

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurzttext	Seite
1.	Schmutzwasser	23
1.1.	Rohr und Formteile Falleitung	23
1.2.	PP-Rohr als Sammelanschluss- und Einzelleitung	34
1.3.	Dämmung Brandschutz	41
1.4.	Hebanlage	43
1.5.	Sonstige	45
1.6.	Regenwasser	48
2.	Trinkwasser	50
2.1.	Rohr und Formteile	50
2.2.	Objekte	69
2.3.	Armaturen und Zubehör	80
2.4.	Zentralgeräte	84
2.5.	Dämmung Brandschutz	96
2.6.	Regiearbeiten	101
3.	Heizungsanlage	104
3.1.	Zentralgeräte und Zubehör	104
3.2.	Druckhaltung und Zubehör	116
3.3.	Armaturen und Zubehör	125
3.4.	Rohrleitungen und Zubehör	127
3.5.	Isolierung und Zubehör	140
3.6.	Flächenheizung	145
3.7.	Sonstige Leistungen	155
4.	Lüftungstechnische Anlagen	158
4.1.	Rohre und Formstücke	159
4.2.	Ventilatoren	175
4.3.	Brandabsperungen	181
4.4.	Abluftelemente und Zubehören	184
4.5.	Dämmung	195
4.6.	Befestigung	204
4.7.	Sonstige Leistungen	205
5.	Sonstige	206
5.1.	Dokumentation	206
5.2.	Stundenlohnarbeiten	208
5.3.	Gerüst	209
5.4.	Kernbohrungen	210
5.5.	Sonstige	212
	Zusammenstellung	213

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

Der Auftraggeber / AG Studierendenwerk Karlsruhe AöR errichtet auf dem Gelände KIT Campus Ost, ehemalige Mackensen Kaserne, mit der postalischen Anschrift Rintheimer Querallee 2, 76131 Karlsruhe (Flurstück Nr. 22808/38) eine Wohnanlage für Studierende, bestehend aus einem Neubau (Bauteil B) und dem Umbau und Sanierung eines denkmalgeschützten Bestandsgebäudes (Bauteil A - ehemaliges Stabsgebäude).

Das Baugrundstück umfasst insgesamt eine Fläche von rund 11.500 m². Innerhalb des Baugrundstücks befindet sich eine für den Neubau mit 201 Wohnplätzen Fläche (Baufeld) von rund 2.600 m².

Im Zusammenhang mit dem Bestandsgebäude definieren die zwei Gebäude einen Platz, in dem Grünflächen, Sitzplätze und Fahrrad-Stellplätze integriert sind.

Die Eingänge zum Neubau befinden sich an den nordöstlichen und nordwestlichen Gebäudeecken; von diesen sind über kleine Foyers zwei Treppenhäuser zu erreichen. Das dritte Treppenhaus befindet sich zentral an der internen Promenade, die die zwei Eingänge verbindet. Im hohen Gebäudeteil an der Ostseite wird ein Aufzug vorgesehen.

Im Erdgeschoss sind alle Gemeinschaftsnutzungen untergebracht, außerdem stehen 2 barrierefreie Appartements zur Verfügung.

Der große Gemeinschaftsraum, der Musikraum und die Werkstatt liegen an der internen Promenade und haben direkten Zugang zu den zwei privaten Höfen.

Der Neubau ist im mittleren Bereich für Technikräume teilunterkellert.

Das Leistungsverzeichnis beinhaltet nachfolgende Leistungen: Gegenstand dieser Ausschreibung sind die Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsinstallationen für den Neubau.

Hinweis:

In diesem Bauvorhaben kommen Fertigschächte zum Einsatz. Die in diesem Bauvorhaben verwendeten Fertigschächte werden vollständig verrohrt angeliefert. Deren Vergütung erfolgt gesondert über ein eigenes Leistungsverzeichnis, welches diesem LV nachgestellt ist.

Davon ausgenommen sind einzelne Schächte, die durch den Auftragnehmer im Rahmen der vorliegenden Leistungsbeschreibung eigenständig zu erbringen sind.

Die fachgerechte Anbindung der Fertigschächte obliegt dem Auftragnehmer.

Verwendete Abkürzungen

AN	Auftragnehmer
AG	Auftraggeber
AZ	Abschlagszahlung
OÜ	Objektüberwachung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
LV	Leistungsverzeichnis			
BV	Bauvorhaben			
BE	Baustelleneinrichtung			
EG	Erdgeschoss			
OG	Obergeschoss			
UG	Untergeschoss			
FFB	Fertigfußboden			
RFB	Rohfußboden			
OK	Oberkante			
UK	Unterkante			
VK	Vorderkante			
SiGeKo	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator			
UVV	Unfallverhütungsvorschrift			
WBVBs	Weitere Besondere Vertragsbedingungen			
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen			
EP	Einheitspreis			
o.glw.	oder gleichwertig			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

ATV ALLGEMEINE REGELUNGEN FÜR BAUARBEITEN JEDER ART - DIN 18299

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz "oder gleichwertig" immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Wird in der Leistungsbeschreibung ein Fabrikat mit dem Zusatz "oder gleichwertig" vorgegeben, so ist die Gleichwertigkeit als Mindestforderung zu verstehen.

Gleichwertigkeit im Sinne der Leistungsbeschreibung bedeutet, dass die geforderten Parameter (z.B. Maße, technische, physikalische, chemische und biologische Eigenschaften), die Schadensbeständigkeit und die Nutzungsdauer durch das angebotene Fabrikat eingehalten werden. Kriterien der Prüfung und Zulassung müssen in ihrer Gesamtheit erfüllt sein. Vorgeschriebene Prüfungen durch Rechts- oder Verwaltungsvorschriften oder nach DIN- oder EN-Normen müssen nachweisbar sein. Zu beachten sind ggfs. ergänzende Konkretisierungen zu einzelnen Positionen.

Ist ein Fabrikat nach dem Zusatz "oder gleichwertiger Art" in den vorgesehenen Freiraum für "Angebotenes Fabrikat:" vom Bieter nicht eingetragen, so gilt im Falle der Auftragserteilung das vom Auftraggeber eingetragene Fabrikat als vereinbart. Die Gleichwertigkeit ist bei Angebotsabgabe durch Prüfzeugnisse, Prospekte, Muster oder anderweitig darzulegen.

0.1. ANGABEN ZUR BAUSTELLE - DIN 18299

0.1.1. Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheiten der Zufahrt, sowie etwaige Einschränkungen bei Ihrer Benutzung

Das Grundstück liegt auf dem KIT Gelände (KIT Campus Ost) ehemalige Mackensen Kaserne und wird durch eine Zufahrt der Rintheimer Querallee angefahren. Es liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zum Technologiepark Karlsruhe, zur ehemaligen Bundeswehrfachschule, zur Karlsruher Niederlassung der Deutschen Flugsicherung, zu Kleingartenanlagen und zum Hauptfriedhof am Schnittpunkt der Büchiger Allee (einer der strahlenförmig vom Karlsruher Schloss abgehenden Straßen) und der Rintheimer Querallee.

Das Baufeld hat einen Abstand von rund 15 m zum südlich verlaufenden Fuß- und Radweg, der Hagsfelder Allee, in Richtung Innenstadt und in Richtung Sportzentrum und Wohngebiet Hagsfeld im Nordosten. Innerhalb des 15 m breiten Grünraums sind alle Bäume in Verlängerung des Schlusstrahls der Hagsfelder Allee zu erhalten und zu schützen.

Die Zufahrt ist durch eine Schrankenanlage abgesperrt. Die Schranke ist 24 Stunden über eine Ruftaster erreichbar. Auf dem Gelände entlang der bestehenden Kasernengebäude sind zweispurige Fahrbahnen vorhanden.

Lage: Rintheimer Querallee 2, 76131 Karlsruhe (Flurstück Nr. 22808/38)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Baustelleneinrichtungsfläche wird bis auf die Flächen der Erdarbeiten, soweit möglich auf befestigten Flächen (Asphalt, Pflaster und Plattenbeläge) belassen. Die Flächen der Baustelleneinrichtungen und der Baustellensicherung sind im Baufortschritt in Abschnitten anzupassen. Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie Stellplätze für Firmenfahrzeuge stehen nur in begrenztem Umfang zur Verfügung und werden dem AN von der OÜ zugewiesen. Die Abgrenzung der Lagerfläche und die Aufbewahrung von Werkzeugen und Material ist Sache des AN.

0.1.2. Besondere Belastungen aus Immissionen, besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen

Immissionen

Im Umfeld, d.h. im Einwirkungsbereich der Baustelle liegen bestehende, zum Aufenthalt von Menschen bestimmte Gebäude (u.a. Wohngebäude). Diese Gebäude sind vor Schallimmissionen aus dem Baustellenbetrieb zu schützen. Die Einstufung der angrenzenden Bebauung ist im Bebauungsplan nach folgenden Einstufungen deklariert:

Immissionsrichtwert nach AVV für Mischgebiet

von 7 bis 20 Uhr: 60 dB (A)

von 20 bis 7 Uhr: 45 dB (A)

Immissionsrichtwert nach AVV für Wohngebiete:

von 7 bis 20 Uhr: 55 dB (A)

von 20 bis 7 Uhr: 40 dB (A)

Arbeitszeiten

Regelarbeitszeit werktags (Mo-Sa) von 7-20 Uhr

Die Nachtruhe von 22-6 Uhr ist zwingend einzuhalten. In diesen Zeiträumen dürfen keine Bautätigkeiten ausgeführt werden. In den Randzeiten 6-7 und 20-22 Uhr dürfen nur lärmfreie Arbeiten durchgeführt werden. Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm ist zu beachten und einzuhalten.

Baumaschinen:

Es sind ausschließlich lärmarme Baumaschinen und -geräte, die in der 32. BImSchV als lärmarm klassifiziert sind und mindestens den Anforderungen der Stufe II in Artikel 12 der Richtlinie 2000/14/EG genügen, einzusetzen.

Für Baumaschinen und -geräte, die nicht nach Artikel 12 der Richtlinie 2000/14/EG eingeordnet sind, ist der Stand der Lärminderung separat nachzuweisen. Es dürfen nur Baumaschinen und -geräte eingesetzt werden, die mit der CE-Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schalleistungspegels entsprechend der EU-Richtlinie versehen sind.

Witterung

klimatische Bedingungen:
Karlsruhe

Entsprechend dem Stadtteil Oststadt/Hagsfeld,

Witterungseinflüsse während der vertraglich vereinbarten Ausführungszeit mit denen normalerweise gerechnet werden muss, gelten nicht als Behinderung.

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

Gebäudekennzahlen

Der Neubau hat nachfolgende relevanten Abmessungen. Die Höhen beziehen sich auf der gemittelten Geländeoberkante $\pm 0,00 = 114,06\text{m}$ ü. NHN

- Der Neubau hat einen trapezförmigen Grundriss mit Kantenlängen von ca. 78m, 10m, 85m, 43m.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Der Neubau unterteilt sich in 3 Gebäudeteile mit 2 Zwischenbauten
- Die Zwischenbauteile erstrecken sich über 3 Geschosse.
- Der westliche Gebäudeteil erstreckt sich über 4 Geschosse.
- Der mittlere Gebäudeteil erstreckt sich über 4 Geschosse und ist für Technikräume teilunterkellert..
- Der östliche Gebäudeteil erstreckt sich über 7 Geschosse.

RFB Untergeschoss:	-3,22 m
RFB Erdgeschoss:	-0.18 m
RFB 1. Obergeschoss:	+3,295 m
RFB 2. Obergeschoss:	+6,185 m
RFB 3. Obergeschoss: Zwischenbauten	+9.075 m & RFB Flachdach: +9,115 bei den
RFB 4. Obergeschoss:	+11.965 m
RFB 5. Obergeschoss:	+14.855 m
RFB 6. Obergeschoss:	+17.745 m

Die Geschoßhöhen des Rohbaus entsprechen	
Untergeschoss:	3,04 m
Erdgeschoss: bis	3,475 m
1.bis 6 Obergeschoss:	2,89 m
2. Obergeschoss Zwischenbauten:	2,93 m

Der flachgedeckte Neubau ist höhengestaffelt von West nach Ost mit Traufhöhen von ca. 10m, 13m und 21m. Am höchsten Punkt hat der Neubau eine Attikahöhe von 21,295 m und eine Deckenhöhe von 20,635 m über der gemittelten Geländeoberkante

BGF Neubau:	ca. 6.550,00m ²
BRI Neubau:	ca. 19.870,00m ³

Konstruktionsweise, Angaben zur Baukonstruktion Neubau
 Der Neubau wird als Stahlbeton-Schottenkonstruktion & die nichttragenden Außenwände als Stahlbetonfertigteile ausgeführt. Die Fassade wird mit einer wärmedämmten, hinterlüfteten Faserbeton-Konstruktion bekleidet.

Gründung
 Die Gründung erfolgt entsprechend dem Bodengutachten (siehe Anlagen) und statischer Erfordernis. Zum geplanten Bauvorhaben liegt ein geotechnisches Gutachten vom Ingenieurbüro Roth & Partner vom 22.12.2021 vor.

Die Gründung des gesamten Gebäudes erfolgt aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und wegen der sichereren Tragwirkung bzgl. Erdbeben auf einer tragenden Bodenplatte.

Außenwände
 Die erdberührten Bauteile werden als Weiße Wanne nach WU-Richtlinie 12/2017 DAfStb ausgeführt.

Die aussteifenden Treppenkerne und der Aufzugsschacht werden in robuster Massivbauweise aus Stahlbeton ausgebildet.

Die tragenden Aussenwände werden in Stahlbeton 20-25cm und teilw. 30cm (Turm) hergestellt. Die nichttragenden Aussenwandteile werden als raumhohe Betonfertigteile mit d= 16cm vorgesehen.

Die Stb.- Aussenstützen d= 35-40 cm werden im Deckenbereich flankierend gedämmt.

Die Außenwandbekleidung besteht aus einer hinterlüfteten Fassade mit Faserzementplatten, die auf einer Metall-Unterkonstruktion sichtbar montiert werden. Zusätzlich umfasst die Bekleidung auch die Laibungen und die Unterseiten der Stürze.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Innenwände

Einige Innenwände werden aus statischen und brandschutztechnischen Gründen in Stahlbeton oder Mauerwerk ausgeführt.

Die übrigen Innenwände werden als Leichtbauwände errichtet.

In den Sanitärräumen kommen zusätzlich Trennwände und Vorwandinstallationen in Form von Gipskarton-Ständerwänden zur Ausführung.

Fenster/Glasfassaden

Das Foyer erhält an der Nordfassade sowie an den zurückversetzten Eingangsbereichen im Osten und Westen großflächige Glasfassaden, ausgeführt als Pfosten-Riegel-Konstruktionen mit thermisch getrennten Stahl- oder Aluminiumprofilen. An der Südfassade, im Bereich der Gemeinschaftsräume und Flure vom Erdgeschoss bis zum 2. Obergeschoss, werden ebenfalls Pfosten-Riegel-Fassaden eingebaut. Für die Zugänge im Osten und Westen des Gebäudes sind jeweils nach außen öffnende Aluminiumrahmen-Glastüren vorgesehen.

Zum Sonnenschutz werden Raffstoreanlagen vorgehängt installiert.

In den restlichen Bereichen (Zimmer, Küchen etc.) sind Kunststofffenster mit Öffnungsflügel, einer absturzsichernden Festverglasung und je nach Einbausituation mit einem Seitenelement geplant.

Der Sonnenschutz wird durch einen in der Fassade integrierten Schiebeladen ausgebildet.

Decken

Die Zwischendecken werden als Flachdecken aus Stahlbeton ausgeführt.

In den Zimmerfluren, den Fluren der Wohngruppen, den öffentlichen WCs sowie den Bädern in den Zimmern und Apartments werden die Stahlbetondecken gespachtelt. In EG werden größtenteils abgehängte, glatte Gipskartondecken mit integrierten Einbauleuchten installiert.

Die Eingangsflore der Apartments erhalten zwischen dem Bad und dem Einbauschränk teilweise eine abgehängte Gipskartondecke, die als Installationsebene dient.

In den Gemeinschaftsräumen und Foyers werden abgehängte, gelochte Gipskartondecken mit Akustikvliesauflage eingebaut, um die Anforderungen an die Raumakustik zu erfüllen.

Dächer

Die Flachdachkonstruktion wird als Warmdach mit extensiver Begrünung ausgeführt.

Die Wärmedämmung erfolgt als Gefälledämmung, um eine gezielte Ableitung des Regenwassers zu gewährleisten. Die Entwässerung erfolgt über Einlaufkörper, die direkt oberhalb der Versorgungsschächte der Zimmer positioniert sind, da ein Leitungsverzug in der Decke nicht möglich ist.

Notüberläufe sind über geplante Öffnungen in den Attiken vorgesehen.

Orbeton- / (Halb)-fertigteilbauweise

Die Bauteile wurden in Orbetonbauweise geplant. Dem AN Rohbauarbeiten ist freigestellt alternativ Halfertigteile anstelle von Orbeton für einen Teil der Bauteile zu verwenden. Statisch kritische Bereiche (z.B. wandartige Träger) müssen in Orbeton erstellt werden.

0.1.4. Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Es gelten die Regelungen der aktuellen Straßenverkehrsordnung (StVO). Weiteres regelt der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan des Koordinators nach Baustellenverordnung.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die Baustellenzufahrten nach Arbeitsende und bei Arbeitsunterbrechungen verschlossen werden. Die angrenzenden öffentlichen Straßen sind vom AN sauber zu halten bzw. bei Bedarf arbeitstäglich zu reinigen von den Verschmutzungen, die der AN verursacht hat. Bei entsprechendem Fuhrbetrieb und Witterungslage sind die Straßen bei Bedarf täglich zu reinigen. Die Kosten für die Straßenreinigung sind vom AN zu tragen und in die eigene Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Das Bauzauntor ist dauerhaft geschlossen zu halten.

0.1.5. Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Für die umliegenden Bestandsgebäude, welche während der Bauphase weiterhin genutzt werden, müssen alle sicherheitsrelevanten Maßnahmen uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Das heißt Flucht- und Rettungswege oder die Freihaltung notwendiger Feuerwehrlächen ist ständig zu gewährleisten.

Verkehrsflächen zur Aufrechterhaltung des Betriebes und der Nutzung der Bestandsgebäude müssen ebenfalls jederzeit freigehalten werden.

Die Verkehrssicherung- und die Winterdienstpflichten der Baustellenzufahrt und das vom Bauzaun umschlossene Baugelände liegt bis zur Fertigstellung der Maßnahme beim AN Baustelleneinrichtung, es sei denn es wird im Leistungsverzeichnis eine Ausnahme beschrieben. Das Räumen der Fuß- und Verkehrswege des Baugeländes von Schnee und Eis erfolgt bei Schneefall in der Regel jeweils bis 7:00 Uhr morgens, zum Beginn eines Arbeitstages (§4 Abs. 5 S.2 VOB/B).

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

Die Zufahrt zum Baufeld erfolgt wie unter 0.1.4 beschrieben. Transportwege sind auf dem Grundstück innerhalb der eingezäunten Baufelder möglich. Sofern außerhalb der eingezäunten Bereiche Transportwege in Anspruch genommen werden müssen, sind diese im Vorfeld mit der OÜ abzustimmen.

0.1.7. Lager, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Bauwasser

Die Medienanschlüsse für alle nachfolgenden Unternehmen werden bauseits zur Verfügung gestellt und werden über die gesamte Bauzeit vorgehalten. Die Lage der Hauptanschlüsse ist dem beiliegenden BE-Plan zu entnehmen.

0.1.7.1. Baustrom

Der Baustrom wird bis zum Zeitpunkt des Beginn der Ausführung der Arbeiten durch den AN BE errichtet. Es werden nachfolgende Baustromverteiler zur Verfügung gestellt:

2 x Hauptstromverteiler
3 x Unterverteiler zur allg. Baustromversorgung
2 x Unterverteiler zur Baustromversorgung der Kräne (allstromsensitiv)
2 x Unterverteiler zur Versorgung der Containeranlage

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Für die Stromversorgung des Arbeitsplatzes und der aufgehenden Geschosse hat der AN während der Bauphase selbst zu sorgen. Alle hieraus resultierenden Kosten sind mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen abgegolten (§4 Abs.1 S.2 VOB/B).

0.1.7.2. Bauwasser

Der Bauwasseranschluss wird bis zum Zeitpunkt des Beginn der Ausführung der Arbeiten durch den AN BE errichtet. Sofern größere Wassermengen benötigt werden, ist dies vorab mit der OÜ abzustimmen. Es werden nachfolgende Wasserentnahmestellen zur Verfügung gestellt:

2 x Auslaufventil DN 15 - 1/2"

2 x Auslaufventil DN 20 - 1/2"

1 x DN 50 einschl. Absperrarmaturen und Übergang C-Kupplung

Für die Wasserversorgung des Leistungsortes hat der AN selbst zu sorgen. Alle hieraus resultierenden Kosten sind mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen abgegolten (§4 Abs.1 S.2 VOB/B).

0.1.7.3. Abwasser / Regenwasser

Abwasser darf keine größeren Verunreinigungen aufweisen, als die Entwässerungssatzungen der öffentlichen Ver- und Entsorgerbetriebe zulassen.

0.1.7.4. Baubeleuchtung

Die Baubeleuchtung der Flucht- und Rettungswege, sowie die Arbeitsplatzbeleuchtung während der Ausführung der Arbeiten hat der AN selbst zu sorgen. Alle hieraus resultierenden Kosten sind mit den Vertraglich vereinbarten Einheitspreisen abgegolten.

0.1.7.5. Energie- und Wasserumlage

Die Energie- und Wasserkosten werden von AG übernommen.

0.1.8. Lage und Ausmaß der dem AN für die Ausführung seiner Leistung zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen, Räume

Der AN hat grundsätzlich keinen Anspruch auf die Überlassung von Räumen innerhalb der Baustelle, stattdessen werden Flächen für Mannschafts- und Materialcontainer im Bereich der Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt (§ 4 Abs. 1 S.1 Nr. 1 VOB/B). Es sind jedoch nur Tagesunterkünfte, Büros und Materialcontainer zugelassen. Das Aufstellen von Wohnwagen, Schlafunterkünften und die Unterbringung von Personal im Bereich der Baustelle und auf dem Grundstück ist ausdrücklich untersagt.

Die Inanspruchnahme der Baustelleneinrichtungsfläche ist mit der OÜ vor der Nutzung abzustimmen. Hierfür muss vom AN innerhalb von 10 Tagen nach Auftragserteilung der Bedarf an Containerstellflächen (u.a. Größe und Anzahl) an die OÜ übermittelt werden.

Außerhalb des umzäunten Baufeldes darf keine Baustelleneinrichtung des AN aufgestellt werden. Alle von der Maßnahme nicht betroffenen Grünanlagen und befestigten Flächen, sowie Straßen dürfen nicht beschädigt werden. Für Schäden an der Beseitigung haftet der AN.

Ein Baustellen-WC wird Bauseits zur Verfügung gestellt. Die Lage ist dem BE-Plan zu entnehmen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

0.1.9. Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen

Zum geplanten Bauvorhaben liegt eine Baugrunderkundung und Gründungsberatung vom Ingenieurbüro Roth & Partner, vom 22.12.2021 sowie die Ergebnisse der ergänzenden Untersuchung des Aushubbereichs vom 28.05.2025 vor. Dieses ist maßgebend und bei der Ausführung zu beachten.

Das Bauvorhaben ist in die Geotechnische Kategorie GK 2 nach EC 7 einzustufen.

Das Baugebiet liegt in einem Gebiet mit niedriger bis mäßiger seismischer Gefährdung. Gemäß dem neuen Nationalen Anhang zur DIN EN 1998-1-1 beträgt die maßgebliche Bemessungserdbeschleunigung für Karlsruhe: $a_gR = 0,4 \text{ m/s}^2$.

Die geologischen Verhältnisse am Standort entsprechen einem Sonderfall ("Sonderuntergrund") nach DIN EN 1998-1-1, Anhang C. Die geotechnische Bewertung ist den beiliegenden Dokumenten des Ingenieurbüro Roth & Partner zu entnehmen. Gemäß DIN 1054 ist der Baugrund der Baugrundklasse C zuzuordnen.

Es kann von einer Schichtmächtigkeit des schützenswerten Oberbodens nach BauGB §202 von etwa 0,25 m i. M. ausgegangen werden.

Darunter ist direkt anstehender Boden mit BM-0 / BM-0* Zuordnungswerten nach Ersatzbaustoffverordnung anzutreffen. Auffüllungen mit mineralischen Fremdbestandteilen sind keine vorzufinden.

0.1.10. Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen

Unter konservativem Ansatz ist von einem Höchstgrundwasserstand (HGW) von ca. 110,80 NHN auszugehen. Somit liegt der Höchstgrundwasserstand ca. 3,26 m unter der Geländeoberkante (bei Annahme einer mittleren Geländeoberkante MGW bei ca. 114,06 NHN).

Bezüglich der geplanten, nicht unterkellerten Wohngebäude hat das Grundwasser keinen Einfluss auf die Bauwerksabdichtung und den Baubetrieb.

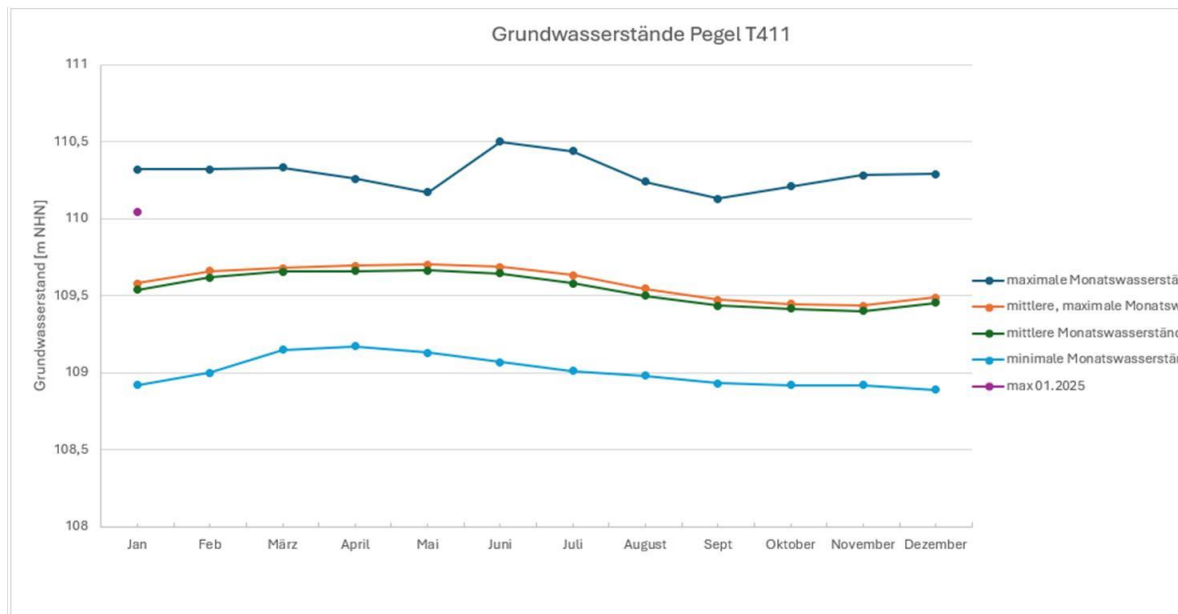
Die Aushubsole der geplanten Unterkellerung liegt angenommen bei 110,25 m NHN. Bezogen auf den HGWBau (110,00 m NHN) ergibt sich ein Absenkmaß von ca. 0,30 m.

Um auf die Grundwasserentnahme möglichst zu verzichten wird die Bauzeit der Untergeschosse so vorgesehen, dass sie in die "günstigen Monate" gelegt werden wenn der Grundwasserstand erfahrungsgemäß an niedrigsten ist:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------



Eine Einleitgenehmigung liegt nicht vor. Der Wasserrechtsantrag ist eingereicht, sollte doch während der "günstigen Monate" auf Grundwasser getroffen werden. (Auszug aus dem Antrag: Die eigentliche Zeitspanne für den Betrieb der Wasserhaltung kann mit 06.-10.2025 abgeschätzt werden. Für die eigentliche Betriebsdauer der Grundwasserhaltung können 2 Monate (61 Tage) angesetzt werden. Die Grundwassergesamtentnahmemenge über die gesamte Bauzeit lässt sich mit bis zu ca. 62.000 m³ (42,21 m³/h x 24 h x 61 d = 61.795 m³) abschätzen. Das beantragte Absenkziel beträgt dann 0,30 m. " Sollte dennoch im Zuge des Aushubs Grundwasser angetroffen werden, ist umgehend die OÜ zu informieren und die weiteren Maßnahmen sind abzustimmen.

0.1.11. Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Die aktuellen gültigen gesetzlichen Bestimmungen sind zu beachten.

Materialien, Hilfsmittel, Geräte, Maschinen usw. dürfen nicht auf dem Baugrundstück gereinigt werden oder es sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen. Es dürfen keine verunreinigten Abwässer und andere Flüssigkeiten in/auf den Baugrund gegeben werden. Festgestellte Verunreinigungen werden bauseits durch einen Bodenaustausch zu Lasten der Verursacher beseitigt.

0.1.12. Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall

Die Entsorgung von Aushub und / oder Abbruch und / oder Baumaterial hat nach den Vorgaben der Abfallentsorgung der Stadt Karlsruhe zu erfolgen.

Zur Entsorgung von verunreinigten Abwässern und anderen Flüssigkeiten sind nach Rücksprache mit der OÜ und der zuständigen Behörde geeignete Auffangwannen zugelassen. Diese sind unverzüglich nach Gebrauch und zu eigenen Lasten zu entsorgen. Zwischendeponie von Bauschutt, Aushub etc. im Bereich der Baustelle ist außerhalb des firmeneigenen Schuttcontainers nicht zulässig. Jedes Unternehmen hat die Möglichkeit auf die ihm von der örtlichen OÜ zugewiesene Flächen eigene Schuttcontainer zu stellen. Siehe hierzu auch beiliegenden BE-Plan.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Entsorgungskosten sind als Bestandteil der Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses zu kalkulieren.

0.1.13. Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen

- siehe Punkt "0.1.2." -

0.1.14. Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle

Baugrubenrand

Die maximalen Nutzlasten am Baugrubenrand sind im BE-Plan gekennzeichnet. Demnach ist von einer großflächigen Gleichlast von $p_k = 10 \text{ kN/m}^2$ auszugehen. Die Abstände und Vorgaben der EAB (Empfehlungen des Arbeitskreises "Baugruben") sind einzuhalten. Bei schweren Einzellasten über den angegebenen Lasten und die Aufstellung von Kränen ist in jedem Fall im Vorfeld die OÜ bzw. der Tragwerksplaner zu konsultieren.

Baumbestand

Der Baumbestand entlang der Hagsfelder Allee ist in einer Streifenbreite von 15 m zu schützen und zu erhalten. Die zu schützenden Bäume werden Bauseits mit einem Bauzaun von der Baustelle abgetrennt.

Beweissicherung Straßenbeläge

Eine Beweissicherung am Bestandsgebäude oder an benachbarten Gebäuden und Freiflächen wurde vom AG nicht durchgeführt. Der generelle Zustand des/der Bestandsgebäude und der Freiflächen wird im Zuge einer gemeinsamen Begehung zwischen AN und OÜ festgestellt und mit Arbeitsbeginn mit Fotos dokumentiert. Der Zustand angrenzender Verkehrsflächen ist durch den AN mittels Fotodokumentation mit Beschriftung festzuhalten und spätestens 2 Wochen nach Arbeitsbeginn der OÜ vorzulegen.

Dem AN steht es frei zu seiner eigenen Sicherheit darüber hinaus eigene Beweissicherungsmaßnahme durchzuführen. Die hierfür erforderlichen Kosten trägt der AN selbst.

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

Siehe Spartenpläne anbei, die Straßenbeleuchtung wurde freigeschalten.

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

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN über den Verlauf von Leitungen, Kabeln usw. (unter- und überirdisch) zu informieren. Notwendige Umlegungen sind rechtzeitig vom AN zu beantragen.

Baustellen- und endgültige Anschlüsse müssen grundsätzlich zugänglich bleiben und geschützt werden. Im Zweifel ist vom AN an den AG ein Hinweis zu geben, erforderlichenfalls ist eine Festlegung zu treffen.

Vorhandene Grenzsteine und Vermessungsmarkierungen sind mit Beginn der Arbeiten im

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zuge der Baustelleneinrichtung bis zum Räumen der Baustelleneinrichtung zu sichern.

0.1.17. Vermutete Kampfmittel im Bereich der Baustelle, Ergebnisse von Erkundungs- oder Beräumungsmaßnahmen

Eine im Vorfeld durchgeführte Luftbildauswertung des Baugebiets hat ergeben, dass keine Vermutungen zu Kampfmitteln auf dem Baugrundstück vorliegen. Weitere Maßnahmen sind gem. dem Gutachten nicht notwendig und es sind somit keine Kampfmittel zu erwarten, Auffälligkeiten sind dennoch unverzüglich der OÜ anzuzeigen. Sollte der AN anderer Auffassung sein, ist der AG im Angebotsanschreiben ausdrücklich hierauf hinzuweisen.

0.1.18. Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

Nähere und weitere Regelungen zur Baustelle und Abwicklung sind dem Baustellenhandbuch (Anlage der Ausschreibung) zu entnehmen. Durch die Bestimmungen des Baustellenhandbuchs soll ein störungsfreier Bauablauf und ein Höchstmaß an Sicherheits- und Gesundheitsschutz für die Beschäftigten und sonstige auf der Baustelle befindlichen Personen erreicht werden.

Hierzu werden darin für alle am Bau Beteiligten Regelungen und Maßgaben zur Arbeitssicherheit sowie zur Organisation, Logistik, Koordination und Überwachung des Baustellenbetriebes vorgenommen.

Der AN hat vor Beginn seiner Tätigkeit die Baustellenordnung nachweislich jedem seiner Mitarbeiter, die auf der Baustelle tätig werden, zur Kenntnis zu geben. Dies gilt für beauftragte Nachunternehmer sinngemäß. Auf Verlangen ist der Nachweis der OÜ vorzulegen.

Sicherheits und Gesundheitsschutz

Auf der Grundlage der Baustellenverordnung aktuellste Fassung wird vom AG ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) eingesetzt. Der SiGeKo hat gegenüber allen am Bau Beteiligten uneingeschränkte Kontrollbefugnis und ist nur gegenüber des AGs nachweislichpflichtig.

Er oder ein von ihm beauftragter Vertreter überwacht die Einhaltung der Baustellenverordnung, sowie Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften und schreitet bei erkennbaren Gefahrenzuständen ein.

Die Tätigkeit des/r SiGeKo befreit den AN nicht von der eigenen Verantwortung zur Erfüllung seiner Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.

Insbesondere bleibt die Verpflichtung des Unternehmers bezüglich des Einsatzes von eigenen Sicherheitsfachkräften, -beauftragten und Ersthelfern unberührt.

Des Weiteren sind die Regelungen der Baustellenordnung (Anlage der Ausschreibung) zu beachten.

Rauch- und Alkoholverbot

Der AN verpflichtet sich für seine Mitarbeiter ein Rauch- und Alkoholverbot am Arbeitsplatz zu erlassen und dessen Einhaltung zu überwachen. Das Alkoholverbot gilt darüber hinaus auf dem gesamten Baugrundstück.

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

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Durch den AN Baustelleneinrichtung wird ein verschraubter Bauzaun gestellt. Es ist allen ANs untersagt, diese Verschraubungen zu lösen oder zu verändern. Die Bauzauntore, die durch den AN Baustelleneinrichtung aufgebaut werden, sind stets geschlossen zu halten. Erfolgt eine Anlieferung durch den AN hat dieser die Bauzauntore zur Anlieferung zu öffnen und nach Durchfahrt des Fahrzeugs sofort wieder zu schließen.

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

Bodengutachten

Gemäß der ergänzenden Erkundung des Aushubbereichs für den Neubau des Ingenieurbüro Roth & Partner vom 28.05.2025 ist beim Aushub mit keinen Auffälligkeiten zu rechnen. Demnach ist der Boden gemäß Ersatzbaustoffverordnung nach BM-0 / BM-0* eingestuft.

Kampfmitteluntersuchung
siehe 0.1.17.

0.1.21. Art und Zeit der vom AG veranlassten Vorarbeiten

- Baumfällarbeiten
- Baustelleneinrichtung
- Rohbauarbeiten

0.1.22. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Der AN hat damit zu rechnen, dass zeitgleich andere AN auf der Baustelle tätig sein werden.

0.2. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG - DIN 18299

0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen Dritter

Der AN ist für alle organisatorischen Belange auf dem ihm zugewiesenen Baufeld zuständig und verantwortlich.

Die kooperative Mitwirkung bei Abstimmungen mit allen fachlich und übergeordneten Beteiligten erfolgt durch Integration des AN. Das heißt der AN muss sich an den Abstimmungen, die durch den AG bzw. die Bauüberwachung durchgeführt werden aktiv beteiligten, wie z.B. mit Bodengutachter, Vermessungsleistungen, SiGeKo, Tragwerksplaner, sonstige Fachplaner, Brandschutzgutachter bzw. anderer Auftragnehmer oder fachlich Beteiligter am Bauvorhaben für die Errichtung des Gebäudes und der umgebenden Außenanlagen etc. .

Dem AN ist bekannt, dass neben seinen Tätigkeiten auch weitere Arbeiten durchgeführt werden. Gegenseitige Rücksichtnahme ist unabdingbar für einen möglichst reibungslosen Bauablauf.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Der AN ist zur Mitwirkung bei der Koordinierung aller gleichzeitig laufenden Arbeiten verpflichtet. Auf dem Baufeld werden im Rahmen des Projektes während der Erdbauarbeiten bauseits weitere Arbeiten durchgeführt. Im Wesentlichen betrifft dies die im Folgenden benannten Arbeiten:

Ver- und Entsorgungsleitungen

Durch die Versorgungsträger werden Leitungen, Kabel und Rohrleitungen zur Versorgung des Grundstückes mit Medien (Gas, Wasser, Strom, Daten etc.) verlegt.

Arbeitsabschnitte/Bauablauf

Ein Grob Ablaufplan mit einer schematischen, grundsätzlichen Darstellung des Ablaufes der Maßnahme sowie der Darstellung der Abhängigkeiten einzelner Teilleistungen ist der Ausschreibung beigelegt. Er dient zur Orientierung und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Exaktheit in der Vorgabe der technologischen Abläufe und der einzusetzenden Geräte. Die Detailplanung obliegt dem AN.

Lärm- und Staubentwicklung

Bei den Arbeiten ist zu beachten, dass die Lärm- und Staubentwicklung auf das unmittelbar notwendige Niveau gesenkt wird. Es dürfen nur schallgedämpfte Maschinen nach den aktuellen Richtlinien eingesetzt werden. Säge-, Schleif- und abbrucharbeiten sind immer unter Zuhilfenahme einer geeigneten Absaugung auszuführen. Die Absaugvorrichtung ist mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen abgegolten.

Schutzmaßnahmen während der Ausführung

Werden vom AN auf der Baustelle Schweiß- oder Trennschleifarbeiten vorgenommen, so müssen für alle evtl. angrenzenden benachbarten Bauteile Schutzmaßnahmen vorgesehen werden. Die Schutzmaßnahmen sind mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen abgegolten. Weiter hat der AN entsprechendes Fachpersonal einzusetzen, welches mit den UVV der BG vertraut ist. Die entsprechenden Schweisscheine sind der Bauleitung vor Ausführung auszuhändigen.

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

Schnittstellen und Leistungsabgrenzung

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich um eine komplexe Baustelle handelt, bei welcher umfangreiche Schnittstellen und damit verbundene Abhängigkeiten zu zahlreichen anderen Auftragnehmern dieses Bauvorhabens bestehen.

Die Abstimmungen und Angaben zu den Schnittstellen sind im Rahmen der technischen Bearbeitung des AN und des Bauablaufs kontinuierlich fortzuschreiben. Es ist erforderlich, dass alle am Bau Beteiligten innerhalb des Zeitrahmens von der Ersterfassung bis zur abschließenden, einvernehmlich

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

abgestimmten Festlegung der Ergebnisse, mit sämtlichen Schnittstellenpartnern zu jeder Zeit den Kontakt aufrecht erhalten und um den Partner stets und zeitnah über den aktuellen Stand der Entwicklung im Verantwortungsbereich des AN informieren.

Fertigschächte

Es ist vorgesehen, TGA-Fertigschächte zu verwenden, die bereits während der Rohbauphase direkt auf der Baustelle installiert werden. Bei der Verwendung von Filigrandecken wird die an den Fertigmodulen vormontierte Schalung zum Verschluss des Deckendurchbruchs positioniert. Diese wird anschließend vom Rohbauer überbetoniert. Bei Ortbetondecken muss bauseits an die vormontierte Schalung angearbeitet werden, bevor die Decke betoniert wird.

Seitens dem AN Fertigschächte werden im Zuge der Ausführung der Rohbauarbeiten (jeweils vor Betonage der nächsten Decke) sukzessive Fertigschächte angeliefert und eingebaut.

Die Anbindung der technischen Leitungen an die vorinstallierten Fertigschächte innerhalb der Bauwerkskubatur gehört zum Leistungsumfang des AN. Der Anschluss ist fachgerecht an den vorhandenen Übergabepunkten auszuführen.

Aufzugsanlagen

Ankerschienen, Gerüsthülsen/Gerüstschuhe etc. werden dem AN Rohbau vom AN Aufzug bereitgestellt und sind gemäß Werksplanung des Aufzugsbauers vom AN Rohbau einzubauen. Die Leistung ist im Bereich "Aufzugsanlagen" einzukalkulieren.

Einlegearbeiten Leerrohre

Nach dem stellen der einseitigen Schalung, sowie dem Bewehren der Wände- und Decken erfolgen Einlegearbeiten Elektro. Die Koordination des AN Elektro erfolgt durch den AN Rohbau mit einem Vorlauf von min. 3 Werktagen.

Für die Ebenen 00-02 sind jeweils 12 Einsätze des Elektrikers vorgesehen. Für die Ebenen 03 ist mit 8 Einsätzen zu planen. Die Ebenen 04-06 sollen mit 4 Einsätzen bearbeitet werden.

Der logistische Aufwand ist mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen abgegolten.

Gerüstbauarbeiten

Es ist geplant, dass das Fassadengerüst in Teilbereichen gestellt wird, während der Rohbau noch läuft (z.B. nach Fertigstellung der beiden Tieftteile / Teil 1 und Teil 2).

Der logistische Aufwand ist mit den vertraglich vereinbarten Einheitspreisen abgegolten.

Dacharbeiten

Die Abdichtungsarbeiten der Dachflächen beginnen während der Rohbauarbeiten, sobald die Decken betoniert sind und eine ausreichende Austrocknung gegeben ist. Die Bereiche können ab diesen Zeitpunkten nichtmehr als Lagerfläche genutzt

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

werden.

Wasser- und Abwasseranlagen
Außerhalb des Gebäudes werden Regen- und Schmutzwasserleitungen verlegt.
Innerhalb des Gebäudes werden provisorische Abwasserleitungen und Frischwasserleitungen für die Versorgung der Baustelle im Zuge der Baustelleneinrichtung durch den AN Rohbau verlegt und vorgehalten. Mit Beginn der TGA-Installation werden die finalen Zu- und Entwässerungsleitungen installiert.

Innenausbau/ Rohinstallationen TGA
Während der Rohbauarbeiten in den Obergeschossen beginnen in den darunter liegenden Geschossen die Rohinstallationen der technischen Gebäudeausrüstung.
Wasser- und temperaturunabhängige Materialien werden noch vor der geplanten Baudichtigkeit eingebaut. Mit der Dichtigkeit einzelner Gebäudeteile beginnen die Innenausbauarbeiten, z.B.: mit dem Stellen der Leichtbauwände, Schlosserarbeiten etc.

Fassadenarbeiten
Es ist geplant, dass die Fassadenarbeiten in den Bereichen Teil 1 und Teil 2 noch während der Ausführung der Rohbauarbeiten im Bereich Teil 3 beginnen.

weiter
- siehe 0.2.3. -

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

- keine Angaben -

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

Es gilt die Abfallsatzung der Stadt Karlsruhe

0.2.5 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, wieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt

Eine mögliche Straßensperrung zum Auf- und Abbauen der Kräne ist durch den AN Rohbau zu organisieren und wird nicht gesondert vergütet.

0.2.6 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten

Aufwendungen für das Aufbauen, Vorhalten, Umbauen und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abbauen von Arbeitsgerüsten, die für die eigene Leistungserbringung erforderlich sind, sind in den Einheitspreis der jeweiligen Leistungsposition einzukalkulieren, soweit keine davon abweichende Regelung zu den einzelnen Position im LV angegeben ist. Dies gilt auch für Gerüste deren Arbeitsbühnen mehr als 2 m über Geländer oder Fußboden liegen. Die in den jeweiligen Leistungspositionen beschriebenen Einbauhöhen bzw. die Angaben in den Planunterlagen sind zu berücksichtigen. Für Gerüstbauarbeiten sind grundsätzlich die DIN 4420, DIN 12811 DIN EN 12811 sowie die BetrSichV zu berücksichtigen.

Arbeits- und Schutzgerüste müssen bezüglich der verwendeten Bauteile, der Standsicherheit sowie der Arbeits- und Betriebssicherheit den aktuellen Vorschriften entsprechen. Sie sind vor Inbetriebnahme, nach längeren Arbeitspausen, nach konstruktiven Veränderungen und nach außergewöhnlichen Einwirkungen vom Gerüstersteller zu prüfen und entsprechend zu kennzeichnen. Evtl. notwendig werdende statische Nachweise sind vom AN zu erbringen.

Alle zur Erbringung der Leistungen notwendigen Hebezeuge, Arbeits- und Schutzgerüste und Sicherungsmaßnahmen hat der AN entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften der Bau-Berufsgenossenschaft zu stellen. Für die Einhaltung der Betriebssicherheit und für die bestimmungsgemäße Verwendung der Gerüste ist jeder Auftragnehmer verantwortlich, dessen Beschäftigte die Gerüste benutzen. Gerüste dürfen nur von fachlich qualifizierten und geeigneten Personen erstellt werden.

Innengerüste

Das Auf- und Abbauen und Vorhalten von Gerüsten und fahrbaren Arbeitsbühnen, auch Gerüste deren Arbeitsbühnen höher als 2m bzw. auch für Bauteile, die über 3,50 m über dem Fußboden oder Gelände liegen, ist in den Einheitspreis der jeweiligen Leistungsposition als besondere Leistung einzukalkulieren. Die Bauteil- bzw. Einbauhöhen der Bauteile sind in den jeweiligen Positionen beschrieben.

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

siehe 0.2.2.

0.2.8 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat

Für die Dauer der Ausführung der vertraglichen Leistung

0.2.9 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- nicht zulässig -

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

- nicht zulässig -

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

Grundsätzlich dürfen nur neue, unbenutzte Materialien zur Ausführung kommen. Sie müssen den einschlägigen Güte-, Maß- und DIN-Vorschriften o.vgl. oder den Zulassungsbedingungen entsprechen. Vom AN sind auf Verlangen vor Lieferung der Objektüberwachung Muster der zu montierenden Materialien vorzulegen.

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

Auf Verlangen sind dem AG die Ergebnisse von Güteprüfungen zur Einsicht vorzulegen und die erforderlichen Auskünfte zu erteilen. Stoffe und Bauteile die nach deutschen behördlichen Vorschriften einer Zulassung bedürfen , müssen amtlich zugelassen sein und den Zulassungsbedingungen entsprechen.

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

- keine Angaben -

0.2.14 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung bzw. bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten

Entsorgungskosten trägt der AN.

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

Ab den definierten Übergabepunkten, die im Baustelleneinrichtungsplan angegeben sind, werden die Medien Wasser / Strom zur Verfügung gestellt. Ab diesem Übergabepunkt ist der AN für die weitere Versorgungsverlegung verantwortlich und die Kosten sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Angaben zu den

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Medienanschlüssen siehe Punkt "0.1.7".

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

- keine Angaben -

0.2.17 Leistungen für andere Unternehmer

siehe 0.2.2.

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

- keine Angaben -

0.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

siehe 0.2.2.

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

- keine Angaben -

0.2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Allgemeine Regelungen zur Abrechnung
Die Abrechnung ist grundsätzlich auf der Grundlage der zur Ausführung freigegebenen Ausführungsunterlagen des AG vom AN zu erstellen. Es sind mit jedem Aufmaß die dazugehörigen Aufmaßpläne vorzulegen. Ggf. weitere erforderliche zusätzliche Skizzen und Zeichnungen für die Abrechnung - auch solche für ein örtliches Aufmaß, was zuvor mit der Bauüberwachung abzustimmen ist - sind vom AN prüfbar zu fertigen. Aus den Aufmaßplänen müssen die Positionsnummern der abzurechnenden Bauteile, sowie die Ansätze, die sich im Aufmaßblatt wiederfinden, dargestellt sein.

Beinhaltet die beauftragte Leistung mehrere Bauabschnitte oder Gebäudeteile, so sind diese entsprechend im Aufmaß gesondert auszuweisen bzw. ist die Gliederung mit der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Bauüberwachung im Vorfeld abzustimmen.
 Alle Rechnungen, auch Teil- oder Abschlagsrechnungen sowie sämtliche Aufmaßunterlagen sind als kumulierte Rechnungen bzw. Aufmaßunterlagen aufzustellen. Rechnungen und Aufmaßunterlagen, die diese Anforderung nicht erfüllen sind nicht gültig und werden vom AG bzw. der Bauüberwachung zurückgewiesen.

Anforderungen

In der Aufmaßzusammenstellung ist eindeutig auszuweisen, welche Aufmaßblätter mit welcher AR zu welcher Position eingereicht wurden und um wie viel der Mengenzuwachs je Position und AR zugenommen hat.
 Neben der Einreichung der Rechnungen einfach in Papierform sind die Aufmaßunterlagen, sowie die Rechnung zusätzlich in digitaler Form (Datenaustauschformat DA11 oder Excel/OpenOffice-Format .xlsx) zu übermitteln.

Darüber hinaus gilt für Schlussrechnungen:
 Zur Prüfung ist das Aufmaß und etwaige Nachweise durch den Auftragnehmer zweifach farbig einzureichen.

Nachträge sind wie folgt zu nummerieren:

Titel 99 "Nachträge"

Nachtrag 1 - 99.01

Nachtrag 2 - 99.02 usw.

Schrittweite 10, Anfangswert 10

Beispiel: Nachtrag Nr. 1 mit 4 Einzelpositionen

99.01.0010 bis 99.01.0040

0.4 ANLAGENVERZEICHNIS

KIT-PPI-5-BTB-HZG-GR-00-00-CV	Grundriss EG -
Heizung - Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-HZG-GR-01-00-CV	Grundriss 1.OG -
Heizung - Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-HZG-GR-02-00-CV	Grundriss 2. OG -
Heizung - Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-HZG-GR-03-00-CV	Grundriss 3. OG -
Heizung - Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-HZG-GR-04-00-CV	Grundriss 4. OG -
Heizung - Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-HZG-GR-05-00-CV	Grundriss 5. OG -
Heizung - Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-HZG-GR-06-00-CV	Grundriss 6. OG -
Heizung Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-HZG-SM-XX-05-CV	Schema Heizung
gesamt	
KIT-PPI-5-BTX-HZG-SM-XX-02-AV	Schaltschema
Heizung BT A und B	
KIT-PPI-5-BTB-RLT-GR-00-00-BV	Grundriss EG -
Lüftung - Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-RLT-GR-01-00-BV	Grundriss 1.OG -
Lüftung - Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-RLT-GR-02-00-BV	Grundriss 2. OG -
Lüftung - Übersicht	
KIT-PPI-5-BTB-RLT-GR-03-00-BV	Grundriss 3. OG -

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Lüftung - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-RLT-GR-04-00-BV	Grundriss 4. OG -		
	Lüftung - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-RLT-GR-05-00-BV	Grundriss 5. OG -		
	Lüftung - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-RLT-GR-06-00-BV	Grundriss 6. OG -		
	Lüftung - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-RLT-GR-DA-00-BV	Grundriss Dach -		
	Lüftung - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-RLT-SC-DA-01-BV	Lüftung - Dach -		
	Schnitte A bis E			
	KIT-PPI-5-BTB-RLT-SM-XX-04-AV	Schema Lüftung -		
	Anlage L07 - Technik Elt 1			
	KIT-PPI-5-BTB-RLT-SM-XX-05-AV	Schema Lüftung -		
	Anlage L08 - Technik Elt 3			
	KIT-PPI-5-BTB-RLT-SM-XX-06-BV	Schema Lüftung		
	Gesamt			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-U1-00-BV	Grundriss UG -		
	Sanitär - Grundleitungen - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-00-00-BV	Grundriss EG -		
	Sanitär - Schmutzwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-00-04-BV	Grundriss EG -		
	Sanitär - Trinkwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-01-00-BV	Grundriss 1.OG -		
	Sanitär - Schmutzwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-01-04-BV	Grundriss 1.OG -		
	Sanitär - Trinkwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-02-00-BV	Grundriss 2.OG -		
	Sanitär - Schmutzwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-02-04-BV	Grundriss 2.OG -		
	Sanitär - Trinkwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-03-00-BV	Grundriss 3.OG -		
	Sanitär - Schmutzwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-03-04-BV	Grundriss 3.OG -		
	Sanitär - Trinkwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-04-00-BV	Grundriss 4.OG -		
	Sanitär - Schmutzwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-04-04-BV	Grundriss 4.OG -		
	Sanitär - Trinkwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-05-00-BV	Grundriss 5.OG -		
	Sanitär - Schmutzwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-05-04-BV	Grundriss 5.OG -		
	Sanitär - Trinkwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-06-00-BV	Grundriss 6.OG -		
	Sanitär - Schmutzwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-06-04-BV	Grundriss 6.OG -		
	Sanitär - Trinkwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-GR-DA-00-BV	Grundriss DA -		
	Sanitär - Schmutzwasser - Übersicht			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-SM-XX-08-BV	Schema		
	Regenwasser			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-SM-XX-15-BV	Schema		
	Schmutzwasser - Gesamt			
	KIT-PPI-5-BTB-SAN-SM-XX-16-BV	Schema Trinkwasser		
	Gesamt			
	KIT-PPI-5-BTB-TGA-GR-U1-01-AV	Grundriss U1 -		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Zentrale Heizung/Sanitär			
	KIT-PPI-5-BTB-TGA-DE-XX-01-BV Wohnung	Musterschacht		
	KIT-PPI-5-BTB-TGA-DE-XX-02-AV	Musterschacht Küche		
1.	Schmutzwasser			
1.1.	Rohr und Formteile Falleitung			
1.1.10.	<p>Abwasserlgt PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 50 Gebäude</p> <p>Schalldämmendes Hausabflussrohrsystem oder gleichwertiger Art für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Anwendungsklasse B/D nach EN 1451-1 Heißwasserbeständig bis +90°C Kälteschlagzäh bis -20°C nach EN 1411 Brandverhalten nach EN 13501-1: Klasse D-s2, d0 Brandverhalten nach DIN 4102-1 Klasse B2,Q1,TR1 3-schichtiges, mineralstoffverstärktes Verbundrohr aus halogenfreien Polypropylen oder gleichwertig</p> <p>Installationsschallpegel im Prüfaufbau nach DIN EN 14366 mit handelsüblichen Stahlschellen mit Gummieinlage:</p> <p>Steckverbindung mit Muffe und integrierter Dichtung. Dimension: 50 mm Länge: 1000 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	20,000 m	.....	.....
1.1.20.	<p>Abwasserlgt PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 75 Gebäude</p> <p>wie vor, jedoch DN 75</p> <p>liefern und montieren</p>	200,000 m	.....	.....
1.1.30.	<p>Abwasserlgt PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 90 Gebäude</p> <p>wie vor, jedoch DN 90</p> <p>liefern und montieren</p>	126,000 m	.....	.....
1.1.40.	<p>Abwasserlgt PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 110 Gebäude</p> <p>wie vor, jedoch DN 110</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren	130,000 m	.....	.....
1.1.50.	Abwasserlfg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 125 Gebäude wie vor, jedoch DN 125 liefern und montieren	26,000 m	.....	.....
1.1.60.	Abwasserlfg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 160 Gebäude wie vor, jedoch DN 160 liefern und montieren	5,000 m	.....	.....
1.1.70.	Bogen 45Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallgedämmt Heizwendelschweißen DN 50 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen Steckmuffe und integrierter Dichtung oder gleichwertig Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 50 mm Winkel: 45° liefern und montieren	26,000 St	.....	.....
1.1.80.	Bogen 45Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallgedämmt Heizwendelschweißen DN 75 wie vor, jedoch DN 75 liefern und montieren	87,000 St	.....	.....
1.1.90.	Bogen 45Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallgedämmt Heizwendelschweißen DN 90 wie vor, jedoch DN 90 liefern und montieren	30,000 St	.....	.....
1.1.100.	Bogen 45Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallgedämmt Heizwendelschweißen DN 110 wie vor, jedoch DN 110			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren			
		52,000 St	.....	.....
1.1.110.	Bogen 45Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallgedämmt Heizwendelschweißen DN 125 wie vor, jedoch DN 125 liefern und montieren			
		9,000 St	.....	.....
1.1.120.	Abzweig Innenradius 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 75 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 75 mm Dimension 2: 75 mm Winkel: 45° liefern und montieren			
		1,000 St	.....	.....
1.1.130.	Abzweig red. Innenradius 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 90 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 90 mm Dimension 2: 75 mm Winkel: 45° liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
1.1.140.	Abzweig red. Innenradius 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 110 wie vor, jedoch DN 110, 2. DN 90 liefern und montieren			
		4,000 St	.....	.....
1.1.150.	Abzweig red. Innenradius 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 110 wie vor, jedoch DN 110, 2. DN 75. liefern und montieren			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		3,000 St	.....	.....
1.1.160.	Abzweig Innenradius 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 110 wie vor, jedoch DN 110 liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.1.170.	Abzweig red. Innenradius 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 125 DN 110 wie vor, jedoch DN 125, 2. DN 110 liefern und montieren	7,000 St	.....	.....
1.1.180.	Abzweig red. Innenradius 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 90 DN 50 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 90 mm Dimension 2: 50 mm Winkel: 87.5° liefern und montieren	9,000 St	.....	.....
1.1.190.	Abzweig red. Innenradius 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 75 DN 50 wie vor, jedoch DN 75, 2. DN 50 liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
1.1.200.	Abzweig 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 75 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 75 mm Dimension 2: 75 mm Winkel: 87.5° liefern und montieren	3,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.1.210.	<p>Abzweig red. 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 90 DN 75</p> <p>Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 90 mm Dimension 2: 75 mm Winkel: 87.5°</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

1.1.220.	<p>Abzweig red. Innenradius 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 110 DN 50</p> <p>Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 110 mm Dimension 2: 50 mm Winkel: 87.5°</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

1.1.230.	<p>Abzweig red. Innenradius 45Grad Abwasserleitung PP heißwasserbest. schallgedämmt DN 110 DN75</p> <p>Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 110 mm Dimension 2: 75 mm Winkel: 45°</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

1.1.240.	<p>Auszugsichere Verbindung DN 110</p> <p>Mineralstoffverstärkte Kunststoffkralle aus halogenfreiem Kunststoff PA-GFV oder gleichwertig. Sicherung von Steckverbindungen bei zeitweiligen dynamischen Belastungen durch Überdruck, Unterdruck und/oder Vibration. Dimension: 110 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St
-----------------	---	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.250.	Auszugsichere Verbindung DN 75 wie vor, jedoch DN 75 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.1.260.	Abzweig red. Innenradius 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN110 DN75 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 110 mm Dimension 2: 75 mm Winkel: 87.5° liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
1.1.270.	Abzweig Innenradius 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN125 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 125 mm Dimension 2: 125 mm Winkel: 45° liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.1.280.	Abzweig Innenradius 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN90 wie vor, jedoch DN 90 liefern und montieren	6,000 St	.....	.....
1.1.290.	Abzweig red. Innenradius 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN110 DN90 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 110 mm Dimension 2: 90 mm Winkel: 87.5°			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.1.300.	Abzweig Innenradius 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN110 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 110 mm Dimension 2: 110 mm Winkel: 87.5° liefern und montieren	4,000 St	.....	.....
1.1.310.	Abzweig Innenradius Doppelabzweig 87-90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DND90 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 90 mm Dimension 2: 90 mm Dimension 3: 90 mm Winkel: 87.5° liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
1.1.320.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN110 DN75 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 110 mm Dimension 2: 75 mm liefern und montieren	9,000 St	.....	.....
1.1.330.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN110 DN90 wie vor, jedoch DN110 DN90 liefern und montieren	9,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.340.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN125 DN110 wie vor, jedoch DN125 DN110 liefern und montieren	9,000 St	.....	.....
1.1.350.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN75 DN 50 wie vor, jedoch DN75 DN50 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.1.360.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN90 DN75 wie vor, jedoch DN90 DN75 liefern und montieren	9,000 St	.....	.....
1.1.370.	Reinigungsrohr Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN75 Reinigungsrohr mit runder Öffnung aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Druckdicht bis 0,5 bar. Dimension: 75 mm liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
1.1.380.	Reinigungsrohr Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN90 wie vor, jedoch DN90 liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
1.1.390.	Reinigungsrohr Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN110 wie vor, jedoch DN110 liefern und montieren	9,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.400.	<p>Reinigungsrohr Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN125 wie vor, jedoch DN125</p> <p>liefern und montieren</p>	3,000 St	.....	.....
1.1.410.	<p>Langmuffe Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN90 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 90 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	9,000 St	.....	.....
1.1.420.	<p>Langmuffe Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN110 wie vor, jedoch DN110</p>	9,000 St	.....	.....
1.1.430.	<p>Auszugsichere Verbindung DN75 Mineralstoffverstärkte Kunststoffkralle aus halogenfreiem Kunststoff PA-GFV oder gleichwertig. Sicherung von Steckverbindungen bei zeitweiligen dynamischen Belastungen durch Überdruck, Unterdruck und/oder Vibration. Dimension: 75 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	3,000 St	.....	.....
1.1.440.	<p>Auszugsichere Verbindung DN90 wie vor, jedoch DN90</p> <p>liefern und montieren</p>	17,000 St	.....	.....
1.1.450.	<p>Auszugsichere Verbindung DN110 wie vor, jedoch DN110</p> <p>liefern und montieren</p>	9,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.460.	Auszugsichere Verbindung DN125 wie vor, jedoch DN125 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.1.470.	Dunstaufsatz DN 70 aus UV-beständigem PVC als Be- und Entlüftungsleitung über Dach oder gleichwertig. Dimension: 110 mm liefern und montieren	31,000 St	.....	.....
1.1.480.	Dunstaufsatz DN 110 wie vor, jedoch DN 110 liefern und montieren	38,000 St	.....	.....
1.1.490.	Dunstaufsatz DN 125 wie vor, jedoch DN 125 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.1.500.	Regenkragen DN 70 zur Abdichtung von Dachdurchführungen. Dimension: 110 mm liefern und montieren	31,000 St	.....	.....
1.1.510.	Regenkragen DN 110 wie vor, jedoch DN 110 liefern und montieren	38,000 St	.....	.....
1.1.520.	Regenkragen DN 125 wie vor, jedoch DN 125 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.1.530.	Anschluss herstellen Abwasserltg DN70 Anschluss herstellen, an vorh. Abwasserleitung, aus Verbundrohr, DN 70, einschl. Anschlussformstück und Dichtungsmittel.	27,000 St	.....	.....
1.1.540.	Gemäß Position 1.1.530. Anschluss herstellen Abwasserltg DN100 DN 100,	33,000 St	.....	.....
1.1.550.	Gemäß Position 1.1.530. Anschluss herstellen Abwasserltg DN125 DN 125,	1,000 St	.....	.....
Summe 1.1.		Rohr und Formteile Falleitung		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2. PP-Rohr als Sammelanschluss- und Einzelleitung

1.2.10.	<p>Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN50 Gebäude</p> <p>Hochschalldämmendes Hausabflussrohrsystem oder gleichwertiger Art für Entwässerungsanlagen nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Anwendungsklasse B/D nach EN 1451-1 Heißwasserbeständig bis 97°C Brandverhalten nach EN 13501-1: Klasse D-s2, d0 Brandverhalten nach DIN 4102-1 Klasse B2,Q1,TR1 3-schichtiges, mineralstoffverstärktes Verbundrohr aus halogenfreien Polypropylen oder gleichwertig.</p> <p>Installationsschallpegel im Prüfaufbau nach DIN EN 14366 mit handelsüblichen Stahlschellen mit Gummieinlage: ausgewertet nach DIN 4109 Nachweis der schalldämmenden Eigenschaften des Systems auf Grundlage der VDI-Richtlinie 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 oder gleichwertig.</p> <p>Steckverbindung mit Muffe und integrierter Dichtung. Auswinkelbarkeit bis zu 5%, kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 50 mm Länge: 1000 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	550,000 m	.....	.....
1.2.20.	<p>Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN75 Gebäude</p> <p>wie vor, jedoch DN75</p> <p>liefern und montieren</p>	20,000 m	.....	.....
1.2.30.	<p>Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN90 Gebäude</p> <p>wie vor, jedoch DN90</p> <p>liefern und montieren</p>	679,000 m	.....	.....
1.2.40.	<p>Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt DN110 Gebäude</p> <p>wie vor, jedoch DN110</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren	9,000 m	.....	.....
1.2.50.	Bogen 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN50 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 50 mm Winkel: 45°			
	liefern und montieren	650,000 St	.....	.....
1.2.60.	Bogen 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN75 wie vor, jedoch DN75			
	liefern und montieren	30,000 St	.....	.....
1.2.70.	Bogen 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DND90 wie vor, jedoch DN90			
	liefern und montieren	418,000 St	.....	.....
1.2.80.	Bogen 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN110 wie vor, jedoch DN110			
	liefern und montieren	9,000 St	.....	.....
1.2.90.	Bogen 87Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN50 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 50 mm Winkel: 87.5°			
	liefern und montieren	250,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.100.	Bogen 87Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN75 wie vor, jedoch DN75 liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
1.2.110.	Bogen 87Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN90 wie vor, jedoch DN90 liefern und montieren	2,000 St	.....	.....
1.2.120.	Abzweig 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN50 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 50 mm Dimension 2: 50 mm Winkel: 45° liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
1.2.130.	Abzweig red. 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN75 DN50 Abzweig, reduziert DN75 2. DN50 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.140.	Abzweig 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN75 wie vor, jedoch DN75 liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
1.2.150.	Abzweig red. 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN90 DN50 Abzweig, reduziert DN90 DN50 liefern und montieren	230,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.160.	<p>Abzweig red. 90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN110 DN50</p> <p>Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 110 mm Dimension 2: 50 mm Winkel: 87.5°</p> <p>liefern und montieren</p>	5,000 St	.....	.....
1.2.170.	<p>Abzweig red. 90Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN110 DN90</p> <p>wie vor, jedoch DN110, 2. DN 90</p> <p>liefern und montieren</p>	5,000 St	.....	.....
1.2.180.	<p>Abzweig red. 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN90 DN75</p> <p>wie vor, jedoch 45Grad DN90, 2. DN 75</p> <p>liefern und montieren</p>	5,000 St	.....	.....
1.2.190.	<p>Abzweig 45Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN90</p> <p>Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 90 mm Winkel: 45°</p> <p>liefern und montieren</p>	5,000 St	.....	.....
1.2.200.	<p>Abzweig 87Grad Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN90</p> <p>Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 90 mm Dimension 2: 90 mm Winkel: 87.5°</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
1.2.210.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN75 DN50 Einschichtiges, mineralstoffverstärktes Formstück aus halogenfreien Polypropylen mit sickenloser Steckmuffe mit integrierter Dichtung oder gleichwertig. Kompatibel zu Rohrsystemen nach DIN 1451-1. Dimension: 75 mm Dimension 2: 50 mm liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
1.2.220.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN90 DN50 wie vor, jedoch DN 90 DN 50 liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
1.2.230.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN110 DN50 wie vor, jedoch DN 110 DN 50 liefern und montieren	5,000 St	.....	.....
1.2.240.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN110 DN75 wie vor, jedoch DN 110 DN 75 liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
1.2.250.	Reduzierstück Abwasserltg PP heißwasserbest. schallgedämmt Vollwandrohr DN110 DN90 wie vor, jedoch DN 110 DN 90 liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
1.2.260.	Auszugsichere Verbindung DN 50 Mineralstoffverstärkte Kunststoffkralle aus halogenfreiem Kunststoff PA-GFV oder gleichwertig. Sicherung Steckverbindungen bei zeitweiligen dynamischen Belastungen durch Überdruck, Unterdruck und/oder Vibration.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Dimension: 50 mm			
	liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
1.2.270.	Auszugsichere Verbindung DN 75 wie vor, jedoch DN 75			
	liefern und montieren	250,000 St	.....	.....
1.2.280.	Auszugsichere Verbindung DN 90 wie vor, jedoch DN 90			
	liefern und montieren	120,000 St	.....	.....
1.2.290.	Auszugsichere Verbindung DN 110 wie vor, jedoch DN 110			
	liefern und montieren	100,000 St	.....	.....
1.2.300.	Auszugsichere Verbindung DN 125 wie vor, jedoch DN 125			
	liefern und montieren	30,000 St	.....	.....
1.2.310.	Anschluss herstellen Abwasserltg DN50 Anschluss herstellen, an vorh. Abwasserleitung, DN 50, einschl. Anschlussformstück und Dichtungsmittel.			
		150,000 St	.....	.....
1.2.320.	Gemäß Position 1.2.310. Anschluss herstellen Abwasserltg DN70 DN 70,			
		20,000 St	.....	.....
1.2.330.	Gemäß Position 1.2.310. Anschluss herstellen Abwasserltg DN90 DN 90,			
		205,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.340.	Gemäß Position 1.2.310. Anschluss herstellen Abwasserltg DN100 DN 100,	10,000 St	.....	.....
<hr/>				
Summe 1.2.	PP-Rohr als Sammelanschlus...			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.	Dämmung Brandschutz			
-------------	----------------------------	--	--	--

Brandschott

1.3.10.	Rohrdurchführung 0Gr-90Gr d63/75 Rohrdurchführung 0Gr-90Gr d63/75			
----------------	---	--	--	--

- Zum Schutz vor Rauch- und Feuerausbreitung
- Zum Einbau in Decken und Wänden mit Feuerwiderstand F 30 bis F 90, teilweise oder ganz eingemörtelt
- Zum schrägen Einbau in Decken und Wände der Feuerwiderstandsklasse F 30 bis F 90, teilweise oder ganz eingemörtelt
- Eigenschaften
- Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 und R 90 nach DIN 4102-11 oder gleichwertig.

Lieferumfang

- Betonschrauben
- Körperschalldämmung
- Klebestreifen
- Hinweisschild

Komplett liefern, montieren einschl. Verschnitt sowie notwendiger und zusätzlicher Materialien

98,000 St

1.3.20.	Gemäß Position 1.3.10. wie vor, jedoch d90 wie vor, jedoch d90			
----------------	---	--	--	--

35,000 St

1.3.30.	Gemäß Position 1.3.10. wie vor, jedoch d110 wie vor, jedoch d110			
----------------	---	--	--	--

9,000 St

1.3.40.	Gemäß Position 1.3.10. wie vor, jedoch d125 wie vor, jedoch d125			
----------------	---	--	--	--

2,000 St

Schwitzwasserdämmung Dachgeschoss

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	2008	KIT-Campus	
LV:	01	Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.3.50.	Kälte­dämmung Rohr DN70 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 13mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Rohrleitung, DN 70, im Gebäude, Dämmung aus flexi­blem Elastomerschaum DIN EN 14304, Dämmschichtdicke 13 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,033 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN ISO 12629, DIN EN 12086.	130,000 m	.....	.....
1.3.60.	Gemäß Position 1.3.50. Kälte­dämmung Rohr DN90 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 13mm DN 90,	100,000 m	.....	.....
1.3.70.	Gemäß Position 1.3.50. Kälte­dämmung Rohr DN90 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 13mm DN 90,	20,000 m	.....	.....
1.3.80.	Gemäß Position 1.3.50. Kälte­dämmung Rohr DN125 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 13mm DN 125,	5,000 m	.....	.....
Summe 1.3.	Dämmung Brandschutz		.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.4. Hebanlage

1.4.10. Hebeanlage

Liefen und betriebsfertig montieren einer steckerfertigen Hebeanlage als Einzelanlage zur Förderung von Abwasser, geeignet für salzhaltige Medien, Abwasser aus Enthärtungsanlagen sowie kondensathaltiges Abwasser aus Heizungsanlagen, einschließlich aller erforderlichen Anschluss- und Befestigungsteile.

Die Anlage ist auszuführen als kompakte Einheit mit integrierter Fördereinrichtung, Steuerung sowie Niveaufassung und Alarmierungseinrichtung.

Anlagenart:
Einzelanlage, steckerfertig, anschlussbereit.

Beständigkeit:
Beständig gegen salzhaltige Medien, Abwasser aus Enthärtungsanlagen sowie kondensathaltiges Abwasser aus Heizungsanlagen.

Fördermedium:
Abwasser ohne fäkalische Bestandteile.

Pumpe mit Freistromrad zur Gewährleistung einer hohen Betriebssicherheit und reduzierter Verstopfungsanfälligkeit.

Anzahl Pumpen: 1 Stück
Laufradtyp: Freistromrad
Freier Kugeldurchgang: mindestens 10 mm
Betriebsspannung: 230 V
Netzfrequenz: 50 Hz
Schutzart Pumpe: mindestens IP 68
Temperaturüberwachung: integriert
Förderguttemperatur (dauerhaft): bis mindestens 40 °C
Kurzzeitige Heißwasserbeständigkeit: bis mindestens 80 °C (kurzzeitig)
Förderleistung: bis mindestens 10 m³/h
Förderhöhe: bis mindestens 8 m
Leistungsaufnahme P1: ca. 0,6 kW
Abgabeleistung P2: ca. 0,36 kW
Drehzahl: ca. 2800 U/min
Betriebsart: Dauerbetrieb (S1)
Erforderliche Absicherung: Leitungsschutzschalter Charakteristik C, 16 A
Anschlussleitung: Gummischlauchleitung, öl- und wasserbeständig, Länge mindestens 5 m
Anschlussart: codierter Netzstecker

Hersteller und Typ 'Kessel Technikit Aqualift S Comp GTF500 Res Mono Tronic

oder gleichwertig,
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

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

1.4.20. Kleinhebeanlage

Kleinhebeanlage

Einsatzgebiete:

Für Abwässer von Waschbecken, Duschen, Geschirrspüler, Waschmaschinen, Urinalen Badewannen und Spülen. Eben alle Abwässer, die nicht mit Fäkalien belastet sind

Lieferumfang:

Pumpe inklusive Rückschlagventil und Aktivkohlefilter zur Neutralisierung von Gerüchen.

Technische Daten:

Spannung: 230 V
 Motorleistung: 400 W
 Nennstrom: 2,0 A
 Schutzart: IP44
 Druckleitung Anschluss: DN25 / 32 mm
 Max. Förderhöhe: 5 m
 Förderleistung: 80 l/min
 Geräuschpegel: 42 dB(A)
 : 15% Solegehalt
 Gewicht: 6,4 kg

Fabrikat / Typ: Sanibroy, SANIVITE+

oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

	3,000 St			
--	----------	--	--	--

Summe 1.4.	Hebeanlage			
-------------------	-------------------	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.	Sonstige			
1.5.10.	Sicherungsschelle zugfest Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN/OD50 Zugfeste Sicherungsschelle, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 50.	9,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 1.5.10.			
1.5.20.	Sicherungsschelle zugfest Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN/OD90 DN/OD 90.	13,000 St	.....	.....
1.5.30.	Sicherungsschelle zugfest Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN/OD110 DN/OD 110.	20,000 St	.....	.....
1.5.40.	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN50 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, DN 50, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	957,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 1.5.40.			
1.5.50.	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN75 DN 75,	348,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 1.5.40.			
1.5.60.	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN90 DN 90,	870,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 1.5.40.			
1.5.70.	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN110 DN 110,	261,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.5.80.	Gemäß Position 1.5.40. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN125 DN 125,	61,000 St	.....	.....
1.5.90.	Belüftungsventil KI.AI DN50 Belüftungsventil DIN EN 12380 für Abwasserleitungen, unterhalb und oberhalb der Rückstauenebene, Klasse A I, von -20 Grad C bis 60 Grad C, DN 50.	1,000 St	.....	.....
1.5.100.	Gemäß Position 1.5.90. Belüftungsventil KI.AI DN90 DN 90.	4,000 St	.....	.....
1.5.110.	Spannhülse Stahl niro Abwasserltg PE heißwasserbest. schalldämmt DN/OD56 Spannhülse aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4510, mit Gummimanschette, mit Zulassungsbescheid, für Abwasserleitung, aus PE-Rohr, heißwasserbeständig und schalldämmt, DN/OD 56.	5,000 St	.....	.....
1.5.120.	Gemäß Position 1.5.110. Spannhülse Stahl niro Abwasserltg PE heißwasserbest. schalldämmt DN/OD75 DN/OD 75.	7,000 St	.....	.....
1.5.130.	Gemäß Position 1.5.110. Spannhülse Stahl niro Abwasserltg PE heißwasserbest. schalldämmt DN/OD125 DN/OD 125.	10,000 St	.....	.....
1.5.140.	Kellerablauf Geruchverschluss PE-HD DN100 Reinigungsöffnung Klebeflansch Aufsatzstück Rostrahmen Rost Stahl niro L/B 200/200mm K3 Kellerablauf DIN EN 1253-1 mit Geruchverschluss, Gehäuse aus Kunststoff, PE-HD, Anschluss DN 100, mit Reinigungsöffnung, mit Klebeflansch, Stutzenneigung 2,5 Grad, mit Aufsatzstück und Rostrahmen, Rost aus nichtrostendem Stahl, Rostrahmen-Nennmaß L/B 200/200 mm, Klasse K 3.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
Summe 1.5. Sonstige				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.6.	Regenwasser			
-------------	--------------------	--	--	--

1.6.10.	Abwasserltg PE heißwasserbest. schallgedämmt DN/OD75 Gebäude Abwasserleitung aus PE-Rohr, heißwasserbeständig und schallgedämmt, DN/OD 75, Verlegung in Gebäuden, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	45,000 m
----------------	--	----------	-------	-------

1.6.20.	Bogen 45Grad Abwasserltg PE heißwasserbest. schallgedämmt Heizwendelschweißen DN/OD75 Bogen, 45 Grad, für Abwasserleitung, aus PE-Rohr, heißwasserbeständig und schallgedämmt, Rohrverbindung durch Heizwendelschweißen, DN/OD 75.	25,000 St
----------------	--	-----------	-------	-------

1.6.30.	Anschluss herstellen Abwasserltg DN70 Anschluss herstellen, an vorh. Abwasserleitung, DN 70, einschl. Anschlussformstück und Dichtungsmittel.	8,000 St
----------------	---	----------	-------	-------

1.6.40.	Ablauf Ablaufsieb Flachdach Freispiegelentw. PUR DN70 wärmegeämmt liefern Ablauf mit Ablaufsieb für Flachdach, als Flächenablauf, für Freispiegelentwässerung, aus Polyurethan (PUR), Brandschutz DIN 18234-4, DN 70, einteilig, Auslauf senkrecht, mit Klebeflansch, Anschluss an Abdichtung wird gesondert vergütet, wärmegeämmt, nur liefern.	4,000 St
----------------	--	----------	-------	-------

1.6.50.	Schweißmuffe Abwasserltg PE heißwasserbest. DN/OD75 Heizwendel-Schweißmuffe, für Abwasserleitung, aus PE-Rohr DIN EN 1519-1, heißwasserbeständig, DN/OD 75.	50,000 St
----------------	---	-----------	-------	-------

1.6.60.	Rohrdurchführung 0Gr-90Gr d63/75 Rohrdurchführung 0Gr-90Gr d63/75 - Zum Schutz vor Rauch- und Feuerausbreitung - Zum Einbau in Decken und Wänden mit Feuerwiderstand F 30 bis F 90, teilweise oder ganz eingemörtelt			
----------------	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Zum schrägen Einbau in Decken und Wände der Feuerwiderstandsklasse F 30 bis F 90, teilweise oder ganz eingemörtelt Eigenschaften - Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 und R 90 nach DIN 4102-11 Lieferumfang - Betonschrauben - Körperschalldämmung - Klebestreifen - Hinweisschild Komplett liefern, montieren einschl. Verschnitt sowie notwendiger und zusätzlicher Materialien	4,000 St	.....	.....
Summe 1.6.	Regenwasser			.....
Summe 1.	Schmutzwasser			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.	Trinkwasser			
-----------	--------------------	--	--	--

2.1.	Rohr und Formteile			
-------------	---------------------------	--	--	--

2.1.10.	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 15mm WD 1mm Pressen Rohrleitung aus nichtrostenden Stahlrohren DVGW GW 541, geschweißt, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, Außendurchmesser 15 mm, Wanddicke 1 mm, Verbindung durch Pressen, mit Prüfsicherheit, einschl. Dichtungsmittel und Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	1.044,000 m	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.10.			
2.1.20.	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 18mm WD 1mm Pressen Außendurchmesser 18 mm,	209,000 m	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.10.			
2.1.30.	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 22mm WD 1,2mm Pressen Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,2 mm,	348,000 m	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.10.			
2.1.40.	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 28mm WD 1,2mm Pressen Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,2 mm,	278,000 m	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.10.			
2.1.50.	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 35mm WD 1,5mm Pressen Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm,	261,000 m	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.10.			
2.1.60.	Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 42mm WD 1,5mm Pressen Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		217,000 m	.....	.....
2.1.70.	<p>Gemäß Position 2.1.10. Rohr Stahl niro geschweißt TW AD 54mm WD 1,5mm Pressen Außendurchmesser 54 mm, Wanddicke 1,5 mm,</p>	43,000 m	.....	.....
2.1.80.	<p>Muffe Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 15mm Muffe, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, Außendurchmesser 15 mm.</p>	9,000 St	.....	.....
2.1.90.	<p>Gemäß Position 2.1.80. Muffe Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm Außendurchmesser 18 mm.</p>	5,000 St	.....	.....
2.1.100.	<p>Gemäß Position 2.1.80. Muffe Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm Außendurchmesser 22 mm.</p>	9,000 St	.....	.....
2.1.110.	<p>Gemäß Position 2.1.80. Muffe Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm Außendurchmesser 28 mm.</p>	9,000 St	.....	.....
2.1.120.	<p>Gemäß Position 2.1.80. Muffe Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm Außendurchmesser 35 mm.</p>	9,000 St	.....	.....
2.1.130.	<p>Gemäß Position 2.1.80. Muffe Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm Außendurchmesser 42 mm.</p>	9,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.140.	Bogen Stahl niro 90Grad TW Pressverbindung AD 15mm Bogen, aus nichtrostendem Stahl, 90 Grad, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, Außendurchmesser 15 mm.	652,000 St	.....	.....
2.1.150.	Gemäß Position 2.1.140. Bogen Stahl niro 90Grad TW Pressverbindung AD 18mm Außendurchmesser 18 mm.	87,000 St	.....	.....
2.1.160.	Gemäß Position 2.1.140. Bogen Stahl niro 90Grad TW Pressverbindung AD 22mm Außendurchmesser 22 mm.	61,000 St	.....	.....
2.1.170.	Gemäß Position 2.1.140. Bogen Stahl niro 90Grad TW Pressverbindung AD 28mm Außendurchmesser 28 mm.	35,000 St	.....	.....
2.1.180.	Gemäß Position 2.1.140. Bogen Stahl niro 90Grad TW Pressverbindung AD 35mm Außendurchmesser 35 mm.	17,000 St	.....	.....
2.1.190.	Gemäß Position 2.1.140. Bogen Stahl niro 90Grad TW Pressverbindung AD 42mm Außendurchmesser 42 mm.	13,000 St	.....	.....
2.1.200.	Gemäß Position 2.1.140. Bogen Stahl niro 90Grad TW Pressverbindung AD 54mm Außendurchmesser 54 mm.	9,000 St	.....	.....
2.1.210.	Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm x 15mm Reduzierstück, mit Einsteckende, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, Außendurchmesser 18 mm, 2.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Durchmesser 15 mm.	26,000 St	.....	.....
2.1.220.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm x 15mm Außendurchmesser 22 mm,	4,000 St	.....	.....
2.1.230.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm x 18mm Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	9,000 St	.....	.....
2.1.240.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm x 15mm Außendurchmesser 28 mm,	1,000 St	.....	.....
2.1.250.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm x 18mm Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	1,000 St	.....	.....
2.1.260.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm x 22mm Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	13,000 St	.....	.....
2.1.270.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm x 18mm Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	9,000 St	.....	.....
2.1.280.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm x 28mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.290.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm x 35mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	4,000 St	.....	.....
2.1.300.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm x 18mm Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	2,000 St	.....	.....
2.1.310.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm x 42mm Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 42 mm.	4,000 St	.....	.....
2.1.320.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm x 22mm Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	2,000 St	.....	.....
2.1.330.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm x 22mm Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	2,000 St	.....	.....
2.1.340.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm x 28mm Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	1,000 St	.....	.....
2.1.350.	Gemäß Position 2.1.210. Reduzierstück Einsteckende Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm x 28mm Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.360.	T-Stück Stahl niro TW Pressverbindung AD 15mm T-Stück, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, Legierungszuschlag mind. 2,2 Gewichts-% Molybdän, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, Außendurchmesser 15 mm.	157,000 St	.....	.....
2.1.370.	Gemäß Position 2.1.360. T-Stück Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm Außendurchmesser 18 mm.	13,000 St	.....	.....
2.1.380.	Gemäß Position 2.1.360. T-Stück Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm Außendurchmesser 22 mm.	4,000 St	.....	.....
2.1.390.	Gemäß Position 2.1.360. T-Stück Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm Außendurchmesser 28 mm.	4,000 St	.....	.....
2.1.400.	Gemäß Position 2.1.360. T-Stück Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm Außendurchmesser 35 mm.	1,000 St	.....	.....
2.1.410.	Gemäß Position 2.1.360. T-Stück Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm Außendurchmesser 42 mm.	4,000 St	.....	.....
2.1.420.	Gemäß Position 2.1.360. T-Stück Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm Außendurchmesser 54 mm.	2,000 St	.....	.....
2.1.430.	T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm x 15mm T-Stück, reduziert, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	36,000 St	.....	.....
2.1.440.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm x 15mm Außendurchmesser 22 mm,	43,000 St	.....	.....
2.1.450.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm x 18mm Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	9,000 St	.....	.....
2.1.460.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm x 15mm Außendurchmesser 28 mm,	43,000 St	.....	.....
2.1.470.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm x 18mm Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	9,000 St	.....	.....
2.1.480.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm x 22mm Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	17,000 St	.....	.....
2.1.490.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm x 15mm Außendurchmesser 35 mm,	43,000 St	.....	.....
2.1.500.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm x 18mm Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 18 mm.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		9,000 St	.....	.....
2.1.510.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm x 22mm Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	10,000 St	.....	.....
2.1.520.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm x 28mm Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	9,000 St	.....	.....
2.1.530.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm x 18mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	13,000 St	.....	.....
2.1.540.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm x 22mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	9,000 St	.....	.....
2.1.550.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm x 28mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	4,000 St	.....	.....
2.1.560.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm x 35mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	2,000 St	.....	.....
2.1.570.	Gemäß Position 2.1.430. T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm x 22mm Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.580.	<p>Gemäß Position 2.1.430.</p> <p>T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm x 28mm</p> <p>Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 28 mm.</p>	2,000 St	.....	.....
2.1.590.	<p>Gemäß Position 2.1.430.</p> <p>T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm x 35mm</p> <p>Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 35 mm.</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.600.	<p>Gemäß Position 2.1.430.</p> <p>T-Stück reduziert Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm x 42mm</p> <p>Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 42 mm.</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.610.	<p>T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm Rp1/2</p> <p>T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.620.	<p>RG-Pressverschraubung flachdichtend DN12/15mm G3/4i</p> <p>RG-Pressverschraubung flachdichtend DN15/15mm G3/4i</p> <p>Pressverschraubung S Edelstahl und Kupfer oder gleichwertiger Art, mediuemberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, mit Überwurfmutter für flachdichtendes Anschlussgewinde inkl. EPDM-Dichtung, Pressanschluss für Geberit MAPRESS Kupfer- und Edelstahlrohr, nach UBA-Bewertungsgrundlage, DIN EN 1213 oder gleichwertig</p>	191,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.630.	T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm Rp1/2 T-Stück, mit zylindrischem Innengewinde, aus nichtrostendem Stahl, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, Außendurchmesser 28 mm, Gewindeanschluss Rp 1/2.	1,000 St	.....	.....
2.1.640.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 15mm Rp1/2 Außendurchmesser 15 mm,	2,000 St	.....	.....
2.1.650.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm Rp1/2 Außendurchmesser 18 mm,	3,000 St	.....	.....
2.1.660.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm Rp3/4 Außendurchmesser 18 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.	2,000 St	.....	.....
2.1.670.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm Rp1/2 Außendurchmesser 22 mm,	1,000 St	.....	.....
2.1.680.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm Rp3/4 Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 3/4.	13,000 St	.....	.....
2.1.690.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 22mm Rp1 Außendurchmesser 22 mm, Gewindeanschluss Rp 1.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.700.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm Rp3/4 Gewindeanschluss Rp 3/4.	1,000 St	.....	.....
2.1.710.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 28mm Rp1 Gewindeanschluss Rp 1.	4,000 St	.....	.....
2.1.720.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 35mm Rp1 1/4 Außendurchmesser 35 mm, Gewindeanschluss Rp 1 1/4.	3,000 St	.....	.....
2.1.730.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm Rp1 1/4 Außendurchmesser 42 mm, Gewindeanschluss Rp 1 1/4.	1,000 St	.....	.....
2.1.740.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 42mm Rp1/2 Außendurchmesser 42 mm,	4,000 St	.....	.....
2.1.750.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm Rp2 Außendurchmesser 54 mm, Gewindeanschluss Rp 2.	2,000 St	.....	.....
2.1.760.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 18mm Rp1/2 Außendurchmesser 18 mm,	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.770.	Gemäß Position 2.1.630. T-Stück zylindr. IG Stahl niro TW Pressverbindung AD 54mm Rp2 Außendurchmesser 54 mm, Gewindeanschluss Rp 2.	1,000 St	.....	.....
2.1.780.	RG-Pressverschraubung flachdichtend DN15/18mm G3/4i RG-Pressverschraubung flachdichtend DN15/18mm G3/4i	139,000 St	.....	.....
2.1.790.	RG-Pressverschraubung flachdichtend DN20/22mm G1i RG-Pressverschraubung flachdichtend DN20/22mm G1i	61,000 St	.....	.....
2.1.800.	RG-Pressverschraubung flachdichtend DN25/28mm G1 1/4i RG-Pressverschraubung flachdichtend DN25/28mm G1 1/4i	35,000 St	.....	.....
2.1.810.	RG-Pressverschraubung flachdichtend DN32/35mm G1 1/2i RG-Pressverschraubung flachdichtend DN32/35mm G1 1/2i	2,000 St	.....	.....
2.1.820.	RG-Pressverschraubung flachdichtend DN50/54mm G2 3/8i RG-Pressverschraubung flachdichtend DN50/54mm G2 3/8i	9,000 St	.....	.....
2.1.830.	Axialkompensator TW DN50 PN10 Stahl niro Axialkompensator zur Aufnahme von Dehnungen, für Trinkwasser DIN 1988-200, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, mit Pressmuffe, DN 50, Nenndruck 1 MPa (10 bar), ohne Schutzrohr, Balg aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401.	9,000 St	.....	.....
2.1.840.	Gemäß Position 2.1.830. Axialkompensator TW DN40 PN10 Stahl niro DN 40,	9,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.1.850.	Gemäß Position 2.1.830. Axialkompensator TW DN32 PN10 Stahl niro DN 32,	9,000 St	.....	.....
2.1.860.	Gemäß Position 2.1.830. Axialkompensator TW DN25 PN10 Stahl niro DN 25,	9,000 St	.....	.....
2.1.870.	Gemäß Position 2.1.830. Axialkompensator TW DN20 PN10 Stahl niro DN 20,	4,000 St	.....	.....
2.1.880.	Mehrschichtverbundrohr Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff TW AD 16mm Ringe Stecken Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE-RT, Aluminium, PE-RT) DIN 16833, Typ II, für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Außendurchmesser 16 mm, in Ringen, Verbindung durch Stecken, einschl. Klebe- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung als Vorwandinstallation.	2.175,000 m	.....	.....
2.1.890.	Gemäß Position 2.1.880. Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff TW AD 20mm Ringe Stecken Außendurchmesser 20 mm,	304,000 m	.....	.....
2.1.900.	Gemäß Position 2.1.880. Rohr Mehrschichtverbundwerkstoff TW AD 25mm Ringe Stecken Außendurchmesser 25 mm,	17,000 m	.....	.....
2.1.910.	Anschlusswinkel 90Grad Rotguss AG Rp 1/2/20mm TW Durchm. 20mm Anschlusswinkel, als Pressfitting, 90 Grad, aus Rotguss, mit Außengewinde, Anschlussmaße Rp 1/2/20 mm, für Rohrleitung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 20 mm.	5,000 St	.....	.....
2.1.920.	Reduzierstück Kunststoff TW Durchm. 25mm x 16mm Reduzierstück, als Pressfitting, aus Kunststoff, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 25 mm, 2. Durchmesser 16 mm.	4,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.920.			
2.1.930.	Reduzierstück Kunststoff TW Durchm. 25mm x 20mm 2. Durchmesser 20 mm.	1,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.940.			
2.1.940.	T-Stück Kunststoff TW Durchm. 16mm T-Stück, als Pressfitting, aus Kunststoff, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 16 mm.	75,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.940.			
2.1.950.	T-Stück Kunststoff TW Durchm. 20mm Durchmesser 20 mm.	50,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.960.			
2.1.960.	T-Stück reduziert Kunststoff TW Durchm. 20mm x 16mm T-Stück, reduziert, als Pressfitting, aus Kunststoff, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 20 mm, 2. Durchmesser 16 mm.	120,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.970.			
2.1.970.	T-Stück reduziert Kunststoff TW Durchm. 25mm x 20mm Durchmesser 25 mm, 2. Durchmesser 20 mm.	5,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 2.1.980.			
2.1.980.	Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde d16-R1/2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 16 mm Gewindeanschluss R 1/2.	40,000 St	.....	.....
2.1.990.	Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde d16-R3/4 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 16 mm Gewindeanschluss R 3/4.	20,000 St	.....	.....
2.1.1000.	Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde d20-R1/2 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 20 mm Gewindeanschluss R 1/2.	12,000 St	.....	.....
2.1.1010.	Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde d20-R3/4 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 20 mm Gewindeanschluss R 3/4.	2,000 St	.....	.....
2.1.1020.	Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde d25-R1 Übergangsstück, mit Einsteckende und Außengewinde, Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 25 mm Gewindeanschluss R 1.	4,000 St	.....	.....
2.1.1030.	Bogen 90Grad Kunststoff Einsteckende TW Durchm. 16mm Bogen, als Pressfitting, 90 Grad, aus Kunststoff, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 16 mm.	320,000 St	.....	.....
2.1.1040.	Gemäß Position 2.1.1030. Bogen 90Grad Kunststoff Einsteckende TW Durchm. 20mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Durchmesser 20 mm.	190,000 St	.....	.....
2.1.1050.	Doppelanschlusswinkel 90Gr Rg+ d16-Rp1/2 Doppelanschlusswinkel 90° x1/2", als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 16 mm.	700,000 St	.....	.....
2.1.1060.	Doppelanschlusswinkel 90Gr Rg+ d20-Rp1/2 Doppelanschlusswinkel 90° x1/2", als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 20 mm.	120,000 St	.....	.....
2.1.1070.	Doppelanschlusswinkel 90Gr Rg+ d25-Rp1/2 Doppelanschlusswinkel 90° x1/2", als Pressfitting, aus Kunststoff, mit Einsteckende, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), für Trinkwasser warm und kalt DIN 1988-200, Durchmesser 25mm.	10,000 St	.....	.....
2.1.1080.	Übergangsstück Einsteckende Rotguss TW Pressverbindung 16x15mm Übergangsstück, mit Einsteckende, aus Rotguss, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, Einsteck Verbund 16 mm. Außendurchmesser d1: 15 mm	240,000 St	.....	.....
2.1.1090.	Übergangsstück Einsteckende Rotguss TW Pressverbindung 20x18mm Übergangsstück, mit Einsteckende, aus Rotguss, für Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, Einsteck Verbund 20 mm. Außendurchmesser d1: 18 mm	50,000 St	.....	.....
2.1.1100.	Übergangsstück Einsteckende Rotguss TW Pressverbindung 20x22mm Übergangsstück, mit Einsteckende, aus Rotguss, für			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser DIN 1988-200, als Pressverbindung mit DVGW-Zertifizierung, Einsteck Verbund 20 mm. Außendurchmesser d1: 22 mm	10,000 St	.....	.....
2.1.1110.	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN12 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung an Metallkonstruktion, Befestigungsuntergrund Beton, Rohr aus nichtrostendem Stahl, DN 12, für Trinkwasser DIN 1988-200, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	5.000,000 St	.....	.....
2.1.1120.	Gemäß Position 2.1.1110. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN15 DN 15,	900,000 St	.....	.....
2.1.1130.	Gemäß Position 2.1.1110. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN20 DN 20,	250,000 St	.....	.....
2.1.1140.	Gemäß Position 2.1.1110. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN25 DN 25,	200,000 St	.....	.....
2.1.1150.	Gemäß Position 2.1.1110. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN32 DN 32,	150,000 St	.....	.....
2.1.1160.	Gemäß Position 2.1.1110. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN40 DN 40,	100,000 St	.....	.....
2.1.1170.	Gemäß Position 2.1.1110. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m DN50 DN 50,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Kaltwaserußenleitung	200,000 St	.....	.....
2.1.1180.	<p>Erdverlegte Gedämmte Leitung Erdverlegte Gedämmte Leitung</p> <p>Lieferrn und verlegen einer flexiblen, vorgedämmten Doppelrohrleitung zur erdverlegten Anbindung einer Wärmepumpe in Heizungs- und Kühlanlagen.</p> <p>Doppelrohrsystem aus vernetztem Polyethylen (PEX-a) oglw mit Sauerstoffdiffusionssperre gemäß DIN 4726, geeignet für Heiz- und Kühlmedien.</p> <p>Mit integrierter Wärmedämmung aus geschlossenzelligem, FCKW-freiem Polyethylen-Schaum oglw sowie doppelwandigem, gewelltem Außenmantel aus PE-HD oglw für Erdverlegung. Mit zwei zusätzlichen Leerrohren zur Aufnahme von Energie- und Datenleitungen.</p> <p>Ausführung:</p> <p>Nennweite: DN 25 Betriebsdruck: PN 6 Temperaturbereich: -10 °C bis +95 °C Zuschnittlänge: bis 100 m Verlegung im Erdreich, komplett montiert und betriebsbereit</p> <p>Fabrikat / Typ: Watts Microflex HP für Wärmepumpen-Anschluss MQ12525C3225E</p> <p>oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen</p>	60,000 m	.....	.....
2.1.1190.	<p>Kupplung Endkupplung mit Gewinde aus Messing Maximaler Betriebsdruck: 6 bar Maximale Flüssigkeitstemperatur: +95°C PEX-a und PE-Rohre oglw Werkstoff: Messing oglw</p> <p>DN 25</p> <p>Fabrikat / Typ: Watts MJ3413425/23 oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen</p>	8,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008

KIT-Campus

LV: 01

Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.1.1200.

Fixpunkt

Der Fixpunktanschluss muss eingesetzt werden, um die Verschraubungen im Gebäudeinneren nicht den thermischen Längenänderungen des Medium Rohres Rohrleitungen auszusetzen. Bei jedem Hauseintritt und auf jedem Medium Rohr soll eine Fixpunktmuffe installiert werden. Das Fixpunktanschluss ist auf das Gewinde der Übergangskupplung zu schrauben und mittels Halterung an der Wand zu befestigen. Mit IG/AG aus Bronze oglw.

DN 25

Fabrikat / Typ: Watts 10071027

oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

4,000 St

2.1.1210.

Endkapp

Endkappen dienen dazu, das Eindringen von Wasser zwischen dem Außenmantel und den isolierten Mediumrohren bei Rohren zu verhindern. Druckfest bis 0,3 bar.

Außen 125mm

Fabrikat / Typ: Watts MGQ1251832

oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

2,000 St

Summe 2.1.	Rohr und Formteile		
-------------------	---------------------------	--	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.	Objekte			
-------------	----------------	--	--	--

WC

2.2.10.	Tiefspül-WC Sanitärporzellan glasiert abgerundet hängend Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silikon B 5mm			
----------------	---	--	--	--

Tiefspül-WC, aus Sanitärporzellan, glasiert, abgerundet, wandhängend, Spülmenge 6 l, Befestigung an Installationselement, einschl. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silikon, Fugenbreite 5 mm, Farbton weiß, Fugenausbildung rechteckig.

	203,000 St
--	------------	-------	-------

2.2.20.	Installationsel. Vorwandmontage WC-El. Einbauspülkasten höhen-tiefenverstellbar			
----------------	--	--	--	--

Installationselement, Einbau in Trockenbauwand mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, für Vorwandmontage, mit Montageraumabdeckung, WC-Element, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, sichtbare Auslösung des Spülvorgangs von vorne, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhen- und tiefenverstellbar, mit Füßen, statisch selbsttragend und Wandwinkel, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Ablaufbogen, Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr.

	203,000 St
--	------------	-------	-------

2.2.30.	Abdeckpl. Einbauspülkasten Zweimengenspülung Kunststoff Betätigungsel. Kunststoff			
----------------	--	--	--	--

Abdeckplatte für Einbauspülkasten, für Zweimengenspülung, aus Kunststoff, mit Betätigungselement, aus Kunststoff, verchromt, Auslösung manuell, für Betätigung von vorn, Hersteller und Typ 'Geberit Sigma 30' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen

	203,000 St
--	------------	-------	-------

2.2.40.	WC-Sitz Deckel Kunststoff			
----------------	----------------------------------	--	--	--

WC-Sitz mit Deckel, aus Kunststoff, Farbton weiß, Vollprofil mit Kern, mit Befestigungselementen, aus nichtrostendem Stahl, verchromt, Hersteller und Typ 'Renova' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen

	203,000 St
--	------------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.50.	<p>WC-Papierhalter Kunststoff 1Rolle Halteel. WC-Papierhalter, aus Kunststoff, Farbton 'rot' offene Form, für eine Rolle, für Wandaufbau, mit Halteelement, rund, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Hersteller und Typ 'Hewi 477 477.21.100 500' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen</p>	203,000 St
---------	---	------------	-------	-------

2.2.60.	<p>Abdeckpl. Einbauspülkasten Stahl niro Betätigungsel. Abdeckplatte für Einbauspülkasten, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit Betätigungselement, für Betätigung von vorn.</p>	203,000 St
---------	--	------------	-------	-------

Dusche

2.2.70.	<p>Duschwanne Stahl emailliert L 750-800mm B 850-900mm Duschwanne, DIN EN 14527, aus Stahl, emailliert, mit Wannenträger, höhenverstellbar, schwundfrei, eigenstabil, in Monoblockausführung, Abdichtung unter/hinter Duschwanne wird gesondert vergütet, Länge über 750 bis 800 mm, Breite über 850 bis 900 mm, Wannenhöhe über Fertigfußboden 100 bis 200 mm, mit Schallschutz DIN 4109-1.</p>	199,000 St
---------	--	------------	-------	-------

2.2.80.	<p>Einhandmischer Wandmontage Duscbatterie DN15 Messing Hebel Einhandmischer für Wandmontage, Duscbatterie, DN 15, Armaturenkörper aus Messing, verchromt, Oberteil mit Keramikscheiben, mit Hebel, mit Duschausgang G 1/2, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Hersteller und Typ 'Hansa Basic 55450103' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen</p>	199,000 St
---------	---	------------	-------	-------

2.2.90.	<p>Schaftventil Dusche Schaftventil, mit Sieb, ohne Überlauf, 1 1/4x60x70, verchromt</p> <p>Hersteller und Typ 'Viga 112936' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen</p>			
---------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		199,000 St	.....	.....
2.2.100.	<p>Duschstangengarnitur L 600mm Kunststoff Duschschauch Handdusche L 1750mm DN15</p> <p>Duschstangengarnitur, Länge bis 600 mm, aus Kunststoff, mit korrosionsgeschütztem Stahlrohr, runde Duschstange, Aufsteckzapfen für Gelenkstück, mit Duschschauch und Handdusche, Länge 1750 mm, DN 15, Handdusche aus Kunststoff, mit Normalstrahl, Duschalte beweglich, feststellbar, Hersteller und Typ 'Hansa Basic Jet Eco 44780413' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen</p>	199,000 St	.....	.....
2.2.110.	<p>Traverse Wandbatterie</p> <p>Traverse im Wandhohlraum, aus Stahlprofilen, verzinkt, für Sanitärausstattungsgegenstände, Wandbatterie, höhenverstellbar.</p>	199,000 St	.....	.....
2.2.120.	<p>Duschvorhangstange Kunststoff gerade L 900mm</p> <p>Duschvorhangstange aus Kunststoff, glatt, als Rohrprofil, als gerade Stange, Länge 900 mm, mit Vorhangringen, aus Kunststoff, Anzahl 5 St, Befestigung mit Schrauben, verdeckt.</p>	199,000 St	.....	.....
	Wachbecken			
2.2.130.	<p>Waschbecken Sanitärporzellan B 500-550mm Ausladung 400-450mm Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silikon B 5mm</p> <p>Waschbecken, Beckeninnenform oval, aus Sanitärporzellan, glasiert, mit Loch für Einlocharmatur, mit Überlauf, für Ablaufventil, Breite über 500 bis 550 mm, Ausladung über 400 bis 450 mm, Befestigung an Installationselement, einschli. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silikon, Klasse XS 2, Volumenschwund kleiner gleich 20 %, Fugenbreite 5 mm, Farbton weiß, Fugenausbildung rechteckig.</p>	204,000 St	.....	.....
2.2.140.	<p>Geruchverschluss Prüfzeichen Waschbecken 1 1/4xDN32 Kunststoff heißwasserbest. Röhrengeruchverschluss</p> <p>Geruchverschluss DIN 19541 mit Prüfzeichen, für Waschbecken, 1 1/4 x DN 32, aus Kunststoff, heißwasserbeständig, als Röhrengeruchverschluss, mit Anschlussbogen.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		204,000 St	.....	.....
2.2.150.	Einhandmischer Standmontage Waschbeckenbatterie DN15 Metall Ausladung 120-150mm Hebel Einhandmischer für Standmontage, Waschbeckenbatterie, DN 15, Armaturenkörper aus Metall, verchromt, Ausladung über 120 bis 150 mm, Oberteil mit Keramikscheiben, Auslöseelement aus Metall, verchromt, mit Hebel, mit festem Auslauf, mit Ablaufgarnitur und Zugbetätigung, Hersteller und Typ 'Hansa Basic XL 55502203' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	204,000 St	.....	.....
2.2.160.	Installationsel. maxB 500 mm Vorwandmontage Waschbecken-El. höhen-tiefenverstellbar Installationselement, Einbau in Trockenbauwand mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, max. Breite Installationselement '500' mm, für Vorwandmontage, Waschbecken-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte, als Standarmatur, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhen- und tiefenverstellbar, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe Anzahl Zuläufe '2' mit Ablaufbogen, Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr, Hersteller und Typ 'CONEL VIS' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	204,000 St	.....	.....
2.2.170.	Spiegel Kristallspiegel rechteckig H 60 cm B 60 cm Spiegel, als Kristallspiegel, rechteckig, Höhe '60' cm, Breite '60' cm, Spiegel ohne Rahmen, Befestigung mit Spiegelklammern, sichtbare Teile aus Metall.	204,000 St	.....	.....
2.2.180.	Haken Handtuchhaken Einfachhaken Halteel. Haken, Farbton 'rot' als Handtuchhaken, als Einfachhaken, Profilquerschnitt rund, mit Halteelement, rund, Hersteller und Typ 'Hewi 477 Art.Nr :477.90.025,' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Behinderten WC	204,000 St	.....	.....
2.2.190.	Installationsel. Vorwandmontage WC-EI. Einbauspülkasten höhen-tiefenverstellbar Installationselement, Einbau in Trockenbauwand mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, für Vorwandmontage, mit Montageraumabdeckung, WC-Element, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, sichtbare Auslösung des Spülvorgangs von vorne, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitärobjekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhen- und tiefenverstellbar, mit Füßen, statisch selbsttragend und Wandwinkel, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Ablaufbogen, Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr.	2,000 St	.....	.....
2.2.200.	Installationsel. maxB 880 mm Vorwandmontage WC-EI. Einbauspülkasten höhen-tiefenverstellbar barrierefr. Befestig.mög. Stü.klappgrif. Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, max. Breite Installationselement '880' mm, für Vorwandmontage, WC-Element, mit Einbauspülkasten DIN EN 14055, Auslösung der Spülung manuell, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitärobjekte, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhen- und tiefenverstellbar, als barrierefreie Ausführung DIN 18040, mit Befestigungsmöglichkeiten für Stützklappgriffe, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Ablaufbogen, Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr.	2,000 St	.....	.....
2.2.210.	Tiefspül-WC Sanitärporzellan glasiert abgerundet hängend Ausladung 650-700mm WC-Sitz Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silikon B 5mm Tiefspül-WC, als barrierefreie Ausführung DIN 18040, aus Sanitärporzellan, glasiert, Standardfarbton, abgerundet, mit offenem Spülrand, wandhängend, Spülmenge 6 l, Ausladung über 650 bis 700 mm, Abgang waagrecht, mit WC-Sitz, Befestigung mit Schrauben, verdeckt, einschl. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silikon, Fugenbreite 5 mm, Farbton weiß, Fugenausbildung dreieckig.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.220.	<p>Stützklappgriff WC Kunststoff Metallkern geriffelt Ausladung 850mm Papierhalter Spülauslösung Auslösung durch Funksteuerung</p> <p>Stützklappgriff für WC, aus Kunststoff mit Metallkern, Griffigkeit durch Riffelung, Ausladung 850 mm, belastbar bis 100 kg am Griffvorderteil, mit Fallbremse, mit Papierhalter und Spülauslösung, durch Funksteuerung, Befestigung mit Flansch, Schrauben verdeckt.</p>	2,000 St
----------	---	----------	-------	-------

2.2.230.	<p>Haltegriff gerade Kunststoff Metallkern Halteel.</p> <p>Haltegriff, gerade Form, aus Kunststoff mit Metallkern, Profilquerschnitt rund, Befestigungsschrauben verdeckt, mit Halteelement, rund, pulverbeschichtet, Befestigungsschrauben, verdeckt.</p>	2,000 St
----------	---	----------	-------	-------

2.2.240.	<p>WC-Rückenstütze Metall korrosionsbest.</p> <p>WC-Rückenstütze für WC-Ausladung von 650 bis 700 mm, Metall, korrosionsbeständig, mit Befestigungselementen.</p>	2,000 St
----------	--	----------	-------	-------

2.2.250.	<p>WC-Rückenstütze Kunststoff</p> <p>WC-Rückenstütze für WC-Ausladung von 650 bis 700 mm, aus Kunststoff, mit Befestigungselementen.</p>	2,000 St
----------	---	----------	-------	-------

Behinderten Waschbecken

2.2.260.	<p>Waschbecken Sanitärporzellan unterfahrbar B 600-650mm Ausladung 500-550mm Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silikon B 5mm</p> <p>Waschbecken, Beckenaußenform rechteckig, Beckeninnenform oval, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, mit Loch für Einlochmatur, mit Überlauf, für Ablaufventil, unterfahrbar DIN 18040, Breite über 600 bis 650 mm, Ausladung über 500 bis 550 mm, Befestigung an Installationselement, einschl. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silikon, Fugenbreite 5 mm, Farbton weiß, Fugenausbildung dreieckig.</p>	2,000 St
----------	---	----------	-------	-------

2.2.270.	<p>Installationel. maxB 500 mm Vorwandmontage Waschbecken-EI. höhen-tiefenverstellbar</p> <p>Installationselement, Einbau in Trockenbauwand, mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet,</p>			
----------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	max. Breite Installationselement '500' mm, für Vorwandmontage, Waschbecken-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, statisch belastbar durch Sanitärobjekte, als Standarmatur, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhen- und tiefenverstellbar, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Ablaufbogen, Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr.	2,000 St	.....	.....
2.2.280.	Einhandmischer Standmontage Waschbeckenbatterie DN15 Metall Ausladung 150-200mm Hebel Strahlregler 0,07l/s H bis 90mm Einhandmischer für Standmontage, Waschbeckenbatterie, eigensicher gegen Rückfließen, DN 15, Armaturenkörper aus Metall, verchromt, Ausladung über 150 bis 200 mm, Oberteil mit Keramikscheiben, mit Warmwasserzuflussbegrenzer, Auslöseelement aus Metall, verchromt, mit Hebel, mit einstellbarem Temperaturanschlag, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit festem Auslauf, mit Strahlregler mit Luftansaugung DIN EN 246 (Luftsprudler), Durchflussmenge 0,07 l/s, Auslaufhöhe bis 90 mm, mit Ablaufgarnitur und Zugbetätigung.	2,000 St	.....	.....
2.2.290.	Geruchverschluss Prüfzeichen Waschbecken 1 1/4xDN32 Kunststoff heißwasserbest. Röhrengeruchverschluss Geruchverschluss DIN 19541 mit Prüfzeichen, für Waschbecken, 1 1/4 x DN 32, aus Kunststoff, heißwasserbeständig, als Röhrengeruchverschluss, mit Anschlussbogen.	2,000 St	.....	.....
2.2.300.	Stützklappgriff Waschbecken Kunststoff Metallkern geriffelt Ausladung 850mm Stützklappgriff für Waschbecken, aus Kunststoff mit Metallkern, Griffigkeit durch Riffelung, Ausladung 850 mm, belastbar bis 100 kg am Griffvorderteil, mit Fallbremse, Befestigung mit Flansch, Schrauben verdeckt.	2,000 St	.....	.....
2.2.310.	Haltegriff gerade Kunststoff Metallkern Halteel. Haltegriff, gerade Form, aus Kunststoff mit Metallkern, Profilquerschnitt rund, Befestigungsschrauben verdeckt, mit Halteelement, rund, pulverbeschichtet, Befestigungsschrauben, verdeckt.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.320.	<p>Spiegel Kristallspiegel Kippspiegel verstellbar rechteckig H 54 cm B 60 cm C-Kante schwenkbar Spiegel, als Kristallspiegel, als Kippspiegel, verstellbar, mit Glasrückenschutz, rechteckig, Höhe '54' cm, Breite '60' cm, mit C-Kante, Spiegel ohne Rahmen, Kippspiegelbetätigung durch Seilzug, schwenkbar.</p>	2,000 St
-----------------	---	----------	-------	-------

Behinderten Dusche

2.2.330.	<p>Haltegriff abgewinkelt 90Grad Kunststoff Metallkern L 1200mm Halteel. Haltegriff, abgewinkelt, 90 Grad, aus Kunststoff mit Metallkern, Profilquerschnitt rund, Länge 1200 mm, abgewinkelt auf Halteelement befestigt, Befestigungsschrauben verdeckt, mit Halteelement, rund, pulverbeschichtet, Befestigungsschrauben, verdeckt.</p>	2,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

2.2.340.	<p>Einhandmischer Wandmontage Duscbatterie DN15 Messing Hebel Einhandmischer für Wandmontage, Duscbatterie, DN 15, Armaturenkörper aus Messing, verchromt, Oberteil mit Keramikscheiben, mit Hebel, mit Duschausgang G 1/2, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.</p>	2,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

2.2.350.	<p>Bodenablauf Bodenablauf, Abdichtungsflansch, Aufsatz 150x150 mm dreh- und höhenverstellbar, Stopfen, Rahmen Kunststoff, Rost Edelstahl 1.4301, Geruchverschluss herausnehmbar Systemmaß 145</p>	2,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

2.2.360.	<p>Aufstockelement Aufstockelement für Verbundabdichtung (geflieste Dusche) mit Abdichtungsmatte Kunststoff inkl. Bauschutz, Abdichtungsmanschette - Systemmaß 145 Hersteller und Typ 'Viega Advantix Aufstockelement Modell 4994' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....'</p>			
-----------------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
2.2.370.	Höhenausgleich Höhengleichung - Für höhengleichung von 45-100 mm Systemmaß 145 Hersteller und Typ 'Viega Modell 499' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
2.2.380.	Abdichtungsset Abdichtungsset - Für verbindung duch Heißluftschweißen oder Schweißen mit offener Flamme Systemmaß 145 Ausstattung: Abdichtungsmanschette EPDM 500 x 500 mm Glasfasereinlage, Bitumenuntersicht, Klemmring Hersteller und Typ 'Viega Modell 4998.3' Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
2.2.390.	Duschstangengarnitur L 600mm Kunststoff Duschschlauch Handdusche L 1750mm DN15 Duschstangengarnitur, Länge bis 600 mm, aus Kunststoff, mit korrosionsgeschütztem Stahlrohr, runde Duschstange, Aufsteckzapfen für Gelenkstück, mit Duschschlauch und Handdusche, Länge 1750 mm, DN 15, Handdusche aus Kunststoff, mit Normalstrahl, Duschkhalter beweglich, feststellbar.	2,000 St	.....	.....
2.2.400.	Traverse Wandbatterie Traverse im Wandhohlraum, aus Stahlprofilen, verzinkt, für Sanitärausstattungsgegenstände, Wandbatterie, höhenverstellbar.	2,000 St	.....	.....
	Urinal			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.410.	Wandeinbau-Druckspüler Urinalbecken DN15 Durchgang Druckpl. Wandeinbau-Druckspüler DIN EN 12541 für Urinal, DN 15, Durchgangsform, mit Prüfzeichen, mit Wandabdeckplatte aus Kunststoff, Auslösung pneumatisch, mit Druckplatte.	3,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

2.2.420.	Installationselement maxB 600 mm Inwandmontage Urinal-EI. höhenverstellbar Installationselement, Einbau in Trockenbauwand mit vorh. Unterkonstruktion aus Metall, Bekleidung wird gesondert vergütet, max. Breite Installationselement '600' mm, für Inwandmontage, für Aufbau auf Rohfußboden, Oberkante Fertigfußboden '120' mm, mit Montagerraumabdeckung, Urinal-Element, mit Schallschutz DIN 4109-1, für Wandbefestigung, höhenverstellbar, mit Füßen, Fußstützen höhenverstellbar bis 20 cm, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe mit Abflussverrohrung, aus Kunststoff, DN 80, mit Wandeinbaugeruchverschluss.	3,000 St
-----------------	---	----------	-------	-------

2.2.430.	Urinal-Absauggeruchverschluss Kunststoff Urinal-Absauggeruchverschluss, aus Kunststoff, Abgangsstützen waagrecht.	3,000 St
-----------------	---	----------	-------	-------

2.2.440.	Urinal Sanitärporzellan glasiert Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silikon B 5mm Urinal, aus Sanitärporzellan, glasiert, Farbton weiß, Zulauf und Ablauf hinten verdeckt, Befestigung mit Schrauben, verdeckt, einschl. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silikon, Fugenbreite 5 mm, Farbton weiß.	3,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

Badzubehör

2.2.450.	Aussussbecken Stahl niro hängend B 400-450mm Ausladung 300-350mm Fuge verfüllen elast.Dichtstoff Silicon B 5mm Aussussbecken, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, wandhängend, mit Rückwand, mit Klapprost aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Befestigung mit Schrauben, Breite über 400 bis 450 mm, Ausladung über 300 bis 350 mm, einschl. Verfüllen der Fugen, mit elastischem Dichtstoff DIN EN 15651-3, Basis Silicon, Fugenbreite 5 mm, Farbton weiß.			
-----------------	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
2.2.460.	<p>Wandbatterie Ausgussbeckenbatterie DN15 Messing Ausladung bis 150mm Strahlregler</p> <p>Wandbatterie, Ausgussbeckenbatterie, DN 15, aus Messing, verchromt, Ausladung bis 150 mm, Oberteile mit Spindeln, Betätigungsgriffe aus Metall, verchromt, mit S-Anschluss, mit schwenkbarem gegossenen Auslauf, mit Strahlregler mit Luftansaugung DIN EN 246 (Luftsprudler).</p>	2,000 St	.....	.....
2.2.470.	<p>Geruchverschluss Ausgussbecken 1 1/4xDN32 Kunststoff heißwasserbest. Röhrengeruchverschluss</p> <p>Geruchverschluss für Ausgussbecken, 1 1/4 x DN 32, aus Kunststoff, heißwasserbeständig, als Röhrengeruchverschluss, mit Anschlussbogen.</p>	2,000 St	.....	.....
Summe 2.2. Objekte				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.	Armaturen und Zubehör			
-------------	------------------------------	--	--	--

2.3.10.	Außenarmatur frostsicher DN15 Rotguss			
----------------	--	--	--	--

Außenarmatur, frostsicher, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, DN 15, medienberührte Teile aus Rotguss, verchromt, Anschlussgewinde, mit automatischer Entleerung, mit Schlauchanschlussverschraubung, Rohrbelüfter und Rückflussverhinderer, mit Schlüsselbetätigung, für Wanddicke bis 49 cm, einschl. Wanddurchführung.

2,000 St

2.3.20.	Eckventil DIN 3227 Absperr- Anschlussventil DN15 Betätigungsgriff Gewindeanschl. G1/2 Schmutzfänger Messing Rückflussverhinderer Entleerungsstutzen Rosette			
----------------	--	--	--	--

Eckventil DIN 3227, als Absperr- und Anschlussventil, DN 15, Geräuschverhalten DIN 4109-1 Gruppe I, mit Prüfbericht, mit Betätigungsgriff, verchromt, mit Gewindeanschluss G 1/2, Abgang mit Quetschverschraubung G 3/8, mit Schmutzfänger, aus Messing, verchromt, medienberührende Teile nickelfrei, mit Rückflussverhinderer und Entleerungsstutzen, mit Rosette.

720,000 St

2.3.30.	Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss Handrad PN16 DN15 Dämmschalen			
----------------	--	--	--	--

Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform, mit Entleerungsanschluss und -ventil, mit EPDM-Lippendichtung und EPDM-Sitzdichtung, mit Sitzring aus nichtrostendem Stahl, mit Handrad, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15, mit Dämmschalen.

70,000 St

2.3.40.	Gemäß Position 2.3.30. Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss Handrad PN16 DN20 Dämmschalen			
----------------	---	--	--	--

DN 20,

35,000 St

2.3.50.	Gemäß Position 2.3.30. Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss Handrad PN16 DN25 Dämmschalen			
----------------	---	--	--	--

DN 25,

17,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3.60.	<p>Gemäß Position 2.3.30. Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss Handrad PN16 DN32 Dämmschalen DN 32,</p>	1,000 St
---------	---	----------	-------	-------

2.3.70.	<p>Absperrventil Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss Handrad PN16 DN50 Dämmschalen Absperrventil, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform, mit Entleerungsanschluss und -ventil, mit EPDM-Lippendichtung und EPDM-Sitzdichtung, mit Sitzring aus nichtrostendem Stahl, mit Handrad, mit Gewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 50, mit Dämmschalen.</p>	4,000 St
---------	---	----------	-------	-------

2.3.80.	<p>Einrichtg Zwangsdurchströmng DN15 PN16 Einrichtung zur Zwangsdurchströmung durch Venturi-Prinzip DIN 1988-200, DIN EN 806-2, in Trinkwasserleitung DIN 1988-200, DN 15, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar).</p>	2,000 St
---------	--	----------	-------	-------

2.3.90.	<p>Gemäß Position 2.3.80. Einrichtg Zwangsdurchströmng DN20 PN16 DN 20,</p>	7,000 St
---------	--	----------	-------	-------

2.3.100.	<p>Einrichtg Zwangsdurchströmng DN25 PN16 DN 25 Abgang: DN 20,</p>	4,000 St
----------	--	----------	-------	-------

2.3.110.	<p>Einrichtg Zwangsdurchströmng DN32 PN16 DN 23 Abgang: DN 20,</p>	2,000 St
----------	--	----------	-------	-------

2.3.120.	<p>Einrichtg Zwangsdurchströmng DN40 PN16 DN 40 Abgang: DN 25,</p>	2,000 St
----------	--	----------	-------	-------

2.3.130.	<p>Zirkulations-Reguliertventil autom. regelbar absperrbar Rotguss Geradsitz PN16 DN15 Dämmschalen Zirkulations-Reguliertventil automatisch regelbar, absperrbar, für Trinkwasserleitung warm DIN 1988-200, für Wassertemperatur</p>			
----------	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

von 56 bis 58 Grad C, zur automatischen Feinregulierung für den hydraulischen Abgleich von Stockwerksverteilungsleitungen mit kv-min mind. 0,05, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Geradsitzform, mit wartungsfreier Spindelabdichtung und PTFE-Sitzdichtung im Bereich der Absperrereinheit, mit Außengewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15, mit Dämmschalen.

11,000 St

2.3.140. Zirkulations-Reguliertventil statisch regelbar absperrbar analoge Temperaturanzeige Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss PN16 DN15 Dämmschalen

Zirkulations-Reguliertventil statisch regelbar, absperrbar ohne Veränderung Voreinstellung, für Trinkwasserleitung warm DIN 1988-200, mit analoger Temperaturanzeige, zum hydraulischen, fixen Strangabgleich, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform, mit Entleerungsanschluss und -stopfen, mit wartungsfreier Spindelabdichtung aus EPDM, selbstfettend, und PTFE-Sitzdichtung im Bereich der Absperrereinheit, mit Außengewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15, mit Dämmschalen.

33,000 St

2.3.150. Zirkulations-Reguliertventil statisch regelbar absperrbar analoge Temperaturanzeige Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss PN16 DN20 Dämmschalen

Zirkulations-Reguliertventil statisch regelbar, absperrbar ohne Veränderung Voreinstellung, für Trinkwasserleitung warm DIN 1988-200, mit analoger Temperaturanzeige, zum hydraulischen, fixen Strangabgleich, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform, mit Entleerungsanschluss und -stopfen, mit wartungsfreier Spindelabdichtung aus EPDM, selbstfettend, und PTFE-Sitzdichtung im Bereich der Absperrereinheit, mit Außengewindeanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 20, mit Dämmschalen.

2,000 St

2.3.160. Zirkulations-Reguliertventil autom. regelbar absperrbar analoge Temperaturanzeige Rotguss Geradsitz Entleerungsanschluss PN16 DN15 Dämmschalen

Zirkulations-Reguliertventil automatisch regelbar, absperrbar, für Trinkwasserleitung warm DIN 1988-200, für Wassertemperatur von 50 bis 65 Grad C, mit analoger Temperaturanzeige, zum thermisch selbstregelnden, hydraulischen Strangabgleich und automatischer Regelbereichsumstellung für thermische Desinfektion mind. 70 Grad C, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Geradsitzform, mit Entleerungsanschluss und -stopfen, mit PTFE-Sitzdichtung, mit Außengewindeanschluss,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nennndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15, mit Dämmschalen.	36,000 St	.....	.....
2.3.170.	Absperrventil Rückflussverhinderer Rotguss Schrägsitz Entleerungsanschluss PN10 DN50 Dämmschalen Absperrventil mit Rückflussverhinderer, Öffnungsdruck bis 10 mbar, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform, mit Entleerungsanschluss und -stopfen, mit wartungsfreier Spindelabdichtung mit EPDM-Lippendichtung, mit Schließfeder aus nichtrostendem Stahl, mit EPDM-Sitzdichtung, Sitzring Stahl nichtrostend, mit Handrad, mit Außengewindeanschluss, Nennndruck 1 MPa (10 bar), DN 50, mit Dämmschalen.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.3.	Armaturen und Zubehör			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4. Zentralgeräte

2.4.10. Druckerhöhungsanlage

Liefern, montieren, anschließen und betriebsbereit einstellen einer kompakten, vollautomatischen Druckerhöhungsanlage für Trinkwasser gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Ausstattung

Grundrahmen aus verzinktem Stahl mit höhenverstellbaren Schwingungsdämpfern
Absperrarmaturen je Pumpe saug- und druckseitig
Rückflussverhinderer je Pumpe (druckseitig)
Membrandruckbehälter
Drucksensoren zur Regelung und Überwachung
Manometer zur Betriebsanzeige
Vollständig vormontierte Sammelverrohrung
Elektronische Steuer- und Regeleinheit im Schaltschrank, Schutzart mindestens IP54
Potentialfreie Kontakte für Betriebs- und Störmeldungen
Schnittstellen zur Einbindung in die Gebäudeautomation (z. B. Modbus oder BACnet oder gleichwertig)
Funktionen / Regelung
Vollautomatische Druckregelung mit frequenzgeregelten Pumpen
Automatische, lastabhängige Zuschaltung weiterer Pumpen
Automatischer Pumpenwechsel zur gleichmäßigen Laufzeitverteilung
Betrieb mit oder ohne Reservepumpe möglich
Trockenlaufschutz / Wassermangelschutz
Überwachung von Minimal- und Maximaldruck
Automatische Umschaltung auf Reservepumpe bei Störung
Einstellbare Betriebsparameter über Bedieneinheit mit Anzeige der Betriebszustände und Störungen
Technische Mindestanforderungen

Fördermedium: Trinkwasser
Volumenstrom: ca. 2,8 l/s
Förderhöhe: ca. 15 m
Anzahl Pumpen: 3 Stück
Maximaler Betriebsdruck: 16 bar
Zulaufdruck: ca. 3 bar
Medientemperatur: 3 bis 50 °C
Umgebungstemperatur: 5 bis 40 °C

Netzanschluss: 3~400 V / 50 Hz
Motorleistung je Pumpe: ca. 0,55 kW
Motor-Effizienzklasse: mindestens IE5
Schutzart Motor: mindestens IP55
Schutzart Steuerung: mindestens IP54

Werkstoffe (oder gleichwertig)
Pumpengehäuse: nichtrostender Stahl
Laufrad: nichtrostender Stahl
Welle: nichtrostender Stahl

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Dichtungen: geeignet für Trinkwasser
Rohranschlüsse

Saugseite: R 2, PN 10
Druckseite: R 2, PN 16

Fabrikat / Typ: SiBoost2.0 Smart 3 Helix VE 403

oder gleichwertig,
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

2.4.20. Gewindeflansch

Gewindeflansch Passend für Kompensatoren und Verteiler-/Sammelrohr nach DIN EN 1092-1, PN 16, Gewinde nach DIN 2999.

Technische Daten
Anschluss Eingang: DN 50, PN 16
Anschluss Ausgang: R 2, PN 16
Nenndruck: PN 16
Werkstoff : 1.4571 oglw

20,000 St

2.4.30. Edelstahlkompensator DN 50, PN 16

Kompensator mit losen Flanschen und geräuschkämmend gelagerter Längenbegrenzung, für seitliche Dehnungsaufnahme und zum Abbau von Schwingungen.

Die Flansche haben keinen direkten Kontakt mit dem Medium.

Technische Daten
Anschluss Eingang: DN 50, PN 16
Anschluss Ausgang: DN 50, PN 16
Nenndruck: PN 16
Max. Medientemperatur: 120 °C
Dehnung, seitlich: 15 mm
Werkstoff : 1.4571
Gewicht netto ca.: 7,4 kg

Fabrikat / Typ: Wilo
Artikelnummer: 2514241

oder gleichwertig,
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

2,000 St

2.4.40. Inbetriebnahme Druckerhöhungsanlage

Inbetriebnahme der montierten Druckerhöhungsanlage durch fachkundiges Personal gemäß Herstellerangaben und den

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Leistungsumfang:
 Funktionsprüfung der Anlage, Parametrierung und Einstellung der Steuerung, Kontrolle und ggf. Anpassung des Vordrucks von Membrandruckbehältern (bis 80 l), Einweisung des Bedienpersonals sowie Erstellung und Übergabe eines Inbetriebnahmeprotokolls.

1,000 St

2.4.50.

Kalkschutzanlage

Liefen, montieren und betriebsbereit anschließen einer Kalkschutzanlage zum Einbau in die Kaltwasserversorgungsleitung zur Verminderung von Kalkablagerungen in Trinkwasserinstallationen, geeignet für Wohngebäude.

Die Anlage arbeitet nach einem physikalischen Verfahren auf Basis einer katalytischen Wirkeinheit ohne Zugabe von Chemikalien und ohne Veränderung der Trinkwasserzusammensetzung.

Leistungsumfang
 Kalkschutzanlage mit katalytischer Wirkeinheit in hygienisch geeigneter Ausführung
 Automatische thermische Desinfektion der Wirkeinheit
 Integrierter Bypass zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung während Wartung oder Störung
 Anschlussfertige Lieferung einschließlich erforderlicher Armaturen und elektrischer Komponenten
 Einbindung in die Trinkwasserinstallation gemäß den anerkannten Regeln der Technik
 Technische Mindestanforderungen

Geeignet für: Wohngebäude bis ca. 114 Wohneinheiten bzw. ca. 250 Personen
 Nenndurchfluss: ca. 11.800 l/h
 Betriebsdruck: 2 bis 8 bar
 Nenndruck: PN 10
 Anschlussdimension: DN 50
 Elektrischer Anschluss: 3~400 V / 50 Hz

Normen und Regelwerke

Ausführung gemäß:

DIN 1988-200
 DVGW Arbeitsblatt W 510 / W 512 oder gleichwertig
 DIN 3607 oder gleichwertig

Hersteller und Typ 'Biocat KS 14000'
 oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4.60.	Inbetriebnahme Ausführung der Inbetriebnahme Kalkschutzanlage Service-Techniker. 1. Überprüfung der Anlage (Standicherheit, Anschlüsse Wasser, Anschlüsse Strom, Optische Kontrolle). 2. Inbetriebnahme (Funktionsprüfung, Parametrierung der Steuerung, Festlegung der Zeitpunkte für TD-Intervalle). 3. Übergabeprotokoll (Dokumentation der Inbetriebnahme im Übergabeprotokoll, Aushändigung des Übergabeprotokolls an den Anlagen- Betreiber)	1,000 St	.....	.....
2.4.70.	Flanschanschluss-Set Kalkschutz Flanschanschluss-Set zur Montage der Kalkschutzanlage Ausführung: Flanschanschluss-Set bestehend aus: 2x Gewindeflansch DN50 2x Flanschdichtung DN50 8x 6-kt. Schraube M16 x 65 16x Beilagscheibe M16	1,000 St	.....	.....
2.4.80.	Mehrstrahl-Flügelrad-Hauswasserzähler Q3 25m3/h DN50 Mehrstrahl-Flügelrad-Hauswasserzähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge DIN EN ISO 4064-4, als Nassläufer, für waagerechten Einbau, Zifferblatt oben, Dauerdurchfluss Q3 25 m3/h, mit Gewindeanschluss, DN 50, einschl. Anschlussverschraubung aus Messing.	1,000 St	.....	.....
2.4.90.	Mehrstrahl-Flügelrad-Hauswasserzähler Q3 25m3/h DN50 Mehrstrahl-Flügelrad-Hauswasserzähler, konformitätsbewertet gemäß MessEV, Baulänge DIN EN ISO 4064-4, als Nassläufer, für waagerechten Einbau, Zifferblatt oben, Dauerdurchfluss Q3 25 m3/h, mit Gewindeanschluss, DN 50, einschl. Anschlussverschraubung aus Messing.	1,000 St	.....	.....
2.4.100.	Sicherungseinr. TW BA Rotguss PN10 DN15 Anschluss Wandscheibe Sicherungseinrichtung für Trinkwasser DIN EN 1717, als Rohrtrenner mit kontrollierbarer Mitteldruckzone, Gruppe/Typ BA, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	2008	KIT-Campus	
LV:	01	Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Innengarnitur aus Rotguss, mit differenzdruckgesteuerter Sicherheitspatrone, Rückflussverhinderern, Schmutzfänger, Prüfventilen, Ablassventil, Ablaufanschluss, zur Absicherung von Anlagen bis Flüssigkeitskategorie 4, Nenndruck 1 MPa (10 bar), DN 15, geeignet zum Anschluss an die Wandscheibe.	1,000 St	.....	.....
2.4.110.	Druckmessgerät Stahl niro Durchm./NG 80mm 0-1bar R1/4 Druckmessgerät, für Wasser, Messsystem aus Kupferlegierung, mit Kapselfeder, mit rotem Markenzeiger, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Anschlusszapfen radial unten, Übersteckring aus Stahl, lackiert, Messgenauigkeit 1 % vom Skalenendwert, Gehäusedurchmesser 80 mm, Anzeigebereich 0 bis 1 bar Betriebsüberdruck, Gewindeanschluss R 1/4.	1,000 St	.....	.....
2.4.120.	Filter rückspülbar Rotguss Rücksp. autom. PN16 G2 Filter, rückspülbar, für Trinkwasserleitung DIN 1988-200, DIN EN 13443-1, Filterfeinheit 80 bis 150 mym, mit lichtundurchlässiger Filtertasse, Monatswartungsanzeige und differenzdruckgesteuerter Anzeige bei Verschmutzung, mit Anschlussgewinde, Gehäuse aus Rotguss, mit integriertem Filter-Rückspülssystem, 2 Druckmessgeräten und Einrichtung zur Abführung des Rückspülwassers DIN 1988, Rückspülung automatisch über Differenzdruck mit Zeitvorrangschaltung, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), G 2.	1,000 St	.....	.....
2.4.130.	Kaltwasserkühler Kaltwasser-Regulierventil mit Stellantrieb 230 V, als automatisches Zirkulations-Regulierventil mit integrierter Spülfunktion, automatisches Feinregulierventil für den hydraulischen Abgleich von Stockwerksverteilungsleitungen ab kv-min 0,03, zum thermischen selbstregelnden, hydraulischen Abgleich, thermostatische Reguliereinheit, elektrische Absperreinrichtung kombinierbar mit Spülssystem, zur Anbindung in bestehende Systemsteuerung, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, PTFE-Sitzdichtung, druckschlagfreier Betrieb, tottraumfrei, mit Absper-, Regulier- und Voreinstellfunktion, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, Regelbereich 15 GradC - 22 GradC, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 50 GradC, max. Umgebungstemperatur 50 GradC, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Anschlusskabellänge 1,5 m,
 Kabelquerschnitt 3 x 0,75 qmm

Hersteller und Typ 'Kemper KHS CoolFlow Kaltwasserkühler 100I Figur 61001001' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen

2,000 St

2.4.140. Kaltwasser-Reguliertventil

Kaltwasser-Reguliertventil mit Stellantrieb 230 V, Figur 615 0G, als automatisches Zirkulations-Reguliertventil mit integrierter Spülfunktion, automatisches Feinreguliertventil für den hydraulischen Abgleich von Stockwerksverteilungsleitungen ab kv-min 0,03, zum thermischen selbstregelnden, hydraulischen Abgleich, thermostatische Reguliereinheit, elektrische Absperrleinrichtung kombinierbar mit Spülsystem, zur Anbindung in bestehende Systemsteuerung, mediuemberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie EPDM-Spindelabdichtung, PTFE-Sitzdichtung, druckschlagfreier Betrieb, tottraumfrei, mit Absperr-, Reguliert- und Voreinstellfunktion, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, WRAS-Zulassung, Regelbereich 15 GradC - 22 GradC, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 50 GradC, max. Umgebungstemperatur 50 GradC, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC, Anschlusskabellänge 1,5 m, Kabelquerschnitt 3 x 0,75 qmm

Hersteller und Typ 'Kemper KHS CoolFlow Kaltwasserkühler-Reguliertventil mit Stellantrieb Figur 615 0G' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen

51,000 St

2.4.150. Temperaturfühler

Temperaturfühler, zur Weiterleitung der Temperatur an die zentrale Gebäudeleittechnik (GLT), Arbeitsbereich 0 GradC – 100 GradC, 4-Leitertechnik, Toleranzklasse A, zum Einstecken in die Absperrleinrichtung des automatisches Zirkulations-Reguliertventil, den Messstutzen des manuellen Zirkulations-Reguliertventils und den Messstutzen des, passend für alle Nennweiten, verwendbar für alle Ventile mit stirnseitiger Entleeröffnung in Kombination mit Entleerventil mit Tauchhülse), Druckstufe PN 16, min. Betriebstemperatur 0 GradC, max. Betriebstemperatur 100 GradC, Schutzart IP67.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hersteller und Typ 'KEMPER Temperaturfühler Pt1000, Figur T5100 140 00

oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

28,000 St

2.4.160. Kaltwasser-Erzeuger

Lieferrn, montieren und betriebsbereit anschließen eines luftgekühlten Kaltwasser-Erzeugers in Kompaktbauweise zur Außenaufstellung zur Versorgung eines Kaltwassernetzes für Klimatisierungs- oder Prozesskühlzwecke.

Das Gerät ist für energieeffizienten und geräuscharmen Betrieb ausgelegt und mit drehzahlgeregelten Verdichtern und Ventilatoren ausgestattet. Ausführung in witterungsbeständiger Bauweise mit schwingungsgedämpfter Lagerung und integrierter Regel- und Sicherheitstechnik.

Ausstattung
 Luftgekühlter Kaltwassersatz mit Invertergeregeltem Verdichter
 Drehzahlgeregelte EC-Ventilatoren mit Geräuschoptimierung
 Geschlossener Kältemittelkreislauf mit Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen
 Verdampfer als Kältemittel-Wasser-Wärmetauscher, wärmegeklämt
 Integrierte Umwälzpumpe und Volumenstromüberwachung
 Schaltschrank mit Regelgerät, Anzeige- und Bedienfeld, Schutzart mindestens IP54
 Schnittstelle zur Gebäudeautomation (z. B. Modbus oder gleichwertig)
 Automatischer Wiederanlauf nach Stromausfall
 Potentialfreie Kontakte für Betriebs- und Störmeldungen
 Technische Mindestanforderungen

Aufstellung: Außenaufstellung
Betriebsbereich Außentemperatur: ca. -15 °C bis +45 °C
Mediumtemperaturen: 7 / 12 °C
Kühlleistung: ca. 4,7 kW
Jahresarbeitszahl (SEER): mindestens 4,5
Nennvolumenstrom: ca. 1,0 m³/h
Elektrische Nennleistung: ca. 1,3 kW
Spannungsversorgung: 230 V / 50 Hz
Schutzart: mindestens IPX4

Schalldruckpegel (Freifeld, 10 m): max. ca. 38 dB(A)

Normen und Richtlinien

Ausführung gemäß:

Ökodesign-Richtlinie (EU) 2016/2281 oder gleichwertig geltende Sicherheits- und EMV-Vorschriften

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

allgemein anerkannte Regeln der Technik

Hersteller und Typ 'Kemper KHS CoolFlow Kaltwassererzeuger Figur 61801'
 oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

2,000 St

2.4.170. Schwingungsdämpfer-Set

Schwingungsdämpfer-Set für Kaltwasser-Erzeuger zur Körper- und Schwingungsisolation, bestehend aus 4 quadratischen Befestigungssockeln mit Gerätebefestigung aus Aludruckguss mit dazwischen befindlichem Gummischwingungselement, inkl. Gerätebefestigungsschrauben mit Unterlegscheiben, Abmessungen (H/B/T) mm 48/65/65.

2,000 St

2.4.180. Anschluss-Set für Kaltwasser-Erzeuger

Anschluss-Set für Kaltwasser-Erzeugung zur Verbindung des Kaltwasser-Erzeuger, und des Kaltwasserkühler, zur Absperrung für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, ausgewählte Komponenten geeignet für beide Kaltwasser-Erzeuger, bestehend aus: zwei Rohrleitungskompensatoren G 1, einem Sicherheitsventil Rp 1/2 x Rp 3/4, 6 bar, einem Doppelnippel R 1/2, zwei Reduzier T-Stücken Rp 1 x Rp 1/2, zwei Absperrventilen Rp 1, zwei Absperrventilen Rp 1 mit beidseitigem Entleerungsstopfen, fünf Verlängerungen für Manometer und Entleerventile G 1/4, drei Manometer mit senkrechtem Anschluss G 1/4, zwei Entleerventilen G 1/4 x G 3/4, ein Schmutzfänger Rp 1, zwei Doppelnippel R 1, ein Membran-Ausdehnungsgefäß 12 Liter, R 1/2, eine Verschraubung R 1/2 x Rp 1/2, ein manuelles Regulierventil Rp 1, vier Kugelhähne mit verlängertem T-Griff, mediumberührte Teile aus Rotguss und trinkwasserzugelassenen Kunststoffen, nach UBA-Bewertungsgrundlage.

2,000 St

2.4.190. Temperaturmessarmatur

Temperaturmessarmatur Pt1000, Gehäuse mit Volldurchgang, zum Anschluss an die Systemsteuerungen, die Hygienespülung oder zur Anbindung an die Gebäudeleittechnik GLT für die Spülart Temperatursteuerung, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, totraumfrei, inkl. Messelement Pt1000 4 oder 2-Leiter, WRAS-Zulassung, nach

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

UBA-Bewertungsgrundlage, DIN EN 60751,, Druckstufe PN 16, min. Betriebstemperatur 0 GradC, max. Betriebstemperatur 105 GradC, Anschlusskabellänge 1 m, Kabelquerschnitt 4 x 0,22 qmm, Sensordurchmesser 6 mm, Toleranzklasse A.

2,000 St

2.4.200.

Spülgruppe

komplette Spülgruppe für automatisch auslösende Wasserwechsel zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebs, ermöglicht turbulenten Wasserwechsel in Trinkwasserleitungen bis DN 100 (doppelt turbulent bis DN 65), WESER Freistrom-Absperrventil als Wartungsabsperung, VAV-PLUS Vollstrom-Absperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb 230 V inkl. Rückstellung bei Spannungsabfall, DMB Durchflussmengenbegrenzer 4, 10 und 20 l/min, zur vordruckunabhängigen Begrenzung der Durchflussmenge, Freier Ablauf mit Überlaufüberwachung, zur Anbindung an Systemsteuerungen, Timer und Leckage-Sicherheitssystem, mediumberührte Metallteile aus Edelstahl und Rotguss, einfache Wartung im eingebauten Zustand, mit schwarzem Handrad, tottraumfrei, Einbaulage vertikal, Ablaufvorrichtung entsprechend DIN EN 1717 mit eingebautem Schwimmerschalter, mit Offenstellungsanzeige, WRAS-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, , WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, min. Betriebstemperatur 0 GradC, max. Betriebstemperatur 65 GradC, max. Umgebungstemperatur 55 GradC, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC, Laufzeit Stellantrieb 90 s, Laufzeit bei Spannungsabfall 15 s.

2,000 St

2.4.210.

Systemsteuerung Slave

Mini-Systemsteuerung zur Durchführung, Protokollierung und Überwachung von Wasserwechselmaßnahmen im PWC und PWH, als Erweiterungsmodul zur Mini-Systemsteuerung MASTER, über CAN-Bus im MASTER/SLAVE-System um 62 Einheiten erweiterbar Betriebsarten: Zeit-, Temperatur-, Volumenstrom- und Routinesteuerung, Einstellungen werden mittels CAN-Bus vom MASTER 2.0/2.1 übernommen, zur Wandmontage geeignet, Betriebsarten (16 Speicherplätze): Zeit-, Temperatur-, Volumenstrom-, Routinesteuerung, Sicherung / Leckageschutz und Datalogging, min. Umgebungstemperatur 0 GradC, max. Umgebungstemperatur 50 GradC, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC, externer Eingang 230 V, Schaltleistung 230 V, 2 A, potentialfreies Alarmrelais, max. 230 V, 2 A, Eigenverbrauch 3 W, Hinweis: bei direktem Anschluss von VAV oder VAV-PLUS Vollstromabsperrentilen oder CoolFlow Kaltwasser-Regulierventilen ist ausschließlich die 230 Volt Variante kompatibel, bitte Inbetriebnahme und Wartung gem. Bedienungsanleitung bauseits durchführen oder optional beauftragen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	2008	KIT-Campus	
LV:	01	Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hersteller und Typ 'KEMPER KHS Mini-Systemsteuerung SLAVE, Figur 686 02 006',

oder gleichwertig,
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

51,000 St

2.4.220. Systemsteuerung MASTER

ini-Systemsteuerung MASTER 2.1, Figur 686 02 008, zur Durchführung, Protokollierung und Überwachung von Wasserwechselmaßnahmen im PWC und PWH, zur dezentralen Ansteuerung der Aktoren und Sensoren im MASTER- und SLAVE-Verfahren, zum Anschluss von max. jeweils einem KHS VAV oder KHS VAV-PLUS oder KHS CoolFlow Kaltwasser-Regulierventil, KHS Temperaturmessarmatur Pt1000, KHS CONTROL-PLUS und KHS Überlaufüberwachung, über CAN-Bus im MASTER/SLAVE-System um 62 Einheiten erweiterbar (max. Länge CAN-Bus 2x 1000 m), USB-Schnittstelle zum Update der Firmware, Auslesen des Logbuches und Datalogging sowie zum Ein- und Auslesen der Konfigurationsdatei, PC- oder Netzwerk-Anbindung über mitgeliefertes Netzkabel möglich, optionale GLT-Anbindung über Modbus TCP/IP, BACnet IP oder MS/TP möglich, akustische und visuelle Alarmmeldung bei Störung (abschaltbar), Alarmquittierung am Gerät, Auslesen und Parametrierung mittels integriertem Webserver, Betriebsarten (16 Speicherplätze): Zeit-, Temperatur-, Volumenstrom-, Routinesteuerung, Sicherung / Leckageschutz und Datalogging, Datalogging mit 12 Mio. Zeilen für die Parameter Temperatur, Volumenstrom und Verbrauch, Ablagerate: 1 s bis 59 min, Handbetrieb aller Ventile am MASTER möglich, zur Wandmontage geeignet, Logbuch mit 50.000 Einträgen für Wasseraustausch- und Systemereignisse, Display mit Hintergrundbeleuchtung, zur Ansteuerung von max. 60 KHS Hygienespülungen PRO mit einem Anschluss, zur Ansteuerung von max. 30 KHS Hygienespülungen PRO mit zwei Anschlüssen, min. Umgebungstemperatur 0 GradC, max. Umgebungstemperatur 50 GradC, Schutzart IP54, Spannungsversorgung 230 V AC, externer Eingang 230 V, Schaltleistung 230 V, 2 A, potentialfreies Alarmrelais, max. 230 V, 2 A, Eigenverbrauch 7 W, Hinweis: bei direktem Anschluss von VAV oder VAV-PLUS Vollstromabsperrenten oder CoolFlow Kaltwasser-Regulierventilen ist ausschließlich die 230 Volt Variante kompatibel, bitte Inbetriebnahme und Wartung gem. Bedienungsanleitung bauseits durchführen oder optional beauftragen.

Hersteller und Typ 'KEMPER KHS Master 2.1 Figur 686 02 008',

oder gleichwertig,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
2.4.230.	<p>MULTI-T-STÜCK Liefern und montieren eines Multi-T-Stücks für Trinkwasserinstallationen zur Aufnahme von Messeinrichtungen, Probenahme- und Entleerungsarmaturen.</p> <p>Ausführung aus entzinkungsfreiem, korrosionsbeständigem Metallwerkstoff, geeignet für Trinkwasser, mit Volldurchgang und tottraumfreier Konstruktion, geeignet für waagerechten und senkrechten Einbau.</p> <p>Ausstattung / Technische Anforderungen Zwei Abgänge zur Aufnahme von Temperaturfühlern, Probenahme- oder Entleerungsarmaturen Anschluss für Temperaturmessung mit integrierter Fühlertasche Gewindeanschlüsse für flachdichtende Verschraubungen Beständig gegen aggressives Trinkwasser</p> <p>Nennndruck: PN 16 Maximale Betriebstemperatur: 90 °C</p> <p>Normen und Anforderungen</p> <p>Ausführung gemäß:</p> <p>UBA-Bewertungsgrundlage für Materialien im Kontakt mit Trinkwasser EN ISO 228 oder gleichwertig allgemein anerkannte Regeln der Technik</p>	7,000 St	.....	.....
2.4.240.	<p>Probenahmeventil Rotguss absperrrbar DN8 Probenahmeventil, zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO, für Trinkwasser DIN 1988-200, Gehäuse, Oberteil und wasserberührende Teile der Innengarnitur aus Rotguss, Ventilkörper 360 Grad drehbar mit abflammbarem und drehbarem Auslaufbogen aus nichtrostendem Stahl, absperrrbar, Gewindeanschluss, DN 8.</p>	2,000 St	.....	.....
2.4.250.	<p>Zirkulations-Kreiselpumpe Nassläufer stufenlos regelbar differenzdruckgeregelt Inline-Pumpe Gehäuse Stahl niro Laufrad Kunststoff IPX4D Kreiselpumpe als Zirkulationspumpe, für Trinkwasser, warm (PWH), als Nassläufer, stufenlos regelbar, differenzdruckgeregelt, benötigter Volumenstrom Pumpe in m3/h '5,8' Mind.-Förderhöhe in m '6' Betriebstemperatur max. 70 Grad C, Anteil</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Kalziumhydrogencarbonat $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ im Trinkwasser bis 3,6 mol/m ³ (20 Grad dH), Betriebsdruck PN 10, als Inline-Pumpe, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4408, Laufrad aus Kunststoff, Motor Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Schutzart IP X4D DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Motorschutz, max. Anlaufstrom 5 A, mit Wärmedämmschalen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG).	1,000 St	.....	.....
Summe 2.4. Zentralgeräte				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.5.	Dämmung Brandschutz			
-------------	----------------------------	--	--	--

2.5.10.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 12mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 12 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 120 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm.	17,000 St
---------	---	-----------	-------	-------

2.5.20.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 15mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 15 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 120 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm.	17,000 St
---------	---	-----------	-------	-------

2.5.30.	Gemäß Position 2.5.20. Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 18 mm,	9,000 St
---------	--	----------	-------	-------

2.5.40.	Gemäß Position 2.5.20. Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 22 mm,	9,000 St
---------	--	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.50.	Gemäß Position 2.5.20. Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 28mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 28 mm,	9,000 St	.....	.....
2.5.60.	Gemäß Position 2.5.20. Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 35mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 35 mm,	9,000 St	.....	.....
2.5.70.	Gemäß Position 2.5.20. Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 42mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 42 mm,	13,000 St	.....	.....
2.5.80.	Gemäß Position 2.5.10. Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 54mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 54 mm,	9,000 St	.....	.....
2.5.90.	Wärmedämmung Rohr DN12 Gebäude Mineralwolle AS- Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	696,000 m	.....	.....
2.5.100.	Gemäß Position 2.5.90. Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS- Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm DN 15,	1.044,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.110.	Gemäß Position 2.5.90. Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm DN 20,	435,000 m	.....	.....
2.5.120.	Gemäß Position 2.5.90. Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 30mm DN 25, Dämmschichtdicke 30 mm,	391,000 m	.....	.....
2.5.130.	Gemäß Position 2.5.90. Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 30mm DN 32, Dämmschichtdicke 30 mm,	348,000 m	.....	.....
2.5.140.	Gemäß Position 2.5.90. Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm DN 40, Dämmschichtdicke 40 mm,	217,000 m	.....	.....
2.5.150.	Gemäß Position 2.5.90. Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 50mm DN 50, Dämmschichtdicke 50 mm,	61,000 m	.....	.....
2.5.160.	Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl aluminier Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, aluminier, Blechdicke 0,5 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüstes.	9,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.5.170.	Gemäß Position 2.5.160. Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl aluminier DN 20,	9,000 m	.....	.....
2.5.180.	Gemäß Position 2.5.160. Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm Mantel Blech Stahl aluminier DN 25,	9,000 m	.....	.....
2.5.190.	Gemäß Position 2.5.160. Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 30mm Mantel Blech Stahl aluminier DN 32, Dämmschichtdicke 30 mm,	9,000 m	.....	.....
2.5.200.	Gemäß Position 2.5.160. Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm Mantel Blech Stahl aluminier DN 40, Dämmschichtdicke 40 mm,	26,000 m	.....	.....
2.5.210.	Gemäß Position 2.5.160. Wärmedämmung Ummantelung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 50mm Mantel Blech Stahl aluminier DN 50, Dämmschichtdicke 50 mm,	17,000 m	.....	.....
2.5.220.	Wärmedämmung Rohr DN12 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 9mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 12, Rohrverbindung als Pressverbindung, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 9 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2.175,000 m	.....	.....
2.5.230.	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 9mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Rohrverbindung als Pressverbindung, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus flexiblem Elastomerschaum DIN EN 14304, einlagig, Dämmschichtdicke 9 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 B (schwerentflammbar), Wärmeleitfähigkeit 0,036 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667.	1.305,000 m	.....	.....
2.5.240.	Gemäß Position 2.5.230. Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 9mm DN 20,	43,000 m	.....	.....
2.5.250.	Gemäß Position 2.5.230. Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude flexibler Elastomerschaum D 9mm DN 25,	43,000 m	.....	.....
2.5.260.	Deckenverschluss Deckenöffnungen der Schächte nach Leitungsverlegung mit Ortbeton (mind. C25/30) fachgerecht verschließen. Beton vor Ort einbringen und oberflächenbündig abziehen. Inkl., Material, Schalung Arbeitszeit und Entsorgung von Restmaterial. Ausführung gemäß statischen, schall- und brandschutztechnischen Anforderungen.	3,000 m ²	.....	.....
Summe 2.5.	Dämmung Brandschutz		.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.6.	Regiearbeiten			
-------------	----------------------	--	--	--

2.6.10.	Dichtigkeitsprüfung mit 0,5 bar Prüfdruck Reinigung des Abfluss-Systems nach Beendigung der Installation mit klarem Wasser durchspülen Dichtigkeitsprüfung mit 0,5 bar Prüfdruck Diese Leistung ist in Gegenwart des Bauherrn oder dessen Beauftragten durchzuführen. Der Auftragnehmer hat selbst für die Bereitstellung aller Mittel und Hilfsmittel zu sorgen. Die Grundleitungen für Abwasser sind einer äußeren Sichtprüfung innerhalb und außerhalb des Gebäudes zu unterziehen. Sollten Mängel festgestellt werden, so ist die Bauleitung zu informieren, um weitere Maßnahmen einzuleiten.	10,000 St	.....	.....
2.6.20.	Druckprobe mit Wasser Druckprobe mit Wasser Druckprobe von Kaltwasserleitungen, als Wasserdruckprobe, gemäß DIN 1988 unter Beachtung VDI 6023 Einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Das Abdrücken in Abschnitten ist einzukalkulieren	10,000 St	.....	.....
2.6.30.	Druckprobe mit Luft Druckprobe mit Luft Druckprobe von Trinkwasserleitungen, als Druckprobe mit Luft, gemäß Vorgaben ZVSHK unter Beachtung VDI 6023; Einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. Das Abdrücken in Abschnitten ist einzukalkulieren.	10,000 St	.....	.....
2.6.40.	Druckprobe mit Luft Bad Druckprobe mit Luft Bad Ausführen einer Wasserdruckprobe der Kaltwasserleitungen im			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

	<p>Bereich 2 x BAD (Rücken Rücken) gemäß DIN 1988 unter Beachtung der VDI 6023. Einschließlich Bereitstellen und Anbringen sämtlicher für die Druckprobe erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Entfernung nach Abschluss der Prüfung.</p>	120,000 St
--	--	------------	-------	-------

2.6.50. Rohrnetzspülung
Rohrnetzspülung

der verlegten Rohrleitungen.

Spülung von hydraulischen Systemen mit eingebauten Armaturen und Apparaten, um Verunreinigungen der inneren Oberflächen der Leitungen zu beseitigen und hygienisch einwandfreie Voraussetzungen für die Inbetriebnahme zu schaffen.

Die Leitungen sind getrennt mit einem Luft-Wasser-Gemisch intermittierend unter Druck zu spülen. Die Rohrleitungen sind mit dem Trinkwasser aus der Versorgungsleitung so zu spülen, daß eine Mindestfließgeschwindigkeit von 0,5 m/s in der größten zu spülenden Rohrleitung erreicht wird. Dazu muß eine Mindestanzahl von Entnahmestellen geöffnet werden (für Trinkwasseranlagen, siehe DIN 1988).

VDI 6023 ist zu beachten.

Tiefpunkte, Schmutzfänger etc., sind nach durchgeführter Spülung zu entwässern bzw. zu reinigen.

Um empfindliche Armaturen und Apparate vor Schädigung durch eingespülte Feststoffe zu schützen, sind solche Bauteile erst nach dem Spülen einzubauen und vorerst Paßstücke einzusetzen.

Die Spülungen sind in einem Bericht zu protokollieren.

		1,000 psch	
--	--	------------	-------	--

2.6.60. Rohrleitungsdesinfektion
Rohrleitungsdesinfektion

und Nachspülen aller Rohrleitungen für Trinkwasser, entsprechend DIN 1988 und DVGW W 291, VDI 6023 ist zu beachten.

Protokollerstellung und Abnahme durch Hygiene.

		1,000 psch	
--	--	------------	-------	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.70.	Kontrolle der Wasserbeschaffenheit Kontrolle der Wasserbeschaffenheit Nach Inbetriebnahme Kontrolle der Wasserbeschaffenheit gemäß VDI 6023 an drei endständigen Stellen, einschl. Untersuchung durch für Trinkwasserproben zugelassenes bzw. zertifiziertes Labor; mit aktenkundiger Protokollierung;	1,000 psch	.....	.....
2.6.80.	Einregulierung und Inbetriebnahme Einregulierung und Inbetriebnahme der Gesamtanlage mit Durchflussmessungen an allen Teilstrecken sowie Leistungsmessungen und Dichtheitsprüfung der Anlage. Übergabe der Anlage mit Erstellung eines Einsatzberichtes und einmalige Einweisung des Bedienpersonals.	1,000 psch	.....	.....
2.6.90.	Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder bestehend aus: Universalhalter, Kunststoffgrundplatte farbig, ein- zwei- oder dreizeilig, mit Standard- oder Sonderbeschriftung, auswechselbaren Leisten, einschl. Klar-sichtabdeckung. komplett liefern und montieren Höhe: 60 mm Breite: 100 mm	100,000 St	.....	.....
2.6.100.	Rohrleitungs-Kennzeichnungsbänder aus Kunststoff Rohrleitungs-Kennzeichnungsbänder aus Kunststoff selbstklebend, ca. 8 cm breit mit Mediumsbezeichnung und Durchflußpfeil. Anbringung auf dem Mantel der Dämmung; Farbe auf Technikleitfarben abgestimmt, komplett liefern und montieren	100,000 St	.....	.....
Summe 2.6.	Regiearbeiten		.....	.....
Summe 2.	Trinkwasser		.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.	Heizungsanlage			
-----------	-----------------------	--	--	--

3.1.	Zentralgeräte und Zubehör			
-------------	----------------------------------	--	--	--

Die Fernwärmekompaktstation ist in einer Rahmenteilung vorzusehen und einzubringen. Am Standort wird die Station zusammengebaut und komplettiert. Die Mehraufwendungen sind in den Einheitspreis Montage mit einzurechnen.

3.1.10. Fernwärme-Kompaktstation

Fernwärme-Kompaktstation für indirekte Betriebsweise. Geschweißte Ausführung nach EN 287 mit Spezialanstrich. Komplett auf Grundrahmen verrohrt und elektrisch verdrahtet, zum Anschluss an Fernwärmenetz und Hausanlage.

Primärseitige und sekundärseitige Wärmedämmung aus PUR-Hartschaum mit Halteklammern [max. 140°C] mit Ausnahme der Pumpen, Entleerungen, Entlüftungen, Passstücke, Mengeneinstellventile und Beistellteile

Merkmale:

- Stabiler Rahmen aus geschlossenem Vierkantprofil
- Rahmen und Rohre + Fittings pulverbeschichtet

Auslegungsspezifikation

Max. Auslegungstemperatur [°C]	95	95
Max. Auslegungsdruck [bar]	5.64	5.0
Druckstufe PN [bar]	6	6
Druckverlust gesamt [bar]	0	

Anwendungsfall Heating

Leistung [kW]	332	
Durchfluss [m3/h]	9,66	9,66
Vorlauftemperatur [°C]	70	70.0
Rücklauftemperatur [°C]	40	40
Druckverlust [bar]	0	0

Kreis	Q	TV	TR	Q	dela P
HK1	128 kW 0.5	38.0 °C	28.0 °C	11,08 m3/h	
Strang West					
HK2	86 kW 0.5	38.0 °C	28.0 °C	7,45 m3/h	
Strang Mitte					
HK3	118 kW 0.5	38.0 °C	28.0 °C	10.22 m3/h	
Strang Ost					
HK4					

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
TWWB	120 kW 0.3	70.0 °C	25.0 °C	2,61 m3/h	
HK5	Reserve 100 kW	70.0 °C	50.0 °C	4,37	0,5

bestehend aus:
Wärmeübertrager

1 Stck Dichtungsloser Kompakt-Plattenwärmeaustauscher aus Edelstahl, mit Kupferlot unter Vakuum hartgelötet, einschließlich Wärmedämmung (FCKW-frei). Korrosionsbeständige Ausführung. Berechnung und Werkstoffe entsprechend den AD-Merkblättern. CE-gep

Primärseite, DN50, PN16, Stahl,
2 Flanschanschluss, Flanschanschluss
2 Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer
2 Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ oglw., DN15, 0-120°C, PN25, Anschlussart: Geschweißt
2 Manometer, Danfoss, Modell: M80, 1/2", Anschlussrichtung: unten, PN6, max temp. 130°C, Anschlussart: Außengewinde
2 Manometerventil, Fart, DIN 16270, 2-Wege Ventil, 1/2", PN40, max temp. 200°C, Anschlussart: Außengewinde

Sekundärseite, DN50, PN6, Stahl, bestehend aus:

HK5 - Reserve, DN32, PN6, Stahl, bestehend aus:

2 Absperrventil, KSB, Modell: BOA-SuperCompact oglw, DN32, PN16, max temp. 120°C, Anschlussart: Zwischenflansch
2 Entleerung, Oventrop, Modell: Optiflex oglw, DN15, PN16, max temp. 120°C, Anschlussart: Eintritt/Austritt: Außengewinde/Verschlusskappe

HK4 - Puffer Neubau, DN25, PN6, Stahl, bestehend aus:

2 Absperrventil, Danfoss, Modell: BVR-DZR oglw, 1", PN16, max temp. 130°C, Anschlussart: Innengewinde
1 Schmutzfänger, Cimberio, Modell: 74ACR oglw, 1", PN16, max temp. 130°C, Anschlussart: Innengewinde Spezialfunktion: Standard
2 Absperrventil, KSB, Modell: BOA-SuperCompact, DN25 oglw, PN16, max temp. 120°C, Anschlussart: Zwischenflansch
2 Entleerung, Oventrop, Modell: Optiflex oglw, DN15, PN16, max temp. 120°C, Anschlussart: Eintritt/Austritt: Außengewinde/Verschlusskappe
1 Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer
1 Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ oglw, DN15, 0-120°C, PN25, Anschlussart: Geschweißt
1 Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1 Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ, DN15, 0-120°C, PN25, Anschlussart: Geschweißt
1 Wärmemengenzähler, Passstück L=190 mm, Anschlussart: Außengewinde, 1", PN40
1 Rückschlagklappe, Socla, Modell: 812 oglw, DN25, PN40, DN25, max temp. 320°C, Anschlussart: Zwischenflansch
1 Fühlermuffe, Muffe für Manometer, 1/2", Hanf, L=90.0mm
1 Pumpe, Grundfos, Modell: MAGNA3 25-80 oglw, 1-230V, 1.02A, Anschlussart: Außengewinde, 1 1/2", PN10
1 Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler
1 Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 oglw 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C

HK3 - Strang Ost, DN65, PN6, Stahl, bestehend aus:

2 Absperrventil, Socla, Modell: SYLAX, DN65, PN10, max temp. 115°C, Anschlussart: Zwischenflansch
1 Schmutzfänger, Danfoss, Modell: FVF oglw, DN65, PN16, max temp. 150°C, Anschlussart: Flansch
Spezialfunktion: Standard
2 Absperrventil, KSB, Modell: BOA-SuperCompact oglw, DN25, PN16, max temp. 120°C, Anschlussart: Zwischenflansch
1 Rückschlagklappe, Socla, Modell: 802 oglw, DN65, PN16, DN65, max temp. 100°C, Anschlussart: Zwischenflansch
2 Entleerung, Oventrop, Modell: Optiflex oglw, DN15, PN16, max temp. 120°C, Anschlussart: Eintritt/Austritt: Außengewinde/Verschlusskappe
1 Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer
1 Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ oglw, DN15, 0-120°C, PN25, Anschlussart: Geschweißt
1 Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer
1 Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ oglw, DN15, 0-120°C, PN25, Anschlussart: Geschweißt
1 Wärmemengenzähler, Passstück L=300 mm, Anschlussart: Flansch, DN40, PN40
1 Thermostat, Jumo, Modell: heatTHERM-AT-0120 oglw, TR-STW
1 Fühlermuffe, Muffe für Manometer, 1/2", Hanf, L=90.0mm
1 elektr. Stellantrieb, Danfoss, Modell: AMV 23 oglw, safety function spring: ausfahrend, 230V, 15 s/mm, Ansteuerung: 3-Punkt
1 2-Wege Regelventil, Danfoss, Modell: VM 2 oglw, kvs 6.3 m³/h, 1", Anschlussart: Außengewinde, PN25, max temp. 150°C
1 Pumpe, Grundfos, Modell: MAGNA3 40-120 F oglw, 1-230V, 1.96A, Anschlussart: Flansch, DN40, PN10
1 Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler
1 Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C

HK2 - Strang Mitte, DN50, PN6, Stahl, bestehend aus:

2 Absperrventil, Danfoss, Modell: BVR-DZR oglw, 2", PN16,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>max temp. 120°C, Anschlussart Eintritt/Austritt: Außengewinde/Verschlusskappe 2 Tauchhülse für Thermometer, Tauchhülse für Thermometer 2 Thermometer, Danfoss, Modell: 292 WBZ oglw, DN15, 0-120°C, PN25, Anschlussart: Geschweißt 1 2-Wege Regelventil, Danfoss, Modell: VM 2 oglw, kvs 6.3 m³/h, 1", Anschlussart: Außengewinde, PN25, max temp. 150°C 1 elektr. Stellantrieb, Danfoss, Modell: AMV 23 oglw, safety function spring: ausfahrend, 230V, 15 s/mm, Ansteuerung: 3-Punkt 1 Pumpe, Grundfos, Modell: MAGNA3 40-150 F oglw, 1-230V, 2.78A, Anschlussart: Flansch, DN40, PN10 1 Tauchhülse für Tauchfühler, Tauchhülse für Tauchfühler 1 Tauchfühler, Thermokon, Modell: TF25 oglw 6x35mm L=3m. PT1000, PN25, max temp. 130°C</p> <p>Regelung 1 Cable set, Cable set CAB-DE02 2 Anwendungsschlüssel für Standard-Elektrokasten, Applikationsschlüssel A390 DE 1 ECL set, ECL set ECL-DE12 1 Schaltschrankzubehör, DSE Flex - Document Folder 640U5239 1 Separat verpackt und geliefert - Außentemperaturfühler, Danfoss, Modell: ESMT oglw 1 Elektronischer Regler Fabrikat: Danfoss Typ: ECL Comfort 310 oglw Zentralgerät zur witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung mit beleuchtetem grafischem Display, für direkt oder indirekt angeschlossene Nah- und Fernwärmeanlagen, Kessel- oder Lüftungsanlagen. Softwarevorgabe über intelligente Applikationsschlüssel. Gleitende Rücklauftemperaturbegrenzung für Raumheizung, Frostschutzfunktion, min.- und max. Vorlauftemperaturbegrenzung, Sommerausschaltung, Nachtabsenkung, einstellbarer Heizkennlinie und Parallelverschiebung, Regelung der Raumtemperatur, Fühlerüberwachung, Stellantriebsschutz und Pumpenintervallschaltung, Sommer-/Winterzeitumschaltung. Datenbus RS485 (intern) für Fernbedienungseinheiten, Zusatzmodule oder den Einsatz als Master oder Slave in einer Master- Slave-Folgeregelung. 6 Fühlereingänge Pt1000 4 frei konfigurierbare Eingänge 0-10V oder Pt1000 1 Impulseingang 3 Triac-Ausgänge für Stellantriebe 6 Relaisausgänge für Umwälzpumpen 1 USB-Serviceschnittstelle 1 Mod-Bus-Schnittstelle für Vernetzung und Datenfernauslesung 1 M-Bus-Schnittstelle 1 TCP/IP-Schnittstelle für Zugriff über das Internet (FS-Schaltkasten), Schaltschrank 500x300x180 - 2xECL310 - all -</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

230V - F=10.0A 1xHQ 5xS 5xH 2xK

Hersteller und Typ 'Danfoss/ ThermoDual-FLS 455; XB59M-1 70-P'

oder gleichwertig,
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

1,000 St

3.1.20. **Inbetriebnahme Nah- und FernwärmekompaKtstation**

Inbetriebnahme vorher genannte Kompaktstation

- Überprüfung der Installation/Einbindung
- Überprüfen der Anschlüsse: Vorlauf/Rücklauf, Fernwärme/Heizung/ Warmwasser, Sekundär/Primär, der Durchflussmengen und Stellantriebe
- Stromanschluss am Gerät prüfen und Sicherheitsmessung nach VDE 0701 durchführen
- Überprüfen der Zuordnung Temperaturfühler, Mischer, Stellantriebe und Pumpenansteuerung
- Entlüften des Pufferspeichers und der Module
- Probetrieb aller Systemkomponenten mit Überprüfung der Betriebsdaten und sicherheitstechnischen Einrichtungen
- System auf wasserseitige Dichtheit prüfen
- Fülldruck der Anlage prüfen
- Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes
- Parametrierung der Regelung
- Einstellen der Kundenspezifischen Parameter
- Anlagenbetreiber einweisen und Anlage übergeben
- Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls
- Automatische Zusendung des Inbetriebnahmeprotokolls
- An- und Abfahrt inklusive Bestellung der Inbetriebnahme

1,000 St

3.1.30. **Inbetriebnahme von Speicherladesystemen**

Durchführen der Inbetriebnahme der montierten Wärmeversorgungsanlage einschließlich Funktionsprüfung, Einstellung und Übergabe an den Betreiber gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Leistungsumfang

Überprüfung der Installation und Anschlüsse (Primär-/Sekundärkreis, Vor- und Rücklauf), Kontrolle der elektrischen Anschlüsse einschließlich Sicherheitsprüfung nach VDE 0701, Entlüftung der Anlage, Probetrieb aller Systemkomponenten, Prüfung der wasserseitigen Dichtheit und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

des Anlagendrucks, Parametrierung und Optimierung der Regelung entsprechend den objektspezifischen Betriebsbedingungen, Einweisung des Betreibers sowie Erstellung und Übergabe eines Inbetriebnahmeprotokolls.

An- und Abfahrt sowie Terminabstimmung sind in der Leistung enthalten.

1,000 t

3.1.40.

Trinkwarmwasser Durchflusssystem 455 kW

Trinkwarmwasser Durchflusssystem komplett auf Grundrahmen verrohrt und elektrisch verdrahtet, zum bauseitigen Anschluss an einen Heizwasser- Pufferspeicher und der Trinkwasser-Hausanlage, bestehend aus:
 Dichtungslosem Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, WN 1.4404, mit Kupfer unter Vakuum zu einer kompakten Einheit verlötet. Kkorrosionsbeständige Ausführung. Berechnung und Werkstoffe entsprechend den ADMerckblättern.
 Gefertigt nach DIN ISO 9001, CE-geprüft gem. Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (PED).
 Trinkwasserzapftemperatur einstellbar zwischen 30°C und 70°C (empfohlen 60°C).
 Möglichkeit der thermischen Desinfektion des gesamten Trinkwarmwassersystems einschließlich Zirkulationsleitung gemäß DVGW-Arbeitsblatt W551 durch Sollwertanhebung auf 70°C. Aktivierung wahlweise im Tages- oder Wochenprogramm, manuell oder durch externen Kontakt.
 Integriertes Zirkulationsmanagement.
 Externe Bedarfsanforderung (z.B. Kesselanforderung) und Sammelstörmeldung als potentialfreier Kontakt.
 Digitales Regelgerät IP41 mit beleuchtetem grafischem Display. Softwarevorgabe über intelligente Applikationsschlüssel.
 Konstante Trinkwarmwassertemperaturregelung mit diversen Regelungsoptionen inclusive Zirkulationsmanagement zur Vermeidung von Temperaturschwankungen und zur Aufrechterhaltung der Trinkwasserqualität im Rohrnetz.
 Zusätzliche Optionen zur Rücklauf Temperaturbegrenzung, Frostschutzfunktion, min.- und max. Vorlauf Temperaturbegrenzung, Fühlerüberwachung und Stellantriebsschutz.
 Datenbus RS485 (intern) für Fernbedienungseinheiten, Zusatzmodule oder den Einsatz als Master oder Slave in einer Master-Slave-Folgeregelung.
 6 Fühlereingänge Pt1000
 4 frei konfigurierbare Eingänge 0-10V oder Pt1000
 1 Impulseingang
 3 Triac-Ausgänge für Stellantriebe
 6 Relaisausgänge für Umwälzpumpen
 1 USB-Serviceschnittstelle
 1 Mod-Bus-Schnittstelle für Vernetzung und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Datenfernauslesung 1.M-Bus-Schnittstelle 1 TCP/IP-Schnittstelle für Zugriff über das Internet zur Fernwartung über das ECL Portal, Vernetzung und Datenfernauslesung.</p> <p>Das digitale Regelgerät wird inklusive aller notwendigen Fühler und Durchflusssensor zur Bedarfserkennung fertig montiert und verdrahtet. Der elektrische Anschluss (230 V) hat bauseits zu erfolgen. Hocheffizienz-Heizungsumwälzpumpe (EEI)\leq0,23, Leistungsanpassung durch die o.g. Laderegulung. Die Pumpe wird im Rahmengestell fertig montiert und verdrahtet. Fabrikat: Grundfos, Typ: Stratos Para30/1-12 oglw Hocheffizienz-Trinkwasserzirkulationspumpe (EEI)\leq0,23, Leistungsan passung durch die o.g. Laderegulung. Die Pumpe wird im Rahmengestell fertig montiert und verdrahtet. Fabrikat: Grundfos, Typ: UPM-GEO 25-85N oglw Anlagenverrohrung in geschweißter Ausführung (Heizungsseite Stahl, Trinkwasserseite Edelstahl) und allen erforderlichen Absperrarmaturen, Thermometern, Rückschlagventilen, Entlüftungen, Entleerungen, Fühleranschlüssen und Sicherheitsventil (Trinkwasser 10 bar) anschlussfertig im Rahmengestell montiert . Komplette Wärmedämmung als mehrteiliges Hartschaumcover aus PUHartintegralschaumcover mit widerstandsfähiger Oberfläche; Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,029$ W/mK nach EN12667 entsprechend 100% ENEV, Farbe schwarz, bei Auslieferung fertig montiert. Ohne Werkzeug für Wartungszwecke leicht zu demontieren. Merkmale des Danfoss-Trinkwasserdurchflusssystem · Ausführung entsprechend den DVGW-Arbeitsblättern W551 zur Verminderung eines Legionellenwachstums durch Erwärmung des Trinkwasser im Durchfluss · konstante Trinkwassertemperatur auch bei Spitzenzapfung mittels der bedarfsgerechten elektronischen Leistungsregelung der Heizungsumwälzpumpe · konstante Zirkulationstemperatur mittels der bedarfsgerechten elektronischen Leistungsregelung der Zirkulationspumpe · Möglichkeit zur Übermittlung von Sammelstörmeldungen (potentialfreier Kontakt) und Auslesung von Reglerdaten. · Möglichkeit zur Durchführung einer thermischen Desinfektion innerhalb des TWW-Rohrleitungsnetzes</p> <p>· Anschlussfertiges Komplettsystem Max. Leistungsdaten (Spitzenlastfall) Max. Wärmeübertragungsleistung [kW] 455 Heizwasser Trinkwasser Temperatur Eintritt [°C] 70 10</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Stellantriebsschutz. Datenbus RS485 (intern) für Fernbedienungseinheiten, Zusatzmodule oder den Einsatz als Master oder Slave in einer Master-Slave- Folgeregelung.</p> <p>6 Fühlereingänge Pt1000 4 frei konfigurierbare Eingänge 0-10V oder Pt1000 1 Impulseingang 3 Triac-Ausgänge für Stellantriebe 6 Relaisausgänge für Umwälzpumpen 1 USB-Serviceschnittstelle 1 Mod-Bus-Schnittstelle für Vernetzung und Datenfernauslesung 1.M-Bus-Schnittstelle 1 TCP/IP-Schnittstelle für Zugriff über das Internet zur Ferwartung über das ECL Portal, Vernetzung und Datenfernauslesung.</p> <p>Hocheffizienz-Heizungsumwälzpumpe (EEI)\leq0,23, Leistungsanpassung durch die o.g. Laderegelung. Die Pumpe wird im Rahmengestell fertig montiert und verdrahtet. Restförderhöhe: 47kPa Primäranschluss: differenzdrucklos</p> <p>Hocheffizienz-Trinkwasserzirkulationspumpe (EEI)\leq0,23, Leistungs-anpassung durch die o.g. Laderegelung. Die Pumpe wird im Rahmengestell fertig montiert und verdrahtet.</p> <p>Fabrikat: Wilo Typ: Stratos Para() 30/1-12 oglw Restförderhöhe: 36kPa</p> <p>Anlagenverrohrung in geschweißter Ausführung (Heizungsseite Stahl, Trinkwasserseite Edelstahl) und allen erforderlichen Absperrarmaturen, Thermometern, Rückschlagventilen, Entlüftungen, Entleerungen, Fühleranschlüssen und Sicherheitsventil (Trinkwasser 10 bar) anschlussfertig im Rahmengestell montiert.</p> <p>Komplette Wärmedämmung als mehrteiliges Hartschaumcover aus PU-Hartintegralschaumcover mit widerstandsfähiger Oberfläche; Wärmeleitfähigkeit $\lambda=0,029$ W/mK nach EN12667 entsprechend 100% ENEC, Farbe schwarz, bei Auslieferung fertig montiert.</p> <p>Merkmale des Trinkwasserdurchflusssystemes Ausführung entsprechend den DVGW-Arbeitsblättern W551 zur Verminderung eines Legionellenwachstums durch Erwärmung des Trinkwassers im Durchfluss konstante Zirkulationstemperatur mittels der elektronischen Leistungsregelung der Zirkulationspumpe Möglichkeit zur Übermittlung von Sammelstörmeldungen (potentialfreier Kontakt) und Auslesung von Reglerdaten. Möglichkeit zur Durchführung einer thermischen Desinfektion innerhalb des TWW-Rohrleitungsnetzes Anschlussfertiges Komplettsystem</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Max. Leistungsdaten

Max. Wärmeübertragungsleistung [kW]
52

Heizwasser / Zirkulationswasser
Temperatur Eintritt [°C]
70

Temperatur Austritt [°C]
55

Durchfluss max. [m³/h]
3
9

Technische Daten:
Heizwasser Trinkwasser
Max. Betriebstemperatur [°C] 90
95°C
Max. Betriebsdruck [bar] 10
10

Anschlüsse:
Heizung VL/RL: RP11/4
Zirkulation: G ISO 13/4A

1,000 St

3.1.60. Pufferspeicher Nenninhalt 1000 Liter für Heizwasser inkl. Wärmedämmung

Pufferspeicher für Heizwasser inkl. Wärmedämmung
 Ausführung
 Behälter aus Stahl (S235JRG2), innen roh, außen grundiert, in stehender
 Ausführung auf Fußring. Gefertigt nach Werksnorm.
 Lade und Entladestutzen mit Flanschanschluss und innerer Wasserführung zur optimalen Schichtenbildung, speziell abgestimmt auf die Trinkwasser-
 Besonders geeignet für Fernwärmeanwendungen zur Auskühlung des Heizungsrücklaufes der Trinkwarmwasserbereitung im Zirkulationsbetrieb mit spezieller Einschichtung.
 Klemmleiste zur freien Positionierung von Fühlern.
 Möglichkeit zur Einbringung eines elektrischen Heizelements.
 Hochwertige, abnehmbare Wärmedämmung (FCKW-frei) aus EPS mit aufkaschiertem Polyesterfaservlies zum optimalen Anliegen der Dämmung am Behälter und Vermeidung von Konvektions- und Kamineffekten, Dämmschichtstärke (300L-80mm, ab 500L-100mm) mit Polypropylen-Deckschicht, Farbe silber.
 Technische Daten
 Nenninhalt [l] 1000

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	2008	KIT-Campus	
LV:	01	Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	max. Betriebsüberdruck [bar] 6 max. Betriebstemperatur [°C] 110°C Abmessungen und Gewicht Anschlüsse Lade-/Entladestutzen (4 Stück) nach DIN EN 1092-1, Typ 11, Form B: mittlerer Rücklauf / Flansch 4a Einbindung Solar RP 2“ Thermometer/Thermostat (4 Stück) Entlüftung Entleerung Revisionsöffnung [mm] Hersteller und Typ 'Danfoss/ PSS 1000' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen			
		3,000 St	.....	.....
3.1.70.	Einbringung der Verteiler, Fernwärmekompaktstation inkl. Kranstellung Einbringung der Zentralgeräte Verteiler Durchflusstation, Pufferspeicher und Fernwärmekompaktstation, inkl. Kranstellung, Transport des Maschinensatzes von der Abladestelle zum Aufstellort, Entfernung 55m. Aufstellort Heizraum, Oberkante Heizraum FB -1,50m unter Gelände, Einbringung über Türen und Flure BxT (m) = 2,30x2,46 Heizraum mit Hubwagen befahrbar, mit Hindernisse, gerade Durchgangs- u. Türbreite 96 cm. Ausrichtung und Montage der Geräte am Aufstellort.			
		1,000 St	.....	.....
Summe 3.1.	Zentralgeräte und Zubehör			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.2.	Druckhaltung und Zubehör			
-------------	---------------------------------	--	--	--

3.2.10.	Membran-Druckausdehnungsgefäß 400l 6bar Stahl außen fertiglackiert R1 Membran-Druckausdehnungsgefäß mit Abnahmebescheinigung, DIN EN 13831, für Heizungswasser, Nennvolumen 400 l, zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar, Vordruck 1,5 bar, aus Stahl, außen fertiglackiert, mit Gewindeanschlüssen, Anschlussgewinde R 1, mit Membrane, nicht auswechselbar, Anordnung stehend, einschl. Standkonsolen aus Stahl.				
----------------	---	--	--	--	--

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

3.2.20.	Membran-Druckausdehnungsgefäß 20l 6bar Stahl außen fertiglackiert R3/4 Membran-Druckausdehnungsgefäß mit Abnahmebescheinigung, DIN EN 13831, für Heizungswasser, Nennvolumen 20 l, zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar, Vordruck 1,5 bar, aus Stahl, außen fertiglackiert, mit Gewindeanschlüssen, Anschlussgewinde R 3/4, mit Membrane, nicht auswechselbar, Anordnung stehend, einschl. Tragkonstruktion aus Stahl für Wandbefestigung.				
----------------	--	--	--	--	--

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

3.2.30.	Absperrventil Wasser Rotguss Geradsitz-Durchgang Handrad plombierbare Kappe PN16 DN25 Absperrventil, für Wasser bis 120 Grad C, mit Muffenanschluss, Gehäuse aus Rotguss, in Geradsitz-Durchgangsform, mit Handrad und plombierbarer Kappe, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Sitz weich dichtend, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 25.				
----------------	---	--	--	--	--

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

3.2.40.	Gemäß Position 3.2.30. Absperrventil Wasser Rotguss Handrad plombierbare Kappe PN16 DN20 DN 20.				
----------------	--	--	--	--	--

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

3.2.50.	Sprührohrentgasung Vakuum-Sprührohrentgasung zur System- und Nachspeisewasserentgasung in geschlossenen Heizwasser- und Kühlkreisläufen, als vollautomatische Multifunktions-einheit mit "auto start"-Funktion und selbsttätigem hydraulischen Abgleich des Entgasungsprozesses sowie Steuerung und Überwachung der Nachspeisefunktion.				
----------------	---	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Funktionseinheit bestehend aus für die Wandmontage konstruiertem Hydraulikteil und elektronischer, ergonomisch angeordneter Control Smart Steuerung mit CE Kennzeichen. Im Hydraulikteil erfolgt die Entgasung mittels einer Membranpumpe in Verbindung mit einem vertikal angeordneten Messing-Vakuumsprührohr. Dieses ist mit Vakuumsprühdüse, Peilrohrentgasung und Drucküberwachung ausgerüstet. Die gesamte Einheit befindet sich schmutz-geschützt in einem Gehäuse aus expandiertem Polypropylen mit einer öffnenbaren Wartungshaube. Die Control Smart Steuerung ist in ein robustes Kunststoffgehäuse integriert, in der sowohl die Leistungs- und Kommunikationselektronik und das Bedientableau mit schmutzunempfindlicher Folientastatur untergebracht sind. Bluetooth serienmäßig als Kommunikationsschnittstelle integriert. Die Steuerung besitzt eine vollautomatische Mikroprozessorsteuerung mit Zeitfunktion, differenzierendem Fehler- und Parameterspeicher, LED-Anzeige der Betriebsmodi und allgemeiner Fehlermeldung, Visualisierung der Steuerungszustände für Systemdruck und allen relevanten Betriebs- und Störmeldungen mit der Control Smart App via Bluetooth Kommunikation. Kommunikationselektronik bestehend aus:

- Schnittstelle RS485 (galvanisch getrennt) für den Anschluss optionaler Kommunikationskomponenten
- inklusive Protokoll Modbus RTU
- potenzialfreier Ausgang zur Weiterleitung der Sammelmeldung
- digitaler Eingang zur Signalverarbeitung eines Kontaktwasserzählers
- analoger Eingang für die Messung der Leitfähigkeit
- Eingang zur Nachspeise-Funktionsanforderung über externes Signal

Control Smart arbeitet mittels Plug & Play Funktion zur eigenständigen Anlagen-druckerkennung, ermöglicht eine drahtlose Komfortbedienung über eine App für Smartphones und Tablets für die Betriebssysteme iOS und Android zur einfachen Inbetriebnahme und zur Visualisierung des Anlagenbetriebs. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- automatische Einstellung der Uhrzeit und des Datums
- Ein- und Verstellen des Mindestbetriebsdrucks p0
- Einschaltzeiten für Dauer- und Intervallentgasung können vom Anwender frei gegeben und eingetragen werden
- freie Parametrierung von Wochentag und Uhrzeit für den Betriebsmodus Intervallentgasung inkl. einer Sommerfunktion
- Status-, Warn- und Fehleranzeige zu Anlagendruck und Betriebszuständen inkl. Diagnosehinweisen und Handlungsempfehlungen
- automatische Softwareupdates

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Sicherheits- und funktionsrelevante Parameter sind vor unautorisiertem Zugriff geschützt. Steuereinheit komplett montiert und anschlussfertig nach VDE-Vorschriften verdrahtet, Netzanschlusskabel und Netzstecker, Systemanschlüsse mittels integrierten Absperrungen. Vakuum-Sprührohrentgasung des Inhalts-, Füll- und Nachspeisewassers in selbstoptimierendem Betrieb mit Zyklen für Dauer-, Intervall- und Nachspeiseentgasung. Kontrollierte Nachspeisung über betriebssicheren Zweiwegemotorkugelhahn. Die Ansteuerung erfolgt über eine integrierte Systemdruckauswertung oder ein externes 230 V Signal (z.B. einer Druckhaltestation), mit automatischer Unterbrechung und Störmeldung bei Überschreitung der Laufzeit und/oder der Zyklenanzahl. Die Nachspeisung kann alternativ aus einem offenen Netztrennbehälter erfolgen. Auswertemöglichkeit eines Kontaktwasserzählers inkl. optional möglicher Kapazitätsüberwachung von Ionentauschern in der Nachspeiseleitung. Dokumentation und Kontrolle des Gesamtsystems bezüglich o.g. Parameter.

Max. elektr. Nennleistung 0,20 kW
 Typ S
 Max. Schalldruckpegel 55 dB(A)
 Max. Anlagenvolumen 6 m³
 Max. Anlagenvolumen Glykol 4 m³
 Max. zul. Betriebstemperatur 70 °C
 Mindestzulaufdruck Nachspeisung 0,10 bar
 Anschluss Druckseite G 1/2"
 Anschluss Abströmseite G 1/2"
 Anschluss Nachspeisung G 1/2"
 Ausscheidegrad gelöste Gase bis 90 %
 Max. Teilvolumenstrom Netz 0,050 m³/h
 Max. Volumenstrom Nachspeisung 0,080 m³/h
 Max. Höhe 572 mm
 Breite 340 mm
 Tiefe 211 mm
 Gewicht 13,80 kg
 Daten der angeschlossenen Versorgungsanlage
 Wassereinhalt 6000 L
 Wärmeerzeuger SV 2,5 bar
 Mindestbetriebsdruck 1,0 bar
 Enddruck der Druckhaltung 2,0 bar
 Mindestzulaufdruck Nachsp. 1,0 bar

Hersteller und Typ 'Reflex Servicites S'
 oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

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

3.2.60. Inbetriebnahme

Leistungsbeschreibung:
Inbetriebnahme für eine Standardanlage der Druckhaltung

bestehend aus:
– An- und Abfahrt
- Inbetriebnahme

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

3.2.70. Nachspeisung

Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen.

Im Einzelnen bestehend aus:

- Armaturabsperrkugelhähnen mit Motoraufnahme für Fillset Safecontrol zur automatischen kontrollierten Nachspeisung
- Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA), mit integriertem Schmutzfänger
- Wasserzähler Typ Combi
- Max. zul. Betriebstemperatur 65 °C
- Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar
- Anschluss Eintritt R 1/2"
- Anschluss Austritt R 1/2"
- Max. Höhe 170 mm
- Breite 314 mm
- Tiefe 150 mm
- Einbaulänge 314 mm
- Gewicht 2,26 kg

Hersteller und Typ 'Reflex Fillset'
oder gleichwertig,
Hersteller und Typ '.....'
vom Bieter einzutragen

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

3.2.80. Patronengehäuse

Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u. Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035. Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer:

- Enthärtungsharzpatrone

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Mischbettharzipatrone

bestehend aus:

- zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung
- Durchflussbegrenzer,
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.

Typ FG I
 Max. zul. Betriebstemperatur 40 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck 8 bar
 Anschluss Eintritt Rp 1/2"
 Anschluss Austritt Rp 1/2"
 Max. Höhe 600 mm
 Breite 260 mm
 Gewicht 1,90 kg

Hersteller und Typ 'Reflex Fillsoft FG It'
 oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

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

3.2.90. Kationenharzipatrone

Kationenharzipatrone zur Füll- und Ergänzungswasserenthärtung.

Bestehend aus zylindrischer Polypropylen Patrone gefüllt mit Kationentauscherharz zur Enthärtung von Füll- und Ergänzungswasser nach z.B. VDI 2035 und/oder Herstellerangaben in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN EN 12828.

Farbe grün
 Max. zul. Betriebstemperatur 40 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck 8 bar
 Max. Höhe 513 mm
 Gewicht 1,50 kg

Hersteller und Typ 'Reflex FSP 6000'
 oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

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

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.2.100.	Kunststoffschlüssel Stabiler Kunststoffschlüssel für das sichere Lösen und Anziehen der Fillsoft Verschraubung zur Erleichterung des Kartuschenwechsels. Farbe schwarz Durchmesser 143 mm Max. Höhe 298 mm Gewicht 0,40 kg	1,000 St
----------	--	----------	-------	-------

3.2.110.	Schmutz- und Schlammabscheide Schmutz- und Schlammabscheider für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die Entfernung von Partikeln ab einer Größe von 5,0 Mikrometern aus dem Flüssigkeitsstrom mit speziell hierfür gestaltetem Einsatz. Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich. Lochzahl Flansch - Einbauvariante horizontal Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar Anschluss 60,3 Reinigungsanschluss IG 1" Anschlussvariante Schweißstutzen Max. Volumenstrom 12,5 m³/h Durchfluss-Kennwert kvs 72,2 m³/h Durchmesser 132 mm Max. Höhe 521 mm Höhe Mitte-Flansch (Abscheidung) 165 mm Min. Wartungshöhe 370 mm Einbaulänge 260 mm Gewicht 4,10 kg Hersteller und Typ 'Reflex Exdirt D 60.3' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St
----------	--	----------	-------	-------

3.2.120.	Hochenergie-Dauermagnet			
----------	--------------------------------	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	2008	KIT-Campus	
LV:	01	Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hochenergie-Dauermagnet zum optionalen bzw. nachträglichen Einbau Schlamm- und Schmutzabscheider. Magnet besteht aus einem isostatisch der in eine Einschraubtauchhülse eingesetzt ist. Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Abscheideprozess. Partikel können durch Herausdrehen der Magnethülse aus dem Abscheidergehäuse und deren anschließender Reinigung dauerhaft und gezielt aus Fluidstrom entfernt werden.

Typ D/TW 50-65 (60.3-76.1)
 Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C
 Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar
 Anschluss G 1"
 Durchmesser 25 mm
 Einbaulänge 315 mm

Hersteller und Typ 'Reflex Exferro D/TW 50-65 (60.3-76.1)'
 oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

3.2.130. Wärmedämmung Schlammabscheider

Wärmedämmung Schlammabscheider. Besteht aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum mit Klappverschluß oder Spannband.

Typ DN 50-65 (60.3 - 76.1)
 Farbe schwarz
 Dämmmaterial EPP
 Dämmstärke 30,5 mm
 Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C
 Durchmesser 196 mm
 Max. Höhe 442 mm
 Gewicht 0,40 kg

Hersteller und Typ 'Reflex Exiso DN 50-65 (60.3 - 76.1)'
 oder gleichwertig,
 Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

1,000 St

3.2.140. Automatischer Schnell-/Großentlüfter

Automatischer Schnell-/Großentlüfter für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykollgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Sammelstellen. Typ T 1/2 Lochzahl Flansch - Gehäusewerkstoff Messing Einbauvariante vertikal Max. zul. Betriebstemperatur 110 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar Anschluss IG 1/2" Entlüftungsanschluss G 1/2" Anschlussvariante Gewinde Durchmesser 63 mm Max. Höhe 122 mm Mitte Flansch-Mantel 46 mm Hersteller und Typ 'Reflex Exvoid T 1/2' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1,000 St	.....	.....
3.2.150.	Sicherheitsventil Niederdruckdampfanlage bis 90GradC PN16 DN15 Sicherheitsventil, bauteilgeprüft, für Niederdruckdampfanlagen, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,05 MPa (0,5 bar), Ansprechüberdruck '2,5' bar, max. Wärmeleistung Sattedampfabblausung '170' kW, mit Flanschanschluss, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.	1,000 St	.....	.....
3.2.160.	Überwachungseinr. Wasserstandsregler Intervallregelung Höchstwasserstandsbegrenzer elektrodengesteuert selbstüberwachend Temp.regler/Sicherheitstemp.begrenzer Einstellbereich bis 90GradC Kapillarrohr-Messel. L 1,5m Druckregler Überwachungseinrichtung, Wasserstandsregler mit Hilfsenergie, bauteilgeprüft, für Intervallregelung, mit Schwimmer-Magnetschalter, Gehäuse aus Stahl, mit Ablassventil, Höchstwasserstandsbegrenzer, bauteilgeprüft, elektrodengesteuert, selbstüberwachend, periodisch selbsttestend, Gehäuse aus Stahl, mit Absperrventilen einschl. Endschalter, mit Ablassventil, Temperaturregler kombiniert mit Sicherheitstemperaturbegrenzer bauteilgeprüft, Einstellbereich bis 90 Grad C, für zulässige Betriebstemperatur DIN EN 12828 bis 90 Grad C, Kapillarrohr-Messelement, Kapillarlänge 1,5 m, Tauchrohr aus Messing, Einbaulänge 100 mm, Druckregler, bauteilgeprüft, mit Mikroschalter, bei steigendem Druck ausschaltend.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.2.170.	<p>Anschlußgruppe Anschlußgruppe zum Anschluss von Membrandruckausdehnungsgefäßen in Heizungs-, Kühlwasser- und Wasserversorgungssystemen für Nicht-Trinkwasser. Bestehend aus Rohranschlussstück mit flachdichtender Gefäßanschlussverschraubung, Füll-/Entleerungskugelhahn G 1/2" und Kappenkugelhahn mit gesicherter Absperrung gemäß DIN EN 12828. Besonders geeignet für stehende MAG mit einem flachdichtenden Gewindenippelanschluss</p> <p>Max. zul. Betriebstemperatur 100 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar Anschluss R 1" Gewicht 0,85 kg</p>	1,000 St	.....	.....
3.2.180.	<p>Entspannungstopf DN50 Entspannungstopf DIN EN 12828, max. Betriebstemperatur bis 110 Grad C, DN 50, mit Flanschanschluss.</p>	1,000 St	.....	.....
3.2.190.	<p>Wandhalterung für N18 Gefäß Wandhalterung für N18 Gefäß Mit Spannband und Konsole für Membran-Druckausdehnungsgefäße inklusive Haltewinkel und Spannband. Halterung für Membran-Druckausdehnungsgefäße</p>	10,000 St	.....	.....
Summe 3.2. Druckhaltung und Zubehör				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.3. Armaturen und Zubehör				
3.3.10.	Kugelhahn Wasser Entleerung Rotguss PN16 DN40 Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Entleerung, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Hebel, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 40.	2,000 St	.....	.....
3.3.20.	Strangdifferenzdruckregler Messing PN16 DN15 Strangdifferenzdruckregler, bei steigendem Druck schließend, max. Druckdifferenz in bar '0,25' mit Kapillarrohr, über 1 bis 2 m und Verschraubungen, mit einstellbarem Sollwert, mit Einstellanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Handabspernung, mit Pressanschluss, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.	1,000 St	.....	.....
3.3.30.	Gemäß Position 3.3.20. Strangdifferenzdruckregler Messing PN16 DN20 DN 20,	1,000 St	.....	.....
3.3.40.	Gemäß Position 3.3.20. Strangdifferenzdruckregler Messing PN16 DN25 DN 25,	7,000 St	.....	.....
3.3.50.	Gemäß Position 3.3.20. Strangdifferenzdruckregler Messing PN16 DN32 DN 32.	9,000 St	.....	.....
3.3.60.	Gemäß Position 3.3.20. Strangdifferenzdruckregler Messing PN16 DN40 DN 40.	5,000 St	.....	.....
3.3.70.	Gemäß Position 3.3.20. Strangdifferenzdruckregler Messing PN16 DN50 DN 50.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	2008	KIT-Campus	
LV:	01	Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.3.80.	Strangventil Messing PN16 DN15 Strangventil, mit Gewindeanschluss für Kapillarrohr und Stopfen, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Pressanschluss, Gehäuse aus Messing, Nenndruck 1,6 MPa (16 bar), DN 15.	1,000 St	.....	.....
3.3.90.	Gemäß Position 3.3.80. Strangventil Messing PN16 DN20 DN 20.	1,000 St	.....	.....
3.3.100.	Gemäß Position 3.3.80. Strangventil Messing PN16 DN25 DN 25.	7,000 St	.....	.....
3.3.110.	Gemäß Position 3.3.80. Strangventil Messing PN16 DN32 DN 32.	9,000 St	.....	.....
3.3.120.	Gemäß Position 3.3.80. Strangventil Messing PN16 DN40 DN 40.	5,000 St	.....	.....
3.3.130.	Gemäß Position 3.3.80. Strangventil Messing PN16 DN50 DN 50.	1,000 St	.....	.....
Summe 3.3. Armaturen und Zubehör				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.4.	Rohrleitungen und Zubehör			
-------------	----------------------------------	--	--	--

3.4.10.	Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 18mm Pressen Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, außen verzinkt, Stahlsorte E195 (Werkstoff-Nr 1.0034), DIN EN 10305, für Heizungswasser, als Verteilungs- und Steigleitung, Außendurchmesser 18 mm, Wanddicke 1,2 mm, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden und Zentralen.	43,000 m	.....	.....
3.4.20.	Gemäß Position 3.4.10. Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 22mm Pressen Außendurchmesser 22 mm, Wanddicke 1,5 mm,	70,000 m	.....	.....
3.4.30.	Gemäß Position 3.4.10. Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 28mm Pressen Außendurchmesser 28 mm, Wanddicke 1,5 mm,	43,000 m	.....	.....
3.4.40.	Gemäß Position 3.4.10. Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 35mm Pressen Außendurchmesser 35 mm, Wanddicke 1,5 mm,	130,000 m	.....	.....
3.4.50.	Gemäß Position 3.4.10. Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 42mm Pressen Außendurchmesser 42 mm, Wanddicke 1,5 mm,	52,000 m	.....	.....
3.4.60.	Gemäß Position 3.4.10. Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 54mm Pressen Außendurchmesser 54 mm, Wanddicke 1,5 mm,	104,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.70.	Gemäß Position 3.4.10. Rohr Präzisionsstahlrohr geschweißt verz Heizungswasser AD 76,1mm Pressen Außendurchmesser 76,1 mm,	261,000 m	.....	.....
3.4.80.	Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 18mm Bogen, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	17,000 St	.....	.....
3.4.90.	Gemäß Position 3.4.80. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm Außendurchmesser 22 mm.	26,000 St	.....	.....
3.4.100.	Gemäß Position 3.4.80. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm Außendurchmesser 28 mm.	9,000 St	.....	.....
3.4.110.	Gemäß Position 3.4.80. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm Außendurchmesser 35 mm.	43,000 St	.....	.....
3.4.120.	Gemäß Position 3.4.80. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm Außendurchmesser 42 mm.	26,000 St	.....	.....
3.4.130.	Gemäß Position 3.4.80. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm Außendurchmesser 54 mm.	9,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.140.	Gemäß Position 3.4.80. Bogen Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm Außendurchmesser 76,1 mm.	35,000 St	.....	.....
3.4.150.	T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 18mm T-Stück, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	9,000 St	.....	.....
3.4.160.	Gemäß Position 3.4.150. T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm Außendurchmesser 22 mm,	9,000 St	.....	.....
3.4.170.	Gemäß Position 3.4.150. T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm Außendurchmesser 28 mm,	4,000 St	.....	.....
3.4.180.	Gemäß Position 3.4.150. T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm Außendurchmesser 35 mm,	17,000 St	.....	.....
3.4.190.	Gemäß Position 3.4.150. T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm Außendurchmesser 42 mm,	9,000 St	.....	.....
3.4.200.	Gemäß Position 3.4.150. T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm Außendurchmesser 54 mm,	9,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.210.	Gemäß Position 3.4.150. T-Stück Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm Außendurchmesser 76,1 mm,	4,000 St	.....	.....
3.4.220.	T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm x 18mm T-Stück, reduziert, aus Kohlenstoffstahl, mit werkseitigem Korrosionsschutz, Pressverbindung, mit Verpresstkennzeichnung und Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	4,000 St	.....	.....
3.4.230.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm x 18mm Außendurchmesser 28 mm,	4,000 St	.....	.....
3.4.240.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm x 22mm Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm,	4,000 St	.....	.....
3.4.250.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 18mm Außendurchmesser 35 mm,	3,000 St	.....	.....
3.4.260.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 22mm Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm,	4,000 St	.....	.....
3.4.270.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 18mm Außendurchmesser 42 mm,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
3.4.280.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 22mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 22 mm,	2,000 St	.....	.....
3.4.290.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 18mm Außendurchmesser 54 mm,	2,000 St	.....	.....
3.4.300.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 35mm Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 35 mm,	3,000 St	.....	.....
3.4.310.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 42mm Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 42 mm,	5,000 St	.....	.....
3.4.320.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm x 28mm Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 28 mm,	9,000 St	.....	.....
3.4.330.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm x 35mm Außendurchmesser 76,1 mm, 2. Durchmesser 35 mm,	17,000 St	.....	.....
3.4.340.	Gemäß Position 3.4.220. T-Stück reduziert Kohlenstoffstahl Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 28mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 28 mm,	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.350.	Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 18mm Muffe, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm.	9,000 St	.....	.....
3.4.360.	Gemäß Position 3.4.350. Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm Außendurchmesser 22 mm.	17,000 St	.....	.....
3.4.370.	Gemäß Position 3.4.350. Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm Außendurchmesser 28 mm.	43,000 St	.....	.....
3.4.380.	Gemäß Position 3.4.350. Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm Außendurchmesser 35 mm.	52,000 St	.....	.....
3.4.390.	Gemäß Position 3.4.350. Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm Außendurchmesser 42 mm.	52,000 St	.....	.....
3.4.400.	Gemäß Position 3.4.350. Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm Außendurchmesser 54 mm.	17,000 St	.....	.....
3.4.410.	Gemäß Position 3.4.350. Muffe Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 76,1mm Außendurchmesser 76,1 mm.	13,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.420.	Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 18mm x 15mm Reduzierstück, mit Einsteckende, aus Kohlenstoffstahl, außen verzinkt, Pressverbindung, für Rohrleitung aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, für Heizungswasser, Außendurchmesser 18 mm, 2. Durchmesser 15 mm.	2,000 St	.....	.....
3.4.430.	Axialkompensator Wasser DN40 PN10 Stahl niro Axialkompensator zur Aufnahme von Dehnungen, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 70 Grad C, mit Pressmuffe, DN 40, Nenndruck 1 MPa (10 bar), ohne Schutzrohr, Balg aus nichtrostendem Stahl.	9,000 St	.....	.....
3.4.440.	Gemäß Position 3.4.430. Axialkompensator Wasser DN50 PN10 Stahl niro DN 50,	9,000 St	.....	.....
3.4.450.	Gemäß Position 3.4.430. Axialkompensator Wasser DN65 PN10 Stahl niro DN 65,	9,000 St	.....	.....
3.4.460.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 22mm x 18mm Außendurchmesser 22 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	2,000 St	.....	.....
3.4.470.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm x 18mm Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	2,000 St	.....	.....
3.4.480.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 28mm x 22mm Außendurchmesser 28 mm, 2. Durchmesser 22 mm.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		10,000 St	.....	.....
3.4.490.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 22mm Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	10,000 St	.....	.....
3.4.500.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 35mm x 28mm Außendurchmesser 35 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	15,000 St	.....	.....
3.4.510.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 18mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 18 mm.	2,000 St	.....	.....
3.4.520.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 22mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 22 mm.	2,000 St	.....	.....
3.4.530.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 28mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 28 mm.	5,000 St	.....	.....
3.4.540.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 42mm x 35mm Außendurchmesser 42 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	8,000 St	.....	.....
3.4.550.	Gemäß Position 3.4.420. Reduzierstück Einsteckende Kohlenstoffstahl verz Pressverbindung Heizungswasser AD 54mm x 35mm Außendurchmesser 54 mm, 2. Durchmesser 35 mm.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.560.	<p>Rohr Stahlrohr nahtlos schwarz Heizungswasser AD 48,3mm Schweißen</p> <p>Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, schwarz, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Wanddicke 2,9 mm, Verbindung durch Schweißen, einschl. Schweiß- bzw. Löt- und Dichtungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, besondere Rohrbefestigungen werden gesondert vergütet, Verlegung in Zentralen.</p>	40,000 m	.....	.....
3.4.570.	<p>Vorschweißflansch PN10 Stahl Wasser DN40</p> <p>Vorschweißflansch DIN EN 1092-1 PN 10, aus Stahl, einschl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl und Dichtung, für Wasser, DN 40.</p>	6,000 St	.....	.....
3.4.580.	<p>Luftgefäß 2gewölbte Böden bis 90GradC 6bar Stahl DN40 L 150mm 2Ltg-Anschl. Schweißverbindung DN25</p> <p>Luftgefäß mit 2 gewölbten Böden, max. zulässige Betriebstemperatur bis 90 Grad C, max. Betriebsüberdruck 0,6 MPa (6 bar), aus Stahlrohren, mit Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204, bis DN 40, Gesamtlänge 150 mm, mit 2 Leitungsanschlüssen mit Schweißverbindung, Anschluss DN 25, mit Entlüftungsleitung und -hahn.</p>	2,000 St	.....	.....
3.4.590.	<p>Gemäß Position 3.4.580.</p> <p>Luftgefäß 2gewölbte Böden bis 90GradC 6bar Stahl DN65 L 250mm 2Ltg-Anschl. Schweißverbindung DN50</p> <p>bis DN 65, Gesamtlänge 250 mm, Anschluss DN 50,</p>	8,000 St	.....	.....
3.4.600.	<p>Bogen Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm</p> <p>Bogen, aus Kohlenstoffstahl, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-1, Maße DIN EN 10220, nahtlos, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm.</p>	10,000 St	.....	.....
3.4.610.	<p>Anschluss an Rohrltg Heizungswasser Stahl schwarz AD 48,3mm Stahl schwarz DN15</p> <p>Anschluss herstellen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, an Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, Außendurchmesser 48,3 mm, durch</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Schweißen, mit Stahlrohr, schwarz, DN 15.	2,000 St	.....	.....
3.4.620.	Übergangverschraubung kon. AG Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm R1 1/2 Übergangverschraubung, mit konischem Außengewinde, aus Kohlenstoffstahl, konisch dichtend, Verbindung durch Schweißen, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, für Heizungswasser, Außendurchmesser 48,3 mm, Gewindeanschluss R 1 1/2.	4,000 St	.....	.....
3.4.630.	Gemäß Position 3.4.620. Übergangverschraubung kon. AG Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm R2 Gewindeanschluss R 2.	4,000 St	.....	.....
3.4.640.	Gemäß Position 3.4.620. Kappe Kohlenstoffstahl Schweißen Heizungswasser AD 48,3mm Kappe, für Rohrleitung aus Stahlrohr DIN EN 10216-2, nahtlos,	2,000 St	.....	.....
3.4.650.	Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m Belastung 2kN DN15 Rohraufhängung als Rohrschelle, aus verzinktem Stahl, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109-1, Länge Aufhängung bis 0,5 m, Befestigung an Metallkonstruktion, Rohr aus Stahl, max. Belastung bei 2/3 der Ausladung 2 kN, DN 15.	100,000 St	.....	.....
3.4.660.	Gemäß Position 3.4.650. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m Belastung 2kN DN20 DN 20.	100,000 St	.....	.....
3.4.670.	Gemäß Position 3.4.650. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m Belastung 2kN DN25 DN 25.	40,000 St	.....	.....
3.4.680.	Gemäß Position 3.4.650. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m Belastung 2kN DN32 DN 32.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		400,000 St	.....	.....
3.4.690.	Gemäß Position 3.4.650. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m Belastung 2kN DN40 DN 40.			
		350,000 St	.....	.....
3.4.700.	Gemäß Position 3.4.650. Rohrschelle Stahl verz L bis 0,5m Belastung 2kN DN50 DN 50.			
		100,000 St	.....	.....
3.4.710.	Konstruktion Winkelkonsolen Knotenbleche Stahl verz Ausladung 150-200mm Konstruktion aus Winkelkonsolen, Knotenblechen und Abschlussverbindungsprofilen, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, Ausladung über 150 bis 200 mm, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, für Heizungswasser.			
		500,000 kg	.....	.....
3.4.720.	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen, für Heizungswasser.			
		500,000 kg	.....	.....
3.4.730.	Festpunkt Heizungswasser C-Stahl Durchm. 22,0mm Belastung 4kN schallentkoppelt Festpunkt für Heizungswasserrohrleitung aus C-Stahl, Außendurchmesser 22,0 mm, Festpunktkraft bis 4 kN, schallentkoppelt.			
		10,000 St	.....	.....
3.4.740.	Festpunkt Heizungswasser C-Stahl Durchm. 28,0mm Belastung 4kN schallentkoppelt Festpunkt für Heizungswasserrohrleitung aus C-Stahl, Außendurchmesser 28,0 mm, Festpunktkraft bis 4 kN, schallentkoppelt.			
		5,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.4.750.	Festpunkt Heizungswasser C-Stahl Durchm. 35,0mm Belastung 4kN schallentkoppelt Festpunkt für Heizungswasserrohrleitung aus C-Stahl, Außendurchmesser 35,0 mm, Festpunktkraft bis 4 kN, schallentkoppelt.	5,000 St
----------	--	----------	-------	-------

3.4.760.	Festpunkt Heizungswasser C-Stahl Durchm. 42,0mm Belastung 4kN schallentkoppelt Festpunkt für Heizungswasserrohrleitung aus C-Stahl, Außendurchmesser 42,0 mm, Festpunktkraft bis 4 kN, schallentkoppelt.	10,000 St
----------	--	-----------	-------	-------

3.4.770.	Farbkennzeichnung Farbringe Richtungspfeile Farbkennzeichnung DIN 2403 der Heizungsleitung, Kennzeichnung durch Farbringe und Angabe der Fließrichtung durch Richtungspfeile.	50,000 St
----------	---	-----------	-------	-------

3.4.780.	Bez.Schild H 52mm B 74mm Bezeichnungsschild, mit Halter Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, Ausführung DIN 825, Beschriftung einzeilig, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, abgerundete Kanten und Ecken Hoehe 52 mm, Breite 74 mm. Befestigen durch Schrauben. Befestigungsuntergrund Stahl. Der abzubildende Inhalt der Beschilderung ist in Listenform mit allen Angaben der Bauleitung vor der Bestellung herzureichen. Die Befestigungsart ist an einem Muster vor Ort vorzuführen und die Freigabe erfolgt durch die Bauleitung.	30,000 St
----------	---	-----------	-------	-------

3.4.790.	Rosette Kunststoff AD 18-26mm Rosette aus Kunststoff, Farbton weiß, für Außendurchmesser über 18 bis 26 mm.	30,000 St
----------	---	-----------	-------	-------

Befestigung für Kompaktdämmhülse

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.4.800.	Anschlussverbindung Anschlussverbindung für den Übergang auf weiterführende Leitungen im Gebäude und in Muffen. Bestehend aus: Stützring, Graphit dichtung, Anschlussstück, Druckring und Innen-Sechskantschrauben. Auslegung: PN 16 oder PN 25 liefern und montieren DN 40 Hersteller und Typ 'CASAFLEX 48+48/126. 1016201.' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
3.4.810.	Ringraumdichtung CASAFLEX - Ringraumdichtung für CASAFLEX Typ UNO und DUO zur Abdichtung von Kernbohrung oder Faserzement-Futterrohren Ringraumdichtung Typ C40 und Ringraumdichtung Typ A40 162mm Hersteller und Typ 'CASAFLEX 1016183.' oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2,000 St	.....	.....
Summe 3.4.	Rohrleitungen und Zubehör			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.5.	Isolierung und Zubehör
------	------------------------

3.5.10.	Wärmedämmung Rohr AD 18mm PE-F Dämmhülse
---------	---

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitung, Außendurchmesser 18 mm, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, Wärmeverteilungsleitungen zwischen beheizten Räumen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) im Fußbodenaufbau 50 %, Dämmung aus Polyolefin-Schaum (PE-F) DIN EN 14313, als Dämmhülse mit coextrudierter Polyolefin-Außenhaut, max. Aufbauhöhe Dämmung Fußboden '40' mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 E (normalentflammbar).

	9,000 m	
--	---------	-------	--

3.5.20.	Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm
---------	--

Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, als Rohrschale, Dämmschichtdicke 20 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie.

	130,000 m	
--	-----------	-------	--

Gemäß Position 3.5.20.

3.5.30.	Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm
---------	--

DN 20,

	87,000 m	
--	----------	-------	--

Gemäß Position 3.5.20.

3.5.40.	Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 30mm
---------	--

DN 25, Dämmschichtdicke 30 mm,

	35,000 m	
--	----------	-------	--

Gemäß Position 3.5.20.

3.5.50.	Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 40mm
---------	--

DN 32, Dämmschichtdicke 40 mm,

	157,000 m	
--	-----------	-------	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.5.60.	Gemäß Position 3.5.20. Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 50mm DN 40, Dämmschichtdicke 50 mm,	70,000 m	.....	.....
3.5.70.	Gemäß Position 3.5.20. Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 60mm DN 50, Dämmschichtdicke 60 mm,	122,000 m	.....	.....
3.5.80.	Gemäß Position 3.5.20. Wärmedämmung Rohr DN80 Gebäude Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Rohrschale D 20mm DN 80,	348,000 m	.....	.....
3.5.90.	Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN15 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie Bogen aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und hydrophobiert, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Rohrleitung, DN 15, Mindestabstände DIN 4140 sind nicht eingehalten, im Gebäude, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie.	43,000 St	.....	.....
3.5.100.	Gemäß Position 3.5.90. Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN20 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie DN 20,	26,000 St	.....	.....
3.5.110.	Gemäß Position 3.5.90. Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN25 Gebäude 0,035W/(mK) D 30mm kaschiert Alu-Folie DN 25, Dämmschichtdicke 30 mm,	9,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.5.120.	Gemäß Position 3.5.90. Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN32 Gebäude 0,035W/(mK) D 40mm kaschiert Alu-Folie DN 32, Dämmschichtdicke 40 mm,	43,000 St	.....	.....
3.5.130.	Gemäß Position 3.5.90. Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN40 Gebäude 0,035W/(mK) D 50mm kaschiert Alu-Folie DN 40, Dämmschichtdicke 50 mm,	26,000 St	.....	.....
3.5.140.	Gemäß Position 3.5.90. Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN50 Gebäude 0,035W/(mK) D 60mm kaschiert Alu-Folie DN 50, Dämmschichtdicke 60 mm,	9,000 St	.....	.....
3.5.150.	Gemäß Position 3.5.90. Bogen Mineralwolle AS-Qualität hydrophobiert Wärmedämmung Rohr DN65 Gebäude 0,035W/(mK) D 20mm kaschiert Alu-Folie DN 65,	4,000 St	.....	.....
3.5.160.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 12mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 12 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 120 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm.	43,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.5.170.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 15mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN EN 13501-2, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, Rohraußendurchmesser 15 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, mit Kennzeichnungsschild, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Beton, Dicke 120 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm.	17,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 3.5.170.			
3.5.180.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 18mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 18 mm,	9,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 3.5.170.			
3.5.190.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 22mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 22 mm,	9,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 3.5.170.			
3.5.200.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 28mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 28 mm,	9,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 3.5.170.			
3.5.210.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 35mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 35 mm,	9,000 St	.....	.....
	Gemäß Position 3.5.170.			
3.5.220.	Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 42mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 42 mm,	13,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3.5.230.	Gemäß Position 3.5.160. Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 54mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 54 mm,	9,000 St	.....	.....
3.5.240.	Gemäß Position 3.5.160. Brandschutzabschottung Rohr Stahl niro R90 AD 64mm Gebäude Decke D 120mm Durchm. 50-100mm Rohraußendurchmesser 64 mm,	17,000 St	.....	.....
Summe 3.5.		Isolierung und Zubehör		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.6.	Flächenheizung			
-------------	-----------------------	--	--	--

3.6.10.	<p>Rohr</p> <p>Rohr 16 x 1,5, Bund 500 m zur Flächenheizungs- und Flächenkühlungsinstallation entsprechend DIN 16892. Sauerstoffdicht entsprechend DIN 4726, innenliegende Sauerstoffsperrschicht aus EVOH. Zulassung: DIN CERTCO-Registernummer: 3V455 PE-Xe Eigenschaften: für maximalen Betriebsdruck von 6 bar für maximale Betriebstemperatur von 90 Grad C oder für maximalen Betriebsdruck von 8 bar für maximale Betriebstemperatur von 70 Grad C kurzzeitige Störfalltemperatur bis 100 Grad C. Brandverhalten: E nach EN 13501 Farbe: brombeerfarben</p> <p>liefern und montieren</p>	26.260,000 m			
----------------	--	--------------	--	--	--

3.6.20.	<p>Hochbelastbare Fußbodenheizungsplatte aus Mineralwolle</p> <p>Hochbelastbare Fußbodenheizungsplatte aus Mineralwolle/Steinwolle gemäß DIN EN 13162.</p> <p>Material Mineralwolle 035 DES sm Trittschalldämmplatte als Verlegeplatte für Rohrfußbodenheizung/-kühlung.</p> <p>Werkstoff: Hat die Anforderung die Baustoffklasse A1 (nicht brennbar) nach DIN 4102-1 bzw. Euroklasse A1 nach DIN EN 13501-1 zu erfüllen. kombinierte Trittschall- und Wärmedämmplatte aus güteüberwachter Mineralwolle nach DIN EN 13162 mit oberseitig aufgenähtem Klettvlies. Nähte oberseitig mit Schutzschicht versehen. CE-Kennzeichnung. Bezeichnungsschlüssel: DIN EN 13162: MW-EN 13162-T7-SD19-CP3-AFr43-MU1 Eigenschaften: Klettvlies zur Verlegung ohne Beschädigung der Verlegeplatte sowie als Feuchtigkeitssperre gegen Estrichanmachwasser</p>				
----------------	---	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

nach DIN 18560,
DIN EN 13813 und DIN EN
1264.
Klettvlies mit
aufgedrucktem Installationsraster zum
Zuschneiden der Verlegeplatte und
zum Verlegen der Rohre
im vorgesehenen Abstand
Verlegeplatte mit selbstklebender
Überlappung an zwei Seiten für einen
dichtschließenden Plattenverbund.
Bauart A nach DIN 18560 und DIN EN
13813.

Breite:1.000,0000 mm
Länge:12.000,0000 mm
Trittschallverb. ca dB:28
dyn.Steifigkeit:ca 20 MN/M3
Nutzlast:ca 4,0 KN/M2
Wärmedurchlasswid.:ca 0,40 M2K/W
Wärmeleitfähigkeit:ca 0,045 W/MK

liefern und montieren

250,000 m²

3.6.30.

Rohr

Rohr, zur Befestigung ohne
Werkzeug durch Klettband
auf die Verlegeplatte
Hochbelastbare Mineralwolle
Anpassung an unterschiedliche
Raumgeometrien möglich.
Trittschall- und Wärmedämmung aus
werkmäßig hergestellter Mineralwolle
(MW) gemäß DIN EN 13162 mit
oberseitig aufkaschiertem Klettvlies
zur Aufnahme der Rohre

liefern und montieren

240,000 m

3.6.40.

Schutzrohr

Schutzrohr geschlitzt
DN 19, schwarz, f. Rohre 16/17, Bund 50m
als Schutz im Bereich der
Rohreinführungen zum Heizkreisverteiler
sowie bei der Durchquerung von Dehnfugen im
Estrich gemäß DIN 18560.
Werkseitig geschlitzt zur einfachen und
schnellen Verarbeitung.
Werkstoff: Polyethylen
Eigenschaften: eingestellt für
Wärmefestigkeit bis 105 Grad Celcius.
Farbe: schwarz

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Innendurchm.Schutzr:19,0000 mm Außendurchm.Schutzr:24,0000 mm liefern und montieren	980,000 m	.....	.....
3.6.50.	Messstelle Messstelle Messstellefür Restfeuchte II Messstelle für Restfeuchte II Markierung einer geeigneten Messstelle zur Ermittlung der Restfeuchte in Nass-estrichen. Werkstoff: PP Höhe:124,0000 mm liefern und montieren	91,000 St	.....	.....
3.6.60.	Rohrführungsbogen 90 Grad Rohrführungsbogen 90 Grad für 16 / 17 mm Rohrführungsbogen 90 Grad ermöglicht die geschützte und knickfreie Rohrumlenkung. Werkstoff: glasfaserverstärktes Polyamid Eigenschaften: Stabiler, schwarzer, Rohrführungsbogen zum einfachen händ-ischen Einclipsen des Rohres Temperaturbeständigkeit von -5 C bis +60 C Farbe: schwarz für Rohrabmessung:16 / 17 MM liefern und montieren	950,000 St	.....	.....
3.6.70.	Abdeckfolie PE Abdeckfolie PE 1200 mm (Breite) x 100 m (Länge) Abdeckfolie PE 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			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	2008	KIT-Campus	
LV:	01	Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Foliendicke:0,2000 mm
 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

liefern und montieren

5.250,000 m2

3.6.80.

Tackerplatte

Tackerplatte
 20-3 mm, EPS 045 DES sm, 4,0 kN/m2, R
 Trittschalldämmplatte als
 Rollisolierung
 für Rohrfußbodenheizung/-kühlung in den
 Tackersystem

Werkstoff: güteüberwachte kombinierte
 Trittschalldämmung aus Polystyrol-
 Hartschaum nach EN 13163,
 oberseitig ankaschierte
 hochreißfeste und faserverstärkte graue
 Verbundfolie aus Polyethylen.
 Zulassungen: wärmetechnisch geprüft
 gemäß DIN EN 1264,
 mit DIN-Registriernummer 7F027 und
 7F454.
 Eigenschaften:
 Graue Verbundfolie zur sicheren
 Arretierung der Rohre mittels
 Tackernadeln und als Feuchtigkeitssperre gegen
 Estrichanmachwasser nach DIN 18560, DIN EN 13813 und DIN
 EN 1264.

Graue Verbundfolie mit aufgedrucktem
 Linien raster zum Zuschneiden der Dämmung und
 Verlegen der Rohre im vorgesehenen
 Abstand.

Rollplatte mit überlappender
 Verbundfolie an einer Längsseite für
 dichtschießenden Plattenverbund.
 Bauart A nach DIN 18560 und DIN EN
 13813.

Ausführung:ROLLISOLIERUNG
 Baustoffklasse:B2 NACH DIN 4102
 Breite:1.000,0000 mm
 Länge:12.000,0000 mm
 Trittschallverb. dB:28
 dyn.Steifigkeit:20 MN/M3
 Brandverhalten:KL. E (EN 13501)
 Nutzlast:4,0 KN/M2
 Wärmedurchlasswid.:0,40 M2K/W

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Wärmeleitfähigkeit:0,045 W/MK
DOP Nr.:100.TP.20-2-3.1-4.DE

Hersteller und Typ 'Rehau REHAU Tackerplatte 20-3 mm, EPS 045 DES sm, 4,0 kN/m2, R' oder gleichwertig,

liefern und montieren

5.250,000 m2

3.6.90. Randdämmstreifen

Randdämmstreifen 150mm 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

liefern und montieren

5.813,000 m

3.6.100. Randdämmstreifen Mineralwolle

Randdämmstreifen Mineralwolle

Randdämmstreifen aus nicht brennbarer Mineralwolle, zur schallisolierten Montage von Fußbodenheizungen

liefern und montieren

1.000,000 m

3.6.110. Tackernadeln

Tackernadel für Tackergerät für die Rohrfußbodenheizung/-kühlung mit dem System Tackerplatte. Werkstoff: hochfester schlagzäher Kunststoff mit gehärteter Spitze. Eigenschaften: U-förmiger Clip mit speziell angeformten Widerhaken zur sicheren Arretierung der Rohre

- Rohr 16 x 1,5

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

32

SFEE-Ventil (Spül-, Füll- und Entleer- und Entlüftungsventil)
im Vorlauf- und Rücklaufbalken

Vorlaufbalken mit Durchflussanzeiger min. / max. (Kvs = 1,23
m³/h)

Rücklaufbalken mit Ventileinsätzen VA mit Schnellverschluss
(Kvs = 2,56 m³/h)

verzinkte Doppelwandhalter, Abstand der Vor- und
Rücklaufverteilerbalken 200 mm

Befestigungsschellen mit Schalldämmeinlage, erfüllt DIN
4109

selbstklebende Beschriftungsaufkleber für Räume mit
Bezeichnung Raum und Durchfluss

3.2 Anschlussgarnitur:

2 Stück Kugelhahn DN 20

3.3 Schrank:

verzinkte Einbauzarge Tiefe 80 mm, höhenverstellbare
FüÙe
bis 130 mm

Fronblende mit Stecktür in Weiß RAL 9016, mit Stecklaschen
und Drehriegel

Tiefe: 80–120 mm

Höhe: 760–890 mm

Nischeneinbauhöhe von OKFFB: 720 mm

Nischeneinbaubreite Schrankbreite + 20 mm

3.4 Antriebe:

Regelantrieb 230 V

intelligenter, autonomer elektrothermischer Regelantrieb 230
V NC

stromlos geschlossen

in Kombination mit handelsüblichen Raumthermostaten
ermöglicht er den automatischen und bedarfsgerechten
hydraulischen Abgleich der Heizkreise eines Heizkreisverteilers
in Flächenheizungssystemen

Temperaturfühler geeignet für Flächenheizungsrohre aus
Kunststoff, Metall oder Kombination daraus mit
Außendurchmesser von 12 bis 20 mm

Hinweis: Für die Funktion ist ein
Zweipunkt-Raumtemperaturregler erforderlich

max. Vorlauftemperatur: 60 °C (in Stellung „Automatik“ ist die

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Vorlauftemperaturbegrenzung aktiv)

3.5 Klemmleiste:

Klemmleiste 230 V

mit individueller Zuordnung der Stellantriebe zum Raumthermostat über Wählrad

individuelle Weitergabe von Zeitbefehlen oder Nachtabsenkung von Uhrenthermostaten an Raumthermostate über die Klemmleiste

4. Anschlüsse:

4.1 Heizung-Primäranschluss:

links oder optional rechts, horizontal mit 3/4" IG

4.2 Heizung-Sekundäranschluss:

Heizkreisabgänge mit Anschlussgewinde 3/4" AG mit Eurokonus, passend für Klemmverschraubungen

Hersteller und Typ 'Strawa Comfort Anschlussstation FBH-18-H-C80-EGO 3 Hkr' oder gleichwertig,

oder gleichwertig, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen

12,000 St

3.6.140. Gemäß Position 3.6.130.
Fussbodenverteiler 4 Kreise
Fussbodenverteiler 4 Kreise

liefern und montieren

1,000 St

3.6.150. Gemäß Position 3.6.130.
Fussbodenverteiler 5 Kreise
Fussbodenverteiler 5 Kreise

liefern und montieren

1,000 St

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.6.160.	<p>Gemäß Position 3.6.130.</p> <p>Fussbodenverteiler 8 Kreise</p> <p>Fussbodenverteiler 8 Kreise</p> <p>liefern und montieren</p>	1,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

3.6.170.	<p>Brandschutz</p> <p>Brandschutz-Dämm-Manschette für Mehrschichtverbund- und Kunststoffrohrleitungen</p> <p>Brandschutz-Dämm-Manschette körperschallentkoppelt für Mehrschichtverbund- und Kunststoffrohrleitungen da ≤ 50 mm (DN 40) 13 mm dickes Dämmmaterial zur Körperschallentkoppelung, offene, nahtverstärkte Manschette mit integriertem Schnellverschluss, Feuerwiderstandsklasse R30, R60, R90, R120 nach DIN 4102-11, max. EI 180 nach DIN EN 1366-3, außen verstärkt durch eine reißfeste Gittergewebefolie, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Innenseite mit einer Gleitfolie ausgerüstet.</p> <p>Spezialvlies, Baustoffklasse nach DIN 4102-1 : A1 Spezialvlies, Schmelzpunkt nach DIN 4102-11 : >1000 ° C Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52612: : 140°C= 0,040W/(m×K)</p> <p>Baulängen: 350 mm Dicke: 13 mm Rohraußendurchmesser:</p> <p>Kunststoff da = 16/18 mm</p> <p>liefern und montieren</p>	10,000 St
-----------------	---	-----------	-------	-------

3.6.180.	<p>Anschluss Fußbodenheizkreisverteiler in den TGA - Schächten</p> <p>Erweiterter Ausführungsumfang</p> <p>Präzisionsmontage der Heizkreisleitung an den Verteilerstationen unter restriktiven Platzverhältnissen im Installationsschacht, einschließlich der statischen Fixierung an den verbleibenden Montageflächen trotz einseitiger Revisionsöffnung.</p> <p>Kollisionsfreies Einfädeln und Führen der Systemrohrleitungen durch das bestehende Gefüge aus Lüftungskanälen (RLT), Abwassersträngen und Elektro-Trassen unter Einhaltung der zulässigen Biegeradien und Mindestabstände.</p> <p>Herstellung druckfester Verbindungen der Vor- und Rücklaufleitungen mittels systemkonformer Anschlusstechnik (z. B. Eurokonus-Verschraubungen) bei erschwelter Werkzeugführung innerhalb der Schachtgeometrie.</p>			
-----------------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Sicherstellung der fachgerechten Rohrführung zur Vermeidung von Wärmeübertragungen auf benachbarte Kaltwasser- oder Elektroleitungen sowie mechanischer Schutz der Rohrwandungen beim Einzug in den belegten Schacht. Durchführung einer erweiterten Dichtheits- und Durchflussprüfung unter Berücksichtigung der eingeschränkten Zugänglichkeit der Anschlussstellen zur Leckageortung. Lückenlose kreisbezogene Kennzeichnung der Vor- und Rückläufe zur Gewährleistung der späteren Regelungszuordnung (Stellantriebe) trotz visuell eingeschränktem Arbeitsraum.</p> <p>Ergänzend hierzu erfolgt die abschließende Funktionsprüfung der gesamten Heizkreisinstallation Unter realen Betriebsbedingungen. Dabei werden sämtliche Regel- und Absperrorgane auf ihre einwandfreie Funktion sowie korrekte Ansteuerung überprüft. Besonderes Augenmerk liegt auf der gleichmäßigen Verteilung der Volumenströme innerhalb der einzelnen Heizkreise unter Berücksichtigung der hydraulischen Gegebenheiten.</p> <p>liefern und montieren</p>	175,000 St	.....	.....
3.6.190.	<p>Rohrbefestigungsschiene</p> <p>Lieferung und fachgerechte Montage von Rohrträgerschienen (Klemmschienen) zur Fixierung von Heