > 0,6\text{mm}$ mit 8 Wicklungen/lfm zum fixieren der Dämmung am Rohr.
 Um ein Knacken im Betrieb zu vermeiden muss im Bereich der Durchführungen eine Umwicklung des C-Stahlrohrs mit einer PE-Folie $s < 0,5\text{mm}$ erfolgen.

Baustoffklasse: A2- nichtbrennbar nach DIN 4102-1
 Schmelzpunkt: $> 1000\text{ °C}$ nach DIN 4102-17
 Wärmeleitfähigkeit λ : $0,040\text{ W/(mK)}$ nach DIN EN ISO 8497

Spezifische Wärmekapazität cp: $0,84\text{ kJ/(kgK)}$

Für Rohrdurchmesser DN 12

inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig,
 liefern und in einzelnen Abschnitten im Deckenbereich einbauen.

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<i>***Fortsetzung*** 1.1.3.25. Nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste</i>		
		2,00 m	
1.1.3.26.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 25 liefern und montieren.	2,00 m	
1.1.3.27.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 32 liefern und montieren.	2,00 m	
1.1.3.28.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 40 liefern und montieren.	4,00 m	
1.1.3.29.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 50 liefern und montieren.	2,00 m	
1.1.3.30.	wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 65 liefern und montieren.	2,00 m	
1.1.3.31.	Schutzschlauch PE aus geschlossenzelligen Polyethylen (PE), Weichschaum, ungeschlitzt, mit widerstandsfähiger Schutzfolie außen und Gleitfolie innen, Isolierstärke 4 mm zur Anwendung in beheizten Räumen, Nennweite: DN 12- DN 20 liefern und montieren	300,00 m	
Summe Titel 1.1.3. Isolierung und Brandschutz			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.4.	Titel: Nebenleistungen		
1.1.4.1.	Montagegerüst für Montagehöhen über 2,0 m bis 4,0 m, als Arbeitsgerüst, unter Berücksichtigung der gültigen UVV während der Bauzeit Einsatz in den Geschossen des Erweiterungs- und Altbau Wiederholtes Auf- und Abbauen in den notwendigen Arbeitsbereichen der Etagen und Zimmer	1,00 Psch	
1.1.4.2.	Zulage für Montagearbeiten für Arbeitshöhen von 2,0 m bis 4,0 m.	1,00 Psch	
1.1.4.3.	Schutzabdeckung von installierten Bauteilen, innen einschließlich Abkleben, Unterhaltung und späterer Beseitigung/Entsorgung. Abdeckung bestehend aus: - Abdeckfolie PE-HD 1564 und Klebeband Schutzabdeckung für: - Absperr- / Drosseleinrichtung - Pumpen - Ventile - Beschriftungen / Brandschutzbeschriftungen	1,00 Psch	
1.1.4.4.	Anschluß an bauseitigen Heizkreisverteiler herstellen, mittels Pressfitting für eingesetztes Rohrsystem, inkl. Übergangsstück, Dichtungsmaterial, Befestigungsmaterial, Rohrbogen Flanschübergang als gesonderter Pos. enthalten Anschluss: bis DN80 Anschlussanzahl: 2 liefern und montieren	1,00 Psch	
1.1.4.5.	Profilstahlkonstruktionen aus handelsüblichen verzinkten Fertigbauelementen, zur Herstellung von Sonderkonstruktionen. liefern und montieren	450,00 kg	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.4.6.	Bohrungen in Trockenbauwand bis 150 mm für die Verlegung des Rohrleitungssystems.		
	Der entstehende Bauschutt ist von der Baustelle abzutransportieren und umweltgerecht zu entsorgen.		
	10,00 St		
1.1.4.7.	Kernlochbohrungen in Decken für die Verlegung des Rohrleitungssystems herstellen und wieder fachgerecht mit Brandschutzmörtel verschließen.		
	inkl. Entsorgung Bohrkern		
	Deckenstärke: 24-40 cm.		
	Durchmesser: 60 mm		
	Deckenbeschaffenheit: Betondecke		
	2,00 m		
1.1.4.8.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 80 mm		
	2,00 m		
1.1.4.9.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 200 mm		
	2,00 m		
1.1.4.10.	Kernlochbohrungen in Wänden für die Verlegung der Verteilungsleitungen herstellen und wieder Fachgerecht mit Brandschutzmörtel verschließen.		
	inkl. Entsorgung Bohrkern		
	Wandstärke: 24-70 cm.		
	Durchmesser: 60 mm		
	2,00 m		
1.1.4.11.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 80 mm		
	2,00 m		
1.1.4.12.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 160 mm		
	2,00 m		
1.1.4.13.	Druckprobe in Teilabschnitten und Gesamtdruckprobe der Anlage nach DIN EN 14336.		
	Mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3-fachem Betriebsüberdruck, Prüfdauer mind. 15 min, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe.		
	Druckprobe gilt für Gesamtschule		
	20,00 St		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.1.4.14.	Einweisung in den Betrieb der haustechnischen Anlage für das Gewerk: Heizung Die genannten Arbeiten haben in Anwesenheit Betriebspersonals des Auftraggebers und der jeweiligen Nutzer und der Bauleitung zu erfolgen, sowie die Durchführung eines Probelaufes.	1,00 Psch	
1.1.4.15.	Bezeichnungsschilder, gefräster Schriftzug, Größe 100 x 50 mm, für Wandbefestigung, zum Beschriften der Armaturen der Steigestränge und Rohrleitungen. liefern und montieren	50,00 St	
1.1.4.16.	Kennzeichnung von Heizungsvor- und -rücklauf sowie der Fließrichtungen der Verteilungsleitungen. liefern und montieren	130,00 St	
	<p>Alle unter Ziffer 4.1. und 4.2. in der DIN 18380 genannten Nebenleistungen, sofern im vorstehenden LV nicht extra aufgeführt, sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Folgende Leistungen sind keine Nebenleistungen und als Pauschale anzubieten.</p> <p>Die Pauschalen gelten für die Schule Altbau + Erweiterungsbau</p>		
1.1.4.17.	Inbetriebnahme und Einregulierung HZG Gesamtschule -Einstellung der hydraulischen Drosseleinrichtungen -Einregulierung von Wassermengen -Vorgegebene Armaturengrößen in Bezug auf ihren Einbau überprüfen -Bestimmung der Wassermengen innerhalb der Kreisläufe - Einstellen der Wassermengen hydraulisch -Bestimmung, Berechnung der Mischtemperaturen, Mengenverhältnisse. -Einstellung am Gerät fixieren, schriftlich festlegen (Protokoll) -Einweisung und Inbetriebnahme mit Anlagenbetreiber. -Probetrieb. -Erstellung der Meß- und Einregulierungsprotokolle vor Abnahme der Anlage.	1,00 Psch	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation
1.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.1.4.18.	<p>Erstellung Dokumentation/Revisionsunterlagen: Vom AG werden die Ausführungspläne der Baumaßnahme für CAD Schnittstelle DXF zur Verfügung gestellt. Vom AN sind u.a. folgende Revisionsunterlagen gemäß LV Anlage Hinweisblatt zum Umgang mit der Gewerkedokumentation und LV-Anlage Übersicht Gewerkedokumentation Baugewerke zu übergeben :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachunternehmererklärung - Bestätigung nach Paragraph 5 Abs. 4 der UVV BGV A3 - Prüf- und Meßprotokolle der Erstprüfung - Prüfprotokolle der Durchgangsprüfung aller Leerrohre - Gerätelisten der verwendeten Installationsmaterialien - Technische Dokumentationen und Betriebsanleitungen - Revision aller Ausführungspläne - Lieferscheine, Materialnachweise - Entsorgungsnachweise - Unterlagen gemäß LV-Anlage Übersicht Gewerkedokumentation Baugewerke <p>Die Dokumentation/Revisionsunterlagen sind spätestens am Tag der Abnahme in A4-Ordnern mit Trennblättern (3-fach) und in digitalisierter Form (auf USB-Stick) dem AG zu übergeben.</p>	1,00 psch	
1.1.4.19.	<p>Spülen der Heizungsanlage nach der Druckprobe, einschl.der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsmittel einschl. aller erford. Nebenleistungen.</p> <p>Das Spülen der Heizungsanlage gilt für das gesamte Gebäude.</p> <p>gesamter Anlageninhalt ca. 2500 Liter</p>	1,00 Psch	
1.1.4.20.	<p>Auffüllen und Entlüften der Heizungsanlage Gesamtschule mit aufbereitetem Wasser entsprechend VDI 2035</p> <p>einschl. Nachentlüften des gesamten Heizungssystems</p>	1,00 Psch	
1.1.4.21.	<p>Schaltbild Heizungsversorgung für Gesamtschule in der Technikzentrale, mit sämtlichen Armaturen, Apparaten, Rohrverbindungen und eingetragenen Leistungen und Dimensionen, farbig, hinter Glas.</p> <p>liefern und in der Verteilerstation anbringen. Größe ca. DIN A 2</p>	1,00 Psch	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

1.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Wartung

1.1.4.22. Wartungskosten Heizung

Jährliche Wartungskosten der neuinstallierten
 haustechnischen Anlage, beinhaltet Wartung für:
 - Pumpen + Ventile (Einspritzschaltung)

1,00 Psch

Summe Titel 1.1.4. Nebenleistungen

Summe Bereich 1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.2. Bereich: 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

Vorbemerkungen Sanitär

Technische Vorbemerkungen
 für das Gewerk Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen

1. Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung aus

DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen in Gebäuden, sowie folgenden in diesen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen nicht enthaltenen Regelwerken.

1.1 Rohrleitungen, Armaturen, Anlagen

DIN 1626 Geschweißte kreisförmige Rohre aus unlegierten Stählen für besondere Anforderungen
 DIN 1629 Nahtlose kreisförmige Rohre aus unlegierten Stählen für besondere Anforderungen
 TrinkwV 2001 Trinkwasserverordnung 2001
 DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
 Kaltwasser
 W 551 DVGW-Arbeitsblatt
 VDI 6023 Trinkwasserhygiene, Richtlinien
 DIN EN 1717 Vermeidung Stagnation
 DIN 2440 Stahlrohre; Mittelschwere Gewinderohre
 DIN 2441 Stahlrohre; Schwere Gewinderohre
 DIN 2448 Nahtlose Stahlrohre
 DIN 2501-1 Flansche
 DIN 2856 Kapillarlötfittings
 DIN 2980 bis
 DIN 2991 Stahlfittings mit Gewinde
 DIN 3230 Technische Lieferbedingungen für Armaturen
 DIN 3266-1 Armaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden;
 Rohrunterbrecher, Rohrtrenner, Rohrbelüfter
 DIN 3269-1 Armaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden;
 Rückflussverhinderer PN 10
 DIN 3321 Anforderungen und Anerkennungsprüfungen für Hydranten
 DIN 3339 Armaturen, Werkstoffe für Gehäuseteile
 DIN 3352
 (Teil 2 bis 4) Schieber aus Gusseisen
 DIN 3352-10 Schieber aus nichtrostendem Stahl
 DIN 3352
 (Teil 11 u. 12) Schieber aus Kupferlegierungen
 DIN 3387 Lösbare Rohrverbindungen für metallene Gasleitungen
 DIN 3389 Einbaufertige Isolierstücke für Hausanschlussleitungen in der Gas- und Wasserversorgung
 DIN 3391 Stellgeräte und Mehrfachstellgeräte für gasförmige Brennstoffe
 DIN 3502, 3512 Absperrarmaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden; Ventile in Durchgangsform
 DIN 3536 Schmierstoffe für Gasarmaturen
 DIN 3546-1 Absperrarmaturen für Trinkwasserinstallation in Grundstücken und Gebäuden; Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
 DIN 3548-1 Kondensatableiter mit Flanschanschluss
 DIN 4102-11 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen;

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung Vorbemerkungen Sanitär

Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen
 DIN EN 1124 Rohre und Formstücke aus längsnahtgeschweißtem,
 nichtrostendem Stahlrohr mit Steckmuffe für Abwasserleitungen
 DIN EN 1253 Abläufe für Gebäude
 DIN EN 1566 Kunststoffrohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser
 (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur
 DIN EN 26704 Kondensatableiter; Klassifikation
 DIN ISO 6553 Kondensatableiter; Kennzeichnung
 VDI 3817 Bl. 1 Technische Gebäudeausrüstung in denkmalwerten Gebäuden
 DVGW VP 304 Vorläufige Prüfgrundlage Gas-Anbohrarmaturen
 für PE-Rohrleitungen
 DVS-Merk-
 blatt 2207-1 Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen, PE hart; Rohre
 und Rohrleitungsteile für Gas- und Wasserleitungen.

1.2 Einrichtungsgegenstände, Objekte, Zubehör

DIN 1386-1 Waschtische aus Sanitär-Porzellan
 DIN 1389 Klosettanschlussstücke
 DIN 1390 Urinale
 DIN 3265 Sanitärarmaturen; Druckspüler
 DIN 3532 Armaturen für Gasinstallationen, Absperr-Kegelhähne in Eckform
 DIN 7572 Sanitärarmaturen; Standventile
 DIN 19541 Geruchverschlüsse für Entwässerungsanlagen
 DIN 19542 Spülkästen für Klosettbecken
 DIN 44532 Elektro-Wassererwärmer
 DIN 44899-6 Elektro-Wassererwärmer; Nenninhalt bis 1000 Liter; Bedingungen
 für geräuscharme Ausführung
 DIN 44902-1 Elektrische Heißwasserbereiter; hängende Anordnung, 5-15 Liter,
 Anschlussmaße
 DIN 44902-2 Elektro-Wassererwärmer; Warmwasserspeicher, hängende
 Anordnung, 30-150 Liter, Anschlussmaße
 DIN 68930 Küchenmöbel
 DIN EN 31 Waschtische; Anschlußmaße
 DIN EN 32 Waschtische, wandhängend; Anschlußmaße für
 Steinschraubenbefestigung
 DIN EN 111 Handwaschbecken, wandhängend; Anschlußmaße
 EIN EN 200 Sanitärarmaturen
 DIN EN 329 Ablaufgarnituren für Duschwannen
 DIN EN 1057 Kupfer und Kupferlegierungen Nahtlose Rundrohe aus Kupfer
 für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallation und Heizungsanlagen
 DIN VDE 100
 T 701 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V;
 Räume mit Badewanne oder Dusche

Weiter ist zu beachten:

Die Richtlinie DVS 1905 Teil 2 Schweißen von Kunststoffen in der
 Hausinstallation; Rohre und Fittings; Schweißverfahren, Befund von
 Schweißverbindungen

Werden Nichtrostende Stähle ausgeschlossen, so müssen diese grundsätzlich in
 DIN EN 10088-1 Nichtrostende Stähle; Verzeichnis der nichtrostenden Stähle
 enthalten sein.

Für Begriffsbestimmungen in den Leistungspositionen gilt DIN EN 736 Armaturen;
 Terminologie.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung Vorbemerkungen Sanitär

Als weitere Ausführungsgrundlage dienen die örtlichen Vorschriften der Wasser- bzw. Gasversorgungsunternehmen.

2. Stoffe, Bauteile

Die Lieferung von Zubehör und Ersatzteilen muss für die Dauer von zehn Jahren gesichert sein.

3. Ausführung

3.1 Allgemeines

Mit anderen Gewerken ist eine Zusammenarbeit erforderlich. Dies gilt auch für die Benutzung von gemeinsamen Aussparungen oder Belegen von Schlitzen und Kanälen, ebenso die Trassenführung, die vom Auftraggeber zu koordinieren ist. Schlitze, Aussparungen und Durchbrüche dürfen nach den Plänen bzw. den vorgenommenen Anzeichnungen belegt werden. Im Zweifel ist die Bauleitung zu konsultieren.

Der Auftragnehmer übernimmt im Rahmen der Rechtsvorschriften die Gewähr für das einwandfreie Funktionieren der Anlage und hat das gesamte Projekt zu überprüfen. Änderungen müssen grundsätzlich vom Auftraggeber und dem Projektanten genehmigt werden, und zwar vor Montagebeginn.

Bei der Montage der Armaturen, Apparate, Schalter und Geräte ist grundsätzlich auf eine einwandfreie Zugänglichkeit zur Wartung, bei der Bedienung und bei etwaigen Auswechslungsarbeiten zu achten.

Die Unterstützungsstrukturen sind nach Maßgabe der erforderlichen Festigkeit bzw. der zulässigen Durchbiegung vom Unternehmer auszuwählen. Ebenso sind die Maßnahmen zur Dehnungsaufnahme vom Unternehmer festzulegen. Der Festigkeitsnachweis ist auf Verlangen zu führen.

Dübel zur Befestigung müssen auf den Untergrund abgestimmt sein; ihre Spreizkräfte dürfen keine zu großen inneren Spannungen erzeugen. Bei nicht ausreichend festem Untergrund sind Injektionsanker zu verwenden.

Jede Art von Rohren und Kanälen ist vor dem Einbau gründlich zu reinigen.

Späne von Bohren und Fräsen sowie Reste von Schleifstaub sind sofort von den bearbeiteten Teilen zu entfernen.

Örtlich erforderliche Installateurausweise können vom Auftraggeber oder seiner Bauleitung kontrolliert werden.

Die Verbindung von Bauteilen als lösbare oder nicht lösbare Verbindung ist dem Auftragnehmer freigestellt, sofern sich nicht aus Plänen, Beschreibungen, Werkzeichnungen oder Normen etwas anderes ergibt.

Vor der Durchführung von Stemm-, Bohr- und Einsetzarbeiten an Estrichen, geputzten Wänden und Decken sind Leitungen mit einem Suchgerät zu orten.

Materialien, die bauseits einzubauen sind, hat der Auftragnehmer mit den dazugehörigen Montagerichtlinien rechtzeitig und unaufgefordert zu übergeben. Die Haftung und Gewährleistung für diese Materialien bleibt bis zur Abnahme beim Auftragnehmer.

Der Auftragnehmer hat für alle bauseitigen Leistungen, die für die vertragsgemäße Ausführung und Beschreibung seiner Anlage bzw. Einrichtung erforderlich sind,

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Vorbemerkungen Sanitär

die notwendigen Angaben zweifelsfrei, schriftlich und durch Zeichnung ergänzt, rechtzeitig und unaufgefordert einzureichen. Durch nicht rechtzeitige Angaben entstehende Mehrkosten hat der Auftragnehmer zu tragen.

Bauseits gelieferte und erstellte Einrichtungen und Geräte sind, falls erforderlich, vom Auftragnehmer unter Einhaltung der geltenden Vorschriften anzuschließen. Die Zulässigkeit des Anschlusses, bzw. des Gerätes hat der Auftragnehmer zu prüfen.

Im Endzustand nicht mehr sichtbare Bauteile sind vor Abdeckung aufzumessen.
 3.2 Körperschall- und Schwingungsschutzmaßnahmen

Der Schwingungsschutz ist Sache des Auftragnehmers. Die zum Schwingungsschutz erforderlichen baulichen Fundamente werden nach seinen Angaben hergestellt.

Alle körperschallführenden Versorgungsleitungen müssen körperschalldämmend durch das Bauwerk geführt werden, bzw. mittels körperschalldämmender Einlagen und Umwicklungen aus geeigneten Materialien an ihm befestigt werden. Schellen müssen eine Gummieinlage enthalten.

3.3 Rohrleitungen

Rohrleitungen sind so zu verlegen bzw. zu isolieren, dass Kondenswasserbildung an Kaltwasserleitungen ausgeschlossen ist. Das Verlegen in Außenwänden ist möglichst zu vermeiden.

Rohrleitungen sind übersichtlich mit anderen Installationen koordiniert in Trassen zu verlegen.

Rohrabstände untereinander und zu anderen Bauteilen sind so zu wählen, daß Dämmung aufgebracht werden kann und danach noch ein Mindestabstand von > 5 cm erhalten bleibt. (Ausnahmefälle bilden Kreuzungspunkte).

Rohrleitungen und ihre Armaturen sind so zu installieren, daß neben der Zweckmäßigkeit auch die optischen und sicherheitstechnischen Belange berücksichtigt sind.

Bei der Verlegung der Rohrleitungen sind die brandschutztechnischen Belange gemäß Bauordnung und die DIN 4102 zu beachten.

Bei im Fußbodenaufbau verlegten Rohrleitungen sind die Forderungen des Estrichlegers bezüglich der Lage und Dämmung der Rohre zu berücksichtigen. So sind Rohre grundsätzlich geradlinig, rechtwinkelig und parallel zur Wand unter Berücksichtigung kürzester Verbindungswege zu verlegen.

Hohlräume und Zwickelbildungen sind zu vermeiden. Bei kreuzenden Rohren sind die Dämmungen der Rohre auszuklinken.

Stoß- und Schnittstellen der Rohrdämmung sind zu verkleben; das soll erst nach der Druckprobe erfolgen.

Rohrbefestigungen im Fußbodenaufbau dürfen keinen Körperschall auf die Rohdecke übertragen.

Rohrdämmungen haben auf allen Geschoss- und Kellerdecken - mit Ausnahme von Flächenheizungen - zu erfolgen; das gilt für alle wärmeabgebenden oder wärmeaufnehmenden Leitungen einschließlich der Heizkörperanschlussleitungen und Einzelzuleitungen.

Bei Verbindungen mit Schraub-Fittings ist das überstehende Dichtungsmaterial zu entfernen.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

****Fortsetzung*** Vorbemerkungen Sanitär*

Rohrenden sind nach der Trennung zu entgraten. Aus dem Nichtbefolgen dieser Weisung können sich bei eintretender späterer Verstopfung oder Lochfraß Ansprüche wegen verdeckter Mängel ergeben.

Zur Druckprobe auf Dichtigkeit ist die Bauleitung des Auftraggebers einzuladen. Dazu ist ein Protokoll anzufertigen. Die Druckprobe ist vor dem Schließen von Schlitzten, Kanälen u. dgl. vorzunehmen. Die Art der Druckprobe ist zuvor abzusprechen.

Für das Spülen von Trinkwasserleitungen sind an die Ausläufe Hähne oder Spülstopfen anzubringen; Ventile sind nicht gestattet.

Bei Arbeitsunterbrechung sind Rohrenden mit Stopfen oder Deckeln zu schließen, andere Verschlüsse (Papier, Holz u. dgl.) sind nicht zulässig.

Wasserleitungen sind bei Frostgefahr zu entleeren.
 Ringleitungen sind so zu verlegen, dass sie bei Erfordernis entleert werden können.

Sämtliche Materialien zur Rohrbefestigung müssen dauerhaft gegen Korrosion geschützt sein. Zur Schalldämmung (DIN 4109) sind in die Schellen dauerhafte und ausreichende Materialien einzulegen. Vorgefertigte Befestigungssysteme sind zu bevorzugen.

Werden mehrere Rohre über-, unter-, oder nebeneinander montiert, sind geeignete Grundkonstruktionen zu wählen. Gas- und Wasserleitungen dürfen nicht an anderen Leitungen befestigt werden oder als Träger für diese dienen.

Die Befestigung hat so zu erfolgen, daß die Stabilität sowie die Dehnung des Rohres in jeder Richtung gewährleistet ist. Strangabgänge, zumal wenn sie kurz hinter dem Strang festgelegt sind, müssen so installiert werden, daß die Strangbewegung innerhalb der errechneten Dehnung dauerhaft aufgenommen wird.

Tragende Konstruktionen dürfen nur mit Zustimmung der Bauleitung durchbrochen oder geschlitzt werden. Leitungen unter Putz und Estrich sind zu umhüllen. Insbesondere dürfen Dehnungsstellen nicht fest eingeputzt werden.

Warmwasserleitungen (bis 80 Grad Betriebstemperatur) können, sofern sie werkseitig ummantelt sind, bis zu einer geraden Länge von 3 m eingeputzt werden.

Die Anzahl der Rohrbögen ist wegen der Druckverluste auf das technisch erforderliche Maß zu beschränken. Im Zweifel ist über die Leitungsführung und bauseitigen Leistungen eine Abstimmung erforderlich.

3.4 Einrichtungsgegenstände

Die sanitären Einrichtungsgegenstände und Armaturen wurden in Übereinstimmung mit dem Architekturbüro bzw. mit dem Bauherren festgelegt. Vor dem Bestellen derselben sind unbedingt dem Bauherren Muster zu zeigen bzw. es soll eine gemeinsame Besichtigung in der Ausstellung des Großhändlers stattfinden. Dadurch bedingte Änderungen gegenüber dem Leistungsverzeichnis sind auf gleicher Kalkulationsgrundlage umgehend in einem schriftlichen Nachtragsangebot vorzulegen. Die Bestellung ist dann so zu betreiben, daß die Einrichtungsgegenstände rechtzeitig auf der Baustelle verfügbar sind.

Das eingebaute Material muss dem Muster entsprechen; eine ausdrückliche

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Vorbemerkungen Sanitär

Bestätigung des Musters durch den Bauherren sollte eingeholt werden.

Bei gleichartigen Gegenständen (Armaturen oder dergleichen) sind grundsätzlich einheitliche Fabrikate zu verwenden. Angleichung an etwaige bestehende Anlagen bzw. bereits montierte Anlagen kann gegebenenfalls gefordert werden.

Porzellan bzw. Steingut muss frei von Verfärbungen, Flecken, Verzug und Rissen sein.

Die Lieferung und der Einbau der Armaturen und Sanitärobjekte soll nach Unterbrechung bzw. Abschluss der gesamten Rohrmontage erfolgen. Gegen Verschmutzung vor der Übergabe ist Vorsorge zu treffen.

Die Befestigung der Einrichtungsgegenstände ist so vorzunehmen, daß sie auch bei größter Beanspruchung standhält. Sind Dübel zur Befestigung von Sanitärgegenständen an gefliesten Wänden erforderlich, sind die Dübellöcher mit Reaktionsharz oder anderen geeigneten Werkstoffen abzudichten.

Anschlussfugen, die im Spritzwasserbereich liegen, sind mit Sanitärsilikon o.ä. oder speziellen Randprofilen zu schließen. Das Fugenmaterial darf den Untergrund nicht negativ beeinflussen (Verfärbung, Korrosion). Elastische Fugen sind grundsätzlich zu hinterfüllen, um eine Dreiflankenhaftung zu vermeiden. Als Hinterfüllung sind geschlossenzellige, nicht saugende Materialien zu verwenden.

In allen Räumen, in welchen Wände und Fußböden einen Fliesenplatten - Belag erhalten, sind die Einrichtungsgegenstände und Armaturen auf Plattenfuge bzw. Plattenmitte zu setzen. Der Auftragnehmer muß die Ausführung und die Festlegung der Bezugslinie und Bezugsmaße mit der Bauleitung und dem Fliesenleger koordinieren. Durch ungenaue Montage bedingte Änderungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Veränderungen des Standortes von Einrichtungsgegenständen - auch auf Wunsch des Bauherren - sind nur nach Rücksprache mit dem Architekten zulässig, damit die Forderung der DIN VDE 0100-701 - Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Räume mit Badewanne oder Dusche eingehalten werden.

Vor Beginn der Arbeiten sind die tatsächlichen Einbauhöhen bezogen auf das gesamte Ausbausystem mit der Bauleitung abzustimmen, wenn unzulässige Toleranzen oder Änderungen des geplanten Fußbodenaufbaus festgestellt oder vermutet werden.

Beim Auswechseln von Bade- oder Duschwannen ist der Potentialausgleich wieder leitend zu befestigen; fehlt ein solcher, ist der Bauherr oder sein Vertreter darauf aufmerksam zu machen.

Badewannen und Duschwannen aus Metall müssen einen Anschlussnocken für den Potentialausgleich besitzen.

In Wände eingebaute Spülkästen müssen wärmegeklämt sein, um Kondenswasserbildung zu verhindern.

Alle eingebauten Befestigungsmittel müssen verzinkt sein.

Bodeneinläufe sind in Decken mit Abdichtung mit Klebeflansch einzubauen. Ist das Einspannen der Abdichtung gefordert, sind Abläufe mit Pressdichtungsflansch erforderlich. Ist ein Anschluss für den Potentialausgleich vorgesehen, darf dieser

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung Vorbemerkungen Sanitär

nur vom Elektrofachbetrieb ausgeführt werden. Das gilt sinngemäß auch für den Einbau von Rohrhülsen aus Metall für durchführende Steig- und Fallleitungen. Einläufe mit Geruchverschluss sind mit Wasser zu füllen. Bodenabläufe mit Anschluss an Dichtungen müssen unverschlossene Öffnungen in der Dichtungsebene aufweisen.

Sämtliche im Umfang dieses Leistungsverzeichnisses aufgeführten Elektrogeräte und Sicherungsautomaten müssen den VDE-Vorschriften entsprechen. Alle einzubauenden elektrischen Verbraucher - auch im Austausch - sind für die Nennspannungen 230 bzw. 400 V auszulegen.

3.5 Abwasserleitungen

Vor Beginn der Arbeiten sind die tatsächlichen Einbauhöhen bezogen auf das gesamte Ausbausystem mit der Bauleitung abzustimmen, wenn unzulässige Toleranzen oder Änderungen des geplanten Fußbodenaufbaus festgestellt oder vermutet werden.

Die Leitungen sind so zu verlegen, dass Längenänderungen ausgeschlossen sind, das gilt besonders für gezogene Anschlussleitungen. Richtungsänderungen sind mit Formstücken vorzunehmen. Über Ort und Art der Durchführung von Fallleitungen über Dach ist mit der Bauleitung Rücksprache zu halten.

4. Kalkulationsgrundlagen

Soweit in der Ausschreibung und dem Leistungsverzeichnis nichts anderes vorgesehen ist, gilt in Ergänzung der DIN-Vorschriften:

Ergänzend zu Nr. 4.1 DIN 18380 gelten als Nebenleistung:

Das Prüfen der Pläne auf die richtige Anordnung von Aussparungen, Befestigungen und Unterkonstruktionen.

Die Schutzmaßnahmen bei Kreuzung mit anderen Leitungen.

Das provisorische Schließen von Leitungen vor Anschluss der Objekte.

Provisorischer Potentialausgleich während der Arbeiten.

Das Liefern und Einbauen von Kleinmaterial wie Dübel, Schrauben, Dichtungen.

Das Abladen und Transportieren der Einbauteile, die vom Auftraggeber gestellt werden.

Das Liefern der Bedienungsanleitung für angeschlossene Geräte.

Das Vorlegen von Mustern.

Das Entfernen der Etiketten von Einrichtungsgegenständen.

Die betriebsfertige Lieferung einschließlich Oberflächenbeschichtung, technischer Dokumentationen incl. Herstellernachweis und evtl. geforderter Abnahmen durch den TÜV oder örtlich zuständiger Einrichtungen für die angebotenen Objekte, Aggregate, Baugruppen u. dgl.

Die Erstellung und Vorhaltung von Schutzgerüsten und Arbeitsbühnen, bis 2m Arbeitshöhe

Das Weiterrücken fahrbarer Gerüste im Zuge des Arbeitsfortschritts für eigene Gerüste

Das Nachverzinken von Schnittstellen und Anschlüssen (Kaltverzinkung) auf der Baustelle.

Die Einweisung des Betriebspersonals des Auftraggebers und der jeweiligen Nutzer sowie die Durchführung eines Probelaufes.

Montage der Einrichtungsgegenstände gemäß Fliesenspiegel

Wird im Zusammenhang mit der Bauausführung ein Wartungsvertrag abgeschlossen, so gelten die im "Leistungsprogramm für die Wartung von lufttechnischen und anderen technischen Ausrüstungen in Gebäuden" enthaltenen Leistungen grundsätzlich als vereinbart, soweit sie sachlich zutreffend und

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Vorbemerkungen Sanitär

erforderlich sind; das Leistungsprogramm ist als VDMA-Einheitsblatt 24186 vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) veröffentlicht und im Beuth Verlag zu beziehen.

Einrichtungsgegenstände:

Erdgeschoss:

Schüler WC's: Waschtisch, KW+WW-EHM, FBE
 Tiefspülbecken, WC-Sitz, Bürstengarnitur, Papierrollenhalter, Hygienebehälter, Garderobenhaken, Urinal mit Druckspüler handbetätigt

Behinderten WC: Tiefspülklosett, wandhängend, 70 cm, klappbare Haltegriffe mit Spültaste und Papierrollenhalter, Bürstengarnitur, Hygienebehälter, FBE
 Unterfahrbare Waschtisch mit Überlauf, KW + WW-EHM-Armatur mit verlängertem Bedienhebel, Haltegriffe, Spiegel, Garderobenhaken

Personal-WC's: Waschtisch, KW+WW-EHM

Tiefspülbecken, WC-Sitz, Hygienebehälter, Bürstengarnitur, Papierrollenhalter, Garderobenhaken, Urinal mit Druckspüler handbetätigt

Umkleide Küchen- / Reinigungspersonal: Waschtisch, KW+WW-EHM,
 Bodengleiche Dusche, Brauseschlauch

Tiefspülbecken, WC-Sitz, Hygienebehälter, Bürstengarnitur, Papierrollenhalter, Reserverollenhalter, Garderobenhaken

PuMi: Ausguss Edelstahl mit Klapprost, KW + WW-Armatur, FBE, Auslaufventil

Mischküche: Anschluss Geschirrspüler, Auslaufventil, Fußbodenablauf, KW+AW-Anschlüsse für Kochgeräte bzw. weitere Spülen

Klassenraum / Fachkabinett: Klassenzimmerwaschtisch, KW-Standventil sensorgesteuert

1.Hilfe Raum: Waschtisch, KW+WW-EHM

Obergeschosse:

Klassenräume: Klassenzimmerwaschtisch, KW-Standventil sensorgesteuert

Kunstraum: Waschrinne aus Edelstahl mit Schlammfang, 3x KW+WW-Armatur, Klassenraumwaschtisch, KW-Standventil sensorgesteuert

Schüler WC's: Waschtisch, KW+WW-EHM, FBE

Tiefspülbecken, WC-Sitz, Bürstengarnitur, Papierrollenhalter, Hygienebehälter, Garderobenhaken, Urinal mit Druckspüler handbetätigt

Mitarb. Küche: Anschluss an bauseitige Teeküche

Behinderten WC: Tiefspülklosett, wandhängend, 70 cm, klappbare Haltegriffe mit Spültaste und Papierrollenhalter, Bürstengarnitur, Hygienebehälter, FBE
 Unterfahrbare Waschtisch mit Überlauf; EHM-Armatur mit verlängertem Bedienhebel, Haltegriffe, Spiegel, Garderobenhaken

Personal-WC: Waschtisch, KW+WW-EHM

Tiefspülbecken, WC-Sitz, Hygienebehälter, Bürstengarnitur, Papierrollenhalter,

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule**1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

****Fortsetzung*** Vorbemerkungen Sanitär*

Garderobenhaken, Urinal mit Druckspüler handbetätigt

PuMi: Ausguss Edelstahl mit Klapprost, KW + WW-Armatur, FBE, Auslaufventil

Fachkabinette: Leistungsgrenze endet bauseits 100 mm über Fußboden mit
Absperrorgan / Blinddeckel KW + AW + LPG

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.2.1. Titel: Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Waschtisanlage mit KW+WW (Personal+HM)

Räume:

EG - C050 1.Hilferaum
 C036 WC Damen
 C037 WC Herren
 C006 Küche WC-H
 C007 Küche WC-D
 C010 Umkleide/Dusche-H
 C011 Umkleide/Dusche-D

1.OG - C117 WC-H Vorraum
 C115 WC-D Vorraum
 C114 Lehrer Dusche

2.OG- C217 WC-H Vorraum
 C215 WC-D Vorraum

- 1.2.1.1. Waschtisch-Element Bauhöhe 1185 mm,**
 für Einloch-oder Wandarmaturen, selbsttragende,
 pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion,
 TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung,
 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert,
 inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial,
 universell einsetzbar für Waschtische und Handwaschbecken,
 minimales Stichmaß der
 Eckventile 60 mm, Breite: 525 mm,
 Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200
 mm
 Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm, mit
 schallgedämmter Wanddurchführungen
 2x 1/2" Wasseranschlüsse Kalt- und Warmwasser
 mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10
 inklusive Bauschutz und Waschtischbefestigung,
 mit Universalablaufbogen DN 50/40 inklusive
 Gummimanschette DN 50/32,
 Bauschutz und schallgedämmter Ablaufschelle,
 mit Gewindestab M8 x 300.

liefern und montieren

16,00 St

- 1.2.1.2. Handwaschbecken 610 x 445 mm**
 mit Überlauf aus Sanitärkeramik.
 Eckiges Becken mit abgerundeten Ecken und Hahnlochbank
 mit Hahnloch für Einlocharmatur.
 Eigenschaften
 - Unterbaufähig
 - Reduzierte Randhöhe
 - Gerade Wandanbindung erlaubt mehr Ablagefläche auf der
 Hahnlochbank
 - Komplett geschlossener Überlaufkanal
 - 10 Jahre Nachkaufgarantie

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.1.2. Handwaschbecken 610 x 445 mm

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
 - Werkstoff: Sanitärkeramik
 - Hahnloch: mittig
 - Überlauf: sichtbar
 - B / Breite (cm): 61 cm
 - H / Höhe (cm): 17,9 cm
 - T / Tiefe (cm): 44,5 cm
- einschl. Befestigungszubehör und Silikonfuge
 liefern und montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig
 Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....'

16,00 St

1.2.1.3. Einhebel-Waschtischarmatur DN 15.

Starrer Gussauslauf Luftsprudler mit Metallring und Druckunabhängigen Mengenregler 5L/Min. Sockelmaß Durchmesser 47mm. Ausladung 108 mm, Auslaufhöhe 88mm. Flexible Anschlssschläuche G 3/8. Bedienungshebel aus Metall. Permanente Rot- / Blau Markierung auf dem Bedienhebel. Befestigung von unten (EASY-FIX) mit Zentrierdichtung. Durchmesser 38mm Kartusche mit Keramischen Dichtscheiben. Schwenkbereich 100 Grad. Getestet auf 500.000 Zyklen (ein Zyklus besteht aus insgesamt 11 verschiedenen Hebelbewegungen). Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich). Integrierte Heißwassertemperaturbegrenzung. Lebensdauertest EN 817. Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1. Oberfläche: Chrom Gesamte Höhe: 143 mm Durchfluss (3 Bar): 5 L liefern und montieren

Hersteller: hansgrohe oder gleichwertig
 Serie: Vernis

Angebotenes Fabrikat:'.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

15,00 St

1.2.1.4. Waschtisch-Einhand-Einlochbatterie, DN 15

- Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing
- Objektbügelhebel (Metall)
- W+K-Kennzeichnung
- Strahlregler mit Mengenbegrenzung
- ohne Ablaufgarnitur
- ohne Zugstangenbohrung

Auslauf: starr, gegossen
 Ausladung: 153 mm
 einstellbare Heißwassersperre

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.1.4. Waschtisch-Einhand-Einlochbatterie, DN 15		
	mit flexiblen Anschlussschläuchen		
	liefern und montieren		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		1,00 St	
1.2.1.5.	Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe II, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 1/2 B, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, mit Schubrosette.		
	liefern und montieren		
		32,00 St	
1.2.1.6.	Ablaufarmatur als Schaft-Siebventil 1 1/4", Messing mit Überlauf verchromt liefern und montieren.		
		16,00 St	
1.2.1.7.	Röhrengeruchverschluß, verstellbar, Ablaufrohr und Rosette, Messing, verchromt. Abmessung: 1 1/4 "		
	liefern und montieren.		
		16,00 St	
1.2.1.8.	Durchlauferhitzer druckfest, hydraulisch gesteuert zur Warmwasserversorgung eines Handwaschbeckens mit einer Druckarmatur mit Kappe aus Kunststoff, weiß 3,5 kW 2,5 l/min 230 V Blankdraht-Heizsystem mit Differenzdruckschalter und Sicherheitstemperaturbegrenzer, wartungsfreundliche Heizpatrone Für druckfeste Installation mit Druckarmaturen Untertischmontage mit Anschluss-Set bestehend aus T-Stück und Druckschlauch mit Spar-Wasserstrahlregler (< 2,0 l/min) mit Anschlußleitung zum Festanschluss		
	Montageort: Hausmeisterraum		
	liefern und montieren		
	Fabrikat: Clage oder gleichwertig		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.8. Durchlauferhitzer

Angebotenes Fabrikat:'.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

Waschtischanlage WC-Räume Schüler

Räume:

EG - C039 WC-J Vorraum
 C041 WC barrierefrei
 C042 WC-M Vorraum
 C027 Kreativraum
 C020 Mehrzweckraum/Mensa

1. OG - C134 WC-J Vorraum
 C136 WC barrierefrei
 C137 WC-M Vorraum

2. OG - C234 WC-J Vorraum
 C236 WC barrierefrei
 C237 WC-M Vorraum

1.2.1.9. Waschtisch-Element Bauhöhe 1185 mm,
 für Einloch-oder Wandarmaturen, selbsttragende,
 pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion,
 TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung,
 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert,
 inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial,
 universell einsetzbar für Waschtische und Handwaschbecken,
 minimales Stichmaß der
 Eckventile 60 mm, Breite: 525 mm,
 Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200
 mm
 Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm, mit
 schallgedämmter Wanddurchführungen
 2x 1/2" Wasseranschlüsse für Kalt- und Warmwasser
 mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10
 inklusive Bauschutz und Waschtischbefestigung,
 mit Universalablaufbogen DN 50/40 inklusive
 Gummimanschette DN 50/32,
 Bauschutz und schallgedämmter Ablaufschelle,
 mit Gewindestab M8 x 300.

liefern und montieren

13,00 St

1.2.1.10. Handwaschbecken 610 x 445 mm
 mit Überlauf aus Sanitärkeramik.
 Eckiges Becken mit abgerundeten Ecken und Hahnlochbank
 mit Hahnloch für Einlocharmatur.
 Eigenschaften
 - Unterbaufähig
 - Reduzierte Randhöhe
 - Gerade Wandanbindung erlaubt mehr Ablagefläche auf der
 Hahnlochbank
 - Komplett geschlossener Überlaufkanal

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.1.10. Handwaschbecken 610 x 445 mm

- 10 Jahre Nachkaufgarantie

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
 - Werkstoff: Sanitärkeramik
 - Hahnloch: mittig
 - Überlauf: sichtbar
 - B / Breite (cm): 61 cm
 - H / Höhe (cm): 17,9 cm
 - T / Tiefe (cm): 44,5 cm
 einschl. Befestigungszubehör und Silikonfuge
 liefern und montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig

Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....'

13,00 St

1.2.1.11. Einhebel-Waschtischarmatur DN 15.

Starrer Gussauslauf Luftsprudler mit Metallring und Druckunabhängigen Mengenregler 5L/Min. Sockelmaß Durchmesser 47mm. Ausladung 108 mm, Auslaufhöhe 88mm. Flexible Anschlssschläuche G 3/8. Bedienungshebel aus Metall. Permanente Rot- / Blau Markierung auf dem Bedienungshebel. Befestigung von unten (EASY-FIX) mit Zentrierdichtung. Durchmesser 38mm Kartusche mit Keramischen Dichtscheiben. Schwenkbereich 100 Grad. Getestet auf 500.000 Zyklen (ein Zyklus besteht aus insgesamt 11 verschiedenen Hebelbewegungen). Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich). Integrierte Heißwassertemperaturbegrenzung. Lebensdauertest EN 817. Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1. Oberfläche: Chrom Gesamte Höhe: 143 mm Durchfluss (3 Bar): 5 L liefern und montieren

Hersteller: hansgrohe oder gleichwertig

Serie: Vernis

Angebotenes Fabrikat:'.....'

(vom Bieter auszufüllen)

13,00 St

*Eventualposition

1.2.1.12. Selbstschluss-Standmischventil

HD-M - Hochdruck Mischwasser Manuelle Auslösung mit automatischem Schließvorgang. Einfache Laufzeiteinstellung. Lieferumfang
 - Selbstschluss-Einlocharmatur
 - Selbstschlusskartusche SC II mit Heißwasserbegrenzung
 - Strahlregler

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<p>***Fortsetzung*** 1.2.1.12. Selbstschluss-Standmischventil</p> <p>*Eventualposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 flexible Anschlussschläuche Clean-Fix S G 3/8 IG x 380 mm, mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und Vorfilter - Befestigungsmaterial für Waschtischmontage <p>Technische Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laufzeit: 2 - 15 s einstellbar (7 s Werkseinstellung) - Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar - Max. Ruhedruck: 8 bar - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion) - Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV - Oberfläche: chrom - Anschluss: 2x G 3/8 IG - Zertifikate: P-IX 19958/IO, DIN-DVGW, ACS, Belgaqua, WRAS <p>Mit Antilockiersystem (ABS) für Sicherheitsabschaltung bei Dauerbetätigung. Fein einstellbarem und verdrehsicherem Temperaturanschlag. Ganzmetallausführung, Messing poliert verchromt. mit flexiblen Anschlussschläuchen, Anschlussstücken mit integrierten Rückflussverhinderern und Sieben. liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Schell oder gleichwertig Typ: Petit SC</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	13,00 St	nur Einheitspreis

1.2.1.13. Eckventil-Thermostat

Thermostat Regelventil zur Montage auf Eckventilen mit G 3/8 AG Abgang
 Einstellung der max. Auslauftemperatur verdeckt unter Schutzkappe nur mit Werkzeug möglich.
 Dehnstoff-Thermostat nach EN 1111 im Messinggehäuse, Schutzkappe Kunststoff verchromt

- Eckventil-Thermostat
- Inkl. Filtereinsätze und Rückflussverhinderer (RV)
- Inkl. Anschlussrohr Kaltwasser, Verbindungsrohr Warmwasser mit Überwurfmutter, T- Stück mit 2 zugfesten Messing-Konus-Quetschverschraubungen mit Längenausgleich, angepasst auf den Mittenabstand der Eckventile

Oberfläche: chrom

Einsatzbereich / technische Daten:

- Begrenzung der max. Auslauftemperatur
 - Verbrühschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung
 - Durchflussklasse A, EN 1111
 - Möglichkeit der thermischen Desinfektion, neuerliche Temperatureinstellung nicht notwendig
 - Durchfluss 13 l/min bei 3 bar
- Prüfzeichen: DIN-DVGW zertifiziert

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 1.2.1.13. Eckventil-Thermostat		
	Oberfläche: chrom liefern und montieren.		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		13,00 St	
1.2.1.14.	Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe II, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 1/2 B, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, mit Schubrosette. liefern und montieren	26,00 St	
1.2.1.15.	Ablaufarmatur als Schaft-Siebventil 1 1/4", Messing mit Überlauf verchromt liefern und montieren.	13,00 St	
1.2.1.16.	Röhrengeruchverschluß, verstellbar, Ablaufrohr und Rosette, Messing, verchromt. Abmessung: 1 1/4 " liefern und montieren.	13,00 St	

Schul-WT-Anlage Klassenraum

Räume:

EG - C031 Metallbearbeitung
 C033 Holzbearbeitung

1. OG - C109 Klassenraum 1
 C110 Klassenraum 2
 C121 Klassenraum 3
 C126 Klassenraum 4
 C128 Klassenraum 5
 C129 Klassenraum 6
 C142 Klassenraum 7
 C143 Klassenraum 8
 C104 Klassenraum 9
 C105 Klassenraum 10
 C107 Klassenraum 11
 C108 Klassenraum 12

2. OG - C227 Kursraum 1
 C228 Kursraum 2
 C229 Kursraum 3
 C230 Kursraum 4
 C223 Kursraum 5
 C225 Kursraum 6

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung Schul-WT-Anlage Klassenraum

C204 Kursraum 7
 C205 Kursraum 8
 C206 Kursraum 9

- 1.2.1.17. Waschtisch-Element Bauhöhe 1185 mm,**
 für Einloch-oder Wandarmaturen, selbsttragende,
 pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion,
 TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung,
 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert,
 inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial,
 universell einsetzbar für Waschtische und Handwaschbecken,
 minimales Stichmaß der
 Eckventile 60 mm, Breite: 525 mm,
 Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200
 mm
 Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm, mit
 schallgedämmter Wanddurchführungen
 1/2" IG für Standarmatur Kaltwasser
 mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10
 inklusive Bauschutz und Waschtischbefestigung,
 mit Universalablaufbogen DN 50/40 inklusive
 Gummimanschette DN 50/32,
 Bauschutz und schallgedämmter Ablaufschelle,
 mit Gewindestab M8 x 300.

liefern und montieren

25,00 St

- 1.2.1.18. Handwaschbecken 557 x 390 mm**
 mit Überlauf aus Sanitärkeramik.
 Eckiges Becken mit abgerundeten Ecken und Hahnlochbank
 mit Hahnloch für Einlocharmatur.
 Eigenschaften
 - Unterbaufähig
 - Reduzierte Randhöhe
 - Gerade Wandanbindung erlaubt mehr Ablagefläche auf der
 Hahnlochbank
 - Komplett geschlossener Überlaufkanal
 - 10 Jahre Nachkaufgarantie

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
 - Werkstoff: Sanitärkeramik
 - Hahnloch: mittig
 - Überlauf: sichtbar
 - B / Breite (cm): 55,7 cm
 - H / Höhe (cm): 18,2 cm
 - T / Tiefe (cm): 39 cm
- einschl. Befestigungszubehör und Silikonfuge
 liefern und montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig
 Typ: one

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.18. Handwaschbecken 557 x 390 mm

Angebotenes Fabrikat: '.....'

25,00 St

1.2.1.19. Elektronische Waschtisch-Armatur

HD-K - Hochdruck Kaltwasser / vorgemischtes Wasser
 Infrarot-Sensor gesteuert.

Batteriebetrieb. Geeignet zur Vernetzung mit SCHELL
 Wassermanagement-System SWS. Parametrierbar über
 SCHELL Single Control SSC.

Lieferumfang

- Infrarot-Sensor-Einlocharmatur
- Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar
- Magnetventil 6 V mit Vorfilter
- Strahlregler
- Batteriefach 6 V (integriert)
- 4x AAA Alkalibatterien 1,5 V
- Flexibler Anschlussschlauch Clean-Fix S G 3/8 IG x 380
 mm, mit Vorfilter

- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage

Technische Daten

- Einstellmöglichkeiten über SWS/SSC
- Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)
- Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein)
- Max. Laufzeit (1 - 360 s)
- Nachlaufzeit (0,6 - 60 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach
 letzter Spülung / alle 1 - 240 h)
- Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit
 Verbrühungsschutz (Aus / 15 - 600 s)
- Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s)
- Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung)
- Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s)
- Einstellmöglichkeiten über Nahreflex
- Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)
- Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter
 Spülung / alle 24 h)
- Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit
 Verbrühungsschutz (Aus / 300 s / 120 s)
- Reinigungsstopp (Aus / 60 s)
- Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für
 thermische Desinfektion)
- Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV, mit flexiblen
 Anschlussschläuchen
- Oberfläche: chrom
- Anschluss: G 3/8 IG
- Zertifikate: P-IX 9523-I, ACS, WELL public
- Geräuschklasse: I
- Gewicht: 2,34 kg/Stück

Hinweis

liefern und montieren

Fabrikat: Schell oder gleichwertig

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.1.19. Elektronische Waschtisch-Armatur		
	Typ: Puris 9V		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		25,00 St	
1.2.1.20.	Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe II, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 1/2 B, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, mit Schubrosette liefern und montieren	25,00 St	
1.2.1.21.	Röhrengeruchverschluss, verstellbar, Ablaufrohr und Rosette, Messing, verchromt. Abmessung: 1 1/4 " liefern und montieren.	25,00 St	
1.2.1.22.	Ablaufarmatur als Schaft-Siebventil 1 1/4", Messing mit Überlauf verchromt liefern und montieren.	25,00 St	

Trinkbrunnen-Anlage

Raum:
C002 Foyer/Treppenhalle

- 1.2.1.23. Trinkbrunnen**
 mit Druckknopf- und Flaschenfüllarmatur,
 Beckendurchmesser: 270 mm, Edelstahl gebürstet, poliert,
 Trinkbrunnen mit Druckknopfarmatur zur Auslösung eines
 bogenförmigen Wasserstrahls zum hygienischen,
 becherfreien Trinken direkt aus dem Strahl
 - für Leitungsanschluss mit Kaltwasser
 - Halbsäule aus Edelstahl V2A gebürstet
 - Becken Edelstahl V2A poliert
 - Trinkarmatur nach NSF-Standard
 - Flaschenfüllarmatur aus Edelstahl
 - Trinkarmatur mit Druckknopfbedienung
 - zweite zusätzliche Armatur zum Befüllen von Flaschen
 - Wasser- und Abwasseranschluss verdeckt an der Rückseite
 - für Wand/Bodenmontage
- Ma Maße H x B x T in mm: 966 x 350 x 360 mit Flaschenfüller
 Ma Maße H x B x T in mm: 780 x 350 x 360 mit Trinkarmatur
 Ma Maße H x B x T in mm: 750 x 350 x 360 bis Wandoberkante
 am Maße H x B x T in mm: 710 x 350 x 360 Becken
 3/8" Wasseranschluss, Abwasseranschluss 1 1/2" verdeckt,
 mit flexiblen Anschlussschläuchen

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.1.23. Trinkbrunnen		
	liefern und montieren		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		1,00 St	
1.2.1.24.	Röhrengeruchverschluss, verstellbar, Ablaufrohr und Rosette, Messing, verchromt. Abmessung: 1 1/4 " liefern und montieren.	1,00 St	
1.2.1.25.	Eckventil DN 15 mit Schubrosette und Längenausgleich liefern und montieren	1,00 St	
	Anschluß Schrankküchen Schrankküchen: Anschluß: Kaltwasser und Warmwasser		
	Anschluss in den Räumen: C023 Lernküche C124 Teeküche		
1.2.1.26.	Trink- und Abwasserseitiger Anschluß der bauseits gestellten Spültische incl. Verbindungsmaterial + Anschlußkleinmaterial Rohrmaterial in weiteren Postion beinhaltet	3,00 St	
1.2.1.27.	Eckventil DN 15 mit Schubrosette und Längenausgleich liefern und montieren	6,00 St	
1.2.1.28.	Eckventil-Thermostat Thermostat Regelventil zur Montage auf Eckventilen mit G 3/8 AG Abgang Einstellung der max. Auslauftemperatur verdeckt unter Schutzkappe nur mit Werkzeug möglich. Dehnstoff-Thermostat nach EN 1111 im Messinggehäuse, Schutzkappe Kunststoff verchromt - Eckventil-Thermostat - Inkl. Filtereinsätze und Rückflussverhinderer (RV) - Inkl. Anschlussrohr Kaltwasser, Verbindungsrohr Warmwasser mit Überwurfmutter, T- Stück mit 2 zugfesten Messing-Konus-Quetschverschraubungen mit Längenausgleich, angepasst auf den Mittenabstand der Eckventile		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.1.28. Eckventil-Thermostat		
	Oberfläche: chrom Einsatzbereich / technische Daten: - Begrenzung der max. Auslauftemperatur - Verbrühschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung - Durchflussklasse A, EN 1111 - Möglichkeit der thermischen Desinfektion, neuerliche Temperatureinstellung nicht notwendig - Durchfluss 13 l/min bei 3 bar Prüfzeichen: DIN-DVGW zertifiziert Oberfläche: chrom liefern und montieren.		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)	3,00 St	
1.2.1.29.	Deckenwinkel 90° mit Innengewinde 15 mm x 1/2" Pressfitting aus Edelstahl, incl. Schallentkoppler liefern und montieren	6,00 St	
1.2.1.30.	Spültisch-Ab- und Überlaufgarnitur aus Kunststoff, heißwasserbeständig, mit Stopfen und Röhren- geruchverschluss, Tauchrohr, verstellbar liefern und montieren	3,00 St	
1.2.1.31.	Anschluss an Spülmaschine herstellen Tink- und Abwasserseitiger Anschluss der Spülmaschine herstellen. Einschl. Anschluss-Kleinmaterial liefern und montieren.	2,00 St	
	Kunst- / Werkraumbekken Räume: C027 Kreativraum C242 Kunst C244 Kunst (Oberstufe)		
1.2.1.32.	Werkraumbekken Werkraumbekken aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301, Materialstärke 1,5 mm, Oberfläche gebürstet K240. Umlaufender Beckenrand von 43 mm (hinten 93 mm), Spritzwand mit einer Höhe von 200 mm, 3-seitige Beckenverblendung (K240), 3 Hahnlöcher, Schlammfang in Schubkastenausführung, Abfluss DN50, Abflussposition: mittig / hinten, Beckenboden mit ca. 2° Gefälle, Untergestell aus Vierkantrohr 40/40 mm (30/30 mm). Beckeninneumaße: Breite: 1914 mm Tiefe: 464 mm		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.1.32. <i>Werkraumbekken</i>		
	Höhe: 250 mm Gesamtabmessungen: Breite: 2000 mm Tiefe: 600 mm Höhe: 1050 mm mit Hahnbank 100 mm, inkl. 3 Stk Hahnbanklöcher mit herausziehbarem Auffangbecken zur Entnahme des Behälters, geruchsdicht Anschluss an G 1 1/2B, mit Ablaufsieb Ø 60 mm, Unterbau mit 4 Füßen aus Edelstahl-Quadratrohr, dreiseitige Fußverstrebung, Füße höhenverstellbar, Beckendesign: 90° Ecken abgerundet Position Ablauf: mittig vorn Kantenradius > 2mm Riffelung: nein mit Spritzwand Höhe 500 mm, inkl. Befestigungsmaterial. liefern und montieren		
	Fabrikat: Tjeerdsma Edelstahl oder gleichwertig		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		2,00 St	
1.2.1.33.	desgl. jed. Werkraumbekken 3000 mm, Länge 3000 mm inkl. Schlammfangbehälter und 3x Hahnbanklöcher, liefern und montieren		
		1,00 St	
1.2.1.34.	Einhebel-Waschtischarmatur DN 15 ohne Ablaufgarnitur nickel- und bleifreie Wasserwege. Cool Body und verminderter Wasser- und Energieverbrauch dank isolierter Wasserwege. Totraumreduziert. Starrer Gussauslauf und Luftsprudler. Nickel- und bleifreie flexible Anschlussschläuche. Bedienungshebel aus Metall. Befestigung von unten (Easy-Fix Schnellmontagesystem). Ø40 mm CLICK-Kartusche mit keramischen Dichtscheiben. Kartuschenübersetzung aus Edelstahl. Integrierte Heißwasser-temperaturbegrenzung und ECO- Funktion. Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich). Lebensdauertest EN 817. Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1. WELL***-Zertifiziert (3-Sterne), mit Rückflußverhinderer, mit Strahlregler, Anschlußschläuche G 3/8 x 350 mm, mit 10 mm Rohrstützen		
	Oberfläche: Chrom Schwenkbereich: 90° Ausladung: 135 mm. Auslaufhöhe: 73 mm		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.34. Einhebel-Waschtischarmatur DN 15 ohne Ablaufgarnitur

Gesamte Höhe: 153 mm
 Durchfluss: 11 l (3 bar)

Mindestfließdruck: 1,0 bar
 Volumenstrom: 0,13 l/s bei 3 bar Fließdruck

liefern und montieren.

Fabrikat: Ideal Standard oder gleichwertig
 Typ: CeraMix Blue

Angebotenes Fabrikat: '.....'

9,00 St

1.2.1.35. Thermomischer UP

für Brauchwassererwärmungsanlagen
 Er hat die Aufgabe, die Temperatur des Mischwassers konstant auf den Einstellwert zu halten, auch bei Schwankungen der Temperaturen und Druckverhältnisse des einströmenden Warm- und Kaltwassers im Eingang oder der Durchflussmenge am Auslass. Er bewirkt mit der einstellbaren Entnahme-Temperatur einen höhere Wirtschaftlichkeit. Der Mischer ist bei Kaltwasserausfall im Eingang mit der Verbrühungsschutz-Schließfunktion ausgestattet. Diese Mischerreihe ist nach den Leistungsanforderungen der EN 15092 für die Installation am Verteilungspunkt zertifiziert. Technische Eigenschaften

Materialien

Gehäuse: entzinkungsfreie messing, EN 12165 CW602N, außen verchromt

Schieber: PSU

Federn: Edelstahl

Dichtungen: EPDM

Handrad: ABS

Leistungen

Temperatureinstellbereich: 30÷45°C

Präzision: ±2°C

Max. Betriebsdruck (statisch): 10 bar

Max. Betriebsdruck (dynamisch): 5 bar

Max. Eingangstemperatur: 90°C

Max. Eingangsdruckverhältnis (W/K oder K/W): 2:1

Mindesttemperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserausgang zur Gewährleistung der

Sicherheitsschließfunktion: 15°C

Minstdurchfluss für stabilen Betrieb: 4 l/min (1/2" und 3/4")
 6 l/min (1")

Zertifiziert nach Norm: EN 15092 und DTC (UK)

Bezeichnung: Typ 2 (einstellbar)

Anschlüsse: 1/2", AG mit Verschraubung
 beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale

liefern und montieren

Fabrikat: Caleffi oder gleichwertig

Typ: 5217

3,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.1.36.	<p>Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe II, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 1/2 B, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, mit Schubrosette.</p> <p>liefern und montieren</p>	18,00 St	
1.2.1.37.	<p>Unterputzventil 1/2" UP Wandeinbaukörper, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie EPDM- Spindelabdichtung, Kegel aus Edelstahl, stufenlos kürzbarer Kunststoffschacht, Eingang Rohringengewinde, Ausgang Beruhigungsstrecke mit Rohraußengewinde, tottraumfrei, mit Absperr-, Regulier- und Voreinstellfunktion, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Stichmaß 110 mm, max. Einbautiefe 110 mm, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 GradC Nennweite DN 15 inkl. Dämmschale und verchromter Griffereinheit, liefern und montieren</p>	3,00 St	
1.2.1.38.	<p>Waschtisch-Element Bauhöhe 1185 mm, für Einloch-oder Wandarmaturen, selbsttragende, pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert, inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial, universell einsetzbar für Waschtische und Handwaschbecken, minimales Stichmaß der Eckventile 60 mm, Breite: 525 mm, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200 mm, Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm, mit schallgedämmter Wanddurchführungen 1/2" IG für Standarmatur Kaltwasser mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10 inklusive Bauschutz und Waschtischbefestigung, mit Universalablaufbogen DN 50/40 inklusive Gummimanschette DN 50/32, Bauschutz und schallgedämmter Ablaufschelle, mit Gewindestab M8 x 300.</p> <p>liefern und montieren</p>	1,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.2.1.39. Handwaschbecken 557 x 390 mm

mit Überlauf aus Sanitärkeramik.
 Eckiges Becken mit abgerundeten Ecken und Hahnlochbank
 mit Hahnloch für Einlocharmatur.

Eigenschaften

- Unterbaufähig
- Reduzierte Randhöhe
- Gerade Wandanbindung erlaubt mehr Ablagefläche auf der Hahnlochbank
- Komplett geschlossener Überlaufkanal
- 10 Jahre Nachkaufgarantie

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Hahnloch: mittig
- Überlauf: sichtbar
- B / Breite (cm): 55,7 cm
- H / Höhe (cm): 18,2 cm
- T / Tiefe (cm): 39 cm

einschl. Befestigungszubehör und Silikonfuge
 liefern und montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig
 Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....'

1,00 St

1.2.1.40. Elektronische Waschtisch-Armatur

HD-K - Hochdruck Mischwasser
 Infrarot-Sensor gesteuert.
 Batteriebetrieb. Geeignet zur Vernetzung mit SCHELL
 Wassermanagement-System SWS. Parametrierbar über
 SCHELL Single Control SSC.

Lieferumfang

- Infrarot-Sensor-Einlocharmatur
- Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar
- Temperaturregler
- Magnetventil 6 V mit Vorfilter
- Strahlregler
- Batteriefach 6 V (integriert)
- 4x AAA Alkalibatterien 1,5 V
- Flexibler Anschlussschlauch Clean-Fix S G 3/8 IG x 380 mm, mit Vorfilter

- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage

Technische Daten

- Einstellmöglichkeiten über SWS/SSC
- Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)
- Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein)
- Max. Laufzeit (1 - 360 s)
- Nachlaufzeit (0,6 - 60 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h)
- Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 15 - 600 s)
- Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s)

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.1.40. Elektronische Waschtisch-Armatur		
	<ul style="list-style-type: none"> - Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung) - Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s) - Einstellmöglichkeiten über Nahreflex - Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang) - Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter Spülung / alle 24 h) - Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 300 s / 120 s) - Reinigungsstopp (Aus / 60 s) - Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar - Max. Ruhedruck: 8 bar - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion) - Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV - Oberfläche: chrom - Anschluss: G 3/8 IG - Zertifikate: P-IX 9523-I, ACS, WELL public - Geräuschklasse: I - Gewicht: 2,34 kg/Stück Hinweis liefern und montieren		
	Fabrikat: Schell oder gleichwertig Typ: Puris 9V		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
	1,00 St		
1.2.1.41.	Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe II, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 1/2 B, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, mit Schubrosette liefern und montieren		
	2,00 St		
1.2.1.42.	Deckenwinkel 90° mit Innengewinde 15 mm x 1/2" Pressfitting aus Edelstahl, incl. Schallentkoppler liefern und montieren		
	12,00 St		
1.2.1.43.	Röhrengeruchverschluß, verstellbar, Ablaufrohr und Rosette, Messing, verchromt. Abmessung: 1 1/4 " liefern und montieren.		
	4,00 St		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Ausgußanlagen

Räume:

EG -

B012 Kita Hauswirtschaft

B018 Kita PuMi

B036 PuMi

1.OG -

B135 PuMi

1.2.1.44. TraverseWandarmatur

für AP-Armatur, Pos. Armatur variabel mit Bef.

- Für Trockenbau

Eigenschaften

- Traverse in der Breite anpassbar

- Wasseranschlüsse horizontal, stufenlos verstellbar

Lieferumfang

- 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" - R 1/2", MF-fähig

- 2 Schalldämmunterlagen

- 2 Dämmhülsen

- Befestigungsmaterial,

liefern und montieren

3,00 St

1.2.1.45. Trockenbauelement für Ausgußbecken

Bauhöhe: 130 cm

- Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation vor Trockenbau

- Zum Einbau in raumhohe Installationswand im Trockenbau

- Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm

- Für Ausgussbecken mit Wandarmatur

Eigenschaften:

- Trockenbauelement

- Selbsttragend

- Metallzarge pulverbeschichtet

- Installationskanal an der Elementoberseite

- Trinkwasserverrohrung

- 1 Wasseranschlüsse R1/2"

- Befestigungsplatte für Ausgussbecken

- 1 Armaturenanschlüsse R1/2" für Wandarmatur

- PE Abgangsbogen, D50 mm

- Fußstützen verzinkt, höhenverstellbar, vormontiert

Lieferumfang:

- Gummidichtung D 44/40

- Montageraumabdeckung

- Befestigungsmaterial

liefern und montieren

Angebotenes Fabrikat: '.....'

(vom Bieter auszufüllen)

3,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.1.46.	<p>Ausgußbecken aus Chromnickelstahl, Materialstärke 0,8 mm, Becken tiefgezogen. Mit aufklappbarem Rost und Stehbord. Kantenradius > 2mm Befestigungslaschen und Abstützung fest verschweißt. Siebventil 1 1/2". Inkl. Befestigungsmaterial für Wandmontage. Maße: 436 x 339 x 170 mm mit passender Rückwand 436x300 mm liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Hosanit oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	4,00 St	
1.2.1.47.	<p>Ausguss-Schwenkventil DN 15, Wand-Waschtischarmatur, Wand, Aufputz Außenmaße (TxH): 217-222x153 mm Armaturengriff: Eingriff aus Metall CLICK-Kartusche FirmaFlow Kartusche Kartuschenlebensdauertest 500.000 Zyklen Kartuschenschwenkbereich: 90 Grad Kartuschenübersetzung aus Edelstahl Heißwassertemperaturbegrenzer: integriert Kartusche keramisch Fettreservoir (lebensmittelverträglich) Geräuschverhalten DIN 4109: Gruppe 1 Lebensdauer: DIN EN 817, DIN EN 200 Durchfluss bei 3 bar: 12 Liter Rückflusssicherung nach EN 1717: EB Luftsprudler (sichtbar) Temperaturbeständigkeit Dauerlast: 80 Grad Temperaturbeständigkeit Spitzenlast: 95 Grad Wassersparposition (ECO) Temperaturregelung: manuelle Bedienung Mit 2 Rosetten (rund) aus Metall Rosettendurchmesser: 70 mm Auslauf: drehbar (gegossen) Material Griffaufnahme: Edelstahl Farbe / Oberfläche: Chrom (glänzend) Ausladung (mm) 175.0 (passend zu Ausgussbecken) Druckart Hochdruck Oberfläche verchromt Auslaufhöhe (mm) 165.0 Größe: 1/2" liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Ideal Standard oder gleichwertig</p>	4,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.1.48.	Auslaufventil mit Belüfter, Rückflußverhinderer, Schlauchverschraubung und Kronengriff, DIN-DVGW-geprüft, Größe: 1/2" mit Kennzeichnung Kaltwasser liefern und montieren.	4,00 St	
1.2.1.49.	Röhrengeruchsverschluß 1 1/4", mit verstellbarem Tauchrohr, Ablaufrohr mit Schubrosette, verchromt liefern und montieren	4,00 St	
1.2.1.50.	Geruchverschluss, für Wandeinbau, für den Abwasserschlauch einer Wasch- oder Geschirrspülmaschine, mit integrierter Wasserversorgung, Ventil mit Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter, mit Montageschiene, Abdeckplatte aus Edelstahl, güteüberwacht nach DIN EN 274 und DIN 19541, Modell-Nr. 5635.1 liefern und montieren Fabrikat: Viega oder gleichwertig Typ: 40 / 50 Viega 369156	1,00 St	
1.2.1.51.	Anschluss an Waschmaschine herstellen Tink- und Abwasserseitiger Anschluss der Waschmaschine herstellen. Einschl. Anschluss-Kleinmaterial liefern und montieren.	1,00 St	
	Mischküche Raum EG- B015 Lernwerkstatt Kochen / Interimküche		
1.2.1.52.	Waschtisch-Element Bauhöhe 1185 mm, für Einloch-oder Wandarmaturen, selbsttragende, pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert, inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial, universell einsetzbar für Waschtische und Handwaschbecken, minimales Stichmaß der Eckventile 60 mm, Breite: 525 mm, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200 mm, Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm, mit schallgedämmter Wanddurchführungen 2x 1/2" Wasseranschlüsse Kalt- und Warmwasser		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.1.52. Waschtisch-Element Bauhöhe 1185 mm, mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10 inklusive Bauschutz und Waschtischbefestigung, mit Universalablaufbogen DN 50/40 inklusive Gummimanschette DN 50/32, Bauschutz und schallgedämmter Ablaufschelle, mit Gewindestab M8 x 300. liefern und montieren	8,00 St	
1.2.1.53.	Ab- und Überlaufventil 1 1/2" für Handwaschbecken 2,00 St		
1.2.1.54.	Röhrengeruchsverschluß 1 1/4", mit verstellbarem Tauchrohr, Ablaufrohr mit Schubrosette, verchromt liefern und montieren	2,00 St	
1.2.1.55.	Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe II, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 1/2 B, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, mit Schubrosette. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)	16,00 St	
1.2.1.56.	Auslaufventil G3/4 mit Knebelgriff u. Rohrbelüfter Werkstoff: Messing konform TrinkwV, UBA Oberfläche: matt chrom Anschluss: DN20 (G3/4 AG) Abgang: DN20 (G3/4 AG) Sicherungskombination HD (EN 1717) nach DIN 3509 Geräuschprüfung beantragt Nenndruck: 10 Bar Lieferumfang: - Auslaufventil mit Knebelgriff Oberteil - Rohrbelüfter - Rückflussverhinderer - Abgang 3/4" AG liefern und montieren Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)	14,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

1.2.1.57. Anschluss AP Armatur 1/2" IG

KW + WW

bestehend aus: Wandscheibe, Hahnverlängerung, Baustopfen

3,00 St

1.2.1.58. Trink- und Abwasserseitiger Anschluß Geschirrspüler

herstellen

einschl. Anschlußkleinmaterial

Kaltwasser DN 15 (550mm ü. OK FFB)

Abwasser DN 50 (350mm ü. OK FFB)

liefern und montieren.

2,00 St

Duschanlage Küchen- / Reinigungspersonal

1.2.1.59. Brausethermostat

- Stichmaß: 150 +/- 12 mm
- Ecostop-Taste begrenzt Wasserverbrauch auf 10 l/min
- maximale Durchflussmenge bei 3 bar: 16 l/min
- Durchflussmenge Anschluss Handbrause (bei 3 bar): 16 l/min
- Thermostatkartusche, Keramikventil 180 grad
- Sicherheitssperre bei 40 grad C
- Temperaturbegrenzung einstellbar
- Rückflussverhinderer
- Schalldämpfer
- Material Griffe: Metall
- Anschlussart: S-Anschlüsse
- Anschlussgröße: DN15
- min. Betriebsdruck: 1 bar
- max. Betriebsdruck: 10 bar
- Geräuschgruppe: I
- Durchflussklasse: A

liefern und montieren.

Fabrikat: Hansgrohe oder gleichwertig

Typ: Ecostat 1001

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

1.2.1.60. Brausegarnitur

Besteht aus: Handbrause, Brausestange, Brauseschlauch, Handbrausehalterung

- Brausekopfgröße: 100 mm
- Strahlart: Rain
- brauseseitiger Drehwirbel gegen lästiges Verdrehen des Brauseschlauches (L=1600 mm)
- um 45 grad verstellbarer Neigungswinkel der Handbrausehalterung
- maximale Durchflussmenge bei 3 bar: 14 l/min
- Mindestfließdruck: 1 bar

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.1.60. Brausegarnitur		
	- Brausestangendurchmesser: 22 mm - Profil Steigrohr: rund - Wandstützen aus Kunststoff - Wandbefestigung: Schraubbefestigung liefern und montieren		
	Fabrikat: Hansgrohe oder gleichwertig	3,00 St	
1.2.1.61.	Doppelhaken mit Befestigungsrosette zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen Utensilien. Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung.		
	Material / Farbe: - aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung		
	Maße: Tiefe: 31 mm Rosettendurchmesser: 40 mm		
	inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.		
	Fabrikat: Hewi oder gleichwertig Typ: 801.90.020		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'	6,00 St	
1.2.1.62.	Bodenablauf Duschrinne 1000 mm Dallmer Duschrinnen-Set CeraWall Pure Plan, DN 40, 100 cm Eigenschaften: Bauhöhe: 6,5 cm zum Einbau mit Ablaufgehäuse DallFlex Plan und Duschrinne CeraWall Pure geeignet für Bodenbeläge von 1,2 cm - 3,2 cm und Wandbelege von 1,2 - 2,4 cm (inkl. Kleberbett) Länge millimetergenau anpassbar Ablaufstutzen DN 40 seitlich, werkzeuglos an drei Seiten variabel montierbar, mit Kugelgelenk verstellbar von 0 - 15 Grad integrierte Estrichverankerung flexible Dichtmanschette zum sicheren Anschluss an Verbundabdichtungen gemäß DIN 18534 vorgefertigter Randdämmstreifen schallentkoppelte Justierschrauben zur Höhenverstellung herausnehmbarer Geruchs- und Reinigungsverschluss Sperrwasserhöhe 5 cm (abweichend von DIN EN 1253) inkl.: Duschrinnen-Abdeckung, Bauschutzabdeckungen, selbstklebendes Schalldämmband zur Entkopplung vom Baukörper, Montagezubehör und Positionierhilfen Material: Duschrinne Edelstahl 1.4301, 1,5 mm, Belastungsklasse K 3 (300 kg) Ablaufgehäuse Polypropylen, hochschlagfest		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
Fortsetzung 1.2.1.62. Bodenablauf Duschrinne 1000 mm		
Ablaufstutzen Polyethylen, schweisssbar		
liefern und montieren		
Fabrikat: Dallmer oder gleichwertig		
Typ: cerawall		
	3,00 St	
WC-Anlage Schüler		
Räume:		
EG:		
B007 Außen-WC-J		
B008 Außen-WC-M		
B017b WC-Mädchen		
B019b WC-Jungen		
OG:		
B114b WC-Mädchen		
B116b WC-Jungen		
1.2.1.63.	WC-Element BH 1120/525	
WC-Element mit kleiner Revisionsöffnung, 1120/525 mm, Betätigung von vorn, selbsttragende, pulverbeschichtete, Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte komplett vormontiert, ohne Wandhalter, inklusive Füße und Befestigungsmaterial, Breite: 525 mm, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200 mm		
Tiefenverstellung Vorderkante Element: 155-205 mm bei Verwendung von Wandhaltern, schwitzwasserisolierter UP-Spülkasten mit 2-Mengenspülung (9/4,5L oder 6/3L) oder Start/Stppp-Spülung, Übertragung der Tastenfunktion über hochflexible Druckspiralen zur Ablaufgarnitur, Verbindung zur Betätigungsplatte über Dreh-Klick-Verbindung, mit Bauschutz für Spülrohr, Füllventil Armaturengruppe I, Eckventil R 1/2" und Wanddurchführung R1/2"		
vormontiert, Befestigungsschelle 4-fach verstellbar, WC-Anschlussbogen 90 Gr DN 90 (d:90) / DN 100 (d:110) mit Bauschutz, WC-Anschlussgarnitur DN 90 (d:90)/ 180 mm komplett, Bauschutzkasten für Revisionsöffnung kürzbar, flexibler Schlauch zum Füllventil handverschraubbar, 2 WC-Haltebolzen M 12 einstellbar		
180 / 230 mm mit Bauschutz und Muttern, Montageanleitung, ohne Betätigungsplatte		
mit Wandhalter		
Prüfzeichen für UP-Spülkasten:		
DIN - 3 K 189/I, KIWA		
liefern und montieren		
	20,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
<p>1.2.1.64. WC-Element für Wand-WC, 120 cm, mit Sigma UP-Unterputzspülkasten 12 cm, für Hygienespülung mit zwei Wasseranschlüssen, ohne Schnittstellen Verwendungszwecke - Zum Vorbeugen gegen Verkeimung - Zum Einbau in teil- oder raumhohe Vorwandinstallationen - Zum Einbau in raumhohe Installationswände - Für 1-Mengen-, 2-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung - Für Fußbodenaufbauten 0–35 cm (Fußverlängerungsset)</p> <p>Eigenschaften - Selbsttragender Rahmen pulverbeschichtet - Fußstützen mit Rutschhemmung - Fußplatten drehbar - Fußplattentiefe passend zum Einbau in U-Profile UW 50 und UW 75 und Geberit Duofix Systemschienen - Anschlussbogen in verschiedenen Tiefenpositionen werkzeuglos montierbar, Verstellbereich 45 mm - UP-Spülkästen mit Betätigung von vorne - UP-Spülkasten kondenswassergedämmt - Bei Werkseinstellung sofortiges Nachspülen möglich - Bauschutz für Serviceöffnung schützt vor Feuchtigkeit und Schmutz - Mit Befestigungsmöglichkeit für Elektroanschluss - Spülprogramme wählbar (Zeit oder Intervall) - Bedienung und Erstinbetriebnahme mit Geberit SetApp - Protokolle mit Geberit SetApp auslesbar - Rückstausensor eingebaut - Potentialfreie Störungsanzeige via Digital I/O - Magnetventil stromlos geschlossen - Serviceöffnung mit integriertem Feuchtigkeitsschutz - Intervallspülung Einstellbereich 1- 7 Tage - Intervallspülzeit Einstellbereich 10 sec. - 10 min.</p> <p>Technische Eigenschaften - Nettogewicht: 15,558 kg - Nennspannung (V): 230 V AC - Netzfrequenz (Hz): 50 Hz - Betriebsspannung (V): 12 V DC - Berechnungsdurchfluss (l/s): 0,11 l/s - Fließdruck (kPa): 10-1000 kPa - Große Spülmenge Einstellbereich für Spülkasten (l): 4 / 4,5 / 6 / 7,5 l - Kleine Spülmenge Einstellbereich für Spülkasten (l): 2-4 l - Leistungsaufnahme (W): 7,2 W - Leistungsaufnahme Standby (W): 1 W - Maximale Kaltwassertemperatur (Grad C): 25 Grad C - Maximale Warmwassertemperatur (Grad C): 70 Grad C - Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss (kPa): 50 kPa - Minimales Spülintervall: 24 h - Spülleistung pro Magnetventil: 4 l/min - B / Breite (cm): 50 cm - H / Höhe (cm): 120 cm - T / Tiefe (cm): 12 cm</p> <p>Lieferumfang - Bauschutz für Serviceöffnung</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.1.64. WC-Element für Wand-WC, 120 cm,

- Anschlussset für WC, D 90 mm
- Anschlussbogen 90G aus PE-HD, D 90 mm
- 2 Schutzstopfen
- 2 Gewindestangen M12
- Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 / 110 mm
- 2 Magnetventileinheiten mit Sicherungsstift und Durchflussbegrenzer
- Netzteil 230 V / 12 V / 50 Hz mit Ausgangskabel Länge 5 m
- Steuereinheit
- Befestigungsmaterial

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig
 Typ: Duofix

1,00 St

1.2.1.65. Wand-Tiefspül-WC-Set

Wand-Tiefspül-WC aus Kristallporzellan. DIN EN 997. Glasierter Spülrand. Für Wandeinbau-Spülkasten mit 6 Liter Inhalt und Wandeinbau-Druckspüler G3/4. Passend für handelsübliche WC-Sitze. Befestigung mit 2 Stockschrauben M12 x 150 mm (K710867) bei Massiv-Mauerstärke von mind. 120 mm oder Tragegerüst bei schwächeren Wänden. Norm: DIN EN 997 CL1-6AC/5A, DIN EN 33

Farbe: Weiß (Alpin)
 Einlauf: hinten
 Abgang: waagerecht verdeckt
 Außenmaße (BxTxH): 374x522x365
 Gewicht: 17,6 kg

Set bestehend aus:

- Wand-Tiefspül-WC one weiß VIGOUR
- WC-Sitz one mit Deckel, weiß Edelstahl-Scharniere VIGOUR
- Montageset für Wand-WC/WD- Bidet mit geringem Schallschutz
- Anschlussgarnitur PE

incl. WC-Schallschutz-Set, Befestigungsmaterial und Silikonfuge liefern und montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig
 Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....'

21,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.2.1.66. Betätigungsplatte für UP-Spülkasten

mit kleiner Revisionsöffnung, Betätigung von vorn/oben,
 für 2-Mengen-Spülung,
 bestehend aus Betätigungstasten, Tastenrahmen
 und Einhängerahmen, mit Sicherungsschraube,
 Material Kunststoff weiß

liefern und montieren

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig
 Typ: Sigma 1

Angebotenes Fabrikat: '.....'

21,00 St

1.2.1.67. Doppelhaken mit Befestigungsrosette

zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen
 Utensilien.
 Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung.

Material / Farbe:

- aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung

Maße:

Tiefe: 31 mm

Rosettendurchmesser: 40 mm

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 801.90.020

Angebotenes Fabrikat: '.....'

21,00 St

1.2.1.68. WC-Bürstengarnitur bestehend aus:

- langer Bürstenstiel mit Griff und Bürstenkopf aus weißem Polyamid
- kegelförmig zulaufender Behälter mit großer Einführöffnung
- Bürstenkopf einfach austauschbar
- Tropfschale entnehmbar
- integrierter Geruchsverschluss
- zur Wandmontage, Adapter inklusive
- H/B/T: ca. 345 / 140 / 130 mm

Inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren

Fabrikat: CWS oder gleichwertig
 Typ: ParadiseLine

Angebotenes Fabrikat: '.....'

21,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.2.1.69. WC-Papierrollenhalter

- rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- Stange 20 mm im Durchmesser
- Breite: 160 mm
- Höhe: 120 mm
- aus hochglänzendem Polyamid, Farbe weiß

inkl. Reservepapierhalter
 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 477.21.100

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 21,00 St

1.2.1.70. Hygiene-Abfallbehälter

- der Abfallbeutel ist durch Klappfunktion abnehmbar
- inkl. Fach für handelsübliche Hygienetüten
- Deckel wird per Hand geöffnet und fällt durch Eigengewicht wieder zu
- zur Wandmontage
- Inhalt ca. 5 Liter
- Höhe: 338 mm
- Tiefe: 160 mm
- Breite: 190 mm
- aus hochglänzendem Polyamid weiß

inkl. Befestigungsmaterial, Fach für Hygienebeutel und
 Erstbefüllung, liefern und montieren.

Fabrikat: Tork oder gleichwertig
 Typ: Elevation

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 15,00 St

Urinal-Anlage Schüler

Räume:
 Montagehöhe Keramik: 50 cm
 EG:
 B019b WC-Jungen
 OG:
 B116b WC-Jungen

1.2.1.71. Urinal-Element für Trockenbau in Kompaktbauweise mit Kartuschenventiltechnik.

- Eigenschaften
- Elementhöhe auf Urinal anpassbar, 112-130 cm
 - Universelles UP-Gehäuse für Urinalsteuerungen
 - Befestigung für Zulauf D 32 mm höhenverstellbar
 - Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
 - Urinalbefestigungen M8, breiten- und höhenverstellbar

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.1.71. Urinal-Element für Trockenbau in Kompaktbauweise mit

Lieferumfang

- Anschlusswinkel R 1/2
- Bauschutz mit Deckel
- Verbindungsrohr zwischen Zulauf D 32 mm und Urinal, mit Dichtung auf Urinal
- 1 Schutzstopfen
- Anschlussbogen aus PE-HD, D 63/50 mm
- Schutzkappe
- Dichtung D 57/50 mm
- Urinalgeruchsverschluss D 50 mm, mit Dichtung auf Urinal
- 2 Gewindestangen M8
- Befestigungsmaterial

mit Kartuschen-Rohbausset mit revisionierbarer Wasserstrecke für handbetätigtes pneumatisches Kartuschenventil, alle Traversen vormontiert

einschl. Befestigungsmaterial, Profilstahl und Übergänge auf Rohrsystem liefern und nach Herstellerangaben montieren

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig
 Typ: Duofix

12,00 St

1.2.1.72. Geberit Urinal Handauslösung, pneumatisch

Zur manuellen Spülauslösung von Urinalen
 Passend zum Einbau in Urinal-Installationselement.
 Manuelle Spülauslösung
 Geringe Auslösekraft
 Geringe Hubbewegung
 Spülauslösung beim Loslassen der Betätigungstaste
 Spülzeiteinstellung mit Luftdüsen (pneumatisch)
 Betätigungsplatte aus Kunststoff, mit Sicherungsriegel

Maße: BxH= 13 x 13 cm

Lieferumfang:

- Betätigungsplatte aus Kunststoff
- Pneumatiksteuerung, vormontiert auf Befestigungsrahmen
- Pneumatikventil
- Pneumatikschlauch
- Befestigungsmaterial
- Montageanleitung
- Bedienungsanleitung

liefern und nach Herstellerangaben montieren

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig
 Typ: Sigma 01

Angebotenes Fabrikat: '.....'

12,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.2.1.73. Urinal, EN 13407 CL1 - I - 1C

aus Sanitärporzellan mit verdeckter Befestigung
 Zugelassen für 1 Liter Spülvolumen
 Zulauf: von hinten
 Abgang: nach hinten
 Farbe: weiß
 Breite: 360 mm
 Höhe: 557 mm
 Ausladung: 337 mm

inkl. Befestigungsmaterial und Silikonfuge am
 Einrichtungsgegenstand und vorheriger Reinigung der Fliesen
 und des Einrichtungsgegenstandes,
 inkl. Urinal-Schallschutz-Set
 liefern und nach Herstellerangaben montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig
 Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....'

12,00 St

WC-Anlagen Personal

Räume:

EG:

B005b Dusche Hort
 B006b Dusche Küchen-Personal
 B043b WC-Damen
 B044b WC-Herren

OG:

B137b WC-Damen
 B138b WC-Herren

1.2.1.74. WC-Element BH 1120/525

WC-Element mit kleiner Revisionsöffnung, 1120/525 mm,
 Betätigung von vorn, selbsttragende, pulverbeschichtete,
 Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur
 Trockenverkleidung,
 4 Befestigungspunkte komplett vormontiert, ohne Wandhalter,
 inklusive Füße und Befestigungsmaterial, Breite: 525 mm,
 Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200
 mm
 Tiefenverstellung Vorderkante Element: 155-205 mm bei
 Verwendung von Wandhaltern, schwitzwasserisolierter UP-
 Spülkasten mit 2-Mengenspülung (9/4,5L oder 6/3L) oder
 Start/Stppp-Spülung, Übertragung der Tastenfunktion über
 hochflexible Druckspiralen zur Ablaufgarnitur, Verbindung zur
 Betätigungsplatte über Dreh-Klick-Verbindung, mit Bauschutz
 für Spülrohr, Füllventil Armaturengruppe I, Eckventil R 1/2"
 und Wanddurchführung R1/2"
 vormontiert, Befestigungsschelle 4-fach verstellbar, WC-
 Anschlussbogen 90 Gr DN 90 (d:90) / DN 100 (d:110) mit
 Bauschutz, WC-Anschlussgarnitur DN 90 (d:90)/ 180 mm
 komplett, Bauschutzkasten für Revisionsöffnung kürzbar,
 flexibler Schlauch zum Füllventil handverschraubbar, 2 WC-

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.74. WC-Element BH 1120/525

Haltebolzen M 12 einstellbar
 180 / 230 mm mit Bauschutz und Muttern, Montageanleitung,
 ohne Betätigungsplatte
 mit Wandhalter
 Prüfzeichen für UP-Spülkasten:
 DIN - 3 K 189/I, KIWA
 liefern und montieren

9,00 St

- 1.2.1.75. WC-Element für Wand-WC, 120 cm,**
 mit Sigma UP-Unterputzspülkasten 12 cm, für
 Hygienespülung mit zwei Wasseranschlüssen, ohne
 Schnittstellen
 Verwendungszwecke
- Zum Vorbeugen gegen Verkeimung
 - Zum Einbau in teil- oder raumhohe Vorwandinstallationen
 - Zum Einbau in raumhohe Installationswände
 - Für 1-Mengen-, 2-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung
 - Für Fußbodenaufbauten 0–35 cm (Fußverlängerungsset)

- Eigenschaften
- Selbsttragender Rahmen pulverbeschichtet
 - Fußstützen mit Rutschhemmung
 - Fußplatten drehbar
 - Fußplattentiefe passend zum Einbau in U-Profile UW 50 und UW 75 und Geberit Duofix Systemschienen
 - Anschlussbogen in verschiedenen Tiefenpositionen
werkzeuglos montierbar, Verstellbereich 45 mm
 - UP-Spülkästen mit Betätigung von vorne
 - UP-Spülkasten kondenswassergedämmt
 - Bei Werkseinstellung sofortiges Nachspülen möglich
 - Bauschutz für Serviceöffnung schützt vor Feuchtigkeit und Schmutz
 - Mit Befestigungsmöglichkeit für Elektroanschluss
 - Spülprogramme wählbar (Zeit oder Intervall)
 - Bedienung und Erstinbetriebnahme mit Geberit SetApp
 - Protokolle mit Geberit SetApp auslesbar
 - Rückstausensor eingebaut
 - Potentialfreie Störungsanzeige via Digital I/O
 - Magnetventil stromlos geschlossen
 - Serviceöffnung mit integriertem Feuchtigkeitsschutz
 - Intervallspülung Einstellbereich 1- 7 Tage
 - Intervallspülzeit Einstellbereich 10 sec. - 10 min.

- Technische Eigenschaften
- Nettogewicht: 15,558 kg
 - Nennspannung (V): 230 V AC
 - Netzfrequenz (Hz): 50 Hz
 - Betriebsspannung (V): 12 V DC
 - Berechnungsdurchfluss (l/s): 0,11 l/s
 - Fließdruck (kPa): 10-1000 kPa
 - Große Spülmenge Einstellbereich für Spülkasten (l): 4 / 4,5 / 6 / 7,5 l
 - Kleine Spülmenge Einstellbereich für Spülkasten (l): 2-4 l
 - Leistungsaufnahme (W): 7,2 W

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.75. WC-Element für Wand-WC, 120 cm,

- Leistungsaufnahme Standby (W): 1 W
- Maximale Kaltwassertemperatur (Grad C): 25 Grad C
- Maximale Warmwassertemperatur (Grad C): 70 Grad C
- Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss (kPa): 50 kPa
- Minimales Spülintervall: 24 h
- Spülleistung pro Magnetventil: 4 l/min
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 120 cm
- T / Tiefe (cm): 12 cm
- Lieferumfang
- Bauschutz für Serviceöffnung
- Anschlussset für WC, D 90 mm
- Anschlussbogen 90G aus PE-HD, D 90 mm
- 2 Schutzstopfen
- 2 Gewindestangen M12
- Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 / 110 mm
- 2 Magnetventileinheiten mit Sicherungstift und Durchflussbegrenzer
- Netzteil 230 V / 12 V / 50 Hz mit Ausgangskabel Länge 5 m
- Steuereinheit
- Befestigungsmaterial

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig
 Typ: Duofix

1,00 St

1.2.1.76. Wand-Tiefspül-WC-Set

Wand-Tiefspül-WC aus Kristallporzellan. DIN EN 997. Glasierter Spülrand. Für Wandeinbau-Spülkasten mit 6 Liter Inhalt und Wandeinbau-Druckspüler G3/4. Passend für handelsübliche WC-Sitze. Befestigung mit 2 Stockschrauben M12 x 150 mm (K710867) bei Massiv-Mauerstärke von mind. 120 mm oder Tragegerüst bei schwächeren Wänden. Norm: DIN EN 997 CL1-6AC/5A, DIN EN 33

Farbe: Weiß (Alpin)
 Einlauf: hinten
 Abgang: waagrecht verdeckt
 Außenmaße (BxTxH): 374x522x365
 Gewicht: 17,6 kg

Set bestehend aus:

- Wand-Tiefspül-WC one weiß VIGOUR
- WC-Sitz one mit Deckel, weiß Edelstahl-Scharniere VIGOUR
- Montageset für Wand-WC/WD- Bidet mit geringem Schallschutz
- Anschlussgarnitur PE

incl. WC-Schallschutz-Set, Befestigungsmaterial und Silikonfuge liefern und montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.1.76. Wand-Tiefspül-WC-Set		
	Typ: one		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'		
		10,00 St	
1.2.1.77.	Betätigungsplatte für UP-Spülkasten mit kleiner Revisionsöffnung, Betätigung von vorn/oben, für 2-Mengen-Spülung, bestehend aus Betätigungstasten, Tastenrahmen und Einhängerahmen, mit Sicherungsschraube, Material Kunststoff weiß liefern und montieren		
	Fabrikat: Geberit oder gleichwertig		
	Typ: Sigma 1		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'		
		10,00 St	
1.2.1.78.	Doppelhaken mit Befestigungsrosette zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen Utensilien. Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung. Material / Farbe: - aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung Maße: Tiefe: 31 mm Rosettendurchmesser: 40 mm inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.		
	Fabrikat: Hewi oder gleichwertig		
	Typ: 801.90.020		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'		
		10,00 St	
1.2.1.79.	WC-Bürstengarnitur bestehend aus: - langer Bürstenstiel mit Griff und Bürstenkopf aus weißem Polyamid - kegelförmig zulaufender Behälter mit großer Einführöffnung - Bürstenkopf einfach austauschbar - Tropfschale entnehmbar - integrierter Geruchsverschluss - zur Wandmontage, Adapter inklusive - H/B/T: ca. 345 / 140 / 130 mm Inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren		
	Fabrikat: CWS oder gleichwertig		
	Typ: ParadiseLine		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.79. WC-Bürstengarnitur bestehend aus:

Angebotenes Fabrikat: '.....'

10,00 St

1.2.1.80. WC-Papierrollenhalter

- rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- Stange 20 mm im Durchmesser
- Breite: 160 mm
- Höhe: 120 mm
- aus hochglänzendem Polyamid, Farbe weiß

inkl. Reservepapierhalter

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig

Typ: 477.21.100

Angebotenes Fabrikat: '.....'

10,00 St

1.2.1.81. Hygiene-Abfallbehälter

- der Abfallbeutel ist durch Klappfunktion abnehmbar
- inkl. Fach für handelsübliche Hygienetüten
- Deckel wird per Hand geöffnet und fällt durch Eigengewicht wieder zu
- zur Wandmontage
- Inhalt ca. 5 Liter
- Höhe: 338 mm
- Tiefe: 160 mm
- Breite: 190 mm
- aus hochglänzendem Polyamid weiß

inkl. Befestigungsmaterial, Fach für Hygienebeutel und Erstbefüllung, liefern und montieren.

Fabrikat: Tork oder gleichwertig

Typ: Elevation

Angebotenes Fabrikat: '.....'

6,00 St

Urinal-Anlage Lehrer

Räume:

Montagehöhe Keramik: 65 cm

EG:

B044b WC-Herren

OG:

B138b WC-Herren

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.2.1.82. Urinal-Element für Trockenbau in Kompaktbauweise mit Kartuschenventiltechnik.

Eigenschaften

- Elementhöhe auf Urinal anpassbar, 112-130 cm
- Universelles UP-Gehäuse für Urinalsteuerungen
- Befestigung für Zulauf D 32 mm höhenverstellbar
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
- Urinalbefestigungen M8, breiten- und höhenverstellbar

Lieferumfang

- Anschlusswinkel R 1/2
- Bauschutz mit Deckel
- Verbindungsrohr zwischen Zulauf D 32 mm und Urinal, mit Dichtung auf Urinal
- 1 Schutzstopfen
- Anschlussbogen aus PE-HD, D 63/50 mm
- Schutzkappe
- Dichtung D 57/50 mm
- Urinalgeruchsverschluss D 50 mm, mit Dichtung auf Urinal
- 2 Gewindestangen M8
- Befestigungsmaterial

mit Kartuschen-Rohbausset mit revisionierbarer Wasserstrecke für handbetätigtes pneumatisches Kartuschenventil, alle Traversen vormontiert

einschl. Befestigungsmaterial, Profilstahl und Übergänge auf Rohrsystem liefern und nach Herstellerangaben montieren.

2,00 St

1.2.1.83. Geberit Urinal Handauslösung, pneumatisch

Zur manuellen Spülauslösung von Urinalen
 Passend zum Einbau in Urinal-Installationselement.
 Manuelle Spülauslösung
 Geringe Auslösekraft
 Geringe Hubbewegung
 Spülauslösung beim Loslassen der Betätigungstaste
 Spülzeiteinstellung mit Luftdüsen (pneumatisch)
 Betätigungsplatte aus Kunststoff, mit Sicherungsriegel

Maße: BxH= 13 x 13 cm

Lieferumfang:

- Betätigungsplatte aus Kunststoff
- Pneumatiksteuerung, vormontiert auf Befestigungsrahmen
- Pneumatikventil
- Pneumatikschlauch
- Befestigungsmaterial
- Montageanleitung
- Bedienungsanleitung

liefern und nach Herstellerangaben montieren

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig

Typ: Sigma 01

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.83. Geberit Urinal Handauslösung, pneumatisch

Angebotenes Fabrikat: '.....'

2,00 St

1.2.1.84. Urinal, EN 13407 CL1 - I - 1C

aus Sanitärporzellan mit verdeckter Befestigung
 Zugelassen für 1 Liter Spülvolumen
 Zulauf: von hinten
 Abgang: nach hinten
 Farbe: weiß
 Breite: 360 mm
 Höhe: 557 mm
 Ausladung: 337 mm

inkl. Befestigungsmaterial und Silikonfuge am
 Einrichtungsgegenstand und vorheriger Reinigung der Fliesen
 und des Einrichtungsgegenstandes,
 inkl. Urinal-Schallschutz-Set
 liefern und nach Herstellerangaben montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig

Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....'

2,00 St

Behinderten WC

Räume:

EG

B037 WC Behindertengerecht

1.OG

B136 WC Behindertengerecht

1.2.1.85. WC-Element behindertengerecht

WC-Element mit kleiner Revisionsöffnung, Betätigung von
 vorn, behindertengerecht, selbsttragende, pulverbeschichtete
 Stahlrahmenkonstruktion, Tüv-geprüft,
 zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte, komplett
 vormontiert, inkl. Füße und Befestigungsmaterial, Breite: ca.
 450 mm
 Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200
 mm
 Tiefenverstellung Vorderkante Element: 155-205mm,
 schwitzwasserisolierte UP-Spülkasten mit 2-Mengenspülung
 (6/3L) oder Start/Stopp-Spülung,
 Übertragung der Tastenfunktion über hochflexible
 Druckspiralen zur Ablaufgarnitur, Verbindung zur
 Betätigungsplatte über Dreh-Klick-Verbindung, mit Bauschutz
 für Spülrohr, Füllventil Armaturengruppe I, Eckventil R 1/2" mit
 Handrad und Wanddurchführung R 1/2" vormontiert,
 Befestigungsschelle 4-fach verstellbar, WC-Anschlussbogen
 90 Gr DN 90 (d:90)/ DN 100 (d:110) mit Bauschutz, WC-

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<i>***Fortsetzung*** 1.2.1.85. WC-Element behindertengerecht</i>		
	<p>Anschlussgarnitur DN 90 (d:90)/180 mm komplett, Bauschutzkasten für Revisionsöffnung kürzbar, flexibler Schlauch zum Füllventil handverschraubbar, 2 WC- Haltebolzen M 12 einstellbar 180/230 mm mit Bauschutz und Muttern, ohne Betätigungsplatte, incl. Zubehör: Wandhalter, paarweise, Prüfzeichen für UP- Spülkasten: inkl. Übergänge auf Rohrleitungssystem liefern und montieren</p>	3,00 St	
1.2.1.86.	<p>Befestigungs-Element für Griff- und Haltesysteme, Bauhöhe 1185 mm, selbsttragende, pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert, inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial, mit wasserfester, mehrfachverleimter Schichtholzplatte, universell höhenverstellbar, Breite: 338 mm, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-350 mm, Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm, liefern und montieren</p>	3,00 St	
1.2.1.87.	<p>Tiefspül-WC, 6 I, wandhängend, 700mm Ausladung inkl. verlängertes Spülrohr CE, EN 997 - CL1 - 6A - 6C, EN 33, DIN 18040 für Wandeinbauspülkasten oder Wandeinbaudruckspüler Farbe : weiß(alpin) Material : Sanitärporzellan Gewicht : 19,1 kg Besonders für die Nutzung durch Rollstuhlfahrer geeignet. Bodenfreiheit 110mm bei Montagehöhe von 450mm Oberkante Keramik. Mit offenem vollständig glasiertem Spülrand und Kunststoff-Spülverteiler für ein gleichbleibendes Spülbild Montagehinweis: Die Montagehöhe des WC soll bei 450mm liegen, um eine Sitzhöhe einschließlich Sitz nach DIN 18040 zu erreichen Abmessungen: Breite : 355 mm Tiefe : 700 mm inkl. Silkonfuge liefern und nach Herstellerangaben montieren. Angebotenes Fabrikat: '.....'</p>	3,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.1.88.	<p>WC-Sitz ohne Deckel, mit durchgehender Edelstahl-Scharnierwelle DIN 19516 Farbe : weiß Scharnier : Edelstahl Material : Duroplast Durchgehende Edelstahlscharnierwelle für hohe Stabilität Inkl. zusätzlichem Deckelpuffer mit Griffstück für den optionalen Einsatz bei eingeschränkter Greifähigkeit Befestigung: von unten</p> <p>liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p style="text-align: right;">3,00 St</p>		
1.2.1.89.	<p>WC-Spüleinrichtung für automatisch codierte Funksignale, für UP-Spülkästen mit kleiner Revisionsöffnung Betätigung von vorn/oben, mit Funkempfangsbaustein für automatisch codierte Funksignale mit integrierter Antenne zur Montage im UP-Spülkasten, mit einem codierten Kabel und Stecker für verwechslungssichere Montage, mit zusätzlich frei wählbarer Funktion, Funksignal allgemeine Klassifizierung nach R&TTE, ERC und CEPT Klasse 2, Funkfrequenz 868,4 MHz in Europa dafür freigegeben, medizinisch unbedenklich, Herzschrittmacher unbedenklich, Eingeschaltene Normen und Richtlinien: ETSI EN 300 220-3 V 1.1.1 (Elektro magnetische Verträglichkeit für Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) im Frequenzbereich 25 MHz bis 1000 MHz mit Leistungen bis 500 mW), ETSI EN 301 489-3 V 1.4.1 (Elektromagnetische Verträglichkeit-Spezifische Bedingungen), EN 60950-1 (Sicherheit bei Einrichtungen der Informationstechnik), EN 50371 (Nachweis der Übereinstimmung von elektronischen und elektrischen Geräten kleiner Leistung mit Basisgrenzwerten f. die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern von 10 MHz bis 300 GHz), mit geräuscharmen Niederspannungsmotor als Hebevorrichtung und Steuerelektronik, Spannungseingang: mit Kabel und Stecker für verwechslungssichere Montage, Ausgang: Kabel und codierter Stecker für verwechslungssichere Montage zur Spannungsversorgung und potenzialfreie Schalteingänge f. weitere elektronische Baugruppen, Anschlussmöglichkeit für Druckspirale an der Betätigungsplatte für zusätzliche Einmalspülung, mit Haltewinkel für Niederspannungsmotor, -Frequenz: Frequenz 868,4 MHz (ISM Bereich, anmeldefrei, nicht gebührenpflichtig) -Übertragungssicherheit durch automatisches Codierungsverfahren -Leistung: < 5 mW - Reichweite 10 m -Umgebungstemperatur -20 Gr bis 65 Gr -Ausgang f. frei verfügbare Funktion: potenzialfreier Ausgang, Belastbarkeit 42V//0,5 A, Impulsdauer 0,5 s, -Zusätzliche Möglichkeit zur manuellen Spülauslösung</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<i>***Fortsetzung*** 1.2.1.89. WC-Spüleinrichtung für automatisch codierte Funksignale,</i>		
	-Spülmengen 6L oder 9L oder 4,5L über Funksignal oder manuell Einstellmöglichkeiten am Niederspannungsmotor über Wartungs- und Service-Fernbedienung DO2S: - 0 - 108 h Zwangsspülung in 12 h nach letzter Nutzung		
	liefern und montieren	3,00 St	
1.2.1.90.	Betätigungsplatte für UP-Spülkasten mit kleiner Revisionsöffnung, Betätigung von vorn/oben, Start/Stopp-Spülung, bestehend aus Betätigungstasten, Tastenrahmen und Einhängerahmen. Material Edelstahl passend zur Spülautomatik		
	liefern und montieren	3,00 St	
1.2.1.91.	UP-Netzgerät 230 V/6V für Einzel- und Reihenanlagen - zur Spannungsversorgung einer WC-Steuerung, kleine Revisionsöffnung, bestehend aus: Rohbaukasten ca. 95x122x85 mm Netzgerät mit 2,1m Kabel und Spezialstecker, Fliesenlehre und einem zusätzli. Spezialstecker mit +/- Kennzeichnung für Reihenanlagen zur bauseitigen Verlängerung Montage des Netzgerätes außerhalb des UP-Spülkastens unter Beachtung der jeweils gültigen elektrotechnischen Schutzbereiche in Sanitärräumen. Daten für Einzelleitungen 6 V- bei Reihenanlagen: max. Leitungslänge 10 m, bei mindest Querschnitt 2 * 0,75 qmm, Materialart: Cu. , längere Leitungen bei größeren Querschnitten möglich		
	liefern, montieren und elektrisch anschließen.	3,00 St	
1.2.1.92.	Abdeckplatte, Edelstahl gebürstet, 120 x 150 mm geeignet für Urinal-Rohbauset, sowie für Netzteil		
	liefern und montieren	3,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.1.93.	<p>Leerrohr für Rohinstallation zur Spülauslösung als Leerrohr zwischen UP-Spülkästen und Netzgerät 230V/6V- mit UP-Körper für Nass-und Trockenbau Bohrdurchmesser 16mm, Leerrohr ca.1,7m inkl. Zugschnur, Befestigungsmaterial</p> <p>liefern und montieren</p>	3,00 St	
1.2.1.94.	<p>Stützklappgriff 850 mm Ausladung</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen - belastbar nach DIN 18024 (Stützlast 100 kg) - kann nach oben und gebremst nach unten geklappt und in hochgeklappter Stellung nach links oder rechts zur Wand gedreht werden - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern und Wandplatte aus Polyamid mit integriertem Stahlkern - verdecktes, korrosionsfreies und geprüftes Befestigungsmaterial für unterschiedliche Wandaufbauten - 78 mm breit und 259 mm hoch, Stangen ø 33 mm - aus hochwertigem Polyamid, Farbe nach Bemusterung - WC-Spülauslösung (Funk) über Bedienknopf passend zur WC-Steuerung <p>inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: Hewi oder gleichwertig Typ: Serie 801</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p>	3,00 St	
1.2.1.95.	<p>desgl. jed. Stützklappgriff 850 mm Ausladung inclusive</p> <ul style="list-style-type: none"> - WC-Spülauslösung (Funk) über Bedienknopf passend zur WC-Steuerung - rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter, mit integrierter Rollenbremse für handelsübliche WC-Papierrollen, 35 mm breit, 131 mm hoch, 136 mm tief, aus hochwertigem Polyamid <p>inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren</p>	3,00 St	
1.2.1.96.	<p>WC-Papierrollenhalter</p> <ul style="list-style-type: none"> - zylindrischer Papierhalter mit runder Rosette - diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung - Stange 33 mm im Durchmesser - Rosette 70 mm Durchmesser - Länge: 123 mm - aus hochglänzendem Polyamid, Farbe weiß <p>inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.96. WC-Papierrollenhalter

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 477.21.200.55

Angebotenes Fabrikat: '.....'

1,00 St

1.2.1.97. Rückenstütze

- gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen
- dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC
- mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern
- Montage an Stützklappgriffen oder Wandstützgriffen mit Wandplatte, bauseits verstellbar
- 670 bis 730 mm breit, 220 mm hoch und 150 mm tief, Rückenstütze 350 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm
- Rückenpolster aus schwarzem PUR
- aus hochwertigem Polyamid
- erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: Serie 801

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

1.2.1.98. WC-Bürstengarnitur bestehend aus:

- langer Bürstenstiel mit Griff und Bürstenkopf aus weißem Polyamid
- kegelförmig zulaufender Behälter mit großer Einführöffnung
- Bürstenkopf einfach austauschbar
- Tropfschale entnehmbar
- integrierter Geruchsverschluss
- zur Wandmontage, Adapter inklusive
- H/B/T: ca. 345 / 140 / 130 mm

Inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren

Fabrikat: CWS oder gleichwertig
 Typ: ParadiseLine

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

1.2.1.99. Hygiene-Abfallbehälter

- zylindrisch geformter Behälter mit Klappdeckel
- der Abfallbehälter ist abnehmbar
- der Deckel kann durch leichten Druck mit dem Knie gegen den Behälter oder mit der Hand geöffnet werden
- integriertes Fach für handelsübliche Hygienetüten
- mit Haftetikett zur Erläuterung der Bedienung per Knie
- nur zur Wandmontage geeignet
- Inhalt ca. 6 Liter

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.99. Hygiene-Abfallbehälter

- Höhe: 330 mm
- Tiefe: 210 mm
- Durchmesser: 180 mm
- aus hochglänzendem Polyamid in Farbe 98 (Signalweiß)

inkl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 477.05.100

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

1.2.1.100. Waschtisch-Element, barrierefrei

Bauhöhe 1120 mm, selbsttragende, pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert, inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial, für Einloch- oder Wandarmaturen, universell einsetzbar für Waschtische, Breite: ca. 525 mm, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-350 mm, (Fußverlängerungsset) Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm, mit 2 schallgedämmten Wanddurchführungen 1/2" IG/1/2" AG, mit UP-Sifon Abgang DN 50, mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10, inklusive Bauschutz und Waschtischbefestigung, liefern und montieren.

3,00 St

1.2.1.101. Vitalis WT, barrierefrei, 65 x 60cm m. HI./vorgestochen, o. Ül.

Technische Eigenschaften

- Hahnloch: vorgestochen
- Überlauf: ohne
- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 65 cm
- Höhe: 15 cm
- Tiefe: 60 cm
- Breite Innenbecken: 48 cm
- Höhe Innenbecken: 11,5 cm
- Tiefe Innenbecken: 40 cm
- Mitte Ablauf bis Wand: 16,5 cm
- Mitte Hahnloch bis Wand: 7 cm

einschl. Befestigungszubehör und Silikonfuge liefern und montieren.

Fabrikat: Geberit (Keramag) oder gleichwertig
 Typ: Vitalis

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.1.101. Vitalis WT, barrierefrei, 65 x 60cm m. Hl./vorgestochen, o. Ül.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

1.2.1.102. Waschtisch-Einhand-Einlochatterie, DN 15 mit langem

Hebel

- Gerauschprüfungsnummer: P-IX 28486/IA
- Durchflussmenge: 12 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck
- Ausladung: 141 mm
- Auslauf: starr, gegossen
- DVGW: Prüfzeichen NW-6506BU0493
- care® Strahlregler M24 x 1, laminar
- ohne Ablaufgarnitur
- ohne Zugstangenbohrung
- Rapid-Montagesystem
- Anschluss über Kupferrohre
- Oberflächen in Trinkwasserkontakt sind frei von Nickelbeschichtung
- Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63)
- Bedienungshebel, lang (Metall)
- W+K-Kennzeichnung
- HANSAECO 4.8 Steuerpatrone
- Keramikscheiben mit integrierten Fettdepots
- einstellbare Heisswassersperre
- Wasserbremse bei ca. 50% Wassermenge
- einstellbare Wassermengenbegrenzung bis ca. 6 l/min

liefern und montieren

Fabrikat: Hansa oder gleichwertig

Typ: Hansamedica

A

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

1.2.1.103. Eckventil-Thermostat

Thermostat Regelventil zur Montage auf Eckventilen mit G 3/8 AG Abgang

Einstellung der max. Auslauftemperatur verdeckt unter Schutzkappe nur mit Werkzeug möglich.

Dehnstoff-Thermostat nach EN 1111 im Messinggehäuse, Schutzkappe Kunststoff verchromt

- Eckventil-Thermostat
- Inkl. Filtereinsätze und Rückflussverhinderer (RV)
- Inkl. Anschlussrohr Kaltwasser, Verbindungsrohr Warmwasser mit Überwurfmutter, T- Stück mit 2 zugfesten Messing-Konus-Quetschverschraubungen mit Längenausgleich, angepasst auf den Mittenabstand der Eckventile

Oberfläche: chrom

Einsatzbereich / technische Daten:

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 1.2.1.103. Eckventil-Thermostat		
	- Begrenzung der max. Auslauftemperatur - Verbrühschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung - Durchflussklasse A, EN 1111 - Möglichkeit der thermischen Desinfektion, neuerliche Temperatureinstellung nicht notwendig - Durchfluss 13 l/min bei 3 bar Prüfzeichen: DIN-DVGW zertifiziert Oberfläche: chrom liefern und montieren.		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'	3,00 St	
1.2.1.104.	Eckventil DN 15 mit Schubrosette und Längenausgleich liefern und montieren	6,00 St	
1.2.1.105.	Ablaufarmatur als Schaft-Siebventil 1 1/4", Messing, verchromt liefern und montieren	3,00 St	
1.2.1.106.	Fertigbauset für WT mit UP-Geruchsverschluss, Kunststoff glanzverchromt Verwendungszwecke - Für Montageelemente für Waschtische, mit UP-Geruchsverschluss Eigenschaften - Abdeckplatte bei Fertigmontage +/- 3 cm höhenverstellbar Technische Eigenschaften - G / Rohrgewinde ("): 1 1/4 " - Werkstoffbezeichnung: Kunststoff zusätzlicher Lieferumfang - Abdeckplatte - Flachdichtung - Anschlussbogen D 32 mm - Dichtung D 40 / 32 mm Fabrikat: Geberit oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: '.....'	3,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.2.1.107. Doppelhaken mit Befestigungsrosette

zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen Utensilien.
 Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung.

Material / Farbe:

- aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung

Maße:

Tiefe: 31 mm

Rosettendurchmesser: 40 mm

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig

Typ: 801.90.020

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

1.2.1.108. Kippspiegel

Rechteckiger Kristallspiegel mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie, mit Kurbel und Seilzug um max. 28° neigbar und daher im Stehen und im Sitzen zu benutzen.

- zur Wandmontage

- B x H: 600 x 540 mm, 6 mm dick

- Spiegel aus Kristallglas

- Halteelement und Kurbel aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung

- mit Seilumlenkung zur Vorwandmontage geeignet

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig

Typ: 801.01.100

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

Fußverlängerungsset

1.2.1.109. Fußverlängerung Trockenbauelemente

Fußverlängerungsset für Fußbodenaufbau 20-40 cm

Eigenschaften:

- Fußstützen verlängert und verstärkt,

- zur Verwendung mit angebotenen Montageelementen bei 20

- 40 cm Fußbodenaufbau

- Fußstützen verzinkt und stufenlos höhenverstellbar

- Fußplatte drehbar

- für den Einbau in UW50 und UW75 Profile

- Werkstoff Stahl verzinkt

- Lieferumfang: Fuß links und Fuß rechts

liefern und montieren

passend zu angebotenen Trockenbauelementen

40,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule**1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation****1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Summe Titel 1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände _____

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.2.2. Titel: Rohrleitungen und Zubehör

1.2.2.1. Edelstahl Systemrohre 15 x 1,0 mm

Pressfittingsystem für Trinkwasseranlagen LABS-frei aus nichtrostendem Cr-Mo-Ti Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4521 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit Systemkomponenten: Edelstahl Systemrohren geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, titanstabilisierte Legierung, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch verschlossen.

Edelstahl Pressfittings mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtungen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Die Rohre und Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11 Trinkwasserverordnung 2001, gemäß der Liste der Aufbereitungsmittel und Desinfektionsverfahren nach §11 der Trinkwasserverordnung 2001.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988, den herstellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerspezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Januar 2011. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Oktober 2004.

Für Schottungen F90:
 Das einzubauende Rohrsystem (Heizung + Trinkwasser) in Verbindung mit der Rohrdämmung muss brandschutztechnisch und auf Nullabstand geprüft sein. Ansonsten sind die notwendigen Brandschutzschalen in die Einheitspreise der Isolierung mit einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung von Brandschutzschalen erfolgt nicht.

inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Rohrschellen. jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen (fest und gleitend) unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung, liefern und nach Herstellerangaben montieren.

Rohrabmessung 15 x 1,0 mm

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 1.2.2.1. Edelstahl Systemrohre 15 x 1,0 mm		
	Fabrikat: Geberit oder gleichwertig Typ: Mapress Edelstahl 1.4521		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
	800,00 m		
1.2.2.2.	desgl. jed. Rohrabmessung 18 x 1,0 mm 260,00 m		
1.2.2.3.	desgl. jed. Rohrabmessung 22 x 1,2 mm 200,00 m		
1.2.2.4.	desgl. jed. Rohrabmessung 28 x 1,5 mm 140,00 m		
1.2.2.5.	desgl. jed. Rohrabmessung 35 x 1,5 mm 130,00 m		
1.2.2.6.	desgl. jed. Rohrabmessung 42 x 1,5 mm 40,00 m		
1.2.2.7.	desgl. jed. Rohrabmessung 54 x 1,5 mm 10,00 m		
1.2.2.8.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 15 mm 400,00 St		
1.2.2.9.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 18 mm 150,00 St		
1.2.2.10.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 22 mm 120,00 St		
1.2.2.11.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 28 mm 80,00 St		
1.2.2.12.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 35 mm 80,00 St		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.2.13.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 42 mm	30,00 St	
1.2.2.14.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 54 mm	5,00 St	
1.2.2.15.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 15 mm	130,00 St	
1.2.2.16.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 18 mm	80,00 St	
1.2.2.17.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 22 mm	30,00 St	
1.2.2.18.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 28 mm	20,00 St	
1.2.2.19.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 35 mm	10,00 St	
1.2.2.20.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 42 mm	10,00 St	
1.2.2.21.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 54 mm	5,00 St	
1.2.2.22.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 18 x 15 mm	60,00 St	
1.2.2.23.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 22 x 15 mm	20,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.2.24.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 22 x 18 mm	20,00 St	
1.2.2.25.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 28 x 18 mm	15,00 St	
1.2.2.26.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 28 x 22 mm	15,00 St	
1.2.2.27.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 35 x 22 mm	10,00 St	
1.2.2.28.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 35 x 28 mm	10,00 St	
1.2.2.29.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 42 x 15 mm	10,00 St	
1.2.2.30.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 42 x 22 mm	10,00 St	
1.2.2.31.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 42 x 35 mm	10,00 St	
1.2.2.32.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 54 x 22 mm	5,00 St	
1.2.2.33.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 15 mm	40,00 St	
1.2.2.34.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 18 mm	20,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.2.35.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 22 mm	20,00 St	
1.2.2.36.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 28 mm	20,00 St	
1.2.2.37.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 35 mm	20,00 St	
1.2.2.38.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 42 mm	10,00 St	
1.2.2.39.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 54 mm	5,00 St	
1.2.2.40.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Deckenwinkel 90° mit Innengewinde 15 mm x 1/2" 2 Abgänge für Zirkulationsleitung Pressfitting aus Edelstahl, incl. Schallentkoppler liefern und montieren.	50,00 St	
1.2.2.41.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Deckenwinkel 90° mit Innengewinde 15 mm x 1/2" Pressfitting aus Edelstahl, incl. Schallentkoppler liefern und montieren	50,00 St	
1.2.2.42.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Deckenwinkel 90° mit Innengewinde mit Wandabstand 15 mm x 1/2" Pressfitting aus Edelstahl, incl. Schallentkoppler liefern und montieren	50,00 St	
1.2.2.43.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 15 x 1/2" Innen- / Außengewinde	30,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.2.44.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 15 x 3/4" Innen- / Außengewinde	10,00 St	
1.2.2.45.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 18 x 3/4" Innen- / Außengewinde	10,00 St	
1.2.2.46.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 22 x 3/4" Innen- / Außengewinde	10,00 St	
1.2.2.47.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 28 x 1" Innen- / Außengewinde	10,00 St	
1.2.2.48.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 35 x 1 1/4" Innen- / Außengewinde	5,00 St	
1.2.2.49.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 42 x 1 1/2" Innen- / Außengewinde	5,00 St	
1.2.2.50.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 54 x 2" Innen- / Außengewinde	2,00 St	
1.2.2.51.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem auf Mehrschichtverbund, PEX 50 x 4,6 mm Kupplung nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung DIN EN 10226 Gewindeverbindung (außen)	5,00 St	
1.2.2.52.	Baustopfen blau / rot für Verschuß der Anschlüsse während der Bauzeit liefern und montieren	450,00 St	
1.2.2.53.	Hahnverlängerung verchromt	50,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.2.54.	wie vor beschrieben, jedoch für 1/2" x 15mm verchromt	50,00 St	
1.2.2.55.	Press-Wandscheibe, mit SC-Contur, aus Rotguss 18xRp1/2 liefern und montieren.	50,00 St	
1.2.2.56.	wie vor beschrieben, jedoch für 15 x 1/2" liefern und montieren.	50,00 St	

Gasinstallation

- 1.2.2.57. Pressfittingsystem aus Edelstahl**
 aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsundichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit Systemkomponenten: Edelstahl Systemrohren geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, erhöhter Molybdängehalt von mindestens 2,2%, mit zusätzlich innen geglätteter Schweißnaht, lösungsgeglüht und blankgeglüht zur Erhöhung der Korrosionssicherheit, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch verschlossen.

Edelstahl Pressfittings mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Die Rohre und Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11 Trinkwasserverordnung 2001, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach §11 der Trinkwasserverordnung 2001.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988, den herstellerspezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerspezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Januar 2011. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Oktober 2004.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<i>***Fortsetzung*** 1.2.2.57. Pressfittingsystem aus Edelstahl</i>		
	Für Schottungen F90: Das einzubauende Rohrsystem (Heizung + Trinkwasser) in Verbindung mit der Rohrdämmung muss brandschutztechnisch und auf Nullabstand geprüft sein. Ansonsten sind die notwendigen Brandschutzschalen in die Einheitspreise der Isolierung mit einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung von Brandschutzschalen erfolgt nicht.		
	inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schalgedämpfte Rohrschellen, jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen (fest und gleitend) unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung, liefern und nach Herstellerangaben montieren.		
	Rohrabmessung 15 x 1,0 mm		
	Fabrikat: Geberit oder gleichwertig Typ: Mapress Edelstahl		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		70,00 m	
1.2.2.58.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 18 mm	20,00 St	
1.2.2.59.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 18 mm	30,00 St	
1.2.2.60.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 18 mm	15,00 St	
Summe Titel 1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.3.	Titel: Trinkwasserarmaturen und Zubehör		
1.2.3.1.	Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform DIN 3502 mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, beiderseits Pressverschraubung, PN 10, DN 32, mit Isolierschale liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)	10,00 St	
1.2.3.2.	desgl. jed. Absperrventil DN15 beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale.	10,00 St	
1.2.3.3.	desgl. jed. Absperrventil DN20 beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale.	20,00 St	
1.2.3.4.	desgl. jed. Absperrventil DN 25 beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale	10,00 St	
1.2.3.5.	desgl. jed. Absperrventil DN32 beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale	10,00 St	
1.2.3.6.	desgl. jed. Absperrventil DN40 beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale	5,00 St	
1.2.3.7.	desgl. jed. Absperrventil DN50 beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale	5,00 St	
1.2.3.8.	Gas-Kugelhahn Standard mit Innengewinde, DIN / DVGW-geprüft, MOP 5, aus Messing, nicht MTB-beständig, Hebelgriff gelb liefern und montieren	40,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.3.9.	<p>Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, absperrbar, komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich, beständig gegen aggressives Wasser, mit wartungsfreier, selbstfettender EPDM-Lippendichtung, tottraumfrei, mit EPDM-Sitzdichtung, mit Edelstahl-Schließfeder, gem. DIN EN 13959, nach DIN-/DVGW-Bestimmungen, PN 16, mit Prüfeinrichtung, mit Entleerstopfen G1/4, beidseitig Flansch, inkl. Gegenflansch mit Pressübergang Nenngröße: DN50 Incl. Dämmschalen liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: Kemper oder gleichwertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	1,00 St	
1.2.3.10.	<p>automatisches Zirkulations-Regulierventil, 50-65°C, absperrbar, zum thermisch selbstregelnden, hydraulischen Strangabgleich, mit automatischer Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion 70 °C, für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W 551/ W 553, mit einstellbarem Regelbereich 50°C bis 65 °C, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, tottraumfrei, mit PTFE-Sitzdichtung, mit DVGW-Zulassung nach VP 554, PN 16, mit Entleerventil, Absperrereinheit mit Thermometer, beidseitig mit Rotguss-Pressverschraubungen Größe DN 15, inklusive Dämmschalen und mit erforderlichen Anschlußverschraubungen</p> <p>liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	4,00 St	
1.2.3.11.	<p>desgl. jed. Zirkulations-Regulierventil DN 20 beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale.</p>	4,00 St	
1.2.3.12.	<p>Unterputzventil-Grundkörper, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, EPDM-Sitzdichtung, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Kegel aus Edelstahl, stufenlos kürzbarer Kunststoffschacht, inkl. Verlängerungsset, inkl. Dämmschale, Innengewinde, tottraumfrei, mit Absperr-, Regulier- und Voreinstellfunktion, DVGW-Zulassung,</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.3.12. Unterputzventil-Grundkörper,

Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 °C
 Nennweite DN 20
 sowie Fertigmontageset als Behördenoberteil, verchromter Stopfen, verchromte Schubrosette, mit Klemmeinheit zur Befestigung im Kunststoffschaff der Unterputzventile, Steckschlüsseleinsatz für Inbusschlüsselbetätigung SW 6 mm, Steckschlüssel

liefern und montieren.

2,00 St

1.2.3.13. Wandeinbauschrank Frostsichere Außenarmatur + 1

Steckdose
 Ausstattung Wasserversorgung: Frostsichere Außenarmatur, Ausstattung Stromversorgung: Steckdose 230 V, im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, verschleißbar, aus Edelstahl, Oberfläche geschliffen, als Versorgungseinheit zur zentralen Strom- und Wasserversorgung, mit Schuko-Aufbausteckdose, Blendrahmen mit Tür mit Profil-Schließzylinder als Steckschloss inkl. Bartschlüsseln, umrüst- und austauschbar auf eine bestehende Schließanlage, bauseits umrüstbar auf CH-KABA-Schlossausführung, Tür mit integrierter Klappdurchführung für Schlauch- bzw. Kabelanschluss zur Sicherheit auch während des Gebrauchs, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Kegel mit innenliegender RV-Feder, bauseits beliebig verlängerbar, mit Funktionsbelüfter zur automatischen Entleerung, integrierter RV und Rohrbelüfter als Sicherungskombination HD, Rohraußengewinde, Betätigungsgriff mit blauem Signierplättchen, totraumfrei, inkl. Schlauchkupplung für gängige Stecksysteme, Armatur mit DVGW-Zulassung, Armatur mit ÖVGW-Zulassung, Armatur mit SVGW-Zulassung, Armatur mit KIWA-Zulassung, Armatur mit BELGAQUA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 15096 Familie H, Typ B/DIN EN 1717/DIN EN 13959, Druckstufe PN 16, Schutzart IP44, Hinweis: Schloss mit einheitlicher Schlüsselnummer auf Anfrage
 liefern und montieren

Fabrikat: Kemper oder gleichwertig
 Typ: Figur 211 02

2,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.3.14.	<p>Systemtrenner BA DN15 zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN 1988-100, DVGW geprüft, der Systemtrenner mit Apserrventil wird zur Absicherung von Zapfstellen eingesetzt, 3-fache Sicherheit (2 Rückflussverhinderer und 1 Ablassventil unterteilen den Systemtrenner in 3 Kammern), geringer Wartungsaufwand (Schmutzsieb und Ventileinsatz ohne Entleerung des Systems komplett austauschbar) Plombierschellen, Ablassventil DN40, max. Betriebstemperatur +65 °C, Nenndruck PN 10, tottraumfrei, Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing inkl. Trichter oval, Röhrengeruchsverschluß 1 1/4", mit verstellbarem Tauchrohr, Ablaufrohr Nennweite: DN15 liefern und montieren</p>	7,00 St	
1.2.3.15.	<p>Venturi Strömungsteiler Set Trinkbrunnen Venturi-Strömungsteiler-Set -dynamisch-, Durchgang IG, Figur 650 20, verhindert Stagnation in Ringleitungsinstallationen durch Zwangsdurchströmung bei nachgeschalteten Entnahmen, einsetzbar in Trinkwasser kalt (PWC) und Trinkwasser warm (PWH), Strömungsteiler nach dem Venturi-Prinzip, einschließlich dynamischer Kartusche, mit Nasszellenzu- und Nasszellenrückleitung, medienberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Strömungsteiler-Durchgang mit Innengewinde, Nasszellenzuleitung mit Innengewinde, Nasszellenrückleitung mit Innengewinde, wartungsfrei, tottraumfrei, inkl. Dämmschale(n) mit fester Außenhaut, WRAS-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, Dämmschalen Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 GradC, Hinweis: Funktionsgewährleistung nur mit KEMPER VAV-Absperrtechnik inkl. Befestigungsmaterial, Übergangsstücke auf Rohrsystem, liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Kemper oder gleichwertig Typ: KHS DN15, Abg.DN15, VAV DN15, IG</p>	1,00 St	
1.2.3.16.	<p>Vollstrom-Absperrventil, IG, äußerst druckverlustarm, medienberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Gehäuse mit Volldurchgang, Innengewinde, herausnehmbares Innenoberteil TOP-ENTRY, mit EPDM-Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, Bediengriff 90 ° drehbar, tottraumfrei, DVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, Kunststoffteile mit</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<p>***Fortsetzung*** 1.2.3.16. Vollstrom-Absperrventil, IG,</p> <p>KTW- und W 270-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 13828, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C Innengewinde, DN 15</p> <p>liefern und montieren</p>	2,00 St	
1.2.3.17.	<p>Probenahmeventil aus Rotguss, zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt - und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss im mediuemberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 8 (G 1/4") zum Anbau an Eckventilen zur Probenahme am Ausstattungsgegenstand liefern und nach Herstellerangaben montieren.</p>	6,00 St	
1.2.3.18.	<p>Probenahmeventil aus Rotguss, zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt - und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss im mediuemberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 8 (G 1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 liefern und montieren.</p>	6,00 St	
1.2.3.19.	<p>Druckminderer-Filter-Kombination, DN 50 mechanisch wirkender, manueller Rückspülfilter, Druckregler mit druckentlastetem Einsitzventil und Vordruckentlastung, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und Kunststoff, automatische differenzdruckgesteuerter Anzeige bei Verschmutzung des Filters, lichtundurchlässige Filtertasse zum Schutz vor Veralgung, mit Anschlussflansch und hochwertiger Bedieneinheit aus Rotguss für den Rückspül- und Ablassvorgang, Ventilgehäuse des Druckminderers aus transparentem Kunststoff, Ausgangsdruck individuell an arretierbarem Kunststoffeinstellrad mit Anzeigeskala einstellbar, Druckminderer komplett wartungsfähig, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Filtereinsatz komplett austauschbar, drehbare Ablaufvorrichtung nach DIN EN 1717,</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.3.19. Druckminderer-Filter-Kombination, DN 50

totraumfrei, Einbaulage waagrecht und senkrecht,
 Ablaufventil unten, Monatswartungsanzeige zur Einhaltung
 der Rückspülintervalle, inkl. Manometer für Hinterdruck, inkl.
 Sechskantschlüssel, inkl. Rotguss Basis-Modul, DVGW-
 Zulassung, Kunststoffteile mit KTW-Zulassung, nach UBA-
 Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach
 DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213/DIN EN 13443/DIN
 EN 1567, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 30 °C,
 min. Vordruck 0,2 MPa, min. Ausgangsdruck 0,15 MPa, max.
 Ausgangsdruck 0,55 MPa, werksseitige Voreinstellung 0,4
 MPa, untere Durchlassweite 90 µm, obere Durchlassweite
 125 µm, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN
 806-5 ist einzuhalten
 Nenngröße: Außengewinde für flachdichtende
 Verschraubungen, DN 50
 liefern und montieren

Fabrikat: Kemper oder gleichwertig
 Typ: Figur 713 OG

Angebotenes Fabrikat:
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 St

1.2.3.20. Hauswasserzähler Q3 = 25 ,DN 50 kalt, M-Bus

Mehrstrahl-Flügelradzähler DN 50
 Nassläuferausführung
 hohe Meßgenauigkeit und Zuverlässigkeit
 Kaltwasser bis 30°C
 5-stelliges Rollenzählwerk
 EG-Zulassung
 M-Bus fähig
 Metrologische Klasse B
 Hauswasserzähler Qn 25
 Dauerdurchfluss 16 m³/h, DN 50
 für horizontalen Einbau
 260 mm Einbaulänge
 Inkl. amtlicher Eichgebühr/ Prüfgebühr für Kaltwasserzähler
 und Funktionskontrolle/Eichüberwachung/Verplombung/
 Datenerfassung,
 inkl. Befestigungsmaterial, Übergangsstücke auf Rohrsystem,
 liefern und montieren

Fabrikat: Kamstrup oder gleichwertig
 Typ: Q3 = 10

1,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.3.21.	<p>Wohnungswasserzähler M-Bus Messkapsel Messkapsel Austauschwasserschzähler AT-Kapsel-K +m MB3 für Kaltwasser / Warmwasser Schnittstellenbezeichnung: MB3 Messprinzip: Einstrahl Zählertyp: Volltrockenläufer Zählwerk +m: Rollenzählwerk, drehbar um 360 Grad, modular, vorbereitet für Kommunikationsmodule, gegen Manipulation geschützt gemäß EN14154 Übertragung: gekapselte Magnetkupplung Flügelradlagerung: CrNi/Saphir Q3 : 2,5m³/h Ratio : 40</p> <p>inkl. M-Bus-Modul kabelgebunden liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: E. WEHRLE GmbH</p>	10,00 St	
1.2.3.22.	<p>Absperr-Wasserzähler-Montageblock Gehäuse aus Rotguss, mit universellen Multi- Wasserzählergehäusen G 2 koaxial nach HWW-Modell, bestehend aus zwei Unterputzventilen und WZ-Gehäusen mit Einputz- und Überströmkappe, Einbautiefe variabel innerhalb der Einbaumaße des Wasserzählers, zum Einbau einer Kalt- und Warmwassermesskapsel, aus zwei einteilig gegossenen Wasserzählerstrecken, wartungsfreie EPDM- Spindelabdichtung, Innengewinde, tottraumfrei, ausklappbare Befestigungslaschen, Montageblock eingeschäumt in druck- und zugfestem PU-Hartschaum, UP-Ventil(e) DVGW- Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, UP-Ventil mit Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, zur Einhaltung der Anforderung gemäß EnEV 2014, Baustoffklasse B2 nach DIN 4102, CE-Kennzeichnung, Stichmaß 120 mm, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 70 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 95 °C, inkl. verchromte Bediengriffe (TWK , TWW) + verchromte Schubrosette Wasserzähler passend zu vorbeschriebenen Wasserzählern Q3= 2,5</p> <p>liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Kemper oder gleichwertig</p>	4,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.3.23.	<p>Absperr-Wasserzähler-Kombination HWW-Modell, 120 mm, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit universellem Multi-Wasserzählergehäuse G 2 koaxial nach HWW-Modell, bestehend aus Unterputzventil und WZ-Gehäuse mit Einputz- und Überströmkappe, Einbautiefe variabel innerhalb der Einbaumaße des Wasserzählers, zum Einbau einer Kalt- oder Warmwassermesskapsel, als einteilig gegossene Wasserzählerstrecke, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Innengewinde, tottraumfrei, angegossene Befestigungsfüße mit Schallentkopplung, UP-Ventil(e) DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, UP-Ventil mit Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Stichmaß 120 mm, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 70 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 95 °C inkl. verchromte Bediengriffe (TWK) + verchromte Schubrosette Wasserzähler passend zu vorbeschriebenen Wasserzählern Q3= 2,5</p> <p>liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Kemper oder gleichwertig Typ: Figur 855 47</p>	2,00 St	

Leckagesystem

Leckagesystem

- 1.2.3.24. Leckage-Sicherheitssystem mit Federrückzug-Stellantrieb,**
 akustische und visuelle Alarmmeldung bei Störung (abschaltbar), Alarmquittierung am Gerät möglich, bestehend aus Steuerungseinheit, Vollstromabsperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb 230 V, aktives Überwachungssystem mit Alarmgebung zum Schutz vor Wasserschäden durch sichere Erfassung einer Leckage in trinkwasserführenden Systemen mittels Wasserfühler, langsam schließende Absperreinheit zum Schließen des Trinkwassersystems ohne Druckschlag, für alle Gebäudearten in Bestand und Neubau, mit den Funktionsmöglichkeiten:
 Leckageüberwachung und zeitgesteuerte Absicherung, Leckageüberwachung und zeitgesteuertes Spülen des Trinkwassersystems, Absichern ohne Leckageüberwachung, Leckage-Steuerung mit integrierter Zeitschaltuhr, Display mit Hintergrundbeleuchtung, Ventil mit DVGW-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 13828, Druckstufe PN 16, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC, Schaltleistung 230 V, 2 A, potentialfreies Alarmrelais, max. 230 V, 2 A, Eigenverbrauch 3 W, Kabelquerschnitt 3 x 0,75 mm² mit Isolierschale und einschl. Verschraubungen auf

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<i>***Fortsetzung*** 1.2.3.24. Leckage-Sicherheitssystem mit Federrückzug-Stellantrieb,</i>		
Rohrsystem, Nennweite DN 50 liefern, elek. anschließen und montieren		
Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)		
	1,00 St	
Summe Titel 1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.2.4. Titel: Abwasserinstallation und Zubehör

1.2.4.1. Kunststoff-Abflussrohr aus mineralverstärktem PP / DN 125

Schalldämmendes Hausabflusssystem für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100.
 Geeignet als Abwasserleitungen und Regenfallleitungen innerhalb von Gebäuden, sowie für Grundleitungen nach DIN 1986-100 bis zum Übergabeschacht.
 Anwendungsklasse B/D

Rohre:

3-schichtiges, mineralstoffverstärktes Verbundrohr aus halogenfreien Kunststoffen, Innenschicht aus PP, schalldämmende Mittelschicht aus PP-MV mineralstoffverstärktes Compound, Außenschicht aus PP.
 Angeformte Steckmuffe mit montagefertiger, werkseitig eingelegtem Lippendichtring

Formstücke:

Einschichtige, mineralstoffverstärkte Formstücke aus halogenfreien Polypropylen mit Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Lippendichtring.

Systemanforderungen:

Heißwasserbeständig bis 97°C,
 Mindeststeifigkeit DN/OD 32-160 6 kN/m² (SN6), DN/OD 200 und 250 8 kN/m² (SN8).
 Installationsschallpegel Lin (nach EN 14366)=22 dB (A) bei 4 l/s.
 Nachweis der schalldämmenden Eigenschaften des Systems auf Grundlage der VDIRichtlinie 4100 (Schallschutz von Wohnungen - Kriterien für Planung und Beurteilung) bzw. DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) durch entsprechende Prüfberichte eines unabhängigen und anerkannten Prüfinstituts nach DIN EN 14366.
 Mittlerer Längenausdehnungskoeffizient: LAK 0,05 mm/m°K
 Kälteschlagzäh bis -20°C nach EN 1411
 Brandverhalten nach EN 13501-1: Klasse D-s2, d1
 Brandverhalten nach DIN 4102-1: Klasse B2,Q1,TR1
 E-Modul: 2400 - 3100 MPa nach ISO 178
 DiBt - Zulassung
 Rohrabmessungen nach DIN EN 1451-1 sowie den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Bei Führung durch Brandabschnitte mit Brandmanschetten. Die Rohrführung ist spannungsfrei zu verlegen. Während der Bauzeit sind die End- und Anschlussstücke mit Original-Enddeckeln zu sichern.
 Bei Führung durch Wände und Decken und bei Verlegung in Wänden und Decken ist die Leitung mit geschlossenzelligem Isolierschlauch zu schützen.

Nennweite: DN 125

Systemkompatibilität zu HT-Formstücken ohne Verwendung von zusätzlichen Übergangsstücken.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
<i>***Fortsetzung*** 1.2.4.1. Kunststoff-Abflussrohr aus mineralverstärktem PP / DN 125</i>			
	Einbauen gemäß DIN EN 1610, sowie der Vorschriften des Herstellers. Inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Los- und Festschellen, jeweils liefern und montieren, einschließlich Abhängen, Ausrichten und Befestigen.		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		50,00 m	
1.2.4.2.	desgl. jed. DN 100 liefern und montieren		
		120,00 m	
1.2.4.3.	desgl. jed. DN 90 liefern und montieren		
		45,00 m	
1.2.4.4.	desgl. jed. DN 70 liefern und montieren		
		175,00 m	
1.2.4.5.	desgl. jed. DN 50 liefern und montieren		
		20,00 m	
1.2.4.6.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 125		
	als Reinigungsrohr, muffenlos, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung		
	liefern und montieren.		
		2,00 St	
1.2.4.7.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 100		
	als Reinigungsrohr, muffenlos, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung		
	liefern und montieren.		
		5,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.4.8.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 70 als Reinigungsrohr, muffenlos, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung liefern und montieren.	10,00 St	
1.2.4.9.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 125, 15 - 88,5° liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.10.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 100, 110 mm, 15 - 88,5° liefern und montieren	25,00 St	
1.2.4.11.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 90, 15 - 88,5° liefern und montieren	30,00 St	
1.2.4.12.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 70 / d 75 mm, 15 - 88,5° liefern und montieren	65,00 St	
1.2.4.13.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 50 / d 56 mm, 15 - 88,5° liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.14.	desgl. jed. Abzweig DN 125 / DN 125 verschiedener Grade liefern und montieren	15,00 St	
1.2.4.15.	desgl. jed. Abzweig DN 100 / DN 70 verschiedener Grade liefern und montieren	15,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.4.16.	desgl. jed. Abzweig DN 70 / DN 70 verschiedener Grade liefern und montieren	15,00 St	
1.2.4.17.	desgl. jed. Abzweig DN 70 / DN 50 verschiedener Grade liefern und montieren	5,00 St	
1.2.4.18.	desgl. jed. Reduzierstück DN 125 x 100 liefern und montieren	20,00 St	
1.2.4.19.	desgl. jed. Reduzierstück DN 100 x 90 liefern und montieren	20,00 St	
1.2.4.20.	desgl. jed. Reduzierstück DN 100 x 70 liefern und montieren	15,00 St	
1.2.4.21.	desgl. jed. Reduzierstück DN 90 x 70 liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.22.	desgl. jed. Reduzierstück DN 70 x 50 liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.23.	desgl. jed. Reduzierstück DN 70 x 32 liefern und montieren	10,00 St	

Vorbemerkungen

Die Installation des Kunststoff-Abwasserrohres aus PP erfolgt jeweils in den Geschossen.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.4.24.	<p>Kunststoff-Abflussrohr aus Polypropylen nach DIN 19560, Prüfzeichen PA-I 1203 und PA-2.80 mit RAL-Gütezeichen (HT-Rohr). Rohre mit Steckmuffe, schwer entflammbar nach DIN 4102, heißwasserbeständig, lichtstabilisiert, Farbe mittelgrau, Güteanforderung gemäß DIN 8078, resistent gegenüber anorganischen Salzen, Laugen und Mineralsäuren. Isolierung der Rohrleitungen bei Führung durch Wände und Fußböden mit unverrottbarem Isolierschlauch. Bei Führung durch Brandabschnitte mit Brandmanschetten. Objektanschlussleitungen sind entsprechend den Schalldämmvorschriften mit unverrottbaren Dämmstreifen zu umwickeln. Die Rohrführung ist spannungsfrei zu verlegen. Während der Bauzeit sind die End- und Anschlussstücke mit Original-Enddeckeln zu sichern. Bei Führung durch Wände und Decken und bei Verlegung in Wänden und Decken ist die Leitung mit geschlossenzelligem Isolierschlauch zu schützen.</p> <p>Nennweite: DN 40</p> <p>Die Montage hat nach den Herstellerrichtlinien zu erfolgen, inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Rohrschellen. jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen</p> <p>liefern und montieren</p> <p>Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	140,00 m	
1.2.4.25.	<p>desgl. jed. DN 50</p> <p>liefern und montieren</p>	85,00 m	
1.2.4.26.	<p>desgl. jed. DN 70</p> <p>liefern und montieren</p>	130,00 m	
1.2.4.27.	<p>desgl. jed. DN 90</p> <p>liefern und montieren</p>	80,00 m	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.4.28.	desgl. jed. DN 100 liefern und montieren	35,00 m	
1.2.4.29.	desgl. jed. Überschiebemuffe DN 50 liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.30.	desgl. jed. Überschiebemuffe DN 50 liefern und montieren	15,00 St	
1.2.4.31.	desgl. jed. Überschiebemuffe DN 70 liefern und montieren	15,00 St	
1.2.4.32.	desgl. jed. Überschiebemuffe DN 70 liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.33.	desgl. jed. Überschiebemuffe DN 100 liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.34.	desgl. jed. HT-Bögen, in allen Winkel-Graden mit Gummidichtring, DN 40 liefern und montieren	150,00 St	
1.2.4.35.	desgl. jed. HT-Bögen, in allen Winkel-Graden mit Gummidichtring, DN 50 liefern und montieren	100,00 St	
1.2.4.36.	desgl. jed. HT-Bögen, in allen Winkel-Graden mit Gummidichtring, DN 70 liefern und montieren	50,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.4.37.	desgl. jed. HT-Bögen, in allen Winkel-Graden mit Gummidichtring, DN 90		
	liefern und montieren		
		80,00 St	
1.2.4.38.	desgl. jed. HT-Bögen, in allen Winkel-Graden mit Gummidichtring, DN 100		
	liefern und montieren		
		30,00 St	
1.2.4.39.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 100 x 100		
	liefern und montieren		
		10,00 St	
1.2.4.40.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 100 x 70		
	liefern und montieren		
		15,00 St	
1.2.4.41.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 100 x 50		
	liefern und montieren		
		15,00 St	
1.2.4.42.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 90 x 90		
	liefern und montieren		
		25,00 St	
1.2.4.43.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 70 x 70		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
1.2.4.44.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 70 x 50		
	liefern und montieren		
		60,00 St	
1.2.4.45.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 50 x 50		
	liefern und montieren		
		20,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.4.46.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 50 x 40 liefern und montieren	25,00 St	
1.2.4.47.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 50 x 35 liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.48.	desgl. jed. HT-Reduzierung DN 100 x 50 liefern und montieren	20,00 St	
1.2.4.49.	desgl. jed. HT-Reduzierung DN 70 x 50 liefern und montieren	45,00 St	
1.2.4.50.	desgl. jed. HT-Reduzierung DN 70 x 40 liefern und montieren	15,00 St	
1.2.4.51.	desgl. jed. WC-Doppelbogen 90°, DN90 liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.52.	Anschluß an bauseitige Grundrohrleitung inkl. Verbindungsmaterial. Leitungsmaterial und Abzweige bereits in weiteren Positionen berücksichtigt	20,00 St	
1.2.4.53.	Kugel-Geruchverschluss G 1 1/2 x 50 mm, aus Kunststoff, mit Auffangtrichter für Leckwasser und Wandhalterung, Verpackung im Foliebeutel, mit Kugelsiphon liefern und montieren.	3,00 St	
1.2.4.54.	Abgangsbogen 90 Gr, G 1 1/4 x 32 x 250, mit Rohrbelüfter und Anschlussteil G 1/2, Volumenstrom 2 L/s, mit Überwurfmutter G 1 1/4 und Kegelring, Material: Messing verchromt/Kunststoff verchromt, Verpackung im Foliebeutel, Prüfzeichen: geprüft nach EN 12380 liefern und nach Herstellerangaben montieren	1,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.4.55.	Rohrbelüfter DN 50 Bauart geprüft und überwacht nach EN 12380, Typenklasse A I, durch die LGA Bautechnik, Nr. 0420151, mit Übergangsdichtung für die genannten Dimensionen und zusätzliche Frostschutzhaube aus Styropor, Volumenstrom bis 19 l/s, Temperaturbereich -20°C bis +60°C liefern und anschließen Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)	3,00 St	
1.2.4.56.	Flexibler Dunstrohranschluss DN 100 zur Verbindung von Steildach-Lüftungsaufsätzen (mit Übergangsstück) liefern und anschließen	15,00 St	
1.2.4.57.	desgl. jed. DN 100 liefern und montieren	10,00 St	
1.2.4.58.	desgl. jed. DN 125 liefern und montieren	2,00 St	
1.2.4.59.	Bodenablauf System 125 Ablaufkörper aus Edelstahl 1.4301, für den Anschluss an SML-Rohr nach DIN 19522, mit herausnehmbarem Geruchsverschluss 50 mm Sperrwasserhöhe, Norm: DIN EN 1253, Ausführung: mit Anschlussrand, Dimension: DN 100 (DA 110 mm), Auslauf: 90° (senkrecht) liefern und montieren Fabrikat: Kessel oder gleichwertig Typ: Ferrofix	11,00 St	
1.2.4.60.	Aufsatzstück V2A verschraubt System 125, 146x146, Schlitzrost, Klebeflansch KESSEL-Aufsatzstück System 125 aus Edelstahl, Schlitzrost aus Edelstahl verschraubt, teleskopisch höhenverstellbar, mit umlaufenden Klebeflansch 50 x 3 mm. Höhe Klebeflansch 15 mm. Das Aufsatzstück aus Edelstahl ist in Kombination mit einem Grundkörper des modularen Baukastensystems 125 zur Punktentwässerung im Innenbereich geeignet. Das Aufsatzstück ist passend für dünn-schichtige Bodenbeläge (z.B. Epoxydharz) und hat einen umlaufenden Kleberand (15 mm tief und 50 mm nach außen abgekantet).		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.4.60. Aufsatzstück V2A verschraubt

Ausführung System: 125
 Abdichtung am Aufsatzstück: Klebeflansch (geeignet für Feuchtigkeitssperren)
 Abmessungen Gewicht netto: 2,09 kg
 Gewicht brutto: 2,09 kg
 Breite: 246 mm
 Höhe: 100 mm
 Länge: 246 mm
 Abdeckungsmerkmale Abdeckungsart: Schlitzrost Abdeckung
 Material: Edelstahl 1.4301 (V2A)
 Abdeckung Höhe: 15 mm
 Oberfläche: Edelstahl poliert
 Verriegelung: verschraubt
 Belastungsklasse: K 3 (EN 1253-1)
 Rahmen Breite: 146 mm
 Rahmen Länge: 146 mm
 Form Aufsatzstück: eckig
 Aufsatzstück Material: Edelstahl 1.4301 (V2A)
 Einbauort: Mischküche
 liefern und montieren

passend zu Grundkörper

6,00 St

1.2.4.61. Dünnbettauflauf System 125 aus ABS, für alternative
 Abdichtungen, Rost und Rahmen aus Edelstahl, Schlitzrost verschraubt,
 rutschhemmend, Dünnbettauflauf seitenverstellbar zur Anpassung an das
 Fliesenraster und teleskopisch höhenverstellbar, mit Bauzeitschutzabdeckung und Lippendichtung
 Rostgröße: 138 x 138 mm
 Fliesenstärke: max. 16 mm
 Höhenverstellbereich: 10 - 18 mm
 Belastungsklasse: L 15 (1,5 t)
 Einbauort: Schüler WC's EG
 liefern und montieren

passend zu Grundkörper

4,00 St

1.2.4.62. Bodenwanne V2A 1000x500, Dünnbett
 Bodenwanne aus Edelstahl mit einer Materialstärke von 1,5 mm (im Tauchbad gebeizt) ist mit geschliffenen Sichtstegen, Längs- und Quergefälle, Standfüßen zur Höhennivellierung sowie mit Auslaufstützen aus Edelstahl ausgestattet.
 Das Rinnenprofil ist passend für dünnschichtige Bodenbeläge (z.B. Epoxyharz) und hat einen umlaufenden Kleberand (6 mm tief und 50 mm nach außen abgekantet) mit verschweißten Gehrungen.
 Ausführung Abdichtung am Aufsatzstück: Klebeflansch (geeignet für Feuchtigkeitssperren) Klebeflansch
 Höhe: 6 mm
 Allgemeine Merkmale Nennweite (DN): 125

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 1.2.4.62. Bodenwanne V2A 1000x500, Dünnbett

Außendurchmesser (DA): 125 mm
 Klebeflansch Höhe: 6 mm
 Abmessungen Breite: 500 mm
 Höhe: 60 mm
 Länge: 1000 mm
 Abdeckungsmerkmale Abdeckungsart: Gitterrost Abdeckung
 Farbe: silber
 Verriegelung: eingelegt
 Belastungsklasse: L 15 (EN 1253-1)
 Rutschhemmklasse: R12 nach DIN 51130; C nach DIN 51097
 Aufsatzstück Material: Edelstahl 1.4301 (V2A)
 inkl. Schlammeimer + passenden V2A Grundkörper mit mit
 herausnehmbarem Geruchsverschluss
 liefern und montieren

Fabrikat: Kessel oder gleichwertig

1,00 St

1.2.4.63. Bodenablauf DN 70

aus Gußeisen weiß epoxiert
 Stutzenneigung 90°
 geprüft gemäß DIN EN 1253
 nicht brennbar gemäß Baustoffklasse A1,
 geprüfter, integrierter Schallschutz gemäß VDI 4100:2012 ,
 SST III = 22dB(A)
 mit Halterand und Erdungsanschluss
 mit Sickeröffnungen
 mit Bauzeitendeckel
 Ablaufleistung 2,0 l/s
 inkl. Geruch- und Rauchstopp verhindert das Eindringen von
 unangenehmen Gerüchen und Rauch selbst in trockenen
 Umgebungen
 inkl. Einbauset mit AbZ bei DIBt, nicht brennbar gemäß
 Baustoffklasse A 1 zum mörtellosen Einbau in Kernbohrungen
 160 mm, Stutzenneigung 90°
 inkl. Brandschutzset Brandschutzklasse R 30 bis R 90,
 Feuer- und Rauchverschluss bestehend aus
 Geruchsverschluss mit Hitzeschild und Brandschutz-Kartusche
 Einbauort: Sanitärräume Schule OG
 liefern und montieren

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

6,00 St

1.2.4.64. Aufsatzstück aus Kunststoff

Stutzendurchmesser 125 mm, Dünnbett
 mit angespritztem Kunststoffvlies für die Dünnbettanbindung
 Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm
 Schlitzrost aus Edelstahl, verriegelbar
 Verschieberahmen für Barfußbereich geeignet
 teleskopisch höhenverstellbar, mit Abdichtring
 Belastungsklasse K3
 Einbauort: Sanitärräume Schule OG

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.4.64. Aufsatzstück aus Kunststoff		
	liefern und montieren		
	Fabrikat: ACO oder gleichwertig		
		6,00 St	
1.2.4.65.	Wandeinbaukasten mit Rohrbelüfter DN 100		
	ventilair DN 100		
	Abmessungen Einbaukasten BxHxT=200x210x133 mm, einsetzbar im Nass- und Trockenbau, Einbaukasten tiefenverstellbar um max. 65 mm, Montagerahmen für Abdeckplatte, Styropor-Bautenschutz, Abdeckplatte aus Kunststoff, UV-beständig, BxH=235x250 mm, Farbe weiß-alpin		
	liefern und montieren		
	Fabrikat: Sanit oder gleichwertig		
	Typ: ventilair		
		2,00 St	
Summe Titel 1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.2.5. Titel: Regenwasserinstallation und Zubehör

1.2.5.1. PP Entwässerungssystem / DN 100

Geberit Silent-Pro hochschallgedämmtes Abwasserstecksystem mit geprüften Schallwerten (LAFmax,n) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegendem Raum.

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100. Geberit Silent-Pro Rohre und Formstücke sind für die Anwendung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen B- Building) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-542)

Glattwandige Geberit Silent-Pro Rohre DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MX Rohr.

Die Geberit Silent-Pro Formstücke DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit Abstandshalter und Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung von Rohren oder zur Festpunktbefestigung von Rohren.

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei
 Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
 Temperaturbeständig: - 10°C bis 90°C, kurzzeitig 100°C
 Baustoffklasse: DIN 4102-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend
 Ringsteifigkeit: 4 KN/m²
 UV Beständigkeit: Lagerung im Freien bis zu 2 Jahre

Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP,abZ,aBG) sind in jedem Fall für die detaillierte Planung zu berücksichtigen.

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 1.2.5.1. PP Entwässerungssystem / DN 100</i>		
	Passstücke bis zu einer Länge < 500 mm sowie Rohrschellen sind separat im LV ausgeschrieben. inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Rohrschellen jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen.		
	Abmessung: DN 100		
	Fabrikat: Geberit oder gleichwertig Typ: Silent-Pro		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'		
	45,00 m		
1.2.5.2.	desgl. jed. DN 125 liefern und montieren		
	35,00 m		
1.2.5.3.	desgl. jed. DN 150 liefern und montieren		
	200,00 m		
1.2.5.4.	desgl. jed. PP-Bögen, in allen Winkelgraden DN 100, 15 - 88,5° liefern und montieren		
	15,00 St		
1.2.5.5.	desgl. jed. PP-Bögen, in allen Winkelgraden DN 125, 15 - 88,5° liefern und montieren		
	15,00 St		
1.2.5.6.	desgl. jed. PP-Bögen, in allen Winkelgraden DN 150, 15 - 88,5° liefern und montieren		
	45,00 St		
1.2.5.7.	desgl. jed. Abzweig in allen Winkelgraden DN 150 / 150 liefern und montieren		
	10,00 St		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.5.8.	desgl. jed. Abzweig in allen Winkelgraden DN 150 / 100		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
1.2.5.9.	desgl. jed. systemkonformes Reduzierstück DN 200/150		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
1.2.5.10.	desgl. jed. systemkonformes Reduzierstück DN 200/150		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
1.2.5.11.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 125		
	als Reinigungsrohr, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung, Fallrohrstütze		
	liefern und montieren.		
		5,00 St	
1.2.5.12.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 150		
	als Reinigungsrohr, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung, Fallrohrstütze		
	liefern und montieren.		
		10,00 St	
1.2.5.13.	desgl. jed. Schiebemuffe DN100		
	liefern und montieren		
		10,00 St	
1.2.5.14.	desgl. jed. Schiebemuffe DN125		
	liefern und montieren		
		10,00 St	
1.2.5.15.	desgl. jed. Schiebemuffe DN150		
	liefern und montieren		
		10,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.5.16.	desgl. jed. Enddeckel DN 100 liefern und montieren.	5,00 St	
1.2.5.17.	desgl. jed. Enddeckel DN 125 liefern und montieren.	5,00 St	
1.2.5.18.	desgl. jed. Enddeckel DN 150 liefern und montieren.	5,00 St	
1.2.5.19.	Anschluß an bauseitige Entwässerung Dach u. Balkon Abwasserseitiger Anschluß der bauseits gestellten Dach- / Balkonabläufe inkl. Verbindungsmaterial. Leitungsmaterial und Abzweige bereits in weiteren Positionen berücksichtigt	8,00 St	
1.2.5.20.	Anschluß an bauseitigen Grundrohrleitungsanschluss inkl. Verbindungsmaterial. Leitungsmaterial und Abzweige bereits in weiteren Positionen berücksichtigt	8,00 St	
1.2.5.21.	Sicherungsschelle zur axialen Schubsicherung für druckbeaufschlagte Leitungen, mit Ausklinkung für Verbindung Rohr/Abzweig, aus Stahl, verzinkt, DN 150 für Abzweige liefern und montieren	50,00 St	
1.2.5.22.	desgl. jed. Sicherungsschelle DN 125 liefern und montieren	20,00 St	
1.2.5.23.	desgl. jed. Sicherungsschelle DN 100 liefern und montieren	15,00 St	
Summe Titel 1.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.2.6. Titel: Isolierungen und Zubehör

Hinweistext

Die Dämmung mit Mineralwolle alukaschiert mit PVC-Mantel für Trinkwasserrohrleitungen (kalt und warm) sowie für Zirkulationsrohrleitungen erfolgt im sichtbaren Bereich.

Die Isolierungen mit Mineralwolle alukaschiert werden im Bereich der Vorwandinstallationen und in der Unterhangdecke durchgeführt.

1.2.6.1. Wärmedämmung für Trinkwasserrohrleitungen (kalt)

im sichtbaren Bereich

bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Ummantelung aus Kunststoff B 1 einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken
 Wärmedämmung an haustechnischen Anlagen nach EnEV, im Gebäude
 Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m
 Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Verarbeitung nach Herstellerangabe

Verklebung der Längs- und Quernähte mit 50 mm breitem gleichfarbigem Klebeband. einschl. aller Formstücke und Armaturen
 Verschließen der Längs- und Quernähte mit Metallnieten, Klammern oder Reinaluminiumband für Rohrabmessung da = 15 mm

liefern und montieren

100,00 m

1.2.6.2. desgl. jed. Rohrisolierung für da = 18 mm

30,00 m

1.2.6.3. desgl. jed. Rohrisolierung für da = 22 mm

20,00 m

1.2.6.4. desgl. jed. Rohrisolierung für da = 28 mm

20,00 m

1.2.6.5. desgl. jed. Rohrisolierung für da = 35 mm

15,00 m

1.2.6.6. desgl. jed. Rohrisolierung für da = 42 mm

5,00 m

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.6.7.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 54 mm 5,00 m		
1.2.6.8.	Wärmedämmung für Trinkwasserrohrleitungen (warm) und Zirkulationsrohrleitungen im sichtbaren Bereich bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Ummantelung aus Kunststoff B 1 einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken Wärmedämmung an haustechnischen Anlagen nach EnEV, im Gebäude Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Verarbeitung nach Herstellerangabe Verklebung der Längs- und Quernähte mit 50 mm breitem gleichfarbigen Klebeband. einschl. aller Formstücke und Armaturen Verschließen der Längs- und Quernähte mit Metallnieten, Klammern oder Reinaluminiumband für Rohrabmessung da = 15 mm liefern und montieren	100,00 m	
1.2.6.9.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 18 mm 30,00 m		
1.2.6.10.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 22 mm 20,00 m		
1.2.6.11.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 28 mm 20,00 m		
1.2.6.12.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 35 mm 15,00 m		
1.2.6.13.	Schwitzwasserisolierung von Kaltwasserrohrleitungen Dämmschichtdicke nach DIN 1988, bestehend aus Mineralfaserhalbschalen mit Alu-Kaschierung, einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken Alle Nähte und Endstellen sind diffusionsdicht mit 100mm breitem Alu- Klebeband zu verkleben, WL-Fähigkeit 0,040 W/mK für Rohrabmessung 15 x 1 mm liefern und montieren	350,00 m	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.6.14.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 18 mm 100,00 m		
1.2.6.15.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 22 mm 80,00 m		
1.2.6.16.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 28 mm 50,00 m		
1.2.6.17.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 35 mm 50,00 m		
1.2.6.18.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 42 mm 10,00 m		
1.2.6.19.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 54 mm 5,00 m		
1.2.6.20.	Rohrdämmung für Warmwasserleitungen bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert, Dämmdicke entsprechend EnEV 100%. einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken Alle Nähte und Endstellen sind diffusionsdicht mit 100 mm breitem Alu- Klebeband zu verkleben, Verschließen der Längs- und Quernähte mit Metallnieten, Klammern oder Reinaluminiumband für Rohrabmessung 15 x 1 mm WL-Fähigkeit 0,035 W/(mK) liefern und montieren	150,00 m	
1.2.6.21.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessungen 18 x 1 mm	100,00 m	
1.2.6.22.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessung 22 x 1,2 mm	80,00 m	
1.2.6.23.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessung 28 x 1,5 mm	50,00 m	
1.2.6.24.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessung 35 x 1,5mm	50,00 m	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.6.25.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessung 42 x 1,5 mm		
		15,00 m	
1.2.6.26.	Wärmedämmung für Trinkwasserrohrleitungen (kalt+warm) und Zirkulationsrohrleitungen im sichtbaren Bereich bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Blechmantel einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken Wärmedämmung an haustechnischen Anlagen nach EnEV, im Gebäude Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Verarbeitung nach Herstellerangabe Verschließen der Längs- und Quernähte mit Metallnieten für Rohrabmessung da = 42 mm Montageort: EG Technikraum liefern und montieren		
		10,00 m	
1.2.6.27.	Wärmedämmung für Trinkwasserrohrleitungen (kalt) im sichtbaren Bereich bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Blechmantel einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken Wärmedämmung an haustechnischen Anlagen nach EnEV, im Gebäude Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Verarbeitung nach Herstellerangabe Verschließen der Längs- und Quernähte mit Metallnieten für Rohrabmessung da = 54 mm Montageort: EG Technikraum liefern und montieren		
		10,00 m	
1.2.6.28.	Isolierschlauch 4 mm für Rohr 15 x 1,0 / 18 x 1,0 mm innerhalb der Vorwand bzw. Installationswand auf Objektanschlußleitungen liefern und montieren		
		100,00 m	
1.2.6.29.	Isolierschlauch 4 mm Rohr da 22 mm zur Isolierung in Wanddurchführungen, Wandschlitzen und in Vorwänden liefern und montieren		
		50,00 m	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.6.30.	Isolierschlauch 4 mm für Rohr DN 100 Körperschalldämmung für Abwasserleitungen reißfest und gepolstert Dämmschichtdicke 4 mm einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken geschlossenzelliger Polyethylen-schlauch, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet offener Schlauch mit Wellenprofil und integriertem Schnellverschluss zur nachträglichen Dämmung zur Isolierung in Wanddurchführungen, Wandschlitz einschl. Verschlussband liefern und montieren	20,00 m	
1.2.6.31.	desgl. jed. Isolierschlauch 4 mm für Rohr DN 90 liefern und montieren	40,00 m	
1.2.6.32.	desgl. jed. Isolierschlauch 4 mm für Rohr DN 70 liefern und montieren	80,00 m	
1.2.6.33.	desgl. jed. Isolierschlauch 4 mm für Rohr DN 50 liefern und montieren	40,00 m	
1.2.6.34.	Tauwasser-Isolierung von runden Abluftleitungen (SW) zur Vermeidung von Schwitzwasser-/ Tauwasserbildung. Im Obergeschoss Anbindung Dachhauben, incl. aller Formstücke, Endböden, Abschlussdeckel, Trennbleche, Passstücke, Bögen, Winkel, Abzweige, Reduzierungen und Flansche Nach DIN 4140 Teil 2 auf der Außenfläche runder Luftleitungen aus feuerverzinktem Stahl DIN 17162 Teil 1. Isolierung der Leitungen mit flexiblem, geschlossen zelligem Weichschaum auf der Basis synthetischen Kautschuks. Der Schaumstoff enthält weder asbesthaltige Bestandteile noch FCKW- Treibgase. Material schwerentflammbar nach DIN 4102 Baustoffklasse B1, selbstverlöschend, nicht tropfend und kein Feuer leitend. Herstellen der Isolierung mit Plattenmaterial (auch selbstklebend) vollflächig auf Kanalwandungen verklebt. Längs- und Rundstöße sind mit Spezialkleber zu verkleben und zusätzlich mit Klebestreifen zu sichern. Die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind bei der Ausführung zu beachten. Mediumtemperatur -14 °C Umgebungsbedingung ca. 20° C/50% r. F. Luftzirkulation normal (fr. Konvektion) Rohdichte 60 - 100 kg/m ³ Wärmeleitfähigkeit 0,037 W/(m x K)		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
Fortsetzung 1.2.6.34. <i>Tauwasser-Isolierung von runden Abluftleitungen (SW)</i>		
bei Mitteltemp. 10° C Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl: 5000 Dämmschichtdicke : 16 mm Leitungsdimensionen: DN 70-100 Rohrmaterial: Kunststoff/ Stahlblech einschl. aller erforderlichen Zubehör (Spezialkleber, etc). liefern und nach Herstellerangaben montieren Fabrikat: Armacell oder gleichwertig 50,00 m		
1.2.6.35.	Kälte	
Kälte Rohrleitungen mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur. Farbe: Schwarz Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): λ ; 0 °C = 0,033 W/(mK) Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): μ ? 10.000 Baustoffklasse: normalentflammbar, Euroklasse E auf Kunststoff- und/oder Mehrschichtverbundrohren Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-56.269-3530 Anwendungsbereich: max. Mediumtemperatur: bis +105° C min. Mediumtemperatur: -50°C Dämmstärke 17 mm inkl. aller notwendigen Formteile für Form- und Verbindungstücke und Rohrschellen Verarbeitung Alle Nähte sind mit dem Kleber fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der Montageanleitung zu entnehmen. Rohrdurchmesser: DN 150 liefern und montieren Fabrikat: Armacell oder gleichwertig 165,00 m		
1.2.6.36.	desgl. jed. Kälte	
desgl. jed. Kälte 25,00 m		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule**1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation****1.2.6. Isolierungen und Zubehör**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.6.37.	desgl. jed. Kältedämmung für DN100 25,00 m		
1.2.6.38.	Zulage für Formstücke Kältedämmung RW Nennweite: DN 100 - DN 150		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
Fortsetzung 1.2.6.38. Zulage		
Verarbeitung Alle Nähte sind mit dem Kleber fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der Montageanleitung zu entnehmen. liefern und montieren		
	1,00 Psch	

1.2.6.39. Kapselung von brennbaren SW-Leitungen DN 70

Ummantelung von Rohrleitungen in Rettungswegen (Brandschutztechnische Kapselung) brennbare Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien
 Anforderung:
 Verlegung von Leitungsanlagen in Rettungswegen gem. § 40 MBO i. V. mit Abs. 3 MLAR
 Anwendbarkeitsnachweis:
 Gutachterliche Stellungnahme (3335/1111) -Mer
 Rohre:
 Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen bis zu einem Außendurchmesser von 160 mm für nichtbrennbare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube.
 Die Rohrleitungsbefestigung muss für den Anwendungsfall statisch ausreichend bemessen sein und den Anforderungen der Gutachterliche Stellungnahme (3335/1111) -Mer entsprechen.
 Einbau in:
 notwendigen Treppenträumen gemäß § 35 Abs. 1 MBO
 Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie gemäß § 35 Abs. 3 Satz 2 MBO
 notwendigen Fluren gemäß § 36 Abs. 1 MBO

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1
 Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17
 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV
 Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
 Dämmstärke [mm]: ≥ 30 mm
 Einbau:
 Rohrschalen ROCKWOOL 800 fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem ROCKWOOL Alufix Klebeband verkleben.
 Die Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht $\varnothing \geq 0,6\text{mm}$, 6 Windungen/m auf dem Rohr zu fixieren.
 Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.
 Rohraußendurchmesser [mm]: $d_a = 75$
 Dämmstärke [mm]: > 30
 liefern und gemäß Herstellerangaben montieren

Fabrikat: Rockwool oder gleichwertig
 Typ: Rockwool 800

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<i>***Fortsetzung*** 1.2.6.39. Kapselung von brennbaren SW-Leitungen DN 70</i>		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)	20,00 m	_____
1.2.6.40.	desgl. jed. Kapselung für DN100	20,00 m	_____
1.2.6.41.	desgl. jed. Kapselung für DN125	10,00 m	_____
1.2.6.42.	desgl. jed. Kapselung für DN150	25,00 m	_____
1.2.6.43.	Lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt		
	Brandschutz-Dichtmaterial für nichtbrennbare Rohre für das Verschließen eines Zwischenraumes Spaltbreite 5-15 mm		
	für Rohrleitung 15 x 1 mm - 42 x 1,5 mm Kernbohrungsdurchmesser 60 mm		
	- Ringspalten mit Steinwolle rauchdicht ausstopfen und Ober- und Unterseite mit Brandschutz-Dichtmaterial verschließen		
	Abschottung gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) 03/00 und 11/05 zugelassen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)		
	liefern und nach Herstellerrichtlinie in Durchbruch einbringen		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)	3,00 St	_____
1.2.6.44.	Brandschutzmanschette		
	Für das Verschließen von engen Zwischenräumen bei Wanddurchführungen, selbstklebend, aufschäumend bei Wärmeinwirkung, F90, Band wird um das Rohr geklebt. Abschottung gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) 03/00 und 11/05 zugelassen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt).		
	Nennweite: bis DN 150		
	liefern und nach Herstellerrichtlinie in das Mauerwerk einbringen, inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig.		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)	2,00 m	_____

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.6.45.	<p>Brandschutzkitt lösungsmittelfrei, einkomponentig, unter Hitzeeinwirkung (z. B. im Brandfall) stark aufschäumt Auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen. Brandschutzkitt in Verbindung Abschottungssysteme - leichte und schnelle Verarbeitung aus der Kartusche - gute Klebewirkung - rauchdicht</p> <p>Anwendungsbereich R90 Rohrabschottung Kitt wird zum Verschließen der Spalte zwischen Abschottungssystem und Bauteilöffnung verwendet, gemäß MLAR 4.2/4.3. Verschließende Spalt maximal 30 mm betragen. Die so ausgeführte Rohrabschottung kann gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis in die Feuerwiderstandsklasse R90 eingestuft werden, inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig liefern und nach Herstellerrichtlinie in Ringspalt einbringen.</p> <p>1 Stück entspricht 1 Kartusche (310 ml)</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	3,00 St	
1.2.6.46.	<p>Brandschutzmanschette DN 50, R 90 für Kunststoffrohre, schallisolierende Abwasserrohre und Mehrschicht-Verbundrohre Rohrart: brennbar Außendurchmesser: 56 mm Einbau einseitig unter Decken aus Beton, auch schräger Einbau möglich mit gültiger abZ Deckendurchgang eingemörtelt mit Schallschutz-Folie (Material PE , 3 - 5 mm dick)</p> <p>liefern und montieren</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	15,00 St	
1.2.6.47.	<p>desgl. jed. Brandschutzmanschette DN 70, R 90</p>	20,00 St	
1.2.6.48.	<p>desgl. jed. Brandschutzmanschette DN 90, R 90</p>	20,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.6.49.	desgl. jed. Brandschutzmanschette DN 100, R 90 40,00 St		
1.2.6.50.	desgl. jed. Brandschutzmanschette DN 125, R 90 10,00 St		
1.2.6.51.	desgl. jed. Brandschutzmanschette DN 150, R 90 20,00 St		
1.2.6.52.	<p>Flexible Brandabschottung mit hochflexiblen und geschlossenzelligen Brandschutzschläuchen zur Erlangung eines Bauteil-Feuerwiderstandes von R 90 bei Wand- und Deckendurchbrüchen. Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit gleichzeitig hohem Wasserdampf-Diffusionswiderstand und niedriger Wärmeleitfähigkeit Farbe: schwarz Anwendungsbereich: Mediumtemperatur Max. +58°C Min. -50°C Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,050 \text{ W/(mK)}$ bei 0°C $\lambda = 0,056 \text{ W/(mK)}$ bei 40°C Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl: $\mu \geq 10.000$ Das Material enthält keine FCKW-Treibgase und ist schwerentflammbar nach DIN 4102-B1. liefern und montieren. Rohrdurchmesser: DN 150</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>4,00 m</p>		
Summe Titel 1.2.6. Isolierungen und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.7. Feuerlöscher und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.7.	Titel: Feuerlöscher und Zubehör		
1.2.7.1.	Feuerlöscher Feuerlöscher WS 6 nG fluorfrei, DE, o.WH Minimax-Schaumtubenlöscher WX 6 nG fluorfrei, Leistungsklassen / Ratings 43A und 183B, Löschmitteleinheiten (LE) 12, Druckhebel-Armatur (schlagfester Hochleistungskunststoff) mit integriertem NFC-Chip, innenliegende CO2-Druckgasstahlflasche, Aufladegerät, ohne Wandhalter, gefüllt mit Wasser + Salze + 1 Tube mit fluorfreiem Schaummittel-Konzentrat, nicht frostsicher (AB), Ø 160 mm, Höhe 550 mm, konzipiert und ausgelegt nach EN 3, Anerkennungs-Nr. SP 19/23 Gewicht: 10,9 kg liefern und montieren Fabrikat: Minimax oder gleichwertig Typ: WS 6 nG flurfrei	19,00 St	
1.2.7.2.	Feuerlöscher Brandklasse B 2 kg, 2 LE Löschmittel: Kohlendioxid DIN EN 3 Euronorm Druckbehälter aus Qualitätsstahlblech Außen mit witterungsbeständiger und widerstandsfähiger 100%iger Polyesterharz-Beschichtung, ohne umweltbelastende Stoffe wie Cadmium, TGIC Stabiler Kunststoff-Tragegriff mit farblich gekennzeichneten Bedienungselementen Stabiler Kunststoff-Fußring Armatur aus Metall und integriertem Sicherheitsventil wartungsfreundliche Bauweise mit Wandhalterung inkl. Hinweisschild nach BgV 8 F 05, Kunststoff 1mm, langnachleuchtend nach DIN 67510 liefern und montieren	3,00 St	
1.2.7.3.	Feuerlöscher Brandklasse B 5 kg, 5 LE Löschmittel: Kohlendioxid DIN EN 3 Euronorm Druckbehälter aus Qualitätsstahlblech Außen mit witterungsbeständiger und widerstandsfähiger 100%iger Polyesterharz-Beschichtung, ohne umweltbelastende Stoffe wie Cadmium, TGIC Stabiler Kunststoff-Tragegriff mit farblich gekennzeichneten		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.7. Feuerlöscher und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 1.2.7.3. Feuerlöscher		
	Bedienungselementen Stabiler Kunststoff-Fußring Armatur aus Metall und integriertem Sicherheitsventil wartungsfreundliche Bauweise mit Wandhalterung inkl. Hinweisschild nach BgV 8 F 05, Kunststoff 1mm, langnachleuchtend nach DIN 67510 liefern und montieren	1,00 St	
1.2.7.4.	Feuerlöscher Fettbrandlöscher Brandklasse A,B,F 5 kg, 5 LE Löschmittel: Spezialschaum DIN EN 3 Euronorm Druckbehälter aus Qualitätsstahlblech Außen mit witterungsbeständiger und widerstandsfähiger 100%iger Polyesterharz-Beschichtung, ohne umweltbelastende Stoffe wie Cadmium, TGIC Stabiler Kunststoff-Tragegriff mit farblich gekennzeichneten Bedienungselementen Stabiler Kunststoff-Fußring Armatur aus Metall und integriertem Sicherheitsventil wartungsfreundliche Bauweise mit Wandhalterung inkl. Hinweisschild nach BgV 8 F 05, Kunststoff 1mm, langnachleuchtend nach DIN 67510 liefern und montieren	2,00 St	
Summe Titel 1.2.7. Feuerlöscher und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

1.2.8. Titel: Sonstiges

Hinweistext

Alle unter Ziffer 4.1. und 4.2. in der DIN 18380 genannten Nebenleistungen, sofern im vorstehenden LV nicht extra aufgeführt, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Folgende Leistungen sind keine Nebenleistungen und als Pauschale anzubieten.

1.2.8.1. Montagegerüst für Montagehöhen über 2,0 m bis 4,0 m, als

Arbeitsgerüst, unter Berücksichtigung der gültigen UVV während der Bauzeit

Einsatz in den allen Geschossen

Wiederholtes Auf- und Abbauen in den notwendigen Arbeitsbereichen der Etagen und Zimmer

1,00 Psch

1.2.8.2. Zulage für Montagearbeiten

für Arbeitshöhen von 2,0 m bis 4,0 m.

1,00 Psch

1.2.8.3. Schutzabdeckung von installierten Bauteilen, innen

einschließlich Abkleben, Unterhaltung und späterer Beseitigung/Entsorgung.

Abdeckung bestehend aus:

- Abdeckfolie PE-HD 1564 und Klebeband

Schutzabdeckung für:

- Absperr- / Drosseleinrichtung

- Pumpen

- Ventile

- Beschriftungen / Brandschutzbeschriftungen

1,00 Psch

1.2.8.4. Profilstahlkonstruktionen

aus handelsüblichen verzinkten Fertigbauelementen, zur Herstellung von Sonderkonstruktionen.

liefern und montieren

600,00 kg

1.2.8.5. Montageplatte universell, UP

Verwendungszwecke

- Für Trockenbau

- Zur Montage von UP-Armaturen und-lüftern,

Hygienespülungen und anderen Einbaugeräten

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Holz

- Nettogewicht: 2,237 kg

zusätzlicher Lieferumfang

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 1.2.8.5. Montageplatte universell, UP		
	- 8 Befestigungswinkel - Befestigungsmaterial liefern und montieren	20,00 St	
1.2.8.6.	Kernlochbohrungen in Wänden (Beton) für die Verlegung der Verteilungsleitungen herstellen und wieder ordnungsgemäß verschließen. Wandstärke ca.bis 30 cm. Durchmesser: 200 mm	1,00 m	
1.2.8.7.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 150 mm	1,00 m	
1.2.8.8.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 80 mm	2,00 m	
1.2.8.9.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 60 mm	2,00 m	
1.2.8.10.	Kernlochbohrungen in Decken (Stahlbeton / Neubau) für die Verlegung der Verteilungsleitungen herstellen und wieder ordnungsgemäß verschließen. Deckenstärke ca. bis 25 cm. Durchmesser: 200 mm	2,00 m	
1.2.8.11.	Wand- und Deckenbohrungen (Beton) herstellen Durchbrüche fachgerecht verschließen Durchmesser 200 mm, Wand/Deckenstärke max. 12 cm	1,00 St	
1.2.8.12.	Wanddurchbruch in Trockenbauwänden 100x100mm für die Verlegung des Rohrleitungssystems herstellen Der entstehende Bauschutt ist von der Baustelle abzutransportieren und umweltgerecht zu entsorgen.	10,00 St	
1.2.8.13.	wie vor beschrieben, jedoch 150x150 mm	10,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.8.14.	<p>Nacharbeitung der vom Bau erstellten Schlitzte, Durchbrüche und Wandaussparungen durch Nachspitzen.</p> <p>Schutt aus dem Gebäude schaffen, aufladen und abtransportieren.</p> <p style="text-align: right;">2,00 St</p>		
1.2.8.15.	<p>Spülung der Trinkwasserinstallation vor Inbetriebnahme, nach Druckprüfung, nach DIN 1988, Teil 2, Abs. 11.2 (E)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der Baustopfen und Installation von Spülvorrichtungen mit freiem Auslauf (z.B. Kugelhähne etc.) an den Entnahmestellen und Anschluß sowie Befestigung von Abflußschläuchen. - Überbrückung von Unterputzarmaturen ohne Spülvorrichtung. - Montage und Anschluß des ENO Spülautomaten 1988 und Bereitstellung ölfreier Druckluft über Druckluftflasche/Kompressor. - Spülung der Leitungsanlagen nach Verfahren DIN 1988, Teil 2, Abs.11.2 (5) - Ausbau des Spülautomaten incl. Spülvorrichtung und Wiedereinbau sämtlicher Anschlüsse. - Keimfreimachungsnachweis - Ausstellung des Spülprotokolls und Übergabe an den Auftraggeber. <p>Gesamtlänge des Verteilungssystems ca. 1500 m Spülung in Abschnitten</p> <p style="text-align: right;">1,00 Psch</p>		
1.2.8.16.	<p>Durchführung von Wasserprobeentnahmen zur hygienisch-mikrobiologische Untersuchung von Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nr. 2 Buchstabe c TrinkwV (aktuellste Fassung) durch eine zertifizierte Stelle, sowie Untersuchung</p> <ul style="list-style-type: none"> - der chemischen Parameter der Anlage 2 Teil II , - mikrobiologischen Parameter der Anlage 1 zu § 5 Abs. 2 und 3, - Indikatorparameter der Anlage 3 zu § 7 bzw. § 20 Abs. 1 Nr. 4, sowie - Parameter Legionella spec. der Anlage 3 Teil II <p>für Trinkwasser kalt und Trinkwasser warm</p> <p>incl. Laborgebühren zur Durchführung des amtlichen Nachweises</p> <p style="text-align: right;">8,00 St</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule

1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation

1.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
1.2.8.17.	<p>Druckprobe der neu installierten Trinkwasserversorgung mit ölfreier Druckluft oder Inertgas mindestens 30 Minuten bei 700 Liter Leitungsvolumen mit 1100 mbar Durchführung nach ZVSHK-Merkblatt "Durchführung einer Druckprüfung mit Druckluft oder inerten Gasen für Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988 (TRWI)" für die Gesamtinstallation.</p>	1,00 Psch	
1.2.8.18.	<p>Strangweise Druckprobe der neu installierten Trinkwasserversorgung mit ölfreier Druckluft oder Inertgas Durchführung nach ZVSHK-Merkblatt "Durchführung einer Druckprüfung mit Druckluft oder inerten Gasen für Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988 (TRWI)" für einzelne Bauabschnitte.</p>	26,00 St	
1.2.8.19.	<p>Schaltbild Trinkwasserversorgung für die Gesamtanlage in der Technikzentrale, mit sämtlichen Armaturen, Apparaten, Rohrverbindungen und eingetragenen Leistungen und Dimensionen, farbig, hinter Glas, liefern und in der Verteilerstation anbringen. Größe ca. DIN A 2</p>	1,00 Psch	
1.2.8.20.	<p>Einweisung in den Betrieb der haustechnischen Anlage für das Gewerk: Sanitär Die genannten Arbeiten haben in Anwesenheit Betriebspersonals des Auftraggebers und der jeweiligen Nutzer und der Bauleitung zu erfolgen, sowie die Durchführung eines Probelaufes.</p>	1,00 Psch	
1.2.8.21.	<p>Kennzeichnen von Leitungen und Kanälen, sowie der Fließrichtungen der Verteilungsleitungen mit selbstklebenden, farbigen Pfeilen</p> <p>liefern und montieren</p>	200,00 St	
1.2.8.22.	<p>Bezeichnungsschilder, gefräster Schriftzug, Größe 100 x 50 mm, für Wand- oder Rohrbefestigung, zum Beschriften der Armaturen der Steigestränge und Rohrleitungen</p> <p>liefern und montieren</p>	60,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

1. TO-C Gesamtschule
1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation
1.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.2.8.23.	Erstellung Dokumentation/Revisionsunterlagen: Vom AG werden die Ausführungspläne der Baumaßnahme für CAD Schnittstelle DXF zur Verfügung gestellt. Vom AN sind u.a. folgende Revisionsunterlagen gemäß LV Anlage Hinweisblatt zum Umgang mit der Gewerkedokumentation und LV-Anlage Übersicht Gewerkedokumentation Baugewerke zu übergeben : - Fachunternehmererklärung - Bestätigung nach Paragraph 5 Abs. 4 der UVV BGV A3 - Prüf- und Meßprotokolle der Erstprüfung - Prüfprotokolle der Durchgangsprüfung aller Leerrohre - Gerätelisten der verwendeten Installationsmaterialien - Technische Dokumentationen und Betriebsanleitungen - Revision aller Ausführungspläne - Lieferscheine, Materialnachweise - Entsorgungsnachweise - Unterlagen gemäß LV-Anlage Übersicht Gewerkedokumentation Baugewerke Die Dokumentation/Revisionsunterlagen sind spätestens am Tag der Abnahme in A4-Ordnern mit Trennblättern (3-fach) und in digitalisierter Form (auf USB-Stick) dem AG zu übergeben.	1,00 psch	
	Wartung		
1.2.8.24.	Wartungskosten Sanitär Jährliche Wartungskosten der neuinstallierten haustechnischen Anlage, beinhaltet Wartung für: - Wasserfilter inkl. Wechselkartusche - Rohrbelüfter - Hygienespülung	1,00 Psch	
	Summe Titel 1.2.8. Sonstiges		
	Summe Bereich 1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation		
	Summe Abschnitt 1. TO-C Gesamtschule		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

2. Abschnitt: TO-D Sporthalle**2.1. Bereich: 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation**

Technische Vorbemerkungen Heizung

Technische Vorbemerkungen Heizung siehe Abschnitt Gesamtschule

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.1.1. Titel: Flächenheizung und Zubehör

Vorbemerkung

Die Installation der Fußbodenheizung erfolgt in allen bezeichneten Räumen des Neubaus. Die Auslegung erfolgte mit einer Vorlauftemperatur von 45°C.

Die Verlegung erfolgt je nach Erfordernis für eine Wärmeabgabe der Fußbodenflächen zwischen 20 und 116 W / m².

Verlegetyp:

Flächenheizung, Tackerplattensystem

Die Rohrnetzberechnung und Auslegung der Fußbodenheizung mit hydraulischen Nachweisen auf das angebotene Fabrikat ist durch den AN vorzunehmen, inkl. Werkplanung mit Zeichnungen in dwg- und pdf-Format, diese min. 4 Wochen vor Montagebeginn AG übergeben.

Die nachfolgend beschriebene Fußbodenheizung ist als Komplettsystem zu betrachten, sodass alle Komponenten auf einander abgestimmt und angepasst sind und die Komponenten von einem Hersteller bereitgestellt werden.

Positionen beziehen sich auf liefern und montieren.

Verlegesystem Tackerplatte

Das REHAU Tackersystem ist nach DIN EN 1264 wärmetechnisch geprüft und zertifiziert, DIN CERTCO Reg.-Nr. 7F027-F, 7F454-F, 7F496-F. Die

Leistungsdaten basieren im Hinblick auf variable Oberbodenbeläge auf dem Wärmeleitwiderstand für Bodenbeläge von max. 0,15 m²K/W. Die

Systemkomponenten des REHAU Tackersystems entsprechen folgenden

Normen:

REHAU Tackerplatte: DIN EN 13163, DIN 4108, DIN 4102, DIN EN 13501 und DIN EN 1264. REHAU

Rohre: RAUTHERM SPEED, RAUTHERM S: hochdruckvernetztes Polyethylen (PE-Xa) nach DIN 16892, sauerstoffdicht

nach DIN 4726 durch Sperrschicht aus Ethylenvinylalkohol (EVAL), DIN

CERTCO Reg.-Nr. 3V226 PE-Xa, 3V227 PE-Xa, 3V395 PE-Xa, 3V397 PE-Xa.

Verbindungstechnik: Dauerhaft dichte REHAU

Verbindungstechnik Schiebehülse

entsprechend DIN 18380 (VOB) zur Unterputzinstallation und in Estrichen

zugelassen. REHAU Randdämmstreifen, REHAU

Dehnfugenprofil: DIN 18560 und DIN EN 1264.

Bauliche Voraussetzungen: Für den Einbau des REHAU

Tackersystems muss

der Untergrund den Toleranzen im Hochbau nach DIN 18202

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Vorbemerkung

entsprechen. Die Maßnahmen zur Bauwerksabdichtung nach DIN 18195 müssen -soweit erforderlich- vor Einbau des REHAU Tackersystems durchgeführt worden sein.

Systembeschreibung: REHAU Tackersystem als Verlegesystem für die Flächenheizung/-kühlung in Verbindung mit Nassestrichen der Bauart A nach DIN 18560 als kombinierte Wärme- und Trittschalldämmung.

Individuelle Leistungsanpassung durch Aufnahme der REHAU Rohre RAUTHERM SPEED, RAUTHERM S und RAUTHERM ML: Aussendurchmesser 14 und 16 mm (RAUTHERM SPEED) mit RAUTAC Tackernadeln (Farbe: grau). Aussendurchmesser 20 mm (RAUTHERM S) mit Tackernadeln (Farbe: schwarz). Verlegeabstände von 5 cm und Vielfachen. Die sichere Befestigung der REHAU Rohre durch die RAUTAC Tackernadeln (14-17 mm) oder Tackernadel (20 mm) verhindert Estrichschäden durch aufschwimmende Rohre und ermöglicht eine extrem flexible Rohrverlegung in allen Verlegewinkeln zur einfachen Anpassung der Rohrverlegung an unterschiedliche Raumgeometrien. Estrichdicht nach DIN 18560 durch oberseitig aufkaschierte, reißfeste und wasserundurchlässige Gewebefolie.

Einseitiger Folienüberstand zur überlappenden Verlegung der Systemplatten. Magazinierbares Werkzeug zur Befestigung der REHAU Rohre mit den RAUTAC Tackernadeln oder Tackernadeln.

Wärmedämmung der Fußböden gemäß EnEV, DIN 4108, DIN EN 1264 und Trittschalldämmung gemäß DIN 4109. Fußbodenoberflächentemperaturen im wärmephysiologisch zugelassenen Bereich nach DIN EN 1264, zur Aufnahme von Oberbodenbelägen mit einem max. Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W.

Montage: Montage des REHAU Tackersystems nach aktuell gültiger Technischer Information Flächenheizung/- kühlung.

Garantie: Für die REHAU Rohre RAUTHERM SPEED, RAUTHERM S, RAUTHERM ML und Schiebehülsefittings innerhalb von 10 Jahren nach Inbetriebnahme der Anlage gemäß den REHAU Garantiebedingungen aus der REHAU Garantieurkunde Flächenheizung/- kühlung.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.1.1.1. Tackerplatte

30-2 mm, EPS 040 DES sg, 5,0 kN/m²,
 F Tackerplatte 30-2 Faltplatte
 Trittschalldämmplatte als Faltisolierung für
 Rohrfußbodenheizung/-kühlung in den Tackersystem.
 Werkstoff: güteüberwachte kombinierte Trittschalldämmung
 aus Polystyrol-Hartschaum nach EN 13163,
 oberseitig ankaschierte hochreißfeste und faserverstärkte
 Verbundfolie aus Polyethylen.
 CE- und Ü-Kennzeichnung.
 Bezeichnungsschlüssel: EPS-EN13163-T4-L1-W1-S1-P4-
 BS50-DS(N)2-SD20-CP2
 Zulassungen: wärmetechnisch geprüft gemäß DIN EN 1264,
 mit DIN-Registriernummer 7F027.
 Eigenschaften: Verbundfolie zur sicheren Arretierung der
 REHAU-Rohre mittels REHAU-Tackernadeln und als
 Feuchtigkeitssperre gegen Estrichanmachwasser
 nach DIN 18560, DIN EN 13813 und DIN EN 1264.
 Verbundfolie mit aufgedrucktem Linienraster zum
 Zuschneiden der Dämmung und Verlegen der Rohre im
 vorgesehenen Abstand.
 Faltplatte mit überlappender Verbundfolie an einer Längsseite
 für dichtschießenden Plattenverbund.
 Bauart A nach DIN 18560 und DIN EN 13813.
 Ausführung: Faltplatte
 Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102
 Breite: 1,0 m
 Trittschallverb. dB:28
 dyn.Steifigkeit: 20 MN/M³
 Länge: 2 m
 Brandverhalten: KL. E (EN 13501)
 Nutzlast: 5,0 kN/m²
 Wärmedurchlasswid.:0,75 M²K/W
 Wärmeleitfähigkeit:0,040 W/MK
 Wärmeleitfähigkeit:30-2,
 inkl. passende Tackernadel
 liefern und montieren

Fabrikat: Rehau oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

1.780,00 m²

2.1.1.2. Schutzrohr geschlitzt

DN 19, schwarz, f. Rohre 16/17, Bund 50m
 Anwendung:
 als Schutz der Rohre
 Eigenschaft:
 Ausführung gemäß DIN 49019, eingestellt für
 Wärmefestigkeit bis 105 °C
 Schutz im Bereich der Rohreinleitungen zum
 Heizkreisverteiler und bei der Durchquerung von Dehnfugen
 im Estrich gemäß DIN 18560
 werksseitig geschlitzt zur einfachen und schnellen Montage
 Material: Polyethylen (PE)
 Farbe: Schwarz

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 2.1.1.2. Schutzrohr geschlitzt		
		2.430,00 m	
2.1.1.3.	Rohr Fußbodenheizung 16 x 1,5 Bund 500 m zur Heizungsinstallation Werkstoff: peroxidisch vernetztes Polyethylen (PE-Xa), entspricht DIN 16892 Sauerstoffdicht entsprechend DIN 4726, außenliegende Sauerstoffsperrschicht aus EVAL. Zulassungen: DIN CERTCO- Registernummer: 3V397 PE-Xa. Eigenschaften: Anwendungsklasse 5 nach ISO 10508, maximaler Betriebsdruck 6 bar, maximale Berechnungstemperatur (Tmax) 90 Grad, kurzzeitige Störfalltemperatur (Tmal) 100 Grad Farbe: Orange inkl. Tackernadeln Außendurchmesser: 16,0 mm Wandstärke: 1,5 mm	9.500,00 m	
2.1.1.4.	Messstelle für Restfeuchte II Anwendung: zur Markierung einer geeigneten Messstelle zur Ermittlung der Restfeuchte in Nassestrichen Material: Polypropylen (PP)	8,00 St	
2.1.1.5.	Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow Edelstahl 5 Kreise Anwendung: als Verteiler und Sammler zur Anbindung der einzelnen Heizkreise, vormontiert auf schallgedämmtebn Konsolen nach DIN 4109 zur Montage im Verteilerschrank oder direkt an Wand Eigenschaft: Verteilerrohr im Vorlauf mit integrierten Durchflussindikatoren (DFI), Anzeige 0/l (volle Anzeige ab 0,2l/min), zur Absperrung der einzelnen Heizkreise nach DIN 1264-4 Sammlerrohr im Rücklauf mit integrierten Easyflow- Regulierventilen M30 x 1,5 zur direkten Einstellung der gewünschten Durchflussmenge und Aufnahme von Stellantrieben. Das Regulierventil führt permanet selbstständig einen hydr. Abgleich durch. Arbeitsbereich der Regulierventile 20 kPa bis 60 kPa Abgang HK: Eurokonus nach DIN EN 16313 primärer Anschluss Verteiler: DN25 AG flachdichtend Bestandteile: manueller Entlüfter, drehbarer Füll- und Entleerungshahn Material: Edelstahl Verteilerabgänge: 5 Baulängegesamt: 351 mm Volumen Regulierventil: 20 - 340 l/h		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 2.1.1.5. Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow Edelstahl</i>		
		1,00 St	
2.1.1.6.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 8 Kreise liefern und montieren	1,00 St	
2.1.1.7.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 9 Kreise liefern und montieren	2,00 St	
2.1.1.8.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 10 Kreise liefern und montieren	2,00 St	
2.1.1.9.	wie vor beschrieben, jedoch Heizkreisverteiler HKV-D Easyflow, 15 Kreise liefern und montieren	2,00 St	
2.1.1.10.	Kugelhahnset für Heizkreisverteiler Eigenschaft: zum absperrbaren Anschluss der Heizkreisverteiler HKV und HKV-D aus Edelstahl sowie HLV Anschluss Verteiler mit G1 Überwurfmutter flachdichtend nach ISO 228 Material: Messing - Kugelhahn G1 rot und blau mit Überwurfmutter und Dichtung	8,00 St	
2.1.1.11.	Dehnfugenprofil aus PE-LD-Schaum Anwendung: zur Ausbildung dauerelastischer Fugen bei Heizestrichen und zur Begrenzung von Estrichfeldern Werkstoff: Versteifungsfolie mit innenliegendem Dehnstreifen aus geschlossenzelligem PE-LD-Schaum mit Selbstkelbestreifen. Alle Bestandteile FCKW- und FKW-frei Eigenschaften: Dehnfugenprofil nimmt die Wärmeausdehnung von Heizestrichen gemäß DIN 18560, Teil 2, auf. Dicke:10,0000 mm Höhe:100,0000 mm Länge:1.200,0000 mm Breite Folienfuß:50,0000 mm Brandverhalten:KL. E(EN13501)	260,00 m	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.1.12.	Rohrführungsbogen 90 Grad für 16 / 17 mm Anwendung: zur Führung der Rohre Eigenschaft: Temperaturbeständigkeit von -5 °C bis +60 °C Material: Polyamid (PA) Farbe: Schwarz	165,00 St	
2.1.1.13.	Klebeband 50 mm x 66 m zur normgemäßen Verklebung der Tackerplatten und PE- Abdeckfolie gemäß DIN 18560. Werkstoff: Polyester-Folie mit Acrylat-Kleber. Eigenschaften: Extrem belastbares transparentes Klebeband, Schälfestigkeit(180 Grad) nach AFERA 4001: 3 N/cm. Breite:50,0000 mm Reißdehnung in %:45 Rollenlänge:66,0000 m Reißfestigkeit:10 N/MM2	27,00 ST	
2.1.1.14.	Stellantrieb UNI 230 V Thermischer Stellantrieb als Zweipunkt-Antrieb zur Ansteuerung der Regulierventile der Heizkreisverteiler sowie der Thermostatventile der Industrieverteiler, stromlos geschlossen (NC). Hubanzeige mit Anpassungskontrolle an der Oberseite des Antriebs. Leichte Montage durch Aufrasten am Ventiladapterring. 0 - 360 Grad Montagelage möglich. "First-Open-Funktion" für Betrieb der Flächenheizung in der Bauphase (vor Montage der Regler). Anpassung an verschiedene Ventile durch Adapter möglich. Ventiladapter VA 80-02 für M30 x 1,5 mm im Lieferumfang enthalten. Kabellänge Anschlussleitung: 1 m fest verbaut, 2 x 0,75 mm 2 PVC Betriebsspannung: 230 V AC, +10%...-10%, 50/60 Hz Stellzeit: ca. 3 Min Überspannungsfestigkeit: 2,5 kV Einschaltstrom: Max 375 mA für max. 100 ms Medientemperatur: 0...100 Grad C Lagertemperatur: -25...60 Grad C Installationshöhe:53 mm (+ 8 mm) Breite:39,0000 mm Leistungsaufnahme W:1 Schutzart:IP 54 Schutzklasse:II Tiefe:50,0000 mm Konformität:CE NACH EN 60730 Hub:5,0000 mm Stellkraft:100 N + 10% Zulassung:TÜV Zul. Umgebungstemp.:0...60 GRAD C liefern, elek. anschließen und montieren		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 2.1.1.14. Stellantrieb UNI 230 V		
	Fabrikat: Rehau oder gleichwertig Typ: Stellantrieb UNI		
		81,00 St	
2.1.1.15.	Randdämmstreifen Anwendung: für die normgerechte Trennung des Heizestrichs von angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenkonstruktionen in Verbindung mit den Verlegesystem Eigenschaft: mit rückseitigem Klebestreifen für optimale Fixierung an der Wand, ankaschierter PE-Folienfuß mit Klebestreifen Material: extrudierter PE-Schaum Farbe: Grau		
		1.950,00 m	
2.1.1.16.	Klemmringverschraubung 16 x 1,5 Anwendung: zum Anschluss der Rohre an Heizkreisverteiler Eigenschaft: lösbare Verbindung nach VOB (DIN 18380) Verbindung für Außengewinde G 3/4 Eurokonus gemäß DIN 16313		
		165,00 St	
2.1.1.17.	REHAU Verteilerschrank UP 110/750, weiß Anwendung: zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Heizleitungsverteiler und Zubehör Eigenschaft: stufenlose Höhenverstellung von 705 - 885 mm Bautiefe stufenlos verstellbar von 110 auf 160 mm durch 30 mm breiten Blendrahmen horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägung zur Kabeleinführung Umlenkrohr Estrich-Abschlussblende mit Blendrahmen tiefenverstellbar und demontierbar Schranktür mit Verriegelung Material: Schrank aus Stahlblech Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) Breite ohne Rahmen: 750 mm		
		2,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.1.18.	REHAU Verteilerschrank UP 110/950, weiß Anwendung: zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Heizleitungsverteiler und Zubehör Eigenschaft: stufenlose Höhenverstellung von 705 - 885 mm Bautiefe stufenlos verstellbar von 110 auf 160 mm durch 30 mm breiten Blendrahmen horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägung zur Kabeleinführung Umlenkrohr Estrich-Abschlussblende mit Blendrahmen tiefenverstellbar und demontierbar Schranktür mit Verriegelung Material: Schrank aus Stahlblech Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) Breite ohne Rahmen: 950 mm	2,00 St	
2.1.1.19.	REHAU Verteilerschrank UP 110/1150, weiß Anwendung: zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Heizleitungsverteiler und Zubehör Eigenschaft: stufenlose Höhenverstellung von 705 - 885 mm Bautiefe stufenlos verstellbar von 110 auf 160 mm durch 30 mm breiten Blendrahmen horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung vorgestanzte Ausprägungen zur beidseitigen vertikalen Anschlussmöglichkeit beidseitig horizontal und vertikal vorgestanzte Ausprägung zur Kabeleinführung Umlenkrohr Estrich-Abschlussblende mit Blendrahmen tiefenverstellbar und demontierbar Schranktür mit Verriegelung Material: Schrank aus Stahlblech Farbe: Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) Breite ohne Rahmen: 1150 mm	2,00 St	
2.1.1.20.	Verteilerschrank Aufputz AP 130/805, weiß Zur Aufnahme der Heizkreisverteiler, Heizkreisverteiler mit Durchflussmengenmesser, Heizleitverteiler und Zubehör. Werkstoff: Schrank aus Stahlblech lackiert ähnlich RAL 9016 verkehrsweiß Eigenschaften: Schrankhöhe 730 mm, Bautiefe 130 mm, horizontal und vertikal einstellbare Verteilerbefestigung, Estrich-Abschlussblende, Schranktür mit Verriegelung separat in Luftpolsterfolie		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.1.1.20. Verteilerschrank Aufputz

verpackt, Einbaugehäuse mit Spritzschutz aus Karton, Klarsichthülle mit Vordrucken für Druckprüfprotokoll, Funktionsheizprotokoll und Heizkreisbeschriftung auf Türinnenseite.
 Breite:805,0000 mm
 Höhe:730,0000 mm
 Tiefe:130,0000 mm

1,00 St

2.1.1.21. wie vor beschrieben, jedoch Verteilerschrank AP 130/1005
 liefern und montieren

1,00 St

Regelung Fußbodenheizung

Regelung Fußbodenheizung
 Einzelraumregelung NEA SMART 2.0

Das Regelungssystem NEA SMART 2.0 ist eine modulare und für eine Vielzahl von Anforderungen konfigurierbare Lösung für Flächenheizungssysteme. Aufgrund seiner Modularität ist das System geeignet sowohl für die reine Raumtemperaturregelung als auch für komplexe Lösungen mit bis zu 60 Räumen, die die Regelung von Vorlauftemperaturen die Einbindung von Entfeuchtungseinheiten und die Einbindung von Fan Coils einschließen. Die Modularität des Systems wird durch die Einbindung der NEA SMART 2.0 Basis, NEA SMART 2.0 R-Module und NEA SMART 2.0 U-Module erreicht. Durch die standardmäßig integrierte LAN/WLAN-Schnittstelle der zentralen Regeleinheiten ist das System komfortabel über Smartphone, Tablet oder PC von zu Hause oder von unterwegs bedienbar. Die Anbindung des Systems an die Cloud ermöglicht Funktionen der Fernwartung, Optimierung und Analyse. Zusätzlich kann das NEA SMART 2.0 System als Ganzes in KNX über das NEA SMART 2.0 KNX Gateway eingebunden werden. Die Raumregler sind als Funk-Variante oder als drahtgebundene Variante (Bus-Technologie) verfügbar. Die Hybrid-Technologie der zentralen Regeleinheiten erlaubt die Anbindung beider Varianten an die Basis ohne zusätzliche Komponenten, wobei beide Lösungen beliebig gemischt werden können. Da die für die Raumregler verwendete Bus-Technologie keine besonderen Anforderungen an die Art und Topologie der verlegten

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung Regelung Fußbodenheizung

Leitungen stellt, kann in der Nachrüstung neben der immer einsetzbaren Funk-Technologie meist auch die Bus-Lösung verwendet werden.
 Die in den Raumreglern und den Basiseinheiten implementierten Algorithmen sowie die Möglichkeit der Auswertung der Temperaturverläufe und des Regelverhaltens in der Cloud ermöglichen eine Reihe von smarten Funktionen, die laufend erweitert und verbessert werden:
 Verstellen der Raumtemperaturen über Amazon Alexa
 Automatische Erkennung der Anwesenheit oder Abwesenheit der Nutzer über Geofencing
 Erkennung von Temperaturabfall im Heizbetrieb, z.B. durch geöffnetes Fenster
 Auslösen Energiesparmodus bei vorübergehender oder längerer Abwesenheit der Nutzer
 Analyse der Raumtemperaturen, automatisches Auslösen von Maßnahmen zur Verbesserung des Regelverhaltens, Hinweise zur Verbesserung der Energieeffizienz

2.1.1.22. Raumregler weiß

230 V Temperaturregler E
 zur Regelung und Überwachung von Temperaturen in geschlossenen, trockenen Räumen. Geeignet für alle Heizungsarten, bis max. 4 K/h.
 Integrierte Temperatur-Bereichseinstellung.
 Schaltkontakt: Öffner
 Anschluss zur Temperaturabsenkung durch Schaltuhr oder Handschalter.
 Schaltdifferenz ca. 0,5 K, thermische Rückführung.
 Absenkung ca. 3 K
 Einstellbereich: 5 - 30 Grad C
 Gehäuse reinweiß ähnlich RAL 9010
 Breite: 78,0000 mm
 Höhe: 78,5000 mm
 Schutzart: IP 30
 Schutzklasse: II, N.ENTSPR.MONT.
 Tiefe: 13,9000 mm
 Konformität: CE
 Betriebsspannung: 230 V AC
 Schaltvermögen: 2 (1) A, 250 V AC
 Zul. Luftfeuchte: 95 % R.H.
 liefern, elek. anschließen und montieren

Fabrikat: Rehau oder gleichwertig
 Typ: Temperaturregler E

47,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.1.23.	<p>REHAU Regelverteiler Nea H 230 V, 6-Kanal Regelverteiler für die Anwendung "Heizen", geeignet für max. 6 Raumregler Nea H 230V, Nea HT 230V oder Temperaturregler E und max. 15 REHAU Stellantriebe UNI 230V. An den Klemmen der Heizzonen 1 bis 6 können jeweils max. 5/2/1/1/2/4 Antriebe angeschlossen werden. Anschluss der REHAU Zeitschaltuhr Nea für die automatische Temperaturabsenkung mit 2 Zeitprogrammen möglich. Schraubenlose Anschlusstechnik durch Klemm- Steckverbindungen. Zugentlastungen integriert. Für Normschielen oder Wandmontage im Verteilerschrank. Schutz gegen Überlast durch integrierte Sicherung T4AH. Farbe Gehäuse: lichtgrau (ähnlich RAL 7035). Farbe Gehäusedeckel: transparent Breite:326,5000 mm Höhe:90,0000 mm Schutzart:IP 20 Schutzklasse:II Tiefe:50,0000 mm Konformität:CE Betriebsspannung:230V +-10%, 50HZ liefern, elek. anschließen und montieren</p> <p>Fabrikat: Rehau oder gleichwertig</p>	7,00 St	
2.1.1.24.	<p>wie vor beschrieben, jedoch Regelverteiler 10-Kanal liefern, elek. anschließen und montieren</p>	1,00 St	
2.1.1.25.	<p>Zeitschaltuhr Regelverteiler für zuvorgenannte Regelverteiler Digitale Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm Textorientierte Bedienerführung im Display 2 Kanäle Kopieren von Programmen möglich Automatische Sommer- /Winterzeitumschaltung Displaybeleuchtung (abschaltbar) Betriebsspannung 230V AC 84 Speicherplätze 10 Jahre Gangreserve Schutzart IP 20 Potenzialfreie und phasenunabhängige Schaltleistung Breite:72,0000 mm Höhe:104,0000 mm Tiefe:69,0000 mm Konformität:CE liefern, elek. anschließen und montieren</p> <p>Fabrikat: Rehau oder gleichwertig</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.1.1.25. Zeitschaltuhr Regelverteiler

8,00 St

2.1.1.26. Inbetriebnahme, Einregulieren und Einweisung der

Heizungssteuerung Grundschule
 im wesentlichen bestehend aus:
 Inbetriebnahme der Anlage gemeinsam mit dem Betreiber
 incl. zweiwöchigen Testbetriebes der Anlage
 Einweisung des Bedienungspersonals (incl. Zweiteinweisung)
 Das Personal des zukünftigen Anlagenbetreibers (bis zu
 5 Personen) wird in die unterschiedlichen Betriebsweisen,
 Funktionen und ordnungsgemäße Handhabung aller
 gelieferten Anlagen eingewiesen.
 Die Einweisung erfolgt durch Erläuterung und praktischen
 Handhabung.
 Es sind dem Betreiber die Messtellen und Messwerte zur
 Prüfung der zu garantierenden Anlagenparameter mitzuteilen,
 in den Revisionsunterlagen einzutragen und auf Anfrage ggf.
 zu ergänzen.
 Sicherheitsrelevante Maßnahmen und Bedienungen im Stör-
 und Havariefall sind ausdrücklich zu unterweisen und zu
 dokumentieren.
 Die Dokumente der zu übergebenden Revisionsanlagen
 einschließlich der Herstellerdokumentationen sind in vollem
 Umfang in die Einweisung mit einzubeziehen.
 Über die Einweisung ist ein Protokoll zu erstellen aus
 denen die unterwiesenen Anlagen und Baugruppen zu
 ersehen sind.

Inbetriebnahme + Einregulierung
 Inbetriebnahme von Installationen mit allen Base, R-Modulen,
 Transformatoren, allen Raumreglern und Stellantrieben
 Ohne Installation
 Leistungsumfang:
 - Optische Kontrolle der elektrischen Anschlüsse an der Basis
 / R-Modulen
 - Kontrolle der Verdrahtung (Stellantriebe) anhand
 Heizkreiszuordnung und Raumzonen im
 Inbetriebnahmeprotokoll eintragen
 - Kontrolle der Verdrahtung zusätzlicher Peripherie (Pumpe,
 Wärmeerzeuger, Kälteerzeuger etc.)
 - Stromversorgung für Basis / R-Modul herstellen (Netzstecker
 von Trafo einstecken)
 - Pairing Raumregler mit Raumzonen (Stellantriebe)
 - Endgerät (Laptop, Tablet, etc.) mit WLAN Netzwerk der NEA
 SMART Basis (Access Point) verbinden
 - Browser öffnen und integrierte Webseiten über IP-Adresse
 192.168.0.2 aufrufen
 - Auswählen Setup-Wizard und Anweisungen
 - Einstellen der anlagenspezifischen Parameter mittels Setup-
 Wizard (Raumsollwerte, Timer-Funktion,
 Raumbezeichnungen, etc.)
 - Funktionskontrolle der Anlage
 - Erstellung Inbetriebnahmeprotokoll
 inkl. Anfahrtspauschale

1,00 Psch

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.1.27.	Funktionsheizten der Fußbodenheizung nach DIN EN 1264-4, inkl. Aufheizprotokoll je Etage	2,00 St	
2.1.1.28.	Trockenheizten der Fußbodenheizung nach DIN EN 1264-4 1,00 Psch Sportbodenheizung		
2.1.1.29.	Vernetztes Polyethylen (RAU-PE-Xa) nach DIN 16892/93, mit einer Sperrschicht gegen Sauerstoffdiffusion nach DIN 4726, in der Farbe rot, für Industrierohrleitungen in geschlossenen Kreisläufen, wie z.B. Industrieheizungen oder Fernwärmerohrleitungen Druckstufe: PN 15 40 x 3,7, rot, Stange 5 m Lieferform 5 m Stangen, folienverpackt s:3,7000 mm d:40 MM	270,00 M	
2.1.1.30.	Rohr 20 x 2,0 zur Heizungsinstallation Werkstoff: peroxidisch vernetztes Polyethylen (PE-Xa), entspricht DIN 16892. Sauerstoffdicht entsprechend DIN 4726, außenliegende Sauerstoffsperrschicht aus EVAL. Zulassungen: DIN CERTCO-Registernummer: 3V226 PE-Xa oder 3V227 PE-Xa. Eigenschaften: für maximalen Betriebsdruck von 6 bar oder für maximale Betriebstemperatur von 90 Grad C, kurzzeitige Störfalltemperatur bis 100 Grad C. Farbe: rot	8.100,00 M	
2.1.1.31.	Schiene 16/17/20 mm, mit Widerhaken als Basiselement für die Flächenheizung Werkstoff: schlagzähes und hochstabiles Polypropylen, FKW- und PVC-frei. Zulassungen: wärmetechnisch geprüft gemäß DIN EN 1264, mit DIN- Registriernummer 7F026, Bauart A gemäß DIN 18560, Teil 2. Eigenschaften: Verwindungssteife, schwarze, Halte- Flachschiene, 1 m lang, zur klemmenden Aufnahme der REHAU-Rohre im Verlegeabstand von 5 cm und		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 2.1.1.31. Schiene 16/17/20 mm, mit Widerhaken		
	Vielfachen davon. Angeformte Steckverbinder ermöglichen die werkzeuglose und kraftschlüssige Verbindung der RAUFIX-Schienen. Haken mit gratfreien Kanten garantieren die kratzfreie und aufschwimmsichere Fixierung der REHAU-Rohre in der RAUFIX-Schiene. Breite:50,0000 mm Rohranhebung:5,0000 mm Widerhaken:10 ST Länge:1 M Rohraußendurchm.:16 / 17 / 20 MM	1.310,00 m	
2.1.1.32.	Schutzband zum Schutz von REHAU-Schiebehülsenverbindungen gemäss DIN 18560 zum Schutz vor Direktkontakt mit Beton Werkstoff: weich PVC, Farbe rot Rollenbreite:50,0000 mm Rollenlänge:33,0000 m	5,00 ST	
2.1.1.33.	Schiebehülse 20 x 2,0 als Bestandteil der O-Ring-freien und dauerhaft dichten Verbindungstechnik Schiebehülse mit dem Rohr. Werkstoff: Messing verzinkt Eigenschaften: Entsprechend VOB (DIN 18380), einsetzbar in Estrich und Beton sowie unter Putz ohne Revisionsöffnung Gesamtlänge:20,0000 mm für Rohrabmessung:20 X 2,0 MM	122,00 ST	
2.1.1.34.	Kupplung 20 x 2,0 - 20 x 2,0 zur Verbindung der Rohre Werkstoff: Messing verzinkt oder vernickelt Eigenschaften: Bestandteil der O-Ring-freien und dauerhaft dichten REHAU-Verbindungstechnik Schiebehülse, entsprechend VOB (DIN 18380), einsetzbar in Estrich und Beton sowie unter Putz ohne Revisionsöffnung Gesamtlänge:52,0000 mm a:52,0000 mm z:22,0000 mm für Rohrabmessung:20 X 2,0 MM	16,00 ST	
2.1.1.35.	Abdeckfolie PE 1,2 x 100 m als Baufolie zur Abdeckung von Wärme- und Trittschalldämmungen gemäß DIN 18560. Werkstoff: Polyethylen Eigenschaften: Robuste, transluzente Abdeckfolie zum Schutz von Dämmschichten unter Heizestrichen gemäß DIN 18560. Mü-Faktor:>= 100.000 Foliendicke:0,2000 mm		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 2.1.1.35. Abdeckfolie PE 1,2 x 100 m		
	Reißdehnung in %:>= 600 Rollenbreite:600,0000 mm Rollenlänge:100,0000 m Temp.beständigk.GRD:>= 80 C Reißfestigkeit:>= 20 N/MM2 Folienbreite:1.200,0000 mm	1.500,00 m2	
2.1.1.36.	Randdämmstreifen mit PE-Folie, 150 mm für die normgerechte Trennung der Ausgleichsmassen von angrenzenden Bauteilen bei Fußbodenunterkonstruktionen. Werkstoff: Randdämmstreifen aus extrudiertem PE-Schaumstoff mit integriertem Folienfuß. Baustoffklasse nach DIN 4102: B2 Brandverhalten nach DIN 13501: E Dicke: 8 mm Höhe: 150 mm freie Folienlänge: 50 mm Dicke:8,0000 mm Höhe:150,0000 mm Länge Folienfuß:165,0000 mm Rollenlänge:25,0000 m	160,00 M	
2.1.1.37.	Haltenadel für Schiene Bruchsichere Haltenadel zur Fixierung der REHAU-RAUFIX-Schienen auf dem Fußbodenaufbau. Werkstoff: Polypropylen. Eigenschaften: Hohe Bruchsicherheit aufgrund optimierter Werkstoffrezeptur, speziell ausgebildete Widerhaken gewährleisten höchste Haltekraft. Farbe:ROT Nadellänge:50,0000 mm Spitzenabstand:20,0000 mm	2.650,00 ST	
2.1.1.38.	Klebeband 50 mm x 66 m zur normgemäßen Verklebung der Tackerplatten und PE-Abdeckfolie gemäß DIN 18560. Werkstoff: Polyester-Folie mit Acrylat-Kleber. Eigenschaften: Extrem belastbares transparentes Klebeband, Schälfestigkeit(180 Grad) nach AFERA 4001: 3 N/cm. Breite:50,0000 mm Reißdehnung in %:45 Rollenlänge:66,0000 m Reißfestigkeit:10 N/MM2	23,00 ST	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.1.39.	Cliphalbschale für PE-Xa-Rohr 40 zur Unterstützung bzw. Halterung frei verlegter PE-Xa-Rohre. Reduziert die temperaturbedingte Längenänderung bei PE-Xa-Rohren. Selbsttragende Montage ohne zusätzliche Befestigung. Zur Erhöhung der Rohrschellenabstände. Werkstoff: Stahl, verzinkt	225,00 M	
2.1.1.40.	Schiebehülse SDR 11 LX 40 x 3,7 zur Herstellung der dauerhaft dichten Verbindungstechnik Schiebehülse. In Verbindung mit den RAUPEX-, RAUTHERMEX- und RAUTHERM-Rohren SDR 11 mit den entsprechenden Schiebehülsefittings. Werkstoff: CuZn39Pb3 h:37,0000 mm	286,00 ST	
2.1.1.41.	Kupplung SDR 11 LX 40 - 40 Schiebehülsefitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung Rohr SDR 11 und Schiebehülse SDR 11 Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168 Farbe: Messing blank	35,00 ST	
2.1.1.42.	Kupplung SDR 11 LX 40 - 20 Schiebehülsefitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung Rohr SDR 11 und Schiebehülse SDR 11 Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168 Farbe: Messing blank	6,00 ST	
2.1.1.43.	T-Stück SDR 11 LX 40 - 20 - 40 Schiebehülsefitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung mit Rohr SDR 11 und Schiebehülse SDR 11 Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168 Farbe: Messing blank	84,00 ST	
2.1.1.44.	Übergang SDR 11 LX 40 - R 1 1/4 Schiebehülsefitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung mit Rohr SDR 11 und Schiebehülse SDR 11 Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168 Farbe: Messing blank	6,00 ST	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.1.45.	Winkel SDR 11 LX 40 - 40, 90 Grad Schiebehülsenfitting mit angeformten Stützkörpern in Verbindung mit Rohr SDR 11 und Schiebehülsen SDR 11 Werkstoff: Standardmessing nach DIN EN 12164, DIN EN 12165, DIN EN 12168 Farbe: Messing blank	18,00 ST	
	Heizkörper Technikraum TG		
2.1.1.46.	Heizkörper Kompakt 33K 900/600 mit profil. Front 33K 900/600 mit profil. Front Flachheizelement mit profilierter Front Hergestellt aus zunderfreiem Feinblech mit Profil. Mit montierten Seitenblenden und oberer Abdeckung. Obere Abdeckung mit Spaltmass kleiner gleich 8 mm. Kathodische Tauchgrundierung nach DIN 55900, Teil 1. Pulver-Einbrenn-Decklack, Farbton RAL 9016 verkehrsweiß nach DIN 55900, Teil 2. Wärmeleistungen nach DIN EN 442 geprüft und registriert. Qualität entsprechend den Bestimmungen der RAL-Gütegemeinschaft. Mit Kantenschutz und Schrumpffolien-verpackung. Verpackungsfolie mit BRÖTJE Aufreissstreifen. Farbe: RAL 9016 GZ-Reg.-Nr.: 0140 Betriebsüberdruck max.: 10 bar Betriebstemp. max.: 120 Grad C Wandstärke: 1,15 mm Anschlüsse: 4 x 1/2 Zoll IG Hersteller: BRÖTJE Länge: 600 mm Breite: 158 mm Höhe: 900 mm Gewicht: 45,429 kg inkl. Wandbefestigungssystem liefern und montieren	2,00 St	
2.1.1.47.	Thermostatisches Fühlerelement mit Schnappbefestigung gemäß DIN EN 215 Eingebauter Fühler mit dampfgefülltem Wellrohrsystem. Proportionales Regelverhalten für AP-Bereich 0,5-1K nach DIN 4701/10, spez. Hub 0,37mm/K Temperaturbereich: 5 - 26 C Farbe RAL 9016 (Verkehrsweiß), Montage ohne Werkzeug, mit Nullstellung, Frostschutzfunktion, begrenzt- und blockierbar passend zu angebotenen Ventilkompaktheizkörpern liefern und montieren. Fabrikat: Danfoss Typ: RAW	2,00 St	

Summe Titel 2.1.1. Flächenheizung und Zubehör

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle**2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation****2.1.1. Flächenheizung und Zubehör**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.1.2. Titel: Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

2.1.2.1. Heizungsleitung C-Stahl, 15x1,2mm

Heizungsleitung aus C-Stahl (außen verzinkt)
 liefern und verlegen, einschließlich Ablängen, Ausrichten,
 Biegen und Befestigen (fest und gleitend) unter Beachtung
 der temperaturabhängigen Längenänderung.
 Bei Rohrverbindungen sind die Verbindungstechniken des
 DVGW-Arbeitsblattes GW 2 zugrunde zu legen.
 Beim Löten mit Fittings sind Fittings nach DIN EN 1254
 und DVGW-Arbeitsblatt GW 6 und GW 8 zu verwenden.
 Bei Weichlötverbindungen: Weichlote nach DIN EN 29453:
 S-Sn97Cu3, S-Sn97Ag3 mit Flußmittel nach DIN EN 29454-1
 und DVGW-Arbeitsblatt GW 7: Typen 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2.
 Bei Hartlötverbindungen: Hartlote nach DIN 8513 (Teil1-3):
 L-Ag2P und L-CuP6 ohne Flußmittel bei Kupfer an Kupfer.
 Bei Fittings und Armaturen aus Messing oder Rotguß
 sind Flußmittel nach DIN EN 1045 und DVGW-Arbeitsblatt
 GW 7 zu verwenden. Typ: FH 10.
 Für die Lote L-Ag34Sn, L-Ag44 und L-Ag45Sn sind
 Flußmittel nach DIN EN 1045 und DVGW-Arbeitsblatt GW 7
 zu verwenden. Typ: FH 10.
 Bei Schraub- und Flanschverbindungen sind die
 festgelegten lösbaren Verbindungselemente zu verwenden
 und ihre jeweilige Anwendung zu beachten.
 Preßverbindungen sind mit Preßverbindern gem. DVGW-
 Arbeitsblatt W534 auszuführen.
 Sie müssen ein DVGW-Prüfzeichen besitzen.

Für Schottungen F90:

Das einzubauende Rohrsystem (Heizung + Trinkwasser) in
 Verbindung mit der Rohrdämmung muss
 brandschutztechnisch und auf Nullabstand geprüft sein.
 Ansonsten sind die notwendigen Brandschutzschalen in die
 Einheitspreise der Isolierung mit einzukalkulieren.
 Eine gesonderte Vergütung von Brandschutzschalen erfolgt
 nicht.

Inkl. verzinktem Befestigungsmaterial als gleitende
 Abhängung und Rohrbefestigung (schalldämmend) mit
 korrosionsbeständigen Gummieinlagen liefern und nach
 Herstellerangaben montieren

Größe: 15x1,2mm

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig
 Typ: Mapress C-Stahl

Angebotenes Fabrikat: '.....'

40,00 m

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.2.2.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 15		
	liefern und montieren		
		55,00 m	
2.1.2.3.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 20		
	liefern und montieren		
		50,00 m	
2.1.2.4.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 25		
	liefern und montieren		
		100,00 m	
2.1.2.5.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 32		
	liefern und montieren		
		120,00 m	
2.1.2.6.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 40		
	liefern und montieren		
		240,00 m	
2.1.2.7.	wie vor beschrieben, jedoch C-Stahlrohr DN 50		
	liefern und montieren		
		10,00 m	
2.1.2.8.	Formteile für vorgenanntes Installationssystem, Rohrbogen in allen Winkelgraden, Rohrdimension DN12		
	liefern und montieren		
		30,00 St	
2.1.2.9.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 15		
	liefern und montieren		
		35,00 St	
2.1.2.10.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 20		
	liefern und montieren		
		40,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.2.11.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 25		
	liefern und montieren		
		60,00 St	
2.1.2.12.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 32		
	liefern und montieren		
		60,00 St	
2.1.2.13.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 40		
	liefern und montieren		
		60,00 St	
2.1.2.14.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN 50		
	liefern und montieren		
		10,00 St	
2.1.2.15.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN15 auf DN12		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
2.1.2.16.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN20 auf DN15		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
2.1.2.17.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN25 auf DN20		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
2.1.2.18.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN25 auf DN15		
	liefern und montieren		
		15,00 St	
2.1.2.19.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN32 auf DN20		
	liefern und montieren		
		15,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.2.20.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN32 auf DN25		
	liefern und montieren	15,00 St	
2.1.2.21.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN50 auf DN32		
	liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.22.	wie vor beschrieben, jedoch Reduzierung DN50 auf DN15		
	liefern und montieren	5,00 St	
2.1.2.23.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN12/12/12		
	liefern und montieren	5,00 St	
2.1.2.24.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN15/15/15		
	liefern und montieren	5,00 St	
2.1.2.25.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN25/25/25		
	liefern und montieren	20,00 St	
2.1.2.26.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN32/32/32		
	liefern und montieren	15,00 St	
2.1.2.27.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN25/12/25		
	liefern und montieren	15,00 St	
2.1.2.28.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN12/15/12		
	liefern und montieren	10,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.2.29.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN20/12/20 liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.30.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN20/15/15 liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.31.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN25/20/25 liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.32.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN32/15/32 liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.33.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN32/20/32 liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.34.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN32/25/32 liefern und montieren	5,00 St	
2.1.2.35.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN40/12/40 liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.36.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN40/25/25 liefern und montieren	5,00 St	
2.1.2.37.	wie vor beschrieben, jedoch T-Stück DN50/15/50 liefern und montieren	5,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.2.38.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN12		
	liefern und montieren		
		10,00 St	
2.1.2.39.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN15		
	liefern und montieren		
		10,00 St	
2.1.2.40.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN20		
	liefern und montieren		
		10,00 St	
2.1.2.41.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN25		
	liefern und montieren		
		15,00 St	
2.1.2.42.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN32		
	liefern und montieren		
		15,00 St	
2.1.2.43.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN40		
	liefern und montieren		
		15,00 St	
2.1.2.44.	wie vor beschrieben, jedoch Muffe DN50		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
2.1.2.45.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde		
	15 x 1/2".		
	liefern und montieren		
		15,00 St	
2.1.2.46.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde		
	18 x 1/2".		
	liefern und montieren		
		15,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.2.47.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde 22 x 3/4". liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.48.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde 28 x 1". liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.49.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde 35 x 1 1/4". liefern und montieren	10,00 St	
2.1.2.50.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde 42 x 1 1/4". liefern und montieren	5,00 St	
2.1.2.51.	wie vor beschrieben, jedoch Flanschübergangsstück DN 32 mit Pressmuffe, notwendigen Dicht- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	2,00 St	
2.1.2.52.	wie vor beschrieben, jedoch Flanschübergangsstück DN 40 mit Pressmuffe, notwendigen Dicht- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	4,00 St	
2.1.2.53.	wie vor beschrieben, jedoch Flanschübergangsstück DN 50 mit Pressmuffe, notwendigen Dicht- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	2,00 St	

Edelstahl-Rohr

2.1.2.54. Edelstahl-Systemrohr

Versorgungssystem für Heizungsanlagen in den Abmessungen d 15-108 mm aus nichtrostendem CrNi-Stahl, Werkstoff-Nr.: 1.4301 nach DIN EN 10088, Rohrverbindungen mit Verbinder mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand.

Systemkomponenten:

Geberit Mapress Edelstahl Systemrohre 1.4301(CrNi-

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.1.2.54. Edelstahl-Systemrohr

Stahl), d 15-108 mm geprüft nach DVGW- Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, biegsam, Rohrlänge 6 m.

Geberit Mapress Edelstahl Pressfittings d12 - d54 mm, aus CrNiMo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz.

Geberit Mapress Edelstahl Pressfittings d76,1 - d108 mm aus CrNiMo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz.

Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Die Systemkomponenten entsprechen den aktuellen Bewertungsgrundlagen des Umweltbundesamtes.

Bei den verpressten Geberit Mapress Pressfittings d12 - d108 mm, kann die Einstecktiefe durch eine zerstörungsfreie Prüfung, im entleerten Zustand der Anlage, überprüft und dokumentiert werden.

Betriebsbedingungen für Heizungsanlage:

- maximaler Betriebsdruck: 16 bar
- Vorlauftemperatur: 70 °C
- Rücklauftemperatur: 50 °C

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP, abZ, aBG) sind in jedem Fall für die detaillierte Planung zu berücksichtigen.
 inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Rohrschellen. jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen (fest und gleitend) unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung.

Für Schottungen F90:

Das einzubauende Rohrsystem (Heizung + Trinkwasser) in Verbindung mit der Rohrdämmung muss brandschutztechnisch und auf Nullabstand geprüft sein. Ansonsten sind die notwendigen Brandschutzschalen in die Einheitspreise der Isolierung mit einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung von Brandschutzschalen erfolgt

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 2.1.2.54. Edelstahl-Systemrohr		
	nicht.		
	Rohrabmessung: DN25		
	liefern und nach Herstellerangaben montieren.		
	Fabrikat: Geberit oder gleichwertig		
	Typ: Mapress Edelstahl 1.4301		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'		
	5,00 m		
2.1.2.55.	wie vor beschrieben, jedoch Edelstahl-Systemrohr DN32		
	liefern und montieren		
	40,00 m		
2.1.2.56.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN25		
	liefern und montieren		
	5,00 St		
2.1.2.57.	wie vor beschrieben, jedoch Bogen DN32		
	liefern und montieren		
	10,00 St		
2.1.2.58.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde		
	28 x1", liefern und montieren		
	2,00 St		
2.1.2.59.	wie vor beschrieben, jedoch Übergangsstück mit A-Gewinde		
	35 x 1 1/2", liefern und montieren		
	4,00 St		
	Sonstiges		
2.1.2.60.	KFE-Kugelhähne IG 1/2"		
	Messing, Griff demontierbar, mit Anschlag mit Innengewinde IG 1/2" selbstdichtend mit Kontermutter mit Verschlusskappe und Schlauchtülle		
	liefern und montieren einschl. Verschraubungen		
	20,00 St		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.2.61.	Übergangsstück d=15 auf Außengewinde R 1/2". Zum verpressen, aus Stahl unlegiert, mit Dichtelement EPDM liefern und montieren		
		20,00 St	
2.1.2.62.	Kugelhahn DN12 aus entzinkungsbeständiges Messing mattverchromt, mit verlängerten Flügelgriff, voller Durchgang, wartungsfreie Spindelabdichtung, Hebelgriff aus verzinktem Stahl mit Kunststoffummantelung. zulässige Betriebstemperatur: + 110°C zulässiger Betriebsdruck: 10 bar (PN 16), liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss		
		4,00 St	
2.1.2.63.	wie vor beschrieben, jedoch DN15 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss		
		2,00 St	
2.1.2.64.	wie vor beschrieben, jedoch DN20 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss		
		4,00 St	
2.1.2.65.	wie vor beschrieben, jedoch DN25 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss		
		4,00 St	
2.1.2.66.	wie vor beschrieben, jedoch DN32 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss		
		2,00 St	
2.1.2.67.	wie vor beschrieben, jedoch DN40 liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss		
		4,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.2.68.	wie vor beschrieben, jedoch DN50		
	liefern und montieren einschl. Übergangverschraubungen bzw. Pressanschluss		
	2,00 St		
2.1.2.69.	Lufttopf für zentrale Entlüftung, Stahlblech St37-2		
	Anschweiß-Gewindemuffe R 1/2" Innengew. Entlüfteranschluß R 1/2"		
	Inhalt 5.0 ltr max. Betriebstemperatur: 120 °C max.Betriebsüberdruck : 10 bar.		
	liefern und montieren einschl. Verschraubungen für Entlüfteranschluß und Anschweiß-Gewindemuffe		
	4,00 St		
2.1.2.70.	Druckunabhängiges Abgleichventil DN15		
	AB-QM Set bestehend aus einem druckunabhängigen Abgleich- und Regelventil AB-QM (ohne Messnippel) für Regelung und hydraulischen Abgleich und einem Absperrventil, mit Entleerung, Medientemperatur -10 bis 120 °C, Gehäusewerkstoff entzinkungsfreies Messing Ausführung AB-QM Set - ohne Messnippel1), Anschluss Außengewinde flachdichtend liefern und montieren		
	Fabrikat: Danfoss oder gleichwertig Typ: AB-QM Set DN15		
	1,00 St		

Bauteile Einspritzschaltung Lüftung

2.1.2.71.	Nassläufer-Umwälzpumpe		
	mit Verschraubungsanschluss, DC-Motor mit automatischer Leistungsanpassung, blockierstromfester Synchronmotor nach ECM-Technologie (bis zu 90% Energieeinsparung im Vergleich zu einer ungeregelten Pumpe) und integrierter elektronischer Leistungsregelung zur stufenlosen Differenzdruckregelung. Einsetzbar für alle Heizungs- und Klimaanlageanwendungen (+2 °C bis +110 °C). Regelmodus gemäß der Anwendung Radiatoren- /Fußbodenheizung wählbar.		
	Einsatz: Heizregister Volumenstrom: 1,6 m³/h, dp = 295 hPa Serienmäßig mit: - Vorwählbare Regelungsarten zur optimalen Lastanpassung: Δp-c (Differenzdruck constant), Δp-v (Differenzdruck variabel) kombinierbar mit der Regelfunktion Dynamic Adapt - Automatischer Absenkbetrieb - Integrierter Motorschutz		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.1.2.71. Nassläufer-Umwälzpumpe

- Betriebs- und Störanzeige (mit Fehlercodes)
- LC-Display mit präziser Menüführung
- Anzeige des aktuellen Verbrauchs in Watt, oder
- Anzeige des aktuellen Durchflusses in m³/h
- Unterstützt den hydraulischen Abgleich mit dem Wilo-Assistenten und der Funktion Wilo-Smart Balance
- Anzeige des kumulierten Verbrauchs in Kilowattstunden
- Reset Funktion zum Zurücksetzen des Stromzählers oder der Einstellungen auf die Werkseinstellungen
- "Hold" Funktion (Tastensperre) zur Sperrung der Einstellungen
- Minimalverbrauch nur 3 W
- TÜV geprüfte Hocheffizienz (abrufbar unter www.wilo.de/rechtliches)
- Kompakte Bauform
- Automatische Deblockierfunktion
- Hohes Anlaufmoment
- Entlüftungsroutine zur automatischen Entlüftung des Rotorraumes
- Wärmedämmschale serienmäßig

Betriebsdaten

Fördermedium: Wasser 100 %
 Medientemperatur: 20,00 °C
 Angefragter Förderstrom: 2,00 m³/h
 Angefragte Förderhöhe: 3,00 m
 Medientemperatur: 2...110 °C
 Umgebungstemperatur: 10...40 °C
 Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
 Mindestzulaufhöhe bei 50°C: 0,5 m
 Mindestzulaufhöhe bei 95°C: 3 m
 Mindestzulaufhöhe bei 110°C: 10 m

Motordaten

Energieeffizienzindex (EEI): ≤ 0.2
 Störaussendung: EN 61000-6-3
 Störfestigkeit: EN 61000-6-2
 Netzanschluss: 1~230V/50 Hz
 Leistungsaufnahme: 45 W
 Drehzahl min.: 800 1/min
 Drehzahl max.: 4200 1/min
 Schutzart Motor: IPX4D
 Kabelverschraubung: 1 x PG11

Werkstoffe

Pumpengehäuse: 1.4409
 Laufrad: PP-GF40
 Welle: 1.4122
 Lager: Kohle, metallimprägniert

Einbaumaße

Saugseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10
 Druckseitiger Rohranschluss: G 1½, PN 10
 Baulänge: 180 mm
 Gewicht netto ca.: 1,97 kg

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.1.2.71. Nassläufer-Umwälzpumpe

liefern, elek. anschliessen und montieren
 einschl. Verschraubungen, Verbindung zum Rohrsystem
 einschl. Dämmschale

Fabrikat: Wilo oder gleichwertig
 Produktbezeichnung: Stratos PICO plus 25/1-6-N

angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

2,00 St

2.1.2.72. Dreiweg-FI.-Ventil,

PN10/16, DN25, kvs 10,0

Dreiweg-Flansch-Regelventil für Kalt-, Warm-, Heißwasser
 und Niederdruckdampf bis 115°C..

Stopfbüchse aus Messing mit Abstreifring und doppeltem O-
 Ring aus EPDM. Schließvorgang gegen und mit dem Druck.
 Die Ventilspindel wird mit der Antriebsspindel fest verbunden
 (formschlüssig). Silikonfrei.

kvs-Wert : 10,0 m³/h

Hub : 8 mm

Körper Grauguss : EN-GJL-250

Kegel : Messing mit Dichtring

Sitz : Grauguss

Spindel : Edelstahl

Stopfbüchse : Messing mit 2 O-Ringen

Leckrate Regelast : ≤0,05% des kvs-Wertes

Beimischast : ≤1% des kvs-Wertes

Stellverhältnis : 50:1

Ventilkennlinie

Regelast : gleichpr.

Beimischast : linear.

Zul. Betriebstemperatur : -10..150°C

Zul. Glykolkonzentration: 20 bis 50 %

- Handverstellung

Ventilantrieb:

Automatische Ventilspindelverbindung nach Anlegen der
 Steuerspannung und selbständige Adaption des Ventilhubes.

Einrastbare Handverstellung mit Motorabschaltung.

Montage und Demontage ohne Werkzeug.

Komfortable Hubanzeige.

Mit geräuscharmem Getriebe und elektr. kraftabhängiger
 Abschaltung.

Schubkraft : mindestens 250 N

Hub : 8 mm

Laufzeiten wählbar : 35/60/120 s

Ventilkennlinie wählbar : linear/gleichprozent/
 quadratisch

Speisespannung : 24 V AC/DC

Leistungsaufnahme : 8,5 VA

Eingänge : 0..10 V DC 2-Pkt/3-Pkt

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.1.2.72. Dreiweg-Fl.-Ventil,

Stellungsregler Wirksinn: wählbar
 Stellungsrückmeldung : 0..10 V DC
 Anschlusskabel : 1,2 m
 Zul. Umgebungstemperatur: -10..55°C
 Zul. Umgebungsfeuchte : < 95% r.F.
 Schutzart : IP 54

- Parametrierung mit PC-Software

inklusive Verschraubungen liefern, montieren, elek.
 anschließen und beschriften

Fabrikat: Esbe oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

2,00 St

2.1.2.73. Abgleichventil in Bypass,

mit Innengewinde Messing, TB max: 100 °C , PB max: 10 bar,
 Parallel zum Hauptvolumenstrom geführter, automatisch
 absperrender Bypass mit Mess- und Anzeigeteil (Sichtglas mit
 Skala in l/min), Ablesemarke ist die Unterkante des
 Schwimmerkörpers, Verdrängungsprinzip eines Prallkörpers,
 der in einem Messrohr mit Gegenfeder geführt ist
 Ablesemarke ist die Unterkante des Schwimmerkörpers,
 Messkörper befindet sich in einer Umgehung (Bypass) zum
 Hauptvolumenstrom und wird deshalb nicht ständig
 durchströmt,
 DN15
 kvs=0,25m³/h

liefern und montieren

2,00 St

2.1.2.74. Regulierventil

rot, für den Vorlauf, Gehäuse aus Rotguss. Generelle
 Entleerung und Differenzdruckmessung mittels Adapter
 über das Oberteil, keine Anbauteile am Ventilgehäuse.
 Wartungsfreie Spindelabdichtung durch Doppel-O-Ring,
 PTFE-Sitzabdichtung. DN 25 Anschluss mit Muffengewinde
 nach DIN 2999 (ISO 7) für Gewinderohr. Für
 pH-Wert von 8 - 9,5.
 Betriebstemperatur: -20 bis +130 Grad

Ausführung: mit Muffengewinde

Betriebsdruck: 16 bar

Medium: Wasser, Glykol-Wassergemisch nach VDI 2035

Kvs-Wert: 6,5 m³/h

Nennweite: DN 25

inkl. Übergangsstück Pressverbindung an Systemrohr,
 liefern und montieren

2,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle**2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation****2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
Summe Titel 2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör		=====

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.3.	Titel: Isolierung und Brandschutz		
2.1.3.1.	Rohrdämmung für Heizungsleitungen im nicht sichtbaren Bereich nach EnEV, bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert, einschl. aller Formstücke isolieren. Alle Nähte und Endstellen sind diffusionsdicht mit 100 mm breitem Alu- Klebeband zu verkleben. einschl. Wickeldraht d>0,6mm mit 8 Wicklungen/lfm zum fixieren der Dämmung am Rohr.		
	für Rohrabmessungen DN 12		
	liefern und montieren.		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		10,00 m	
2.1.3.2.	wie vor beschrieben, jedoch DN 15		
	liefern und montieren.		
		10,00 m	
2.1.3.3.	wie vor beschrieben, jedoch DN 20		
	liefern und montieren.		
		20,00 m	
2.1.3.4.	wie vor beschrieben, jedoch DN 25		
	liefern und montieren.		
		100,00 m	
2.1.3.5.	wie vor beschrieben, jedoch DN 32		
	liefern und montieren.		
		80,00 m	
2.1.3.6.	wie vor beschrieben, jedoch DN 40		
	liefern und montieren.		
		230,00 m	
2.1.3.7.	wie vor beschrieben, jedoch DN 50		
	liefern und montieren.		
		5,00 m	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.3.8.	<p>Rohrdämmung für Heizungsleitungen im sichtbaren Bereich nach EnEV bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Ummantelung aus Alu-Blech 0,8 mm, Dämmdicke entsprechend EnEV 100%. incl. aller Formstücke; einschl. Wickeldraht d>0,6mm mit 8 Wicklungen/lfm zum fixieren der Dämmung am Rohr. Verschließen der Längs- und Quernähte mit Nieten oder Klammern für Rohrabmessung DN 12</p> <p>liefern und montieren</p> <p>Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	5,00 m	_____
2.1.3.9.	<p>wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN 32, 100% Dämmstärke, Ummantelung aus Blech</p> <p>liefern und montieren.</p>	40,00 m	_____
2.1.3.10.	<p>Rohrdämmung für Heizungsleitungen DN12 im sichtbaren Bereich nach EnEV bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Ummantelung aus Kunststoff B 1, Dämmdicke entsprechend EnEV 100%. incl. aller Formstücke; Verschließen der Längs- und Quernähte mit Nieten oder Klammern für Rohrabmessung DN 12 einschl. Wickeldraht d>0,6mm mit 8 Wicklungen/lfm zum fixieren der Dämmung am Rohr.</p> <p>liefern und montieren</p> <p>Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	5,00 m	_____
2.1.3.11.	<p>wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN40</p> <p>liefern und montieren.</p>	10,00 m	_____
2.1.3.12.	<p>wie vor beschrieben, jedoch für Rohrabmessung DN50</p> <p>liefern und montieren.</p>	5,00 m	_____

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.3.13.	<p>Brandschutzmanschette Für das Verschließen von engen Zwischenräumen bei Wanddurchführungen, selbstklebend, aufschäumend bei Wärmeinwirkung, F90, Band wird um das Rohr geklebt. Abschottung gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) 03/00 und 11/05 zugelassen vom Deutschen Institut fuer Bautechnik (DIBt).</p> <p>liefern und nach Herstellerrichtlinie in das Mauerwerk einbringen, inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)</p> <p style="text-align: right;">2,00 m</p>		
2.1.3.14.	<p>Brandschutzkitt lösungsmittelfrei, einkomponentig, unter Hitzeeinwirkung (z. b. im Brandfall) stark aufschäumt Auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen. Brandschutzkitt in Verbindung Abschottungssysteme - leichte und schnelle Verarbeitung aus der Kartusche - gute Klebewirkung - rauchdicht</p> <p>Anwendungsbereich R90 Rohrabschottung Kitt wird zum Verschließen der Spalte zwischen Abschottungssystem und Bauteilöffnung verwendet, gemäß MLAR 4.2/4.3. Verschließende Spalt maximal 30 mm betragen. Die so ausgeführte Rohrabschottung kann gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis in die Feuerwiderstandsklasse R90 eingestuft werden, inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig liefern und nach Herstellerrichtlinie in Ringspalt einbringen.</p> <p>1 Stück entspricht 1 Kartusche (310 ml)</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)</p> <p style="text-align: right;">2,00 St</p>		
2.1.3.15.	<p>Nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale für den Einsatz von Rohrabschottungen. Die Brandschutzschale ist mit einer farbig gekennzeichneten gitternetzverstärkten Aluminium-Sandwich-Folie kaschiert. Außerdem ist sie einseitig aufgeschlitzt und auf der Innenwandung eingesägt, damit sie leicht aufgeklappt und auf der Rohrleitung montiert werden kann. einschl. Wickeldraht d>0,6mm mit 8 Wicklungen/lfm zum fixieren der Dämmung am Rohr. Um ein Knacken im Betrieb zu vermeiden muss im Bereich der Durchführungen eine Umwicklung des C-Stahlrohrs mit einer PE-Folie s<0,5mm erfolgen.</p> <p>Baustoffklasse: A2- nichtbrennbar nach DIN 4102-1</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.3. Isolierung und Brandschutz

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.1.3.15. Nichtbrennbare, kunstharzgebundene druckfeste

Schmelzpunkt : > 1000 °C nach DIN 4102-17

Wärmeleitfähigkeit λ : 0,040 W/(mK) nach DIN EN ISO
8497

Spezifische Wärmekapazität cp: 0,84 kJ/(kgK)

Für Rohrdurchmesser DN 12

inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig,
 liefern und in einzelnen Abschnitten im Deckenbereich
 einbauen.

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

1,00 m

2.1.3.16. wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 20

liefern und montieren.

2,00 m

2.1.3.17. wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 25

liefern und montieren.

2,00 m

2.1.3.18. wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 32

liefern und montieren.

1,00 m

2.1.3.19. wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 40

liefern und montieren.

2,00 m

2.1.3.20. wie vor beschrieben, jedoch für Rohr DN 50

liefern und montieren.

1,00 m

2.1.3.21. Schutzschlauch PE

aus geschlossenzelligen Polyethylen (PE), Weichschaum,
 ungeschlitz, mit widerstandsfähiger Schutzfolie außen und
 Gleitfolie innen,

Isolierstärke 4 mm zur Anwendung in beheizten Räumen,

Nennweite: DN 12- DN 20

liefern und montieren

20,00 m

Summe Titel 2.1.3. Isolierung und Brandschutz

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.4.	Titel: Nebenleistungen		
2.1.4.1.	Montagegerüst für Montagehöhen über 2,0 m bis 4,0 m, als Arbeitsgerüst, unter Berücksichtigung der gültigen UVV während der Bauzeit Einsatz in den Geschossen des Erweiterungs- und Altbau Wiederholtes Auf- und Abbauen in den notwendigen Arbeitsbereichen der Etagen und Zimmer	1,00 Psch	
2.1.4.2.	Zulage für Montagearbeiten für Arbeitshöhen von 2,0 m bis 4,0 m.	1,00 Psch	
2.1.4.3.	Schutzabdeckung von installierten Bauteilen, innen einschließlich Abkleben, Unterhaltung und späterer Beseitigung/Entsorgung. Abdeckung bestehend aus: - Abdeckfolie PE-HD 1564 und Klebeband Schutzabdeckung für: - Absperr- / Drosseleinrichtung - Pumpen - Ventile - Beschriftungen / Brandschutzbeschriftungen	1,00 Psch	
2.1.4.4.	Anschluß an bauseitigen Heizkreisverteiler herstellen, mittels Pressfitting für eingesetztes Rohrsystem, inkl. Übergangsstück, Dichtungsmaterial, Befestigungsmaterial, Rohrbogen Flanschübergang als gesonderter Pos. enthalten Anschluss: bis DN65 Anschlussanzahl: 3 liefern und montieren	1,00 Psch	
2.1.4.5.	Profilstahlkonstruktionen aus handelsüblichen verzinkten Fertigbauelementen, zur Herstellung von Sonderkonstruktionen. liefern und montieren	250,00 kg	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.4.6.	Bohrungen in Trockenbauwand bis 150 mm für die Verlegung des Rohrleitungssystems. Der entstehende Bauschutt ist von der Baustelle abzutransportieren und umweltgerecht zu entsorgen.		
	10,00 St		
2.1.4.7.	Kernlochbohrungen in Decken für die Verlegung des Rohrleitungssystems herstellen und wieder fachgerecht mit Brandschutzmörtel verschließen. inkl. Entsorgung Bohrkern Deckenstärke: 24-40 cm. Durchmesser: 60 mm Deckenbeschaffenheit: Betondecke		
	2,00 m		
2.1.4.8.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 80 mm		
	1,00 m		
2.1.4.9.	Kernlochbohrungen in Wänden für die Verlegung der Verteilungsleitungen herstellen und wieder Fachgerecht mit Brandschutzmörtel verschließen. inkl. Entsorgung Bohrkern Wandstärke: 24-70 cm. Durchmesser: 60 mm		
	1,00 m		
2.1.4.10.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 80 mm		
	1,00 m		
2.1.4.11.	Nacharbeitung der vom Bau erstellten Schlitz, Durchbrüche und Wandaussparungen durch Nachspitzen. Schutt aus dem Gebäude schaffen, aufladen und abtransportieren.		
	2,00 St		
2.1.4.12.	Druckprobe in Teilabschnitten und Gesamtdruckprobe der Anlage nach DIN EN 14336. Mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3-fachem Betriebsüberdruck, Prüfdauer mind. 15 min, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Druckprobe gilt für Grundschule		
	10,00 St		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.1.4.13.	Einweisung in den Betrieb der haustechnischen Anlage für das Gewerk: Heizung Die genannten Arbeiten haben in Anwesenheit Betriebspersonals des Auftraggebers und der jeweiligen Nutzer und der Bauleitung zu erfolgen, sowie die Durchführung eines Probelaufes.	1,00 Psch	
2.1.4.14.	Bezeichnungsschilder, gefräster Schriftzug, Größe 100 x 50 mm, für Wandbefestigung, zum Beschriften der Armaturen der Steigestränge und Rohrleitungen. liefern und montieren	30,00 St	
2.1.4.15.	Kennzeichnung von Heizungsvor- und -rücklauf sowie der Fließrichtungen der Verteilungsleitungen. liefern und montieren	100,00 St	
	<p>Alle unter Ziffer 4.1. und 4.2. in der DIN 18380 genannten Nebenleistungen, sofern im vorstehenden LV nicht extra aufgeführt, sind in die Einheitspreise einzurechnen.</p> <p>Folgende Leistungen sind keine Nebenleistungen und als Pauschale anzubieten.</p> <p>Die Pauschalen gelten für die Schule Altbau + Erweiterungsbau</p>		
2.1.4.16.	Inbetriebnahme und Einregulierung HZG Sporthalle -Einstellung der hydraulischen Drosseleinrichtungen -Einregulierung von Wassermengen -Vorgegebene Armaturengrößen in Bezug auf ihren Einbau überprüfen -Bestimmung der Wassermengen innerhalb der Kreisläufe - Einstellen der Wassermengen hydraulisch -Bestimmung, Berechnung der Mischtemperaturen, Mengenverhältnisse. -Einstellung am Gerät fixieren, schriftlich festlegen (Protokoll) -Einweisung und Inbetriebnahme mit Anlagenbetreiber. -Probetrieb. -Erstellung der Meß- und Einregulierungsprotokolle vor Abnahme der Anlage.	1,00 Psch	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.1.4.17.	<p>Erstellung Dokumentation/Revisionsunterlagen: Vom AG werden die Ausführungspläne der Baumaßnahme für CAD Schnittstelle DXF zur Verfügung gestellt. Vom AN sind u.a. folgende Revisionsunterlagen gemäß LV Anlage Hinweisblatt zum Umgang mit der Gewerke dokumentation und LV-Anlage Übersicht Gewerke dokumentation Baugewerke zu übergeben :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachunternehmererklärung - Bestätigung nach Paragraph 5 Abs. 4 der UVV BGV A3 - Prüf- und Meßprotokolle der Erstprüfung - Prüfprotokolle der Durchgangsprüfung aller Leerrohre - Gerätelisten der verwendeten Installationsmaterialien - Technische Dokumentationen und Betriebsanleitungen - Revision aller Ausführungspläne - Lieferscheine, Materialnachweise - Entsorgungsnachweise - Unterlagen gemäß LV-Anlage Übersicht Gewerke dokumentation Baugewerke <p>Die Dokumentation/Revisionsunterlagen sind spätestens am Tag der Abnahme in A4-Ordnern mit Trennblättern (3-fach) und in digitalisierter Form (auf USB-Stick) dem AG zu übergeben.</p>	1,00 psch	
2.1.4.18.	<p>Spülen der Heizungsanlage nach der Druckprobe, einschl.der Gestellung der dazu erforderlichen Geräte und Betriebsmittel einschl. aller erford. Nebenleistungen.</p> <p>Das Spülen der Heizungsanlage gilt für das gesamte Gebäude.</p> <p>gesamter Anlageninhalt ca. 1000 Liter</p>	1,00 Psch	
2.1.4.19.	<p>Auffüllen und Entlüften der Heizungsanlage Sporthalle mit aufbereitetem Wasser entsprechend VDI 2035</p> <p>einschl. Nachentlüften des gesamten Heizungssystems</p>	1,00 Psch	
2.1.4.20.	<p>Schaltbild Heizungsversorgung für Sporthalle in der Technikzentrale, mit sämtlichen Armaturen, Apparaten, Rohrverbindungen und eingetragenen Leistungen und Dimensionen, farbig, hinter Glas.</p> <p>liefern und in der Verteilerstation anbringen. Größe ca. DIN A 2</p>	1,00 Psch	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

2.1.4. Nebenleistungen

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Wartung

2.1.4.21. Wartungskosten Heizung

Jährliche Wartungskosten der neuinstallierten
 haustechnischen Anlage, beinhaltet Wartung für:
 - Pumpen + Ventile (Einspritzschaltung)

1,00 Psch

Summe Titel 2.1.4. Nebenleistungen

Summe Bereich 2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle**2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.2. Bereich: 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

Vorbemerkungen Sanitär

Vorbemerkungen Sanitär siehe Abschnitt Gesamtschule

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.1. Titel: Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Waschtisanlage mit KW+WW

Räume:

- 2.2.1.1. Waschtisch-Element Bauhöhe 1185 mm,**
 für Einloch-oder Wandarmaturen, selbsttragende,
 pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion,
 TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung,
 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert,
 inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial,
 universell einsetzbar für Waschtische und Handwaschbecken,
 minimales Stichmaß der
 Eckventile 60 mm, Breite: 525 mm,
 Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200
 mm
 Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm, mit
 schallgedämmter Wanddurchführungen
 2x 1/2" Wasseranschlüsse Kalt- und Warmwasser
 mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10
 inklusive Bauschutz und Waschtischbefestigung,
 mit Universalablaufbogen DN 50/40 inklusive
 Gummimanschette DN 50/32,
 Bauschutz und schallgedämmter Ablaufschelle,
 mit Gewindestab M8 x 300.

liefern und montieren

43,00 St

- 2.2.1.2. Handwaschbecken 610 x 445 mm**
 mit Überlauf aus Sanitärkeramik.
 Eckiges Becken mit abgerundeten Ecken und Hahnlochbank
 mit Hahnloch für Einlocharmatur.
 Eigenschaften
 - Unterbaufähig
 - Reduzierte Randhöhe
 - Gerade Wandanbindung erlaubt mehr Ablagefläche auf der
 Hahnlochbank
 - Komplett geschlossener Überlaufkanal
 - 10 Jahre Nachkaufgarantie

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
 - Werkstoff: Sanitärkeramik
 - Hahnloch: mittig
 - Überlauf: sichtbar
 - B / Breite (cm): 61 cm
 - H / Höhe (cm): 17,9 cm
 - T / Tiefe (cm): 44,5 cm
- einschl. Befestigungszubehör und Silikonfuge
 liefern und montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig
 Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....'

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.1.2. Handwaschbecken 610 x 445 mm

32,00 St

2.2.1.3. Handwaschbecken 557 x 390 mm

mit Überlauf aus Sanitärkeramik.
 Eckiges Becken mit abgerundeten Ecken und Hahnlochbank
 mit Hahnloch für Einlocharmatur.

Eigenschaften

- Unterbaufähig
- Reduzierte Randhöhe
- Gerade Wandanbindung erlaubt mehr Ablagefläche auf der Hahnlochbank
- Komplett geschlossener Überlaufkanal
- 10 Jahre Nachkaufgarantie

Technische Eigenschaften

- Farbe: weiß
 - Werkstoff: Sanitärkeramik
 - Hahnloch: mittig
 - Überlauf: sichtbar
 - B / Breite (cm): 55,7 cm
 - H / Höhe (cm): 18,2 cm
 - T / Tiefe (cm): 39 cm
- einschl. Befestigungszubehör und Silikonfuge
 liefern und montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig

Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....!'

9,00 St

2.2.1.4. Einhebel-Waschtischarmatur DN 15.

Starrer Gussauslauf Luftsprudler mit Metallring und Druckunabhängigen Mengenregler 5L/Min.
 Sockelmaß Durchmesser 47mm. Ausladung 108 mm, Auslaufhöhe 88mm.
 Flexible Anschlssschläuche G 3/8.
 Bedienungshebel aus Metall. Permanente Rot- / Blau Markierung auf dem Bedienungshebel. Befestigung von unten (EASY-FIX) mit Zentrierdichtung. Durchmesser 38mm
 Kartusche mit Keramischen Dichtscheiben. Schwenkbereich 100 Grad. Getestet auf 500.000 Zyklen (ein Zyklus besteht aus insgesamt 11 verschiedenen Hebelbewegungen).
 Integriertes Fettreservoir (lebensmittelverträglich). Integrierte Heißwassertemperaturbegrenzung. Lebensdauertest EN 817.
 Geräuschverhalten DIN 4109, Gruppe 1.
 Oberfläche: Chrom
 Gesamte Höhe: 143 mm
 Durchfluss (3 Bar): 5 L
 liefern und montieren

Hersteller: hansgrohe oder gleichwertig

Serie: Vernis

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 2.2.1.4. Einhebel-Waschtischarmatur DN 15.		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		42,00 St	
2.2.1.5.	Waschtisch-Einhand-Einlochbatterie, DN 15 <ul style="list-style-type: none"> · Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing · Objektbügelhebel (Metall) · W+K-Kennzeichnung · Strahlregler mit Mengenbegrenzung · ohne Ablaufgarnitur · ohne Zugstangenbohrung Auslauf: starr, gegossen Ausladung: 153 mm einstellbare Heißwassersperre mit flexiblen Anschlussschläuchen liefern und montieren Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)	1,00 St	
2.2.1.6.	Eckventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe II, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 1/2 B, als Absperr- und Anschlussventil, aus Rotguss, mit Schubrosette. liefern und montieren	86,00 St	
2.2.1.7.	Ablaufarmatur als Schaft-Siebventil 1 1/4", Messing mit Überlauf verchromt liefern und montieren.	43,00 St	
2.2.1.8.	Röhrengeruchverschluß, verstellbar, Ablaufrohr und Rosette, Messing, verchromt. Abmessung: 1 1/4 " liefern und montieren.	43,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Anschluß Schrankküchen Schrankküchen: Anschluß: Kaltwasser und Warmwasser Anschluss in den Räumen:		
2.2.1.9.	Trink- und Abwasserseitiger Anschluß der bauseits gestellten Spültische incl. Verbindungsmaterial + Anschlußkleinmaterial Rohrmaterial in weiteren Position beinhaltet 2,00 St		
2.2.1.10.	Eckventil DN 15 mit Schubrosette und Längenausgleich liefern und montieren 4,00 St		
2.2.1.11.	Eckventil-Thermostat Thermostat Regelventil zur Montage auf Eckventilen mit G 3/8 AG Abgang Einstellung der max. Auslauftemperatur verdeckt unter Schutzkappe nur mit Werkzeug möglich. Dehnstoff-Thermostat nach EN 1111 im Messinggehäuse, Schutzkappe Kunststoff verchromt - Eckventil-Thermostat - Inkl. Filtereinsätze und Rückflussverhinderer (RV) - Inkl. Anschlussrohr Kaltwasser, Verbindungsrohr Warmwasser mit Überwurfmutter, T- Stück mit 2 zugfesten Messing-Konus-Quetschverschraubungen mit Längenausgleich, angepasst auf den Mittenabstand der Eckventile Oberfläche: chrom Einsatzbereich / technische Daten: - Begrenzung der max. Auslauftemperatur - Verbrühschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung - Durchflussklasse A, EN 1111 - Möglichkeit der thermischen Desinfektion, neuerliche Temperatureinstellung nicht notwendig - Durchfluss 13 l/min bei 3 bar Prüfzeichen: DIN-DVGW zertifiziert Oberfläche: chrom liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		2,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.1.12.	Deckenwinkel 90° mit Innengewinde 15 mm x 1/2" Pressfitting aus Edelstahl, incl. Schallentkoppler liefern und montieren	4,00 St	
2.2.1.13.	Spültisch-Ab- und Überlaufgarnitur aus Kunststoff, heißwasserbeständig, mit Stopfen und Röhren- geruchverschluss, Tauchrohr, verstellbar liefern und montieren	2,00 St	
2.2.1.14.	Anschluss an Spülmaschine herstellen Tink- und Abwasserseitiger Anschluss der Spülmaschine herstellen. Einschl. Anschluss-Kleinmaterial liefern und montieren.	2,00 St	
	Ausgußanlagen Räume: EG - 1.OG -		
2.2.1.15.	TraverseWandarmatur für AP-Armatur, Pos. Armatur variabel mit Bef. - Für Trockenbau Eigenschaften - Traverse in der Breite anpassbar - Wasseranschlüsse horizontal, stufenlos verstellbar Lieferumfang - 2 Anschlusswinkel Rp 1/2" - R 1/2", MF-fähig - 2 Schalldämmunterlagen - 2 Dämmhülsen - Befestigungsmaterial, liefern und montieren	3,00 St	
2.2.1.16.	Trockenbauelement für Ausgußbecken Bauhöhe: 130 cm - Zum Einbau in teilhohe oder raumhohe Vorwandinstallation vor Trockenbau - Zum Einbau in raumhohe Installationswand im Trockenbau - Geeignet für Fußbodenaufbau 0-20 cm - Für Ausgussbecken mit Wandarmatur Eigenschaften: - Trockenbauelement - Selbsttragend - Metallzarge pulverbeschichtet - Installationskanal an der Elementoberseite - Trinkwasserverrohrung - 1 Wasseranschlüsse R1/2"		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.1.16. Trockenbauelement für Ausgußbecken

- Befestigungsplatte für Ausgussbecken
- 1 Armaturenanschlüsse R1/2" für Wandarmatur
- PE Abgangsbogen, D50 mm
- Fußstützen verzinkt, höhenverstellbar, vormontiert

Lieferumfang:

- Gummidichtung D 44/40
- Montageraumabdeckung
- Befestigungsmaterial

liefern und montieren

Angebotenes Fabrikat:'.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

3,00 St

2.2.1.17. Ausgußbecken aus Chromnickelstahl,

Materialstärke 0,8 mm, Becken tiefgezogen.
 Mit aufklappbarem Rost und Stehbord.
 Kantenradius > 2mm
 Befestigungslaschen und Abstützung fest verschweißt.
 Siebventil 1 1/2".
 Inkl. Befestigungsmaterial für Wandmontage.
 Maße: 436 x 339 x 170 mm
 mit passender Rückwand 436x300 mm
 liefern und montieren

Fabrikat: Hosanit oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:'.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

3,00 St

2.2.1.18. Ausguss-Schwenkventil DN 15,

Wand-Waschtischarmatur, Wand, Aufputz
 Außenmaße (TxH): 217-222x153 mm
 Armaturengriff: Eingriff aus Metall
 CLICK-Kartusche
 FirmaFlow Kartusche
 Kartuschenlebensdauertest 500.000 Zyklen
 Kartuschenschwenkbereich: 90 Grad
 Kartuschenübersetzung aus Edelstahl
 Heißwassertemperaturbegrenzer: integriert
 Kartusche keramisch
 Fettreservoir (lebensmittelverträglich)
 Geräuschverhalten DIN 4109: Gruppe 1
 Lebensdauer: DIN EN 817, DIN EN 200
 Durchfluss bei 3 bar: 12 Liter
 Rückflusssicherung nach EN 1717: EB
 Luftsprudler (sichtbar)
 Temperaturbeständigkeit Dauerlast: 80 Grad
 Temperaturbeständigkeit Spitzenlast: 95 Grad
 Wassersparposition (ECO)
 Temperaturregelung: manuelle Bedienung
 Mit 2 Rosetten (rund) aus Metall

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<p>***Fortsetzung*** 2.2.1.18. Ausguss-Schwenkventil DN 15,</p> <p>Rosettendurchmesser: 70 mm Auslauf: drehbar (gegossen) Material Griffaufnahme: Edelstahl Farbe / Oberfläche: Chrom (glänzend) Ausladung (mm) 175.0 (passend zu Ausgussbecken) Druckart Hochdruck Oberfläche verchromt Auslaufhöhe (mm) 165.0 Größe: 1/2" liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Ideal Standard oder gleichwertig</p>	3,00 St	
2.2.1.19.	<p>Auslaufventil mit Belüfter, Rückflußverhinderer, Schlauchverschraubung und Kronengriff, DIN-DVGW-geprüft, Größe: 1/2" mit Kennzeichnung Kaltwasser liefern und montieren.</p>	3,00 St	
2.2.1.20.	<p>Röhrengeruchsverschluß 1 1/4", mit verstellbarem Tauchrohr, Ablaufrohr mit Schubrosette, verchromt</p> <p>liefern und montieren</p>	3,00 St	
2.2.1.21.	<p>Geruchverschluss, für Wandeinbau, für den Abwasserschlauch einer Wasch- oder Geschirrspülmaschine, mit integrierter Wasserversorgung, Ventil mit Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter, mit Montageschiene, Abdeckplatte aus Edelstahl, güteüberwacht nach DIN EN 274 und DIN 19541, Modell-Nr. 5635.1 liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Viega oder gleichwertig Typ: 40 / 50 Viega 369156</p>	1,00 St	
2.2.1.22.	<p>Anschluss an Waschmaschine herstellen Tink- und Abwasserseitiger Anschluss der Waschmaschine herstellen. Einschl. Anschluss-Kleinmaterial liefern und montieren.</p>	1,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Reihen-Duschanlage

*Eventualposition

2.2.1.23. Selbstschluss-Thermostatbatterie DN 15

Unterputz-Dusche Mischwasser Thermostat
 Auslösung per Touch-Elektronik mit automatischem
 Schließvorgang.
 Optionaler Batterie- oder Netzbetrieb.
 Geeignet zur Vernetzung mit Wassermanagement-System
 und parametrierbar

Lieferumfang

- Frontplatte
- Betätigungsknopf für Thermostat mit Überschubhülse, entriegelbare/arretierbare Temperatursperre 38 GradC
- Touch-Elektronik, programmierbar, spritz- und strahlwassergeschützt IP65
- Montagerahmen
- Befestigungsmaterial
- Technische Daten
- Einstellmöglichkeiten
- Betätigungskraft (leicht / mittel /schwer)
- Manuelle Programmierung (Aus / Ein)
- Max. Laufzeit (1 - 950 s)
- Stagnationsspülung (Aus / 1 - 1000 s, alle 1 - 250 h nach letzter Spülung /alle 1 - 250 h)
- Betätigungssperrzeit (Aus / 1 - 255 s, Timeout 1 - 2000 min)
- Einstellmöglichkeiten über manuelle Programmierung
- Max. Laufzeit (4 - 120 s, 10 Programmstufen)
- Stagnationsspülung (Aus / 20 s, alle 24 h)
- Werkstoff: Betätigung Messing, Frontplatte Edelstahl
- Oberfläche: Betätigung chrom, Frontplatte Edelstahl gebürstet
- Abmessungen Frontplatte: B 173 mm x H 281 mm x T 11,5 mm
- Schutzart: IP65 (Touch-Elektronik)

Planungsfabrikat: Schell oder gleichwertig

24,00 St

nur Einheitspreis

2.2.1.24. Duschkopf

Neigungswinkel 12-32 verstellbar, chrom
 Verstellbarer Neigungswinkel.
 Vandalengeschützter Duschkopf mit Softstrahl und
 Antikalkknoppen.

Abgewinkelte Bauform minimiert die Suizidwahrscheinlichkeit.

Technische Daten

- Durchfluss: max. 9 l/min druckunabhängig
- Werkstoff: Gehäuse Messing konform TrinkwV
- Oberfläche: chrom
- Neigungswinkel: 12 - 32 Grad
- Anschluss: DN 15 G 1/2 AG
- Zertifikate: DIN-DVGW, ACS, WRAS
- Geräuschkategorie: I
- Durchflussklasse: Z

Hinweis

- Strahlbild 12 Grad: a 260 mm, b 430 mm, c 690 mm

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.1.24. Duschkopf

- Strahlbild 32 Grad: a 730 mm, b 480 mm, c 1210 mm
 liefern und montieren

Planungsfabrikat: Schell oder gleichwertig
 Typ: Duschkopf Comfort

24,00 St

2.2.1.25. Doppelhaken mit Befestigungsrosette

zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen
 Utensilien.
 Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung.

Material / Farbe:
 - aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung

Maße:
 Tiefe: 31 mm
 Rosettendurchmesser: 40 mm

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 801.90.020

Angebotenes Fabrikat: '.....'

24,00 St

2.2.1.26. Bodenablauf Duschrinne 1500 mm

Duschrinne CeraWall Select Edelstahl matt 1500
 zum Einbau mit Ablaufgehäuse DallFlex Duo. Leicht zu
 reinigende Ablaufschiene mit mehrseitigem Präzisionsgefälle,
 offen am Übergang zwischen Wand und Boden zu
 installieren. Mit selbstklebendem Sicherheitsband S 3 mit
 Schnittschutzarmierung aus Edelstahl zum Schutz der
 Flächenabdichtung und Schalldämmband zur Entkoppelung
 vom Baukörper, Montagezubehör, Positionierhilfen,
 Bauschutzabdeckung mit integrierter Wasserwaage zur
 waagerechten Ausrichtung. Geeignet für Boden- und
 Wandbeläge von 12-24 mm (inkl. Kleberbett). Material:
 Winkelprofil Edelstahl 1.4301, massiv 5 mm, matt satiniert, 25
 x 60 x 1500 mm, Belastungsklasse K 3 (300 kg).

liefern und montieren

Fabrikat: Dallmer oder gleichwertig
 Typ: cerawall

8,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.2.1.27. Bodenablauf Duschrinne 2000 mm

Duschrinne CeraWall Select Edelstahl matt 2000 zum Einbau mit Ablaufgehäuse DallFlex Duo. Leicht zu reinigende Ablaufschiene mit mehrseitigem Präzisionsgefälle, offen am Übergang zwischen Wand und Boden zu installieren. Mit selbstklebendem Sicherheitsband S 3 mit Schnittschutzarmierung aus Edelstahl zum Schutz der Flächenabdichtung und Schalldämmband zur Entkoppelung vom Baukörper, Montagezubehör, Positionierhilfen, Bauschutzabdeckung mit integrierter Wasserwaage zur waagerechten Ausrichtung. Geeignet für Boden- und Wandbeläge von 12-24 mm (inkl. Kleberbett). Material: Winkelprofil Edelstahl 1.4301, massiv 5 mm, matt satiniert, 25 x 60 x 2000 mm, Belastungsklasse K 3 (300 kg).

liefern und montieren

Fabrikat: Dallmer oder gleichwertig
 Typ: cerawall

6,00 St

2.2.1.28. Ablaufgehäuse DallFlex Duo?

zum Einbau mit Duschrinnen CeraWall Individual Duo oder Duschrinnen CeraWall Select Duo. Ablaufgehäuse aus Polypropylen mit integrierter Sekundärentwässerung, dreiseitig umlaufenden Verankerungen zur kraftschlüssigen Einbettung in den Estrich, zwei herausnehmbarem Geruch- und Reinigungsverschlüssen mit 50 mm Sperrwasserhöhe, durch integrierten Wechseleinssatz wendbar zur Anpassung an Wandbeläge 12-32 mm auch nach Einbau des Ablaufgehäuses in den Estrich. Flexibler Dichtflansch mit alkalibeständiger, nicht kapillarer, Riss überbrückender Anschluss-Manschette zum sicheren Anschluss an Verbund- und Bahnenabdichtungen gemäß DIN 18534. Schalldämmband zur Entkoppelung vom Baukörper, Randdämmstreifen, Bauschutzabdeckungen und acht durch Gummifüße schallentkoppelte Gewindebolzen zur Fixierung der Einbauposition und Einbauhöhe. Zwei Ablaufstutzen aus Polypropylen, DN 50 seitlich, zum wahlweise rechts-, links- und/oder frontseitigen Anschluss der Abwasserleitung. Ablaufleistung nach DIN EN 1253: 1,45 l/s. inkl. Schallschutzelement DallFlex Duo zur Montage mit Ablaufgehäuse DallFlex Duo und Duschrinnen CeraWall Duo. Bei Einbau gemäß Prüfbericht P BA 148/2015 geeignet zur Erfüllung der erhöhten Schallschutzanforderungen nach DIN 4109 und VDI 4100, inkl. zusätzlicher Satz Montagefüße zur Verlängerung

liefern und montieren

passend zur Duschrinne

14,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Elektronische Auslösung Dusche

2.2.1.29. UP-Dusche Selbstschl. Thermostat

Unterputz-Dusche LINUS Basic D-SC-T
 Mischwasser, ThermoProtect-Thermostat
 Für Unterputz-Masterbox WBD-SC-T.
 Manuelle Auslösung mit automatischem
 Schließvorgang.

Lieferumfang

- Frontplatte
- Selbstschlussknopf SC-V mit
Überschubhülse
- Betätigungsknopf für Thermostat mit
Überschubhülse,
entriegelbare/arretierbare
Temperatursperre 38 GradC
- Befestigungsmaterial
- Technische Daten
- Werkstoff: Betätigung Messing,
Frontplatte Edelstahl
- Oberfläche: Betätigung chrom,
Frontplatte Edelstahl gebürstet
- Abmessungen Frontplatte: B 183 mm x H
283 mm x T 3 mm
- SHELL Artikelnummer: 019002899
- liefern und montieren

Fabrikat: Schell oder gleichwertig
 Typ: LINUS BASIC D-SC-T

24,00 St

2.2.1.30. UP-Masterbox Selbstschl., Thermostat

UP-Masterbox WBD-SC-T Selbstschl., Thermostat

Unterputz-Masterbox WBD-SC-T
 Mischwasser, ThermoProtect-Thermostat
 Für Unterputz-Duscharmaturen LINUS / LINUS Basic D-SC-T.
 Manuelle Auslösung mit automatischem Schließvorgang. Mit
 abgedichteten Gehäusedurchführungen und
 innenliegender Vorabspernung.

Zusätzliche Aufnahme eines Magnetventils zur thermischen
 Desinfektion möglich.

Lieferumfang

- Masterbox
- Rohbaugehäuse
- Unterputz-Duscharmatur mit 2 Vorabspernungen
- Selbstschlusskartusche SC II
- ThermoProtect Thermostat nach EN1111,
Verbrühungsschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung
- 2 Vorfilter
- 2 Rückflussverhinderer RV (EN 1717:EB)
- Spülstutzen
- Putzdeckel
- Technische Daten
- Laufzeit: 5 - 30 s einstellbar

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.1.30. UP-Masterbox Selbstschl., Thermostat

- Durchfluss bei 3 bar: 10 l/min
 - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
 - Max. Ruhedruck: 8 bar
 - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC
(für thermische Desinfektion 80 GradC max. 10 min./Tag)
 - Werkstoff: Gehäuse Kunststoff, Wasserstrecke
entzinkungsbeständiges Messing konform TrinkwV
 - Abmessungen: B 125 mm x H 246 mm x T158 mm
 - Einbautiefe: 88 - 112 mm
 - Anschluss: 2x G 1/2 IG
 - Abgang: G 1/2 IG
 - Zertifikate: P-IX 18001/IA, DIN-DVGW, Belgaqua
 - Geräuschkategorie: I
 - Durchflussklasse: A
- liefern und montieren

Fabrikat: Schell oder gleichwertig
 Typ: WBD-SC-T

24,00 St

2.2.1.31. Dehnzonenmanschette 370 x 254, nach DIN 18534

- Dehnzonenmanschette
 Zur Bauwerksabdichtung für Masterboxen gemäß DIN 18534.
 Lieferumfang
- Dehnzonenmanschette
 - Klebeband
- Technische Daten
- Abmessungen: B 254 mm x H 370 mm
 - Zertifikate: kiwa
- liefern und montieren

passend zur Masterbox

24,00 St

2.2.1.32. Bus-Extender Kabel SWS BE-K

- SWS Bus-Extender Kabel BE-K
 Modul zur Vernetzung eines SWS Teilnehmers mit dem SWS
 Server via Kabel. Übermittelt die Daten zwischen
 SWS Teilnehmer und SWS Server.
 Lieferumfang
- Bus-Extender Kabel BE-K
 - Software: Bus-Extender Kabel Hinweis
- Montagehinweis
- Die max. Kabellänge zwischen SWS Server und SWS Bus-
Extender Kabel BE-K beträgt 350 m. Die Summe aller
Kabellängen zwischen SWS Server und SWS Bus-Extender
Kabel BE-K darf max. 1.000 m betragen.
- liefern, elek. anschließen und montieren

passend zur elek. Duschauslösung

24,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.1.33. Server

Zentrale Rechneinheit zur Errichtung eines Wassermanagement-Systems und Steuerung für die wassersparende Trinkwasserhygiene. Zugriff mittels PC, mobilem Endgerät via Web-App oder Gebäudeleittechnik. - Vernetzung von bis zu 64 Teilnehmern (z.B. Armaturen) via Kabel oder Funk.

- Teilnehmer zentral individuell parametrierbar.
- Zentralgesteuerte Stagnationsspülung (gleichzeitig).
- In festen Intervallen und zu festen Terminen.
- Bei Über-/Unterschreiten einer Temperatur.
- Ausgelöst per externem Signal (GLT, Schalter).

Lieferumfang

- SWS Server
- Integrierte SD-Karte
- LAN-Schnittstelle
- WLAN Modul
- 4 Eingänge
- 4 Ausgänge
- Software: Linux Betriebssystem, Wassermanagement-Software, Web-App
- Technische Daten
- Programmierbare Parameter (Server SWS)
- Benutzerrechteverwaltung
- Dauerfluss
- Energiesparmodus
- Geruchsverschluss-Spülung
- Max. Laufzeit
- Nachlaufzeit
- Reinigungsstopp
- Sensor-Reichweite
- Spülzeit
- Stadionbetrieb
- Stagnationsspülung
- Thermische Desinfektion
- Vorspülung
- Zugelassen gemäß: DIN EN 61000-6-2:2005, DIN EN 61000-6-3:2006 +A1:2010, DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011, DIN EN 61000-4-2:2009, EN300328, EN 301 489-1, EN 301 489-17, DIN EN 60950-1:2006 / A12:2011

Vorteile:

- Wassermanagement-System
- Stagnationsspülungen
- Thermische Desinfektionen
- Systemmeldungen
- Temperaturverläufe
- Darstellung häufig und selten genutzter Armaturen
- Wassermengen (rechnerisch ermittelt)
- Batterieladezustände
- Fernzugriff auf den SWS Server (separates Kennwort)

Montagehinweis

- Klemmleiste und Hutschiene bauseits.
- Zur Montage auf bauseitiger Hutschiene 35 mm (nach EN 60715).

liefern, elek. anschließen und montieren

1,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.2.1.34. Bus-Netzteil Wassermanagement-System

Bus-Netzteil SWS zur Versorgung der SWS BE-K-Teilnehmer

SWS Bus-Netzteil

Zur Versorgung eines SWS Servers und bis zu 64 SWS Bus-Extender Kabel BE-K.

Zur Montage auf Hutschiene 35 mm (nach EN 60715).

Lieferumfang

- Bus-Netzteil

Technische Daten

- Input: 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz

- Output: 30 VDC

Montagehinweis

- Stromversorgung SWS Bus-Extender

Kabel BE-K via Bus-Kabel

- Klemmleiste und Hutschiene bauseits.

1,00 St

2.2.1.35. Elektro-Verteilerkasten Wassermanagement-System

SWS Elektro-Verteilerkasten

Zur Montage des SWS Servers und des SWS Bus-Netzteils.

Lieferumfang

- Elektro-Verteilerkasten

- Hutschiene, vormontiert

- Deckel, 4-fach verriegelt

- Vorstanzungen für ISO- Klemmverschraubungen

Technische Daten

- Schutzart: IP65

liefern und montieren

1,00 St

2.2.1.36. Systemprogrammierung je Server bis 30 Entnahmestellen

SWS Systemprogrammierung, je Server bis 30

Entnahmestellen

Inklusive Ersteinweisung. Die Systemprogrammierung erfolgt ausschließlich gemäß bauseitiger Vorgabe. Die Fertigstellung und Funktion muss vollständig und ordnungsgemäß sein (Wasser, Verkabelung, Stromanschluss), ansonsten fallen Zusatzkosten an.

inkl. An- und Abfahrtskosten + Einweisung

1,00 St

Einzelduschen

Lehrerduschen

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.2.1.37. Brausethermostat

- Stichmaß: 150 +/- 12 mm
- Ecostop-Taste begrenzt Wasserverbrauch auf 10 l/min
- maximale Durchflussmenge bei 3 bar: 16 l/min
- Durchflussmenge Anschluss Handbrause (bei 3 bar): 16 l/min
- Thermostatkartusche, Keramikventil 180 grad
- Sicherheitssperre bei 40 grad C
- Temperaturbegrenzung einstellbar
- Rückflussverhinderer
- Schalldämpfer
- Material Griffe: Metall
- Anschlussart: S-Anschlüsse
- Anschlussgröße: DN15
- min. Betriebsdruck: 1 bar
- max. Betriebsdruck: 10 bar
- Geräuschgruppe: I
- Durchflussklasse: A

liefern und montieren.

Fabrikat: Hansgrohe oder gleichwertig
 Typ: Ecostat 1001

Angebotenes Fabrikat: '.....'

5,00 St

2.2.1.38. Brausegarnitur

- Besteht aus: Handbrause, Brausestange, Brauseschlauch, Handbrausehalterung
- Brausekopfgröße: 100 mm
 - Strahlart: Rain
 - brauseseitiger Drehwirbel gegen lästiges Verdrehen des Brauseschlauches (L=1600 mm)
 - um 45 grad verstellbarer Neigungswinkel der Handbrausehalterung
 - maximale Durchflussmenge bei 3 bar: 14 l/min
 - Mindestfließdruck: 1 bar
 - Brausestangendurchmesser: 22 mm
 - Profil Steigrohr: rund
 - Wandstützen aus Kunststoff
 - Wandbefestigung: Schraubbefestigung
- liefern und montieren

Fabrikat: Hansgrohe oder gleichwertig

5,00 St

2.2.1.39. Doppelhaken mit Befestigungsrosette

zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen Utensilien.
 Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung.

Material / Farbe:

- aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung

Maße:

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.1.39. Doppelhaken mit Befestigungsrosette

Tiefe: 31 mm
 Rosettendurchmesser: 40 mm

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 801.90.020

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 5,00 St

2.2.1.40. Bodenablauf Duschrinne 900 mm

Dallmer Duschrinnen-Set CeraWall Pure Plan, DN 40, 90 cm

Eigenschaften:

Bauhöhe: 6,5 cm zum Einbau mit Ablaufgehäuse DallFlex
 Plan und Duschrinne CeraWall Pure

geeignet für Bodenbeläge von 1,2 cm - 3,2 cm und
 Wandbelege von 1,2 - 2,4 cm (inkl. Kleberbett)

Länge millimetergenau anpassbar

Ablaufstutzen DN 40 seitlich, werkzeuglos an drei Seiten
 variabel montierbar, mit Kugelgelenk verstellbar von 0 - 15
 Grad

integrierte Estrichverankerung

flexible Dichtmanschette zum sicheren Anschluss an
 Verbundabdichtungen gemäß DIN 18534

vorgefertigter Randdämmstreifen

schallentkoppelte Justierschrauben zur Höhenverstellung

herausnehmbarer Geruchs- und Reinigungsverschluss

Sperrwasserhöhe 5 cm (abweichend von DIN EN 1253)

inkl.: Duschrinnen-Abdeckung, Bauschutzabdeckungen,
 selbstklebendes Schalldämmband zur Entkopplung vom
 Baukörper, Montagezubehör und Positionierhilfen

Material:

Duschrinne Edelstahl 1.4301, 1,5 mm, Belastungsklasse K 3
 (300 kg)

Ablaufgehäuse Polypropylen, hochschlagfest

Ablaufstutzen Polyethylen, schweisbar

liefern und montieren

Fabrikat: Dallmer oder gleichwertig
 Typ: cerawall pure

5,00 St

WC-Anlage

Räume:

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.1.41.	<p>WC-Element BH 1120/525 WC-Element mit kleiner Revisionsöffnung, 1120/525 mm, Betätigung von vorn,selbsttragende,pulverbeschichtete, Stahlrahmenkonstruktion,TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte komplett vormontiert, ohne Wandhalter, inklusive Füße und Befestigungsmaterial, Breite: 525 mm, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200 mm Tiefenverstellung Vorderkante Element: 155-205 mm bei Verwendung von Wandhaltern, schwitzwasserisolierter UP-Spülkasten mit 2-Mengenspülung (9/4,5L oder 6/3L) oder Start/Stppp-Spülung, Übertragung der Tastenfunktion über hochflexible Druckspiralen zur Ablaufgarnitur,Verbindung zur Betätigungsplatte über Dreh-Klick-Verbindung, mit Bauschutz für Spülrohr, Füllventil Armaturengruppe I, Eckventil R 1/2" und Wanddurchführung R1/2" vormontiert,Befestigungsschelle 4-fach verstellbar, WC-Anschlussbogen 90 Gr DN 90 (d:90) / DN 100 (d:110) mit Bauschutz, WC-Anschlussgarnitur DN 90 (d:90)/ 180 mm komplett, Bauschutzkasten für Revisionsöffnung kürzbar, flexibler Schlauch zum Füllventil handverschraubbar, 2 WC-Haltebolzen M 12 einstellbar 180 / 230 mm mit Bauschutz und Muttern, Montageanleitung, ohne Betätigungsplatte mit Wandhalter Prüfzeichen für UP-Spülkasten: DIN - 3 K 189/I, KIWA liefern und montieren</p>	25,00 St	
2.2.1.42.	<p>WC-Element für Wand-WC, 120 cm, mit Sigma UP-Unterputzspülkasten 12 cm, für Hygienespülung mit zwei Wasseranschlüssen, ohne Schnittstellen Verwendungszwecke - Zum Vorbeugen gegen Verkeimung - Zum Einbau in teil- oder raumhohe Vorwandinstallationen - Zum Einbau in raumhohe Installationswände - Für 1-Mengen-, 2-Mengen- oder Spül-Stopp-Spülung - Für Fußbodenaufbauten 0–35 cm (Fußverlängerungsset)</p> <p>Eigenschaften - Selbsttragender Rahmen pulverbeschichtet - Fußstützen mit Rutschhemmung - Fußplatten drehbar - Fußplattentiefe passend zum Einbau in U-Profile UW 50 und UW 75 und Geberit Duofix Systemschienen - Anschlussbogen in verschiedenen Tiefenpositionen werkzeuglos montierbar, Verstellbereich 45 mm - UP-Spülkästen mit Betätigung von vorne - UP-Spülkasten kondenswassergedämmt - Bei Werkseinstellung sofortiges Nachspülen möglich - Bauschutz für Serviceöffnung schützt vor Feuchtigkeit und Schmutz - Mit Befestigungsmöglichkeit für Elektroanschluss - Spülprogramme wählbar (Zeit oder Intervall)</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.42. WC-Element für Wand-WC, 120 cm,

- Bedienung und Erstinbetriebnahme mit Geberit SetApp
- Protokolle mit Geberit SetApp auslesbar
- Rückstausensor eingebaut
- Potentialfreie Störungsanzeige via Digital I/O
- Magnetventil stromlos geschlossen
- Serviceöffnung mit integriertem Feuchtigkeitsschutz
- Intervallspülung Einstellbereich 1- 7 Tage
- Intervallspülzeit Einstellbereich 10 sec. - 10 min.

Technische Eigenschaften

- Nettogewicht: 15,558 kg
- Nennspannung (V): 230 V AC
- Netzfrequenz (Hz): 50 Hz
- Betriebsspannung (V): 12 V DC
- Berechnungsdurchfluss (l/s): 0,11 l/s
- Fließdruck (kPa): 10-1000 kPa
- Große Spülmenge Einstellbereich für Spülkasten (l): 4 / 4,5 / 6 / 7,5 l
- Kleine Spülmenge Einstellbereich für Spülkasten (l): 2-4 l
- Leistungsaufnahme (W): 7,2 W
- Leistungsaufnahme Standby (W): 1 W
- Maximale Kaltwassertemperatur (Grad C): 25 Grad C
- Maximale Warmwassertemperatur (Grad C): 70 Grad C
- Mindestfließdruck für Berechnungsdurchfluss (kPa): 50 kPa
- Minimales Spülintervall: 24 h
- Spülleistung pro Magnetventil: 4 l/min
- B / Breite (cm): 50 cm
- H / Höhe (cm): 120 cm
- T / Tiefe (cm): 12 cm

Lieferumfang

- Bauschutz für Serviceöffnung
- Anschlussset für WC, D 90 mm
- Anschlussbogen 90G aus PE-HD, D 90 mm
- 2 Schutzstopfen
- 2 Gewindestangen M12
- Übergangsmuffe aus PE-HD, D 90 / 110 mm
- 2 Magnetventileinheiten mit Sicherungstift und Durchflussbegrenzer
- Netzteil 230 V / 12 V / 50 Hz mit Ausgangskabel Länge 5 m
- Steuereinheit
- Befestigungsmaterial

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig

Typ: Duofix

2,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.2.1.43. Wand-Tiefspül-WC-Set

Wand-Tiefspül-WC aus Kristallporzellan. DIN EN 997.
 Glasierter Spülrand. Für Wandeinbau-Spülkasten mit 6 Liter
 Inhalt und Wandeinbau-Druckspüler G3/4. Passend für
 handelsübliche WC-Sitze. Befestigung mit 2 Stockschraben
 M12 x 150 mm (K710867) bei Massiv-Mauerstärke von mind.
 120 mm oder Tragegerüst bei schwächeren Wänden.
 Norm: DIN EN 997 CL1-6AC/5A, DIN EN 33

Farbe: Weiß (Alpin)

Einlauf: hinten

Abgang: waagrecht verdeckt

Außenmaße (BxTxH): 374x522x365

Gewicht: 17,6 kg

Set bestehend aus:

- Wand-Tiefspül-WC one weiß VIGOUR
- WC-Sitz one mit Deckel, weiß Edelstahl-Scharniere VIGOUR
- Montageset für Wand-WC/WD- Bidet mit geringem Schallschutz
- Anschlussgarnitur PE

incl. WC-Schallschutz-Set, Befestigungsmaterial und Silikonfuge liefern und montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig

Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....'

27,00 St

2.2.1.44. Betätigungsplatte für UP-Spülkasten

mit kleiner Revisionsöffnung, Betätigung von vorn/oben,
 für 2-Mengen-Spülung,
 bestehend aus Betätigungstasten, Tastenrahmen
 und Einhängerahmen, mit Sicherungsschraube,
 Material Kunststoff weiß

liefern und montieren

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig

Typ: Sigma 1

Angebotenes Fabrikat: '.....'

27,00 St

2.2.1.45. Doppelhaken mit Befestigungsrosette

zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen
 Utensilien.
 Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung.

Material / Farbe:

- aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung

Maße:

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.1.45. Doppelhaken mit Befestigungsrosette

Tiefe: 31 mm
 Rosettendurchmesser: 40 mm

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 801.90.020

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 27,00 St

2.2.1.46. WC-Bürstengarnitur bestehend aus:

- langer Bürstenstiel mit Griff und Bürstenkopf aus weißem Polyamid
- kegelförmig zulaufender Behälter mit großer Einführöffnung
- Bürstenkopf einfach austauschbar
- Tropfschale entnehmbar
- integrierter Geruchsverschluss
- zur Wandmontage, Adapter inklusive
- H/B/T: ca. 345 / 140 / 130 mm

Inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren

Fabrikat: CWS oder gleichwertig
 Typ: ParadiseLine

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 27,00 St

2.2.1.47. WC-Papierrollenhalter

- rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- Stange 20 mm im Durchmesser
- Breite: 160 mm
- Höhe: 120 mm
- aus hochglänzendem Polyamid, Farbe weiß

inkl. Reservepapierhalter
 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 477.21.100

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 27,00 St

2.2.1.48. Hygiene-Abfallbehälter

- der Abfallbeutel ist durch Klappfunktion abnehmbar
- inkl. Fach für handelsübliche Hygienetüten
- Deckel wird per Hand geöffnet und fällt durch Eigengewicht wieder zu
- zur Wandmontage
- Inhalt ca. 5 Liter
- Höhe: 338 mm

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.1.48. Hygiene-Abfallbehälter

- Tiefe: 160 mm
- Breite: 190 mm
- aus hochglänzendem Polyamid weiß

inkl. Befestigungsmaterial, Fach für Hygienebeutel und
 Erstbefüllung, liefern und montieren.

Fabrikat: Tork oder gleichwertig
 Typ: Elevation

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 25,00 St

Urinal-Anlage

Räume:
 Montagehöhe Keramik: 65 cm

2.2.1.49. Urinal-Element für Trockenbau in Kompaktbauweise mit Kartuschenventiltechnik.

Eigenschaften

- Elementhöhe auf Urinal anpassbar, 112-130 cm
- Universelles UP-Gehäuse für Urinalsteuerungen
- Befestigung für Zulauf D 32 mm höhenverstellbar
- Befestigung für Anschlussbogen höhenverstellbar und schallgedämmt
- Urinalbefestigungen M8, breiten- und höhenverstellbar

Lieferumfang

- Anschlusswinkel R 1/2
- Bauschutz mit Deckel
- Verbindungsrohr zwischen Zulauf D 32 mm und Urinal, mit Dichtung auf Urinal
- 1 Schutzstopfen
- Anschlussbogen aus PE-HD, D 63/50 mm
- Schutzkappe
- Dichtung D 57/50 mm
- Urinalgeruchsverschluss D 50 mm, mit Dichtung auf Urinal
- 2 Gewindestangen M8
- Befestigungsmaterial

mit Kartuschen-Rohbauset mit revisionierbarer Wasserstrecke
 für handbetätigtes pneumatisches Kartuschenventil, alle
 Traversen vormontiert

einschl. Befestigungsmaterial, Profilstahl und Übergänge auf
 Rohrsystem liefern und nach Herstellerangaben montieren

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig
 Typ: Duofix

10,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.1.50. Geberit Urinal Handauslösung, pneumatisch

Zur manuellen Spülauslösung von Urinalen
 Passend zum Einbau in Urinal-Installationselement.
 Manuelle Spülauslösung
 Geringe Auslösekraft
 Geringe Hubbewegung
 Spülauslösung beim Loslassen der Betätigungstaste
 Spülzeiteinstellung mit Luftdüsen (pneumatisch)
 Betätigungsplatte aus Kunststoff, mit Sicherungsriegel

Maße: BxH= 13 x 13 cm

Lieferumfang:

- Betätigungsplatte aus Kunststoff
- Pneumatiksteuerung, vormontiert auf Befestigungsrahmen
- Pneumatikventil
- Pneumatikschlauch
- Befestigungsmaterial
- Montageanleitung
- Bedienungsanleitung

liefern und nach Herstellerangaben montieren

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig

Typ: Sigma 01

Angebotenes Fabrikat: '.....'

10,00 St

2.2.1.51. Urinal, EN 13407 CL1 - I - 1C

aus Sanitärporzellan mit verdeckter Befestigung
 Zugelassen für 1 Liter Spülvolumen
 Zulauf: von hinten
 Abgang: nach hinten
 Farbe: weiß
 Breite: 360 mm
 Höhe: 557 mm
 Ausladung: 337 mm

inkl. Befestigungsmaterial und Silikonfuge am
 Einrichtungsgegenstand und vorheriger Reinigung der Fliesen
 und des Einrichtungsgegenstandes,
 inkl. Urinal-Schallschutz-Set
 liefern und nach Herstellerangaben montieren.

Fabrikat: Vigour oder gleichwertig

Typ: one

Angebotenes Fabrikat: '.....'

10,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Behinderten WC

Räume:

2.2.1.52. WC-Element behindertengerecht

WC-Element mit kleiner Revisionsöffnung, Betätigung von vorn, behindertengerecht, selbsttragende, pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert, inkl. Füße und Befestigungsmaterial, Breite: ca. 450 mm
 Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-200 mm
 Tiefenverstellung Vorderkante Element: 155-205mm, schwitzwasserisolierte UP-Spülkasten mit 2-Mengenspülung (6/3L) oder Start/Stopp-Spülung, Übertragung der Tastenfunktion über hochflexible Druckspiralen zur Ablaufgarnitur, Verbindung zur Betätigungsplatte über Dreh-Klick-Verbindung, mit Bauschutz für Spülrohr, Füllventil Armaturengruppe I, Eckventil R 1/2" mit Handrad und Wanddurchführung R 1/2" vormontiert, Befestigungsschelle 4-fach verstellbar, WC-Anschlussbogen 90 Gr DN 90 (d:90)/ DN 100 (d:110) mit Bauschutz, WC-Anschlussgarnitur DN 90 (d:90)/180 mm komplett, Bauschutzkasten für Revisionsöffnung kürzbar, flexibler Schlauch zum Füllventil handverschraubbar, 2 WC-Haltebolzen M 12 einstellbar 180/230 mm mit Bauschutz und Muttern, ohne Betätigungsplatte, incl. Zubehör: Wandhalter, paarweise, Prüfzeichen für UP-Spülkasten:
 inkl. Übergänge auf Rohrleitungssystem liefern und montieren

3,00 St

2.2.1.53. Befestigungs-Element für Griff- und Haltesysteme,

Bauhöhe 1185 mm, selbsttragende, pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert, inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial, mit wasserfester, mehrfachverleimter Schichtholzplatte, universell höhenverstellbar, Breite: 338 mm, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-350 mm, Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm,

liefern und montieren

3,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.1.54. Tiefspül-WC, 6 l,

wandhängend, 700mm Ausladung
 inkl. verlängertes Spülrohr
 CE, EN 997 - CL1 - 6A - 6C, EN 33, DIN 18040
 für Wandeinbauspülkasten oder Wandeinbaudruckspüler
 Farbe : weiß(alpin)
 Material : Sanitärporzellan
 Gewicht : 19,1 kg
 Besonders für die Nutzung durch Rollstuhlfahrer
 geeignet. Bodenfreiheit 110mm bei Montagehöhe von 450mm
 Oberkante Keramik. Mit offenem vollständig glasiertem
 Spülrand und Kunststoff-Spülverteiler für ein
 gleichbleibendes Spülbild
 Montagehinweis:
 Die Montagehöhe des WC soll bei 450mm liegen, um eine
 Sitzhöhe einschließlich Sitz nach DIN 18040 zu
 erreichen
 Abmessungen:
 Breite : 355 mm
 Tiefe : 700 mm

inkl. Silkonfuge liefern und nach Herstellerangaben montieren.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

2.2.1.55. WC-Sitz ohne Deckel,

mit durchgehender Edelstahl-Scharnierwelle
 DIN 19516
 Farbe : weiß
 Scharnier : Edelstahl
 Material : Duroplast
 Durchgehende Edelstahlscharnierwelle für hohe
 Stabilität Inkl. zusätzlichem Deckelpuffer mit
 Griffstück für den optionalen Einsatz bei
 eingeschränkter Greiffähigkeit
 Befestigung: von unten

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

2.2.1.56. WC-Spüleinrichtung für automatisch codierte Funksignale,

für UP-Spülkästen mit kleiner Revisionsöffnung Betätigung
 von vorn/oben, mit Funkempfangsbaustein für automatisch
 codierte Funksignale mit integrierter Antenne zur Montage im
 UP-Spülkasten, mit einem codierten Kabel und Stecker für
 verwechslungssichere Montage, mit zusätzlich frei wählbarer
 Funktion, Funksignal allgemeine Klassifizierung nach
 R&TTE, ERC und CEPT Klasse 2, Funkfrequenz 868,4 MHz in
 Europa dafür freigegeben, medizinisch
 unbedenklich, Herzschrittmacher unbedenklich, Eingeschaltene
 Normen und Richtlinien: ETSI EN 300 220-3 V 1.1.1 (Elektro
 magnetische Verträglichkeit für Funkgeräte geringer
 Reichweite (SRD) im Frequenzbereich 25 MHz bis 1000 MHz

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.56. WC-Spüleinrichtung für automatisch codierte Funksignale,

mit Leistungen bis 500 mW), ETSI EN 301 489-3 V
 1.4.1(Elektromagnetische Verträglichkeit-Spezifische Bedingungen),
 EN 60950-1 (Sicherheit bei Einrichtungen der Informationstechnik), EN 50371
 (Nachweis der Übereinstimmung von elektronischen und elektrischen Geräten kleiner Leistung mit Basisgrenzwerten f. die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern von 10 MHz bis 300 GHz),mit geräuscharmen Niederspannungsmotor als Hebevorrichtung und Steuerelektronik,Spannungseingang: mit Kabel und Stecker für verwechslungssichere Montage, Ausgang: Kabel und codierter Stecker für verwechslungssichere Montage zur Spannungsversorgung und potenzialfreie Schalteingänge f. weitere elektronische Baugruppen,Anschlussmöglichkeit für Druckspirale an der Betätigungsplatte für zusätzliche Einmalsspülung,mit Haltewinkel für Niederspannungsmotor,
 -Frequenz: Frequenz 868,4 MHz (ISM Bereich,anmeldefrei, nicht gebührenpflichtig)
 -Übertragungssicherheit durch automatisches Codierungsverfahren
 -Leistung: < 5 mW - Reichweite 10 m
 -Umgebungstemperatur -20 Gr bis 65 Gr
 -Ausgang f. frei verfügbare Funktion:potenzialfreier Ausgang,Belastbarkeit 42V//0,5 A,Impulsdauer 0,5 s,
 -Zusätzliche Möglichkeit zur manuellen Spülauslösung
 -Spülmengen 6L oder 9L oder 4,5L über Funksignal oder manuell
 Einstellmöglichkeiten am Niederspannungsmotor über Wartungs- und Service-Fernbedienung DO2S:
 - 0 - 108 h Zwangsspülung in 12 h nach letzter Nutzung

liefern und montieren

3,00 St

2.2.1.57. Betätigungsplatte für UP-Spülkasten

mit kleiner Revisionsöffnung, Betätigung von vorn/oben, Start/Stopp-Spülung, bestehend aus Betätigungstasten, Tastenrahmen und Einhängerahmen.
 Material Edelstahl
 passend zur Spülautomatik

liefern und montieren

3,00 St

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.1.58.	<p>UP-Netzgerät 230 V/6V für Einzel- und Reihenanlagen - zur Spannungsversorgung einer WC-Steuerung, kleine Revisionsöffnung, bestehend aus: Rohbaukasten ca. 95x122x85 mm Netzgerät mit 2,1m Kabel und Spezialstecker, Fliesenlehre und einem zusätzli. Spezialstecker mit +/- Kennzeichnung für Reihenanlagen zur bauseitigen Verlängerung Montage des Netzgerätes außerhalb des UP-Spülkastens unter Beachtung der jeweils gültigen elektrotechnischen Schutzbereiche in Sanitärräumen. Daten für Einzelleitungen 6 V- bei Reihenanlagen: max. Leitungslänge 10 m, bei mindest Querschnitt 2 * 0,75 qmm, Materialart: Cu. , längere Leitungen bei größeren Querschnitten möglich</p> <p>liefern, montieren und elektrisch anschließen.</p> <p style="text-align: right;">3,00 St</p>		
2.2.1.59.	<p>Abdeckplatte, Edelstahl gebürstet, 120 x 150 mm geeignet für Urinal-Rohbauset, sowie für Netzteil</p> <p>liefern und montieren</p> <p style="text-align: right;">3,00 St</p>		
2.2.1.60.	<p>Leerrohr für Rohinstallation zur Spülauslösung als Leerrohr zwischen UP-Spülkästen und Netzgerät 230V/6V- mit UP-Körper für Nass-und Trockenbau Bohrdurchmesser 16mm, Leerrohr ca.1,7m inkl. Zugschnur, Befestigungsmaterial</p> <p>liefern und montieren</p> <p style="text-align: right;">3,00 St</p>		
2.2.1.61.	<p>Stützklappgriff 850 mm Ausladung</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwei parallele, übereinander angeordnete, durch einen Verbindungsbogen zusammengefügte Stangen - belastbar nach DIN 18024 (Stützlast 100 kg) - kann nach oben und gebremst nach unten geklappt und in hochgeklappter Stellung nach links oder rechts zur Wand gedreht werden - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern und Wandplatte aus Polyamid mit integriertem Stahlkern - verdecktes, korrosionsfreies und geprüftes Befestigungsmaterial für unterschiedliche Wandaufbauten - 78 mm breit und 259 mm hoch, Stangen ø 33 mm - aus hochwertigem Polyamid, Farbe nach Bemusterung - WC-Spülauslösung (Funk) über Bedienknopf passend zur WC-Steuerung <p>inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: Hewi oder gleichwertig</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 2.2.1.61. Stützklappgriff 850 mm Ausladung		
	Typ: Serie 801		
	Angebotenes Fabrikat: '.....'		
		3,00 St	
2.2.1.62.	desgl. jed. Stützklappgriff 850 mm Ausladung inclusive - WC-Spülauslösung (Funk) über Bedienknopf passend zur WC-Steuerung - rechtwinklig angeordneter Aufsatzrollenhalter, mit integrierter Rollenbremse für handelsübliche WC-Papierrollen, 35 mm breit, 131 mm hoch, 136 mm tief, aus hochwertigem Polyamid inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren		
		3,00 St	
2.2.1.63.	Rückenstütze - gepolsterte Lehne mit beidseitig angebrachten, rechtwinklig gebogenen Befestigungsstangen - dient zum Abstützen des Rückens auf dem WC - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern - Montage an Stützklappgriffen oder Wandstützgriffen mit Wandplatte, bauseits verstellbar - 670 bis 730 mm breit, 220 mm hoch und 150 mm tief, Rückenstütze 350 mm breit, Stangendurchmesser 33 mm - Rückenpolster aus schwarzem PUR - aus hochwertigem Polyamid - erfüllt die Anforderungen nach DIN 18040 Fabrikat: Hewi oder gleichwertig Typ: Serie 801 Angebotenes Fabrikat: '.....'		
		3,00 St	
2.2.1.64.	WC-Bürstengarnitur bestehend aus: - langer Bürstenstiel mit Griff und Bürstenkopf aus weißem Polyamid - kegelförmig zulaufender Behälter mit großer Einführöffnung - Bürstenkopf einfach austauschbar - Tropfschale entnehmbar - integrierter Geruchsverschluss - zur Wandmontage, Adapter inklusive - H/B/T: ca. 345 / 140 / 130 mm Inkl. Befestigungsmaterial, liefern und montieren Fabrikat: CWS oder gleichwertig Typ: ParadiseLine Angebotenes Fabrikat: '.....'		
		3,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.1.65. WC-Papierrollenhalter

- rechtwinklig gebogener, U-förmiger Halter
- diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung
- Stange 20 mm im Durchmesser
- Breite: 160 mm
- Höhe: 120 mm
- aus hochglänzendem Polyamid, Farbe weiß

inkl. Reservepapierhalter
 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 477.21.100

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 3,00 St

2.2.1.66. Hygiene-Abfallbehälter

- zylindrisch geformter Behälter mit Klappdeckel
- der Abfallbehälter ist abnehmbar
- der Deckel kann durch leichten Druck mit dem Knie gegen den Behälter oder mit der Hand geöffnet werden
- integriertes Fach für handelsübliche Hygienetüten
- mit Haftetikett zur Erläuterung der Bedienung per Knie
- nur zur Wandmontage geeignet
- Inhalt ca. 6 Liter
- Höhe: 330 mm
- Tiefe: 210 mm
- Durchmesser: 180 mm
- aus hochglänzendem Polyamid in Farbe 98 (Signalweiß)

inkl. Befestigungsmaterial und Erstbefüllung liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 477.05.100

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 3,00 St

2.2.1.67. Waschtisch-Element, barrierefrei

Bauhöhe 1120 mm, selbsttragende, pulverbeschichtete Stahlrahmenkonstruktion, TÜV-geprüft, zur Trockenverkleidung, 4 Befestigungspunkte, komplett vormontiert, inklusive Füße, Wandhalter und Befestigungsmaterial, für Einloch- oder Wandarmaturen, universell einsetzbar für Waschtische, Breite: ca. 525 mm, Verstellbereich Füße von Rohfußboden bis OKFFB: 0-350 mm, (Fußverlängerungsset) Tiefenverstellung Vorderkante Element: 135-200 mm, mit 2 schallgedämmten Wanddurchführungen 1/2" IG/1/2" AG, mit UP-Sifon Abgang DN 50, mit 2 Waschtischbefestigungsbolzen M 10, inklusive Bauschutz und Waschtischbefestigung,

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.1.67. Waschtisch-Element, barrierefrei

liefern und montieren.

3,00 St

2.2.1.68. Vitalis WT, barrierefrei, 65 x 60cm m. HI./vorgestochen, o. ÜI.

Technische Eigenschaften

- Hahnloch: vorgestochen
- Überlauf: ohne
- Farbe: weiß
- Werkstoff: Sanitärkeramik
- Breite: 65 cm
- Höhe: 15 cm
- Tiefe: 60 cm
- Breite Innenbecken: 48 cm
- Höhe Innenbecken: 11,5 cm
- Tiefe Innenbecken: 40 cm
- Mitte Ablauf bis Wand: 16,5 cm
- Mitte Hahnloch bis Wand: 7 cm

einschl. Befestigungszubehör und Silikonfuge
 liefern und montieren.

Fabrikat: Geberit (Keramag) oder gleichwertig

Typ: Vitalis

Angebotenes Fabrikat: '.....!'

3,00 St

2.2.1.69. Waschtisch-Einhand-Einlochatterie, DN 15 mit langem

Hebel

- Geräuschprüfungsnummer: P-IX 28486/IA
- Durchflussmenge: 12 l/min, gemessen bei 3 bar Fließdruck
- Ausladung: 141 mm
- Auslauf: starr, gegossen
- DVGW: Prüfzeichen NW-6506BU0493
- care® Strahlregler M24 x 1, laminar
- ohne Ablaufgarnitur
- ohne Zugstangenbohrung
- Rapid-Montagesystem
- Anschluss über Kupferrohre
- Oberflächen in Trinkwasserkontakt sind frei von Nickelbeschichtung
- Armaturenkörper: entzinkungsarmes Messing (MS 63)
- Bedienungshebel, lang (Metall)
- W+K-Kennzeichnung
- HANSAECO 4.8 Steuerpatrone
- Keramikscheiben mit integrierten Fettdepots
- einstellbare Heißwassersperre
- Wasserbremse bei ca. 50% Wassermenge
- einstellbare Wassermengenbegrenzung bis ca. 6 l/min

liefern und montieren

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 2.2.1.69. Waschtisch-Einhand-Einlochbatterie, DN 15 mit langem		
	Fabrikat: Hansa oder gleichwertig Typ: Hansamedica		
	A Angebotenes Fabrikat: '.....'	3,00 St	
2.2.1.70.	Eckventil-Thermostat Thermostat Regelventil zur Montage auf Eckventilen mit G 3/8 AG Abgang Einstellung der max. Auslauftemperatur verdeckt unter Schutzkappe nur mit Werkzeug möglich. Dehnstoff-Thermostat nach EN 1111 im Messinggehäuse, Schutzkappe Kunststoff verchromt - Eckventil-Thermostat - Inkl. Filtereinsätze und Rückflussverhinderer (RV) - Inkl. Anschlussrohr Kaltwasser, Verbindungsrohr Warmwasser mit Überwurfmutter, T- Stück mit 2 zugfesten Messing-Konus-Quetschverschraubungen mit Längenausgleich, angepasst auf den Mittenabstand der Eckventile Oberfläche: chrom Einsatzbereich / technische Daten: - Begrenzung der max. Auslauftemperatur - Verbrühschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung - Durchflussklasse A, EN 1111 - Möglichkeit der thermischen Desinfektion, neuerliche Temperatureinstellung nicht notwendig - Durchfluss 13 l/min bei 3 bar Prüfzeichen: DIN-DVGW zertifiziert Oberfläche: chrom liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat: '.....'	3,00 St	
2.2.1.71.	Eckventil DN 15 mit Schubrosette und Längenausgleich liefern und montieren	6,00 St	
2.2.1.72.	Ablaufarmatur als Schaft-Siebventil 1 1/4", Messing, verchromt liefern und montieren	3,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.1.73. Fertigbauset für WT mit UP-Geruchsverschluss, Kunststoff glanzverchromt

Verwendungszwecke

- Für Montageelemente für Waschtische, mit UP-Geruchsverschluss

Eigenschaften

- Abdeckplatte bei Fertigmontage +/- 3 cm höhenverstellbar

Technische Eigenschaften

- G / Rohrgewinde ("): 1 1/4 "

- Werkstoffbezeichnung: Kunststoff

zusätzlicher Lieferumfang

- Abdeckplatte

- Flachdichtung

- Anschlussbogen D 32 mm

- Dichtung D 40 / 32 mm

Fabrikat: Geberit oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

2.2.1.74. Doppelhaken mit Befestigungsrosette

zum Aufhängen von Kleidungsstücken und anderen Utensilien.

Diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung.

Material / Farbe:

- aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung

Maße:

Tiefe: 31 mm

Rosettendurchmesser: 40 mm

inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig

Typ: 801.90.020

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

2.2.1.75. Kippspiegel

Rechteckiger Kristallspiegel mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie, mit Kurbel und Seilzug um max. 28° neigbar und daher im Stehen und im Sitzen zu benutzen.

- zur Wandmontage

- B x H: 600 x 540 mm, 6 mm dick

- Spiegel aus Kristallglas

- Halteelement und Kurbel aus hochglänzendem Polyamid, Farbe nach Bemusterung

- mit Seilumlenkung zur Vorwandmontage geeignet

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.1.75. Kippspiegel

Fabrikat: Hewi oder gleichwertig
 Typ: 801.01.100

Angebotenes Fabrikat: '.....'

3,00 St

Fußverlängerungsset

2.2.1.76. Fußverlängerung Trockenbauelemente

Fußverlängerungsset für Fußbodenaufbau 20-40 cm

Eigenschaften:

- Fußstützen verlängert und verstärkt,
 - zur Verwendung mit angebotenen Montageelementen bei 20
 - 40 cm Fußbodenaufbau
 - Fußstützen verzinkt und stufenlos höhenverstellbar
 - Fußplatte drehbar
 - für den Einbau in UW50 und UW75 Profile
 - Werkstoff Stahl verzinkt
 - Lieferumfang: Fuß links und Fuß rechts
- liefern und montieren

passend zu angebotenen Trockenbauelementen

44,00 St

Summe Titel 2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.2.2. Titel: Rohrleitungen und Zubehör

2.2.2.1. Edelstahl Systemrohre 15 x 1,0 mm

Pressfittingsystem für Trinkwasseranlagen LABS-frei aus nichtrostendem Cr-Mo-Ti Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4521 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasserinstallationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand, herstellen mit Systemkomponenten: Edelstahl Systemrohren geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, titanstabilisierte Legierung, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS-frei bzw. silikonfrei), biegsam, Rohrenden hygienisch verschlossen.

Edelstahl Pressfittings mit Pressindikator, hygieneunterstützendem Verschlussstopfen und Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz. Der Dichtring erfüllt alle Hygieneanforderungen wie z. B. KTW-Empfehlung BGA und DVGW W 270. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht.

Die Rohre und Fittings und Dichtungen sind zugelassen für die Desinfektion von Trinkwasser lt. §11 Trinkwasserverordnung 2001, gemäß der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach §11 der Trinkwasserverordnung 2001.

Die Verarbeitung und Verlegung ist nach DIN EN 806, DIN EN 1717 und nationalen Ergänzungsnormen der Normenreihe DIN 1988, den herstellerepezifischen Vorschriften sowie der Einhaltung einschlägiger Normen durchzuführen. Die herstellerepezifischen Eigenschaften sind durch einen Nachweis zu bestätigen. Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Januar 2011. Spülen nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK-Merkblatt, Ausgabe Oktober 2004.

Für Schottungen F90:

Das einzubauende Rohrsystem (Heizung + Trinkwasser) in Verbindung mit der Rohrdämmung muss brandschutztechnisch und auf Nullabstand geprüft sein. Ansonsten sind die notwendigen Brandschutzschalen in die Einheitspreise der Isolierung mit einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung von Brandschutzschalen erfolgt nicht.

inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Rohrschellen. jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten, Biegen und Befestigen (fest und gleitend) unter Beachtung der temperaturabhängigen Längenänderung, liefern und nach Herstellerangaben montieren.

Rohrabmessung 15 x 1,0 mm

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle**2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation****2.2.2. Rohrleitungen und Zubehör**

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 2.2.2.1. Edelstahl Systemrohre 15 x 1,0 mm</i>		
	Fabrikat: Geberit oder gleichwertig Typ: Mapress Edelstahl 1.4521		
	Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)		
	680,00 m		
2.2.2.2.	desgl. jed. Rohrabmessung 18 x 1,0 mm 160,00 m		
2.2.2.3.	desgl. jed. Rohrabmessung 22 x 1,2 mm 170,00 m		
2.2.2.4.	desgl. jed. Rohrabmessung 28 x 1,5 mm 160,00 m		
2.2.2.5.	desgl. jed. Rohrabmessung 35 x 1,5 mm 50,00 m		
2.2.2.6.	desgl. jed. Rohrabmessung 42 x 1,5 mm 30,00 m		
2.2.2.7.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 15 mm 380,00 St		
2.2.2.8.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 18 mm 100,00 St		
2.2.2.9.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 22 mm 110,00 St		
2.2.2.10.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 28 mm 40,00 St		
2.2.2.11.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 35 mm 30,00 St		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.2.12.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Rohrbogen 45 und 90°, 42 mm	15,00 St	
2.2.2.13.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 15 mm	60,00 St	
2.2.2.14.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 18 mm	45,00 St	
2.2.2.15.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 22 mm	40,00 St	
2.2.2.16.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 28 mm	35,00 St	
2.2.2.17.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 35 mm	30,00 St	
2.2.2.18.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem T-Stück, 42 mm	15,00 St	
2.2.2.19.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 18 x 15 mm	50,00 St	
2.2.2.20.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 22 x 15 mm	30,00 St	
2.2.2.21.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 22 x 18 mm	20,00 St	
2.2.2.22.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 28 x 18 mm	30,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.2.23.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 28 x 22 mm	25,00 St	
2.2.2.24.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 35 x 22 mm	30,00 St	
2.2.2.25.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 35 x 28 mm	20,00 St	
2.2.2.26.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 42 x 15 mm	15,00 St	
2.2.2.27.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 42 x 22 mm	15,00 St	
2.2.2.28.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 42 x 35 mm	10,00 St	
2.2.2.29.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 15 mm	30,00 St	
2.2.2.30.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 18 mm	20,00 St	
2.2.2.31.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 22 mm	10,00 St	
2.2.2.32.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 28 mm	15,00 St	
2.2.2.33.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 35 mm	15,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.2.34.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Muffe 42 mm	10,00 St	
2.2.2.35.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Deckenwinkel 90° mit Innengewinde 15 mm x 1/2" 2 Abgänge für Zirkulationsleitung Pressfitting aus Edelstahl, incl. Schallentkoppler liefern und montieren.	20,00 St	
2.2.2.36.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Deckenwinkel 90° mit Innengewinde 15 mm x 1/2" Pressfitting aus Edelstahl, incl. Schallentkoppler liefern und montieren	30,00 St	
2.2.2.37.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Deckenwinkel 90° mit Innengewinde mit Wandabstand 15 mm x 1/2" Pressfitting aus Edelstahl, incl. Schallentkoppler liefern und montieren	30,00 St	
2.2.2.38.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 15 x 1/2" Innen- / Außengewinde	50,00 St	
2.2.2.39.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 15 x 3/4" Innen- / Außengewinde	20,00 St	
2.2.2.40.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 18 x 3/4" Innen- / Außengewinde	30,00 St	
2.2.2.41.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 22 x 3/4" Innen- / Außengewinde	20,00 St	
2.2.2.42.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 28 x 1" Innen- / Außengewinde	15,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.2. Rohrleitungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.2.43.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 35 x 1 1/4" Innen- / Außengewinde	15,00 St	
2.2.2.44.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem Reduzierstück, 42 x 1 1/2" Innen- / Außengewinde	15,00 St	
2.2.2.45.	desgl. jed. Formteile für vorgenanntes Installationssystem auf Mehrschichtverbund, PEX 50 x 4,5 mm Kupplung nach DIN 1988-300 Verbindungsart: Pressverbindung DIN EN 10226 Gewindeverbindung (außen)	5,00 St	
2.2.2.46.	Baustopfen blau / rot für Verschuß der Anschlüsse während der Bauzeit liefern und montieren	450,00 St	
2.2.2.47.	Hahnverlängerung verchromt	30,00 St	
2.2.2.48.	wie vor beschrieben, jedoch für 1/2" x 15mm verchromt	30,00 St	
2.2.2.49.	Press-Wandscheibe, mit SC-Contur, aus Rotguss 18xRp1/2 liefern und montieren.	30,00 St	
2.2.2.50.	wie vor beschrieben, jedoch für 15 x 1/2" liefern und montieren.	25,00 St	
Summe Titel 2.2.2. Rohrleitungen und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

2.2.3. Titel: Trinkwasserarmaturen und Zubehör

2.2.3.1. Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO

3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform DIN 3502 mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, mit Handrad, beiderseits Pressverschraubung, PN 10, DN 32, mit Isolierschale

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

15,00 St

2.2.3.2. desgl. jed. Absperrventil DN15

beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale.

10,00 St

2.2.3.3. desgl. jed. Absperrventil DN20

beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale.

5,00 St

2.2.3.4. desgl. jed. Absperrventil DN 25

beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale

2,00 St

2.2.3.5. desgl. jed. Absperrventil DN32

beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale

4,00 St

2.2.3.6. desgl. jed. Absperrventil DN40

beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale

2,00 St

2.2.3.7. Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer,

absperrbar, komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich, beständig gegen aggressives Wasser, mit wartungsfreier, selbstfettender EPDM-Lippendichtung, tottraumfrei, mit EPDM-Sitzdichtung, mit Edelstahl-Schließfeder, gem. DIN EN 13959, nach DIN-/DVGW-Bestimmungen, PN 16, mit Prüfeinrichtung, mit Entleerstopfen G1/4, beidseitig Flansch, inkl. Gegenflansch mit Pressübergang
 Nenngröße: DN40
 Incl. Dämmschalen liefern und montieren.

Fabrikat: Kemper oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 2.2.3.7. Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer,		
		1,00 St	
2.2.3.8.	<p>automatisches Zirkulations-Regulierventil, 50-65°C, absperrbar, zum thermisch selbstregelnden, hydraulischen Strangabgleich, mit automatischer Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion 70 °C, für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W 551/ W 553, mit einstellbarem Regelbereich 50°C bis 65 °C, komplett aus Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, tottraumfrei, mit PTFE-Sitzdichtung, mit DVGW-Zulassung nach VP 554, PN 16, mit Entleerventil, Absperrreinheit mit Thermometer, beidseitig mit Rotguss-Pressverschraubungen Größe DN 15, inklusive Dämmschalen und mit erforderlichen Anschlußverschraubungen</p> <p>liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat:'.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	5,00 St	
2.2.3.9.	<p>desgl. jed. Zirkulations-Regulierventil DN 20 beiderseits Pressverschraubung, mit Isolierschale.</p>	2,00 St	
2.2.3.10.	<p>Unterputzventil-Grundkörper, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, EPDM-Sitzdichtung, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, Kegel aus Edelstahl, stufenlos kürzbarer Kunststoffschacht, inkl. Verlängerungsset, inkl. Dämmschale, Innengewinde, tottraumfrei, mit Absperr-, Regulier- und Voreinstellfunktion, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 100 °C Nennweite DN 20 sowie Fertigmontageset als Behördenoberteil, verchromter Stopfen, verchromte Schubrosette, mit Klemmeinheit zur Befestigung im Kunststoffschacht der Unterputzventile, Steckschlüsseleinsatz für Inbusschlüsselbetätigung SW 6 mm, Steckschlüssel</p> <p>liefern und montieren.</p>	2,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.3.11.	<p>Systemtrenner BA DN15 zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN 1988-100, DVGW geprüft, der Systemtrenner mit Absperrventil wird zur Absicherung von Zapfstellen eingesetzt, 3-fache Sicherheit (2 Rückflussverhinderer und 1 Ablassventil unterteilen den Systemtrenner in 3 Kammern), geringer Wartungsaufwand (Schmutzsieb und Ventileinsatz ohne Entleerung des Systems komplett austauschbar) Plombierschellen, Ablassventil DN40, max. Betriebstemperatur +65 °C, Nenndruck PN 10, tottraumfrei, Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing inkl. Trichter oval, Röhrengeruchsverschluß 1 1/4", mit verstellbarem Tauchrohr, Ablaufrohr Nennweite: DN15 liefern und montieren</p>	2,00 St	
2.2.3.12.	<p>Vollstrom-Absperrventil, IG, äußerst druckverlustarm, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Gehäuse mit Volldurchgang, Innengewinde, herausnehmbares Innenoberteil TOP-ENTRY, mit EPDM-Dichtungskörper und Rotguss-Schließkörper, Bediengriff 90 ° drehbar, tottraumfrei, DVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 13828, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C Innengewinde, DN 15 liefern und montieren</p>	4,00 St	
2.2.3.13.	<p>Probenahmeventil aus Rotguss, zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt- und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss im mediumberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 8 (G 1/4") zum Anbau an Eckventilen zur Probenahme am Ausstattungsgegenstand liefern und nach Herstellerangaben montieren.</p>	4,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.3.14.	<p>Probenahmeventil aus Rotguss, zur Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt- und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Rotguss im mediumberührten Bereich, absperribar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Rotguss-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 8 (G 1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 liefern und montieren.</p>	4,00 St	
2.2.3.15.	<p>Druckminderer-Filter-Kombination, DN 40 mechanisch wirkender, manueller Rückspülfilter, Druckregler mit druckentlastetem Einsitzventil und Vordruckentlastung, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und Kunststoff, automatische differenzdruckgesteuerter Anzeige bei Verschmutzung des Filters, lichtundurchlässige Filtertasse zum Schutz vor Veralgung, mit Anschlussflansch und hochwertiger Bedieneinheit aus Rotguss für den Rückspül- und Ablassvorgang, Ventilgehäuse des Druckminderers aus transparentem Kunststoff, Ausgangsdruck individuell an arretierbarem Kunststoffeinstellrad mit Anzeigeskala einstellbar, Druckminderer komplett wartungsfähig, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Filtereinsatz komplett austauschbar, drehbare Ablaufvorrichtung nach DIN EN 1717, tottraumfrei, Einbaulage waagrecht und senkrecht, Ablaufventil unten, Monatswartungsanzeige zur Einhaltung der Rückspülintervalle, inkl. Manometer für Hinterdruck, inkl. Sechskantschlüssel, inkl. Rotguss Basis-Modul, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213/DIN EN 13443/DIN EN 1567, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 30 °C, min. Vordruck 0,2 MPa, min. Ausgangsdruck 0,15 MPa, max. Ausgangsdruck 0,55 MPa, werksseitige Voreinstellung 0,4 MPa, untere Durchlassweite 90 µm, obere Durchlassweite 125 µm, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten Nenngröße: Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, DN 40 liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Kemper oder gleichwertig Typ: Figur 713 OG</p> <p>Angebotenes Fabrikat: (vom Bieter auszufüllen)</p>	1,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

2.2.3.16. Mehrstrahl-Flügelradzähler DN 40

Nassläuferausführung
 hohe Meßgenauigkeit und Zuverlässigkeit
 Kaltwasser bis 30°C
 5-stelliges Rollenzählwerk
 EG-Zulassung
 M-Bus fähig
 Metrologische Klasse B
 Hauswasserzähler Qn 25
 Dauerdurchfluss 16 m³/h, DN 40
 für horizontalen Einbau
 260 mm Einbaulänge
 einschl. Verschraubungen und Eichgebühren
 liefern und montieren

Fabrikat: Kamstrup oder gleichwertig
 Typ: Q3 = 10

1,00 St

2.2.3.17. Ultraschall Kaltwasserzähler Q3=6,3 m³/h mit M-Bus

M-Bus Kaltwasserzähler Q3=6,3 m³/h

Baulänge 260mm G5/4" (R1") PN16
 6 Jahre MID Eichung

Technische Daten:

- Nenndurchfluss Q3 [m³/h]: 6,3
- Mindestdurchfluss Q1 [l/h]: 63
- Höchstdurchfluss Q4 [m³/h]: 7,8
- Dynamischer Bereich Q3/Q1: 100
- Min. Anfangsdurchfluss [l/h]: 5,1
- Sättigungsfluss [m³/h]: 30
- Druckverlust Δp @ Q3 [bar]: 0,07
- Wasserdicht, IP68-typgeprüft
- Interne Lithiumbatterie mit bis zu 16 Jahren Lebensdauer
- Nennweite: 1"

liefern und fachgerecht inkl. Pass- und Verbindungsstücken
 sowie Dichtungen montieren

Planungsfabrikat: Kamstrup
 Typ: M-Bus flowIQ™ 3100

Gewähltes Fabrikat: '.....'

4,00 St

2.2.3.18. Vollstrom-Absperrventil

mit Stellantrieb 230 V, Figur 686 04,
 elektrische Absperrereinrichtung kombinierbar mit Spülsystem,
 äußerst druckverlustarm, mediumberührte Metallteile aus
 Edelstahl und Rotguss, Stellantrieb als 2-Punkt-Steuerung mit
 elektronischer Endlagenerkennung und Motorabschaltung, 90
 Grad drehbar, druckschlagfreier Betrieb, einfache
 Wartung im eingebauten Zustand, wartungsfreies Getriebe,
 zur Anbindung in bestehende KHS Mini-Systemsteuerung,
 mit selbstzentrierendem Achsadapter und festem Flansch zur

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.3.18. Vollstrom-Absperrventil

Montage auf das Ventil, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, herausnehmbares Innenoberteil TOP-ENTRY, mit EPDM Dichtungskörper und Edelstahl-Schließkörper, tottraumfrei, WRAS-Zulassung, nach DVGW-Arbeitsblatt W 570, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 13828, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 75 GradC, max. Umgebungstemperatur 55 GradC, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC, Laufzeit Stellantrieb 30 s, Anschlusskabellänge 1,2 m, Kabelquerschnitt 3 x 0,75 qmm, Leistungsaufnahme während Stellfahrt 2,4 W / 4,5 VA inkl. Dämmschale liefern, elek. anschließen und montieren

Fabrikat: Kemper oder gleichwertig
 Typ: Figur 68604

2,00 St

Leckagesystem

Leckagesystem

2.2.3.19. Leckageschutz-Armatur SWS, Kabel DN 40, Rp 1 1/2", 230V, 20Nm

Leckageschutz-Armatur Kabel Kugelhahn mit wartungsfreiem, elektrischen Antrieb zur zeitraumgesteuerten, automatischen oder manuellen Absperrung der Trinkwasserinstallation. Ansteuerbar über SWS Server via integriertem SWS Bus-Extender Kabel BE-K. Getriebeausrüstung über arretierbaren Drucktaster.

Lieferumfang

- Leckageschutz-Armatur
- Elektrischer Antrieb
- Steuereinheit mit integriertem SWS Bus-Extender Kabel BE-K

- Kugelhahn

- Anschlusskabel 1000 mm, 3 x 0,75 mm²

Technische Daten

- Werkstoff: wasserführende Teile Messing konform TrinkwV
- Anschluss: DN 40 G 1 1/2 IG
- Abgang: DN 40 G 1 1/2 IG
- Input: 230 VAC, 50 - 60 Hz
- Schutzart: IP54

mit Isolierschale und einschl. Verschraubungen auf Rohrsystem,

Nennweite DN 40

liefern, elek. anschließen und montieren

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle**2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation****2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör**

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 2.2.3.19. Leckageschutz-Armatur SWS, Kabel DN 40, Rp 1 1/2", 230V,

1,00 St

Summe Titel 2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.2.4. Titel: Abwasserinstallation und Zubehör

2.2.4.1. Kunststoff-Abflussrohr aus mineralverstärktem PP / DN 125

Schalldämmendes Hausabflusssystem für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100.
 Geeignet als Abwasserleitungen und Regenfallleitungen innerhalb von Gebäuden, sowie für Grundleitungen nach DIN 1986-100 bis zum Übergabeschacht.
 Anwendungsklasse B/D

Rohre:

3-schichtiges, mineralstoffverstärktes Verbundrohr aus halogenfreien Kunststoffen, Innenschicht aus PP, schalldämmende Mittelschicht aus PP-MV mineralstoffverstärktes Compound, Außenschicht aus PP.
 Angeformte Steckmuffe mit montagefertiger, werkseitig eingelegtem Lippendichtring

Formstücke:

Einschichtige, mineralstoffverstärkte Formstücke aus halogenfreien Polypropylen mit Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Lippendichtring.

Systemanforderungen:

Heißwasserbeständig bis 97°C,
 Mindeststeifigkeit DN/OD 32-160 6 kN/m² (SN6), DN/OD 200 und 250 8 kN/m² (SN8).
 Installationsschallpegel Lin (nach EN 14366)=22 dB (A) bei 4 l/s.
 Nachweis der schalldämmenden Eigenschaften des Systems auf Grundlage der VDIRichtlinie 4100 (Schallschutz von Wohnungen - Kriterien für Planung und Beurteilung) bzw. DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) durch entsprechende Prüfberichte eines unabhängigen und anerkannten Prüfinstituts nach DIN EN 14366.
 Mittlerer Längenausdehnungskoeffizient: LAK 0,05 mm/m°K
 Kälteschlagzäh bis -20°C nach EN 1411
 Brandverhalten nach EN 13501-1: Klasse D-s2, d1
 Brandverhalten nach DIN 4102-1: Klasse B2,Q1,TR1
 E-Modul: 2400 - 3100 MPa nach ISO 178
 DiBt - Zulassung
 Rohrabmessungen nach DIN EN 1451-1 sowie den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Bei Führung durch Brandabschnitte mit Brandmanschetten. Die Rohrführung ist spannungsfrei zu verlegen. Während der Bauzeit sind die End- und Anschlussstücke mit Original-Enddeckeln zu sichern.
 Bei Führung durch Wände und Decken und bei Verlegung in Wänden und Decken ist die Leitung mit geschlossenzelligem Isolierschlauch zu schützen.

Nennweite: DN 125

Systemkompatibilität zu HT-Formstücken ohne Verwendung von zusätzlichen Übergangsstücken.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 2.2.4.1. Kunststoff-Abflussrohr aus mineralverstärktem PP / DN 125</i>		
	Einbauen gemäß DIN EN 1610, sowie der Vorschriften des Herstellers. Inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Los- und Festschellen, jeweils liefern und montieren, einschließlich Abhängen, Ausrichten und Befestigen.		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)		
		10,00 m	
2.2.4.2.	desgl. jed. DN 100 liefern und montieren		
		120,00 m	
2.2.4.3.	desgl. jed. DN 90 liefern und montieren		
		60,00 m	
2.2.4.4.	desgl. jed. DN 70 liefern und montieren		
		50,00 m	
2.2.4.5.	desgl. jed. DN 50 liefern und montieren		
		35,00 m	
2.2.4.6.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 125		
	als Reinigungsrohr, muffenlos, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung		
	liefern und montieren.		
		5,00 St	
2.2.4.7.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 100		
	als Reinigungsrohr, muffenlos, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung		
	liefern und montieren.		
		10,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.4.8.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 70		
	als Reinigungsrohr, muffenlos, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung		
	liefern und montieren.		
		2,00 St	
2.2.4.9.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 125, 15 - 88,5°		
	liefern und montieren		
		15,00 St	
2.2.4.10.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 100, 110 mm, 15 - 88,5°		
	liefern und montieren		
		55,00 St	
2.2.4.11.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 90, 15 - 88,5°		
	liefern und montieren		
		40,00 St	
2.2.4.12.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 70 / d 75 mm, 15 - 88,5°		
	liefern und montieren		
		35,00 St	
2.2.4.13.	desgl. jed. Bogen in allen Winkelgraden DN 50 / d 56 mm, 15 - 88,5°		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
2.2.4.14.	desgl. jed. Abzweig DN 125 / DN 125 verschiedener Grade		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
2.2.4.15.	desgl. jed. Abzweig DN 100 / DN 70 verschiedener Grade		
	liefern und montieren		
		10,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.4.16.	desgl. jed. Abzweig DN 70 / DN 70 verschiedener Grade liefern und montieren	10,00 St	
2.2.4.17.	desgl. jed. Abzweig DN 70 / DN 50 verschiedener Grade liefern und montieren	5,00 St	
2.2.4.18.	desgl. jed. Reduzierstück DN 125 x 100 liefern und montieren	10,00 St	
2.2.4.19.	desgl. jed. Reduzierstück DN 100 x 90 liefern und montieren	10,00 St	
2.2.4.20.	desgl. jed. Reduzierstück DN 100 x 70 liefern und montieren	15,00 St	
2.2.4.21.	desgl. jed. Reduzierstück DN 90 x 70 liefern und montieren	10,00 St	
2.2.4.22.	desgl. jed. Reduzierstück DN 70 x 50 liefern und montieren	5,00 St	
2.2.4.23.	desgl. jed. Reduzierstück DN 70 x 32 liefern und montieren	5,00 St	

Vorbemerkungen

Die Installation des Kunststoff-Abwasserrohres aus PP erfolgt jeweils in den Geschossen.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.4.24.	<p>Kunststoff-Abflussrohr aus Polypropylen nach DIN 19560, Prüfzeichen PA-I 1203 und PA-2.80 mit RAL-Gütezeichen (HT-Rohr). Rohre mit Steckmuffe, schwer entflammbar nach DIN 4102, heißwasserbeständig, lichtstabilisiert, Farbe mittelgrau, Güteanforderung gemäß DIN 8078, resistent gegenüber anorganischen Salzen, Laugen und Mineralsäuren. Isolierung der Rohrleitungen bei Führung durch Wände und Fußböden mit unverrottbarem Isolierschlauch. Bei Führung durch Brandabschnitte mit Brandmanschetten. Objektanschlussleitungen sind entsprechend den Schalldämmvorschriften mit unverrottbaren Dämmstreifen zu umwickeln. Die Rohrführung ist spannungsfrei zu verlegen. Während der Bauzeit sind die End- und Anschlussstücke mit Original-Enddeckeln zu sichern. Bei Führung durch Wände und Decken und bei Verlegung in Wänden und Decken ist die Leitung mit geschlossenzelligem Isolierschlauch zu schützen.</p> <p>Nennweite: DN 50</p> <p>Die Montage hat nach den Herstellerrichtlinien zu erfolgen, inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Rohrschellen. jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen</p> <p>liefern und montieren</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)</p>	85,00 m	_____
2.2.4.25.	<p>desgl. jed. DN 70</p> <p>liefern und montieren</p>	55,00 m	_____
2.2.4.26.	<p>desgl. jed. DN 90</p> <p>liefern und montieren</p>	35,00 m	_____
2.2.4.27.	<p>desgl. jed. DN 100</p> <p>liefern und montieren</p>	25,00 m	_____

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.4.28.	desgl. jed. Überschiebemuffe DN 50		
	liefern und montieren		
		10,00 St	
2.2.4.29.	desgl. jed. Überschiebemuffe DN 70		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
2.2.4.30.	desgl. jed. Überschiebemuffe DN 100		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
2.2.4.31.	desgl. jed. HT-Bögen, in allen Winkel-Graden mit Gummidichtring, DN 50		
	liefern und montieren		
		100,00 St	
2.2.4.32.	desgl. jed. HT-Bögen, in allen Winkel-Graden mit Gummidichtring, DN 70		
	liefern und montieren		
		40,00 St	
2.2.4.33.	desgl. jed. HT-Bögen, in allen Winkel-Graden mit Gummidichtring, DN 90		
	liefern und montieren		
		90,00 St	
2.2.4.34.	desgl. jed. HT-Bögen, in allen Winkel-Graden mit Gummidichtring, DN 100		
	liefern und montieren		
		60,00 St	
2.2.4.35.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 100 x 70		
	liefern und montieren		
		25,00 St	
2.2.4.36.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 100 x 50		
	liefern und montieren		
		25,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.4.37.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 70 x 70		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
2.2.4.38.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 70 x 50		
	liefern und montieren		
		30,00 St	
2.2.4.39.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 50 x 50		
	liefern und montieren		
		20,00 St	
2.2.4.40.	desgl. jed. HT-Abzweig DN 50 x 40		
	liefern und montieren		
		40,00 St	
2.2.4.41.	desgl. jed. HT-Reduzierung DN 70 x 50		
	liefern und montieren		
		30,00 St	
2.2.4.42.	desgl. jed. WC-Doppelbogen 90°, DN90		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
2.2.4.43.	Anschluß an bauseitige Grundrohrleitung		
	inkl. Verbindungsmaterial. Leitungsmaterial und Abzweige bereits in weiteren Positionen berücksichtigt		
		15,00 St	
2.2.4.44.	Kugel-Geruchverschluss G 1 1/2 x 50 mm,		
	aus Kunststoff, mit Auffangtrichter für Leckwasser und Wandhalterung, Verpackung im Foliebeutel, mit Kugelsiphon liefern und montieren.		
		5,00 St	
2.2.4.45.	Abgangsbogen 90 Gr, G 1 1/4 x 32 x 250,		
	mit Rohrbelüfter und Anschlussteil G 1/2, Volumenstrom 2 L/s, mit Überwurfmutter G 1 1/4 und Kegelring, Material: Messing verchromt/Kunststoff verchromt, Verpackung im Foliebeutel, Prüfzeichen: geprüft nach EN 12380 liefern und nach Herstellerangaben montieren		
		2,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.4.46.	Rohrbelüfter DN 50 Bauart geprüft und überwacht nach EN 12380, Typenklasse A I, durch die LGA Bautechnik, Nr. 0420151, mit Übergangsdichtung für die genannten Dimensionen und zusätzliche Frostschutzhaube aus Styropor, Volumenstrom bis 19 l/s, Temperaturbereich -20°C bis +60°C liefern und anschließen Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)	2,00 St	
2.2.4.47.	Flexibler Dunstrohranschluss DN 100 zur Verbindung von Steildach-Lüftungsaufsätzen (mit Übergangsstück) liefern und anschließen	15,00 St	
2.2.4.48.	desgl. jed. DN 100 liefern und montieren	10,00 St	
2.2.4.49.	desgl. jed. DN 125 liefern und montieren	2,00 St	
2.2.4.50.	Bodenablauf System 125 Ablaufkörper aus Edelstahl 1.4301, für den Anschluss an SML-Rohr nach DIN 19522, mit herausnehmbarem Geruchsverschluss 50 mm Sperrwasserhöhe, Norm: DIN EN 1253, Ausführung: mit Anschlussrand, Dimension: DN 100 (DA 110 mm), Auslauf: 90° (senkrecht) liefern und montieren Fabrikat: Kessel oder gleichwertig Typ: Ferrofix	2,00 St	
2.2.4.51.	Dünnbettaufsatz System 125 aus ABS, für alternative Abdichtungen, Rost und Rahmen aus Edelstahl, Schlitzrost verschraubt, rutschhemmend, Dünnbettaufsatz seitenverstellbar zur Anpassung an das Fliesenraster und teleskopisch höhenverstellbar, mit Bauzeitschutzabdeckung und Lippendichtung Rostgröße: 138 x 138 mm Fliesenstärke: max. 16 mm Höhenverstellbereich: 10 - 18 mm Belastungsklasse: L 15 (1,5 t) Einbauort: WC's EG		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 2.2.4.51. Dünnbetaufsatz System 125 aus ABS, für alternative</i>		
	liefern und montieren		
	passend zu Grundkörper		
		2,00 St	
2.2.4.52.	Bodenablauf DN 70 aus Gußeisen weiß epoxiert Stutzenneigung 90° geprüft gemäß DIN EN 1253 nicht brennbar gemäß Baustoffklasse A1, geprüfter, integrierter Schallschutz gemäß VDI 4100:2012 , SST III = 22dB(A) mit Halterand und Erdungsanschluss mit Sickeröffnungen mit Bauzeitendeckel Ablaufleistung 2,0 l/s inkl. Geruch- und Rauchstopp verhindert das Eindringen von unangenehmen Gerüchen und Rauch selbst in trockenen Umgebungen inkl. Einbauset mit AbZ bei DIBt, nicht brennbar gemäß Baustoffklasse A 1 zum mörtellosen Einbau in Kernbohrungen 160 mm, Stutzenneigung 90° inkl. Brandschutzset Brandschutzklasse R 30 bis R 90, Feuer- und Rauchverschluss bestehend aus Geruchverschluss mit Hitzeschild und Brandschutz-Kartusche Einbauort: Sanitärräume Schule OG liefern und montieren		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)	5,00 St	
2.2.4.53.	Aufsatzstück aus Kunststoff Stutzendurchmesser 125 mm, Dünnbett mit angespritztem Kunststoffvlies für die Dünnbetthanbindung Rahmen aus Edelstahl 148 x 148 mm Schlitzrost aus Edelstahl, verriegelbar Verschieberahmen für Barfußbereich geeignet teleskopisch höhenverstellbar, mit Abdichtring Belastungsklasse K3 Einbauort: Sanitärräume Schule OG liefern und montieren		
	Fabrikat: ACO oder gleichwertig	5,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.4.54.	Bodenablauf DN 70 Technikgeschoss aus Kunststoff geprüft nach DIN EN 1253 mit Halte-/Anschlussrand mit herausnehmbarem Geruchverschluss Aufsatzstück aus Kunststoff mit Rahmenmaß 150*150 mm mit Edelstahlrost Klasse K 3 mit Bauzeitenschutzdeckel Abflussleistung 1,6 l/s Gewicht 0,7 kg Stutzenneigung 90° inkl. Brandschutz Fit-In Einbauset und Ringspaltverschluss Fabrikat: ACO oder gleichwertig Typ: Easy Flow	2,00 St	
2.2.4.55.	Wandeinbaukasten mit Rohrbelüfter DN 100 ventilair DN 100 Abmessungen Einbaukasten BxHxT=200x210x133 mm, einsetzbar im Nass- und Trockenbau, Einbaukasten tiefenverstellbar um max. 65 mm, Montagerahmen für Abdeckplatte, Styropor-Bautenschutz, Abdeckplatte aus Kunststoff, UV-beständig, BxH=235x250 mm, Farbe weiß-alpin liefern und montieren Fabrikat: Sanit oder gleichwertig Typ: ventilair	1,00 St	
Summe Titel 2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.5. Titel: Regenwasserinstallation und Zubehör

2.2.5.1. PP Entwässerungssystem / DN 70

Geberit Silent-Pro hochschallgedämmtes Abwasserstecksystem mit geprüften Schallwerten (LAFmax,n) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegendem Raum.

Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100. Geberit Silent-Pro Rohre und Formstücke sind für die Anwendung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen B- Building) in Anlehnung an DIN EN 1451 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-542)

Glattwandige Geberit Silent-Pro Rohre DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus einem mineralgefüllten PP-MX Rohr.

Die Geberit Silent-Pro Formstücke DN 50 bis DN 150 mit angeformten Muffen und werkseitig vormontierter Lippendichtung aus EPDM bestehen aus mineralgefüllten PP-MX, mit innen liegenden Rippen an der Muffe, mit visueller Einstecktiefenkontrolle, sowie Markierung für einfache Montageausrichtung.

Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit Abstandshalter und Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung von Rohren oder zur Festpunktbefestigung von Rohren.

Werkstoff: Polypropylen-Copolymer (PP-MX), mineralverstärkt, halogenfrei
 Längenausdehnung: 0,08 mm (m * K)
 Temperaturbeständig: - 10°C bis 90°C, kurzzeitig 100°C
 Baustoffklasse: DIN 4102-B2, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend, Klasse E nach DIN EN 13501-1, normal entflammbar, nicht brennend abtropfend
 Ringsteifigkeit: 4 KN/m²
 UV Beständigkeit: Lagerung im Freien bis zu 2 Jahre

Die Vorgaben der jeweiligen Anwendbarkeitsnachweise (abP,abZ,aBG) sind in jedem Fall für die detaillierte Planung zu berücksichtigen.

Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen.

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 2.2.5.1. PP Entwässerungssystem / DN 70</i>		
	<p>Passstücke bis zu einer Länge < 500 mm sowie Sicherungsschellen sind separat im LV ausgeschrieben. inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Rohrschellen jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen.</p> <p>Abmessung: DN 70</p> <p>Fabrikat: Geberit oder gleichwertig Typ: Silent-Pro</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p>		
	20,00 m		
2.2.5.2.	desgl. jed. PP-Bögen, in allen Winkelgraden DN 100, 15 - 88,5°		
	liefern und montieren		
	5,00 St		
2.2.5.3.	desgl. jed. Abzweig in allen Winkelgraden DN 125 / 100		
	liefern und montieren		
	2,00 St		
2.2.5.4.	desgl. jed. systemkonformes Reduzierstück DN 125/100		
	liefern und montieren		
	2,00 St		
2.2.5.5.	desgl. jed. systemkonformes Reduzierstück DN 100/70		
	liefern und montieren		
	5,00 St		
2.2.5.6.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 100		
	als Reinigungsrohr, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung, Fallrohrstütze		
	liefern und montieren.		
	2,00 St		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.5.7.	desgl. jed. Schiebemuffe DN100		
	liefern und montieren		
		5,00 St	
2.2.5.8.	desgl. jed. Enddeckel DN 100		
	liefern und montieren.		
		5,00 St	
2.2.5.9.	Anschluß an bauseitige Entwässerung Dach u. Balkon		
	Abwasserseitiger Anschluß der bauseits gestellten Dach- / Balkonabläufe inkl. Verbindungsmaterial. Leitungsmaterial und Abzweige bereits in weiteren Positionen berücksichtigt		
		2,00 St	
2.2.5.10.	Anschluß an bauseitigen Grundrohrleitungsanschluss		
	inkl. Verbindungsmaterial. Leitungsmaterial und Abzweige bereits in weiteren Positionen berücksichtigt		
		2,00 St	
2.2.5.11.	Sicherungsschelle zur axialen Schubsicherung für		
	druckbeaufschlagte Leitungen, mit Ausklinkung für Verbindung Rohr/Abzweig, aus Stahl, verzinkt, DN 100 für Abzweige liefern und montieren		
		5,00 St	
	Stahlrohr		
2.2.5.12.	Stahlrohr DN125		
	feuerverzinkt, nach DIN EN 1123 mit erhöhtem Qualitätsstandard, mit 2-Kammern-Steckmuffenverbindung, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, rückstausicher, langlebige Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxid-Kombination, Farbton: Rotbraun, 1 Muffe, DN 125 Gewicht: 8.6 kg Außenmaß: H 152 mm x B: 152 mm Sicherungsschellen sind separat im LV ausgeschrieben. inkl. notwendiges Befestigungsmaterial, wie Befestigungsschienen und schallgedämpfte Rohrschellen jeweils liefern und montieren, einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, Dichtelementen, Gleitmittel, etc.		
	Fabrikat: Loro oder gleichwertig		
		25,00 m	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.5.13.	desgl. jed. DN 100 liefern und montieren	110,00 m	
2.2.5.14.	desgl. jed. DN 80 liefern und montieren	25,00 m	
2.2.5.15.	desgl. jed. DN 70 liefern und montieren	50,00 m	
2.2.5.16.	desgl. jed. DN 50 liefern und montieren	15,00 m	
2.2.5.17.	desgl. jed. DN 40 liefern und montieren	45,00 m	
2.2.5.18.	desgl. jed. Stahlrohr-Bögen, in allen Winkelgraden DN 125, 15 - 87° liefern und montieren	5,00 St	
2.2.5.19.	desgl. jed. Stahlrohr-Bögen, in allen Winkelgraden DN 100, 15 - 87° liefern und montieren	20,00 St	
2.2.5.20.	desgl. jed. Stahlrohr-Bögen, in allen Winkelgraden DN 70, 15 - 87° liefern und montieren	30,00 St	
2.2.5.21.	desgl. jed. Stahlrohr-Bögen, in allen Winkelgraden DN 50, 15 - 87° liefern und montieren	15,00 St	
2.2.5.22.	desgl. jed. Stahlrohr-Bögen, in allen Winkelgraden DN 40, 15 - 87° liefern und montieren	15,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.5.23.	desgl. jed. Abzweig in allen Winkelgraden DN 125 / 70		
	liefern und montieren		
		2,00 St	
2.2.5.24.	desgl. jed. Abzweig in allen Winkelgraden DN 100 / 70		
	liefern und montieren		
		2,00 St	
2.2.5.25.	desgl. jed. Abzweig in allen Winkelgraden DN 100 / 50		
	liefern und montieren		
		2,00 St	
2.2.5.26.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 125		
	als Reinigungsrohr, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung, Fallrohrstütze		
	liefern und montieren.		
		2,00 St	
2.2.5.27.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 100		
	als Reinigungsrohr, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung, Fallrohrstütze		
	liefern und montieren.		
		4,00 St	
2.2.5.28.	desgl. jed. Reinigungsrohr für Falleleitungen mit runder Öffnung DN 70		
	als Reinigungsrohr, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung, Fallrohrstütze		
	liefern und montieren.		
		8,00 St	
2.2.5.29.	desgl. jed. Kontrollschacht für Dachablauf		
	als Reinigungsrohr, mit runder Öffnung einschl. Deckel und Dichtung, Fallrohrstütze		
	liefern und montieren.		
		12,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.5.30.	Sicherungsschelle zur axialen Schubsicherung für druckbeaufschlagte Leitungen, mit Ausklinkung für Verbindung Rohr/Abzweig, aus Stahl, verzinkt, DN 125 für Abzweige liefern und montieren	8,00 St	
2.2.5.31.	desgl. jed. DN 100 liefern und montieren	14,00 St	
2.2.5.32.	desgl. jed. DN 70 liefern und montieren	30,00 St	
2.2.5.33.	desgl. jed. DN 50 liefern und montieren	6,00 St	
2.2.5.34.	desgl. jed. DN 40 liefern und montieren	8,00 St	
2.2.5.35.	Anschlussstück Drainjet DN 70/40 DRAINJET Anschlussbogen nach DIN EN 1123 mit erhöhtem Qualitätsstandard, mit 2-Kammern-Steckmuffenverbindung, aus Stahl, feuerverzinkt, Baustoffklasse A1, formstabil, bruchfest, rückstausicher, langlebige Innenbeschichtung gemäß DIN EN ISO 2178 auf Basis einer 2K-Epoxyd- Kombination, Farbton: Rotbraun, 90 Grad, DN 70/40 liefern und montieren	6,00 St	
2.2.5.36.	desgl. jed. DN 70/50 liefern und montieren	4,00 St	
2.2.5.37.	Abgleichstück DN 100/70 liefern und montieren	3,00 St	
2.2.5.38.	desgl. jed. DN 100/80 liefern und montieren	3,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.5.39.	desgl. jed. DN 125/100 liefern und montieren	3,00 St	
2.2.5.40.	Wärmedämmblock für Attikaabläufe, aus Styropor B1 (WLG 0,35) ETIM Klasse: #NV Nennweite: Außenmaße (HxBxL): 160 x 310 x mm Gewicht: 0,38 Kg (STK) Produktfinder/Serie: Link Material und Farbe: StyroporSE, liefern und montieren	4,00 St	
2.2.5.41.	Anschluß an bauseitigen Grundrohrleitungsanschluss inkl. Verbindungsmaterial. Leitungsmaterial und Abzweige bereits in weiteren Positionen berücksichtigt	5,00 St	
Summe Titel 2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.6. Titel: Isolierungen und Zubehör

Hinweistext

Die Dämmung mit Mineralwolle alukaschiert mit PVC-Mantel für Trinkwasserrohrleitungen (kalt und warm) sowie für Zirkulationsrohrleitungen erfolgt im sichtbaren Bereich.

Die Isolierungen mit Mineralwolle alukaschiert werden im Bereich der Vorwandinstallationen und in der Unterhangdecke durchgeführt.

2.2.6.1. Wärmedämmung für Trinkwasserrohrleitungen (kalt)

im sichtbaren Bereich

bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Ummantelung aus Kunststoff B 1 einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken
 Wärmedämmung an haustechnischen Anlagen nach EnEV, im Gebäude
 Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m
 Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Verarbeitung nach Herstellerangabe

Verklebung der Längs- und Quernähte mit 50 mm breitem gleichfarbigem Klebeband. einschl. aller Formstücke und Armaturen
 Verschließen der Längs- und Quernähte mit Metallnieten, Klammern oder Reinaluminiumband für Rohrabmessung da = 15 mm

liefern und montieren

75,00 m

2.2.6.2. desgl. jed. Rohrisolierung für da = 18 mm

20,00 m

2.2.6.3. desgl. jed. Rohrisolierung für da = 22 mm

25,00 m

2.2.6.4. desgl. jed. Rohrisolierung für da = 28 mm

20,00 m

2.2.6.5. desgl. jed. Rohrisolierung für da = 35 mm

5,00 m

2.2.6.6. Wärmedämmung für Trinkwasserrohrleitungen (warm)

und Zitrkulationsrohrleitungen

im sichtbaren Bereich

bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Ummantelung aus Kunststoff B 1 einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken
 Wärmedämmung an haustechnischen Anlagen nach EnEV, im Gebäude
 Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m
 Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Verarbeitung nach Herstellerangabe

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
<i>***Fortsetzung*** 2.2.6.6. Wärmedämmung für Trinkwasserrohrleitungen (warm)</i>			
	Verklebung der Längs- und Quernähte mit 50 mm breitem gleichfarbigem Klebeband. einschl. aller Formstücke und Armaturen Verschließen der Längs- und Quernähte mit Metallnieten, Klammern oder Reinaluminiumband für Rohrabmessung da = 15 mm		
	liefern und montieren	75,00 m	
2.2.6.7.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 18 mm 20,00 m		
2.2.6.8.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 22 mm 25,00 m		
2.2.6.9.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 28 mm 20,00 m		
2.2.6.10.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 35 mm 5,00 m		
2.2.6.11.	Schwitzwasserisolierung von Kaltwasserrohrleitungen Dämmschichtdicke nach DIN 1988, bestehend aus Mineralfaserhalbschalen mit Alu-Kaschierung, einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken Alle Nähte und Endstellen sind diffusionsdicht mit 100mm breitem Alu- Klebeband zu verkleben, WL-Fähigkeit 0,040 W/mK für Rohrabmessung 15 x 1 mm		
	liefern und montieren	265,00 m	
2.2.6.12.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 18 mm 60,00 m		
2.2.6.13.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 22 mm 60,00 m		
2.2.6.14.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 28 mm 60,00 m		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.6.15.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 35 mm 20,00 m		
2.2.6.16.	desgl. jed. Rohrisolierung für da = 42 mm 10,00 m		
2.2.6.17.	Rohrdämmung für Warmwasserleitungen bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert, Dämmdicke entsprechend EnEV 100%. einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken Alle Nähte und Endstellen sind diffusionsdicht mit 100 mm breitem Alu- Klebeband zu verkleben, Verschließen der Längs- und Quernähte mit Metallnieten, Klammern oder Reinaluminiumband für Rohrabmessung 15 x 1 mm WL-Fähigkeit 0,035 W/(mK) liefern und montieren	265,00 m	
2.2.6.18.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessungen 18 x 1 mm 60,00 m		
2.2.6.19.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessung 22 x 1,2 mm 60,00 m		
2.2.6.20.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessung 28 x 1,5 mm 60,00 m		
2.2.6.21.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessung 35 x 1,5mm 20,00 m		
2.2.6.22.	desgl. jed. Rohrdämmung für Rohrabmessung 42 x 1,5 mm 5,00 m		
2.2.6.23.	Wärmedämmung für Trinkwasserrohrleitungen (kalt+warm) und Zirkulationsrohrleitungen im sichtbaren Bereich bestehend aus Mineralfaserhalbschalen DIN 4102 A1, alukaschiert mit Blechmantel einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken Wärmedämmung an haustechnischen Anlagen nach EnEV, im Gebäude Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Verarbeitung nach Herstellerangabe Verschließen der Längs- und Quernähte mit Metallnieten für Rohrabmessung da = 42 mm		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	<i>***Fortsetzung*** 2.2.6.23. Wärmedämmung für Trinkwasserrohrleitungen (kalt+warm)</i>		
	Montageort: EG Technikraum		
	liefern und montieren	5,00 m	
2.2.6.24.	Isolierschlauch 4 mm für Rohr 15 x 1,0 / 18 x 1,0 mm innerhalb der Vorwand bzw. Installationswand auf Objektanschluslleitungen		
	liefern und montieren	50,00 m	
2.2.6.25.	Isolierschlauch 4 mm Rohr da 22 mm zur Isolierung in Wanddurchführungen, Wandschlitzten und in Vorwänden		
	liefern und montieren	50,00 m	
2.2.6.26.	Isolierschlauch 4 mm für Rohr DN 100 Körperschalldämmung für Abwasserleitungen reißfest und gepolstert Dämmschichtdicke 4 mm einschl. der Dämmung von Bögen und Formstücken geschlossenzelliger Polyethylenschlauch, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet offener Schlauch mit Wellenprofil und integriertem Schnellverschluss zur nachträglichen Dämmung zur Isolierung in Wanddurchführungen, Wandschlitzten einschl. Verschlußband		
	liefern und montieren	100,00 m	
2.2.6.27.	desgl. jed. Isolierschlauch 4 mm für Rohr DN 90 liefern und montieren	50,00 m	
2.2.6.28.	desgl. jed. Isolierschlauch 4 mm für Rohr DN 70 liefern und montieren	50,00 m	
2.2.6.29.	desgl. jed. Isolierschlauch 4 mm für Rohr DN 50 liefern und montieren	80,00 m	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.6.30. **Tauwasser-Isolierung von runden Abluftleitungen (SW)**

zur Vermeidung von Schwitzwasser-/ Tauwasserbildung.
 Im Obergeschoss Anbindung Dachhauben, incl. aller Formstücke, Endböden, Abschlussdeckel, Trennbleche, Passstücke, Bögen, Winkel, Abzweige, Reduzierungen und Flansche
 Nach DIN 4140 Teil 2 auf der Außenfläche runder Luftleitungen aus feuerverzinktem Stahl DIN 17162 Teil 1.
 Isolierung der Leitungen mit flexiblem, geschlossen zelligem Weichschaum auf der Basis synthetischen Kautschuks. Der Schaumstoff enthält weder asbesthaltige Bestandteile noch FCKW- Treibgase. Material schwerentflammbar nach DIN 4102 Baustoffklasse B1, selbstverlöschend, nicht tropfend und kein Feuer leitend.
 Herstellen der Isolierung mit Plattenmaterial (auch selbstklebend) vollflächig auf Kanalwandungen verklebt. Längs- und Rundstöße sind mit Spezialkleber zu verkleben und zusätzlich mit Klebestreifen zu sichern.
 Die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind bei der Ausführung zu beachten.

Mediumtemperatur -14 °C
 Umgebungsbedingung ca. 20° C/50% r. F.
 Luftzirkulation normal (fr. Konvektion)
 Rohdichte 60 - 100 kg/m³
 Wärmeleitfähigkeit 0,037 W/(m x K)
 bei Mitteltemp. 10° C
 Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl: 5000

Dämmschichtdicke : 16 mm
 Leitungsdimensionen: DN 70-100
 Rohrmaterial: Kunststoff/ Stahlblech

einschl. aller erforderlichen Zubehör (Spezialkleber, etc).

liefern und nach Herstellerangaben montieren

Fabrikat: Armacell oder gleichwertig

40,00 m

2.2.6.31. **KälteDämmung mit antibakteriellen Zusatzstoffen an**

Rohrleitungen mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.
 Farbe: Schwarz
 Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 8497): λ ; 0 °C = 0,033 W/(mK)
 Wasserdampf-Diffusionswiderstand (EN 13469): μ ? 10.000
 Baustoffklasse: normalentflammbar, Euroklasse E auf Kunststoff- und/oder Mehrschichtverbundrohren
 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-56.269-3530
 Anwendungsbereich:
 max. Mediumtemperatur: bis +105° C
 min. Mediumtemperatur: -50°C
 Dämmstärke 17 mm
 inkl. aller notwendigen Formteile für Form- und Verbindungstücke und Rohrschellen

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 2.2.6.31. Kältedämmung mit antibakteriellen Zusatzstoffen an</i>		
	Verarbeitung Alle Nähte sind mit dem Kleber fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der Montageanleitung zu entnehmen. Rohrdurchmesser: DN 125 liefern und montieren Fabrikat: Armacell oder gleichwertig	5,00 m	
2.2.6.32.	desgl. jed. Kältedämmung für DN100	55,00 m	
2.2.6.33.	desgl. jed. Kältedämmung für DN80	5,00 m	
2.2.6.34.	desgl. jed. Kältedämmung für DN70	15,00 m	
2.2.6.35.	desgl. jed. Kältedämmung für DN50	15,00 m	
2.2.6.36.	desgl. jed. Kältedämmung für DN40	15,00 m	
2.2.6.37.	desgl. jed. Kältedämmung + schwarzer Blechmantel für DN100	35,00 m	
2.2.6.38.	Zulage für Formstücke Kältedämmung RW Nennweite: DN 40 - DN 125		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.6.38. Zulage

Verarbeitung
 Alle Nähte sind mit dem Kleber fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Weitere Verarbeitungsrichtlinien sind der Montageanleitung zu entnehmen.

liefern und montieren

1,00 Psch

2.2.6.39. Kapselung von brennbaren SW-Leitungen DN 100

Ummantelung von Rohrleitungen in Rettungswegen (Brandschutztechnische Kapselung)

brennbare Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien

Anforderung:

Verlegung von Leitungsanlagen in Rettungswegen gem. § 40

MBO i. V. mit Abs. 3 MLAR

Anwendbarkeitsnachweis:

Gutachterliche Stellungnahme (3335/1111) -Mer

Rohre:

Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen bis zu einem

Außendurchmesser von 160 mm für nichtbrennbare

Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube.

Die Rohrleitungsbefestigung muss für den Anwendungsfall

statisch ausreichend bemessen sein

und den Anforderungen der Gutachterliche Stellungnahme

(3335/1111) -Mer entsprechen.

Einbau in:

notwendigen Treppenträumen gemäß § 35 Abs. 1 MBO

Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und

Ausgängen ins Freie gemäß § 35 Abs. 3 Satz 2 MBO

notwendigen Fluren gemäß § 36 Abs. 1 MBO

Baustoffklasse: A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1

Schmelzpunkt: > 1000 °C nach DIN 4102-17

Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(m·K) nach EnEV

Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie

Dämmstärke [mm]: ≥ 30 mm

Einbau:

Rohrschalen ROCKWOOL 800 fugendicht auf die Rohrleitung

aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden

Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht

verkleben. Rundstöße mit selbstklebendem ROCKWOOL

Alufix Klebeband verkleben.

Die Rohrschalen sind mit verzinktem Bindedraht $\varnothing \geq 0,6\text{mm}$,

6 Windungen/m auf dem Rohr zu fixieren.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der

Abschottung nach Abschluss der Arbeiten durch eine

Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Rohraußendurchmesser [mm]: $d_a = 75$

Dämmstärke [mm]: > 30

liefern und gemäß Herstellerangaben montieren

Fabrikat: Rockwool oder gleichwertig

Typ: Rockwool 800

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung 2.2.6.39. Kapselung von brennbaren SW-Leitungen DN 100

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

10,00 m

2.2.6.40. Lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkitt

Brandschutz-Dichtmaterial für nichtbrennbare Rohre
 für das Verschließen eines Zwischenraumes
 Spaltbreite 5-15 mm

für Rohrleitung 15 x 1 mm - 42 x 1,5 mm
 Kernbohrungsdurchmesser 60 mm

- Ringspalten mit Steinwolle rauchdicht ausstopfen
 und Ober- und Unterseite mit Brandschutz-Dichtmaterial
 verschließen

Abschottung gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
 (MLAR) 03/00 und 11/05 zugelassen vom Deutschen Institut
 für Bautechnik (DIBt)

liefern und nach Herstellerrichtlinie in Durchbruch einbringen

Angebotenes Fabrikat:'.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

3,00 St

2.2.6.41. Brandschutzmanschette

Für das Verschließen von engen Zwischenräumen bei
 Wanddurchführungen, selbstklebend, aufschäumend bei
 Wärmeeinwirkung, F90, Band wird um das Rohr geklebt.
 Abschottung gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
 (MLAR) 03/00 und 11/05 zugelassen vom Deutschen Institut
 fuer Bautechnik (DIBt).

Nennweite: bis DN 150

liefern und nach Herstellerrichtlinie in das Mauerwerk
 einbringen, inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig.

Angebotenes Fabrikat:'.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

2,00 m

2.2.6.42. Brandschutzkitt

lösungsmittelfrei, einkomponentig, unter Hitzeeinwirkung (z. b.
 im Brandfall) stark aufschäumt

Auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht
 verschlossen.

Brandschutzkitt in Verbindung Abschottungssysteme
 - leichte und schnelle Verarbeitung aus der Kartusche
 - gute Klebewirkung
 - rauchdicht

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.6. Isolierungen und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
	Fortsetzung 2.2.6.42. Brandschutzkitt		
	Anwendungsbereich R90 Rohrabschottung Kitt wird zum Verschließen der Spalte zwischen Abschottungssystem und Bauteilöffnung verwendet, gemäß MLAR 4.2/4.3. Verschließende Spalt maximal 30 mm betragen. Die so ausgeführte Rohrabschottung kann gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis in die Feuerwiderstandsklasse R90 eingestuft werden, inkl. Kennzeichnungsschild beidseitig liefern und nach Herstellerrichtlinie in Ringspalt einbringen.		
	1 Stück entspricht 1 Kartusche (310 ml)		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)	3,00 St	
2.2.6.43.	Brandschutzmanschette DN 50, R 90 für Kunststoffrohre, schallisolierende Abwasserrohre und Mehrschicht-Verbundrohre Rohrart: brennbar Außendurchmesser: 56 mm Einbau einseitig unter Decken aus Beton, auch schräger Einbau möglich mit gültiger abZ Deckendurchgang eingemörtelt mit Schallschutz-Folie (Material PE , 3 - 5 mm dick)		
	liefern und montieren		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter auszufüllen)	5,00 St	
2.2.6.44.	desgl. jed. Brandschutzmanschette DN 70, R 90	5,00 St	
2.2.6.45.	desgl. jed. Brandschutzmanschette DN 90, R 90	10,00 St	
2.2.6.46.	desgl. jed. Brandschutzmanschette DN 100, R 90	10,00 St	
2.2.6.47.	desgl. jed. Brandschutzmanschette DN 125, R 90	1,00 St	
	Summe Titel 2.2.6. Isolierungen und Zubehör		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.7. Feuerlöscher und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.7.	Titel: Feuerlöscher und Zubehör		
2.2.7.1.	Feuerlöscher Feuerlöscher WS 9 nG fluorfrei, DE, o.WH Minimax-Schaumtubenlöscher WX 9 nG fluorfrei, Leistungsklassen / Ratings 43A und 183B, Löschmitteleinheiten (LE) 15, Druckhebel-Armatur (schlagfester Hochleistungskunststoff) mit integriertem NFC-Chip, innenliegende CO2-Druckgasstahlflasche, Aufladegerät, ohne Wandhalter, gefüllt mit Wasser + Salze + 1 Tube mit fluorfreiem Schaummittel-Konzentrat, nicht frostsicher (AB), Ø 190 mm, Höhe 550 mm, konzipiert und ausgelegt nach EN 3, Anerkennungs-Nr. SP 19/23 Gewicht: 14,9 kg liefern und montieren Fabrikat: Minimax oder gleichwertig Typ: WS 9 nG flurfrei	12,00 St	
2.2.7.2.	desgl. jed. Feuerlöscher AB, 6l, 12 LE Gewicht: 10,9 kg, liefern und montieren	4,00 St	
2.2.7.3.	Feuerlöscher Brandklasse B 2 kg, 2 LE Löschmittel: Kohlendioxid DIN EN 3 Euronorm Druckbehälter aus Qualitätsstahlblech Außen mit witterungsbeständiger und widerstandsfähiger 100%iger Polyesterharz-Beschichtung, ohne umweltbelastende Stoffe wie Cadmium, TGIC Stabiler Kunststoff-Tragegriff mit farblich gekennzeichneten Bedienungselementen Stabiler Kunststoff-Fußring Armatur aus Metall und integriertem Sicherheitsventil wartungsfreundliche Bauweise mit Wandhalterung inkl. Hinweisschild nach BgV 8 F 05, Kunststoff 1mm, langnachleuchtend nach DIN 67510 liefern und montieren	1,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.7. Feuerlöscher und Zubehör

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.7.4.	Feuerlöscher		
	Brandklasse B		
	5 kg, 5 LE		
	Löschmittel: Kohlendioxid		
	DIN EN 3 Euronorm		
	Druckbehälter aus Qualitätsstahlblech		
	Außen mit witterungsbeständiger und widerstandsfähiger		
	100%iger Polyesterharz-Beschichtung, ohne		
	umweltbelastende Stoffe		
	wie Cadmium, TGIC		
	Stabiler Kunststoff-Tragegriff mit farblich gekennzeichneten		
	Bedienungselementen		
	Stabiler Kunststoff-Fußring		
	Armatur aus Metall und integriertem Sicherheitsventil		
	wartungsfreundliche Bauweise		
	mit Wandhalterung		
	inkl. Hinweisschild nach BgV 8 F 05, Kunststoff 1mm,		
	langnachleuchtend nach DIN 67510		
	liefern und montieren		
		1,00 St	
2.2.7.5.	Feuerlöscher Fettbrandlöscher		
	Brandklasse A,B,F		
	6 Liter, 6 LE		
	Löschmittel: Spezialschaum		
	DIN EN 3 Euronorm		
	Druckbehälter aus Qualitätsstahlblech		
	Außen mit witterungsbeständiger und widerstandsfähiger		
	100%iger Polyesterharz-Beschichtung, ohne		
	umweltbelastende Stoffe wie Cadmium, TGIC		
	Stabiler Kunststoff-Tragegriff mit farblich gekennzeichneten		
	Bedienungselementen		
	Stabiler Kunststoff-Fußring		
	Armatur aus Metall und integriertem Sicherheitsventil		
	wartungsfreundliche Bauweise		
	mit Wandhalterung		
	inkl. Hinweisschild nach BgV 8 F 05, Kunststoff 1mm,		
	langnachleuchtend nach DIN 67510		
	liefern und montieren		
		2,00 St	
Summe Titel 2.2.7. Feuerlöscher und Zubehör			

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle
2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation
2.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.2.8. Titel: Sonstiges

Hinweistext

Alle unter Ziffer 4.1. und 4.2. in der DIN 18380 genannten Nebenleistungen, sofern im vorstehenden LV nicht extra aufgeführt, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Folgende Leistungen sind keine Nebenleistungen und als Pauschale anzubieten.

2.2.8.1. Montagegerüst für Montagehöhen über 2,0 m bis 4,0 m, als

Arbeitsgerüst, unter Berücksichtigung der gültigen UVV während der Bauzeit

Einsatz in den allen Geschossen

Wiederholtes Auf- und Abbauen in den notwendigen Arbeitsbereichen der Etagen und Zimmer

1,00 Psch

2.2.8.2. Zulage für Montagearbeiten

für Arbeitshöhen von 2,0 m bis 4,0 m.

1,00 Psch

2.2.8.3. Schutzabdeckung von installierten Bauteilen, innen

einschließlich Abkleben, Unterhaltung und späterer Beseitigung/Entsorgung.

Abdeckung bestehend aus:

- Abdeckfolie PE-HD 1564 und Klebeband

Schutzabdeckung für:

- Absperr- / Drosseleinrichtung

- Pumpen

- Ventile

- Beschriftungen / Brandschutzbeschriftungen

1,00 Psch

2.2.8.4. Profilstahlkonstruktionen

aus handelsüblichen verzinkten Fertigbauelementen, zur Herstellung von Sonderkonstruktionen.

liefern und montieren

360,00 kg

2.2.8.5. Montageplatte universell, UP

Verwendungszwecke

- Für Trockenbau

- Zur Montage von UP-Armaturen und-lüftern,

Hygienespülungen und anderen Einbaugeräten

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Holz

- Nettogewicht: 2,237 kg

zusätzlicher Lieferumfang

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 2.2.8.5. Montageplatte universell, UP		
	- 8 Befestigungswinkel - Befestigungsmaterial liefern und montieren	15,00 St	
2.2.8.6.	Kernlochbohrungen in Wänden (Beton) für die Verlegung der Verteilungsleitungen herstellen und wieder ordnungsgemäß verschließen. Wandstärke ca.bis 30 cm. Durchmesser: 200 mm	1,50 m	
2.2.8.7.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 150 mm	2,00 m	
2.2.8.8.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 80 mm	1,00 m	
2.2.8.9.	wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser: 60 mm	2,00 m	
2.2.8.10.	Kernlochbohrungen in Decken (Stahlbeton / Neubau) für die Verlegung der Verteilungsleitungen herstellen und wieder ordnungsgemäß verschließen. Deckenstärke ca. bis 25 cm. Durchmesser: 200 mm	1,50 m	
2.2.8.11.	Wand- und Deckenbohrungen (Beton) herstellen Durchbrüche fachgerecht verschließen Durchmesser 200 mm, Wand/Deckenstärke max. 12 cm	1,00 St	
2.2.8.12.	Wanddurchbruch in Trockenbauwänden 100x100mm für die Verlegung des Rohrleitungssystems herstellen Der entstehende Bauschutt ist von der Baustelle abzutransportieren und umweltgerecht zu entsorgen.	10,00 St	
2.2.8.13.	wie vor beschrieben, jedoch 150x150 mm	10,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.2.8.14.	<p>Nacharbeitung der vom Bau erstellten Schlütze, Durchbrüche und Wandaussparungen durch Nachspitzen.</p> <p>Schutt aus dem Gebäude schaffen, aufladen und abtransportieren.</p> <p style="text-align: right;">2,00 St</p>		
2.2.8.15.	<p>Spülung der Trinkwasserinstallation vor Inbetriebnahme, nach Druckprüfung, nach DIN 1988, Teil 2, Abs. 11.2 (E)</p> <p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der Baustopfen und Installation von Spülvorrichtungen mit freiem Auslauf (z.B. Kugelhähne etc.) an den Entnahmestellen und Anschluß sowie Befestigung von Abflußschläuchen. - Überbrückung von Unterputzarmaturen ohne Spülvorrichtung. - Montage und Anschluß des ENO Spülautomaten 1988 und Bereitstellung ölfreier Druckluft über Druckluftflasche/Kompressor. - Spülung der Leitungsanlagen nach Verfahren DIN 1988, Teil 2, Abs.11.2 (5) - Ausbau des Spülautomaten incl. Spülvorrichtung und Wiedereinbau sämtlicher Anschlüsse. - Keimfreimachungsnachweis - Ausstellung des Spülprotokolls und Übergabe an den Auftraggeber. <p>Gesamtlänge des Verteilungssystems ca. 1500 m Spülung in Abschnitten</p> <p style="text-align: right;">1,00 Psch</p>		
2.2.8.16.	<p>Durchführung von Wasserprobeentnahmen zur hygienisch-mikrobiologische Untersuchung von Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nr. 2 Buchstabe c TrinkwV (aktuellste Fassung) durch eine zertifizierte Stelle, sowie Untersuchung</p> <ul style="list-style-type: none"> - der chemischen Parameter der Anlage 2 Teil II , - mikrobiologischen Parameter der Anlage 1 zu § 5 Abs. 2 und 3, - Indikatorparameter der Anlage 3 zu § 7 bzw. § 20 Abs. 1 Nr. 4, sowie - Parameter Legionella spec. der Anlage 3 Teil II <p>für Trinkwasser kalt und Trinkwasser warm</p> <p>incl. Laborgebühren zur Durchführung des amtlichen Nachweises</p> <p style="text-align: right;">6,00 St</p>		

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.8.17.	Druckprobe der neu installierten Trinkwasserversorgung mit ölfreier Druckluft oder Inertgas mindestens 30 Minuten bei 700 Liter Leitungsvolumen mit 1100 mbar Durchführung nach ZVSHK-Merkblatt "Durchführung einer Druckprüfung mit Druckluft oder inerten Gasen für Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988 (TRWI)" für die Gesamtinstallation.	1,00 Psch	
2.2.8.18.	Strangweise Druckprobe der neu installierten Trinkwasserversorgung mit ölfreier Druckluft oder Inertgas Durchführung nach ZVSHK-Merkblatt "Durchführung einer Druckprüfung mit Druckluft oder inerten Gasen für Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988 (TRWI)" für einzelne Bauabschnitte.	10,00 St	
2.2.8.19.	Schaltbild Trinkwasserversorgung für die Gesamtanlage in der Technikzentrale, mit sämtlichen Armaturen, Apparaten, Rohrverbindungen und eingetragenen Leistungen und Dimensionen, farbig, hinter Glas, liefern und in der Verteilerstation anbringen. Größe ca. DIN A 2	1,00 Psch	
2.2.8.20.	Einweisung in den Betrieb der haustechnischen Anlage für das Gewerk: Sanitär Die genannten Arbeiten haben in Anwesenheit Betriebspersonals des Auftraggebers und der jeweiligen Nutzer und der Bauleitung zu erfolgen, sowie die Durchführung eines Probelaufes.	1,00 Psch	
2.2.8.21.	Kennzeichnen von Leitungen und Kanälen, sowie der Fließrichtungen der Verteilungsleitungen mit selbstklebenden, farbigen Pfeilen liefern und montieren	50,00 St	
2.2.8.22.	Bezeichnungsschilder, gefräster Schriftzug, Größe 100 x 50 mm, für Wand- oder Rohrbefestigung, zum Beschriften der Armaturen der Steigestränge und Rohrleitungen liefern und montieren	20,00 St	

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

2. TO-D Sporthalle

2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

2.2.8. Sonstiges

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

2.2.8.23. Erstellung Dokumentation/Revisionsunterlagen:

Vom AG werden die Ausführungspläne der Baumaßnahme für CAD Schnittstelle DXF zur Verfügung gestellt.

Vom AN sind u.a. folgende Revisionsunterlagen gemäß LV

Anlage Hinweisblatt zum Umgang mit der Gewerkedokumentation und LV-Anlage Übersicht

Gewerkedokumentation Baugewerke zu übergeben :

- Fachunternehmererklärung
- Bestätigung nach Paragraph 5 Abs. 4 der UVV BGV A3
- Prüf- und Meßprotokolle der Erstprüfung
- Prüfprotokolle der Durchgangsprüfung aller Leerrohre
- Gerätelisten der verwendeten Installationsmaterialien
- Technische Dokumentationen und Betriebsanleitungen
- Revision aller Ausführungspläne
- Lieferscheine, Materialnachweise
- Entsorgungsnachweise
- Unterlagen gemäß LV-Anlage Übersicht

Gewerkedokumentation Baugewerke

Die Dokumentation/Revisionsunterlagen sind spätestens

am Tag der Abnahme in A4-Ordern mit Trennblättern (3-fach) und in digitalisierter Form (auf USB-Stick) dem AG zu übergeben.

1,00 psch

Wartung

2.2.8.24. Wartungskosten Sanitär

Jährliche Wartungskosten der neuinstallierten haustechnischen Anlage, beinhaltet Wartung für:

- Wasserfilter inkl. Wechselkartusche
- Rohrbelüfter
- Hygienespülung

1,00 Psch

Summe Titel 2.2.8. Sonstiges

Summe Bereich 2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation

Summe Abschnitt 2. TO-D Sporthalle

Summe LV 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
 Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
 LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Zusammenfassung

Titel 1.1.1. Flächenheizung und Zubehör	€
Titel 1.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör	€
Titel 1.1.3. Isolierung und Brandschutz	€
Titel 1.1.4. Nebenleistungen	€
Bereich 1.1. 2.BA Gesamtschule Heizungsinstallation	€
Titel 1.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände	€
Titel 1.2.2. Rohrleitungen und Zubehör	€
Titel 1.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör	€
Titel 1.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör	€
Titel 1.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör	€
Titel 1.2.6. Isolierungen und Zubehör	€
Titel 1.2.7. Feuerlöscher und Zubehör	€
Titel 1.2.8. Sonstiges	€
Bereich 1.2. 2.BA Gesamtschule Sanitärinstallation	€
Abschnitt 1. TO-C Gesamtschule	€
Titel 2.1.1. Flächenheizung und Zubehör	€
Titel 2.1.2. Rohrleitungen C-Stahl und Zubehör	€
Titel 2.1.3. Isolierung und Brandschutz	€
Titel 2.1.4. Nebenleistungen	€
Bereich 2.1. 2.BA Sporthalle Heizungsinstallation	€
Titel 2.2.1. Sanitäre Einrichtungsgegenstände	€
Titel 2.2.2. Rohrleitungen und Zubehör	€
Titel 2.2.3. Trinkwasserarmaturen und Zubehör	€
Titel 2.2.4. Abwasserinstallation und Zubehör	€
Titel 2.2.5. Regenwasserinstallation und Zubehör	€
Titel 2.2.6. Isolierungen und Zubehör	€
Titel 2.2.7. Feuerlöscher und Zubehör	€
Titel 2.2.8. Sonstiges	€
Bereich 2.2. 2.BA Sporthalle Sanitärinstallation	€
Abschnitt 2. TO-D Sporthalle	€

Bauherr: Hoffbauer Stiftung
Planung: 04-22 EBG LOS 405 Heizungs- / Sanitärinstallation
LV: 2.BA Gesamtschule + Sporthalle

Zusammenfassung

Gesamt netto	_____	€
zzgl. 19,0 % MwSt	_____	€
Gesamt brutto	=====	€

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift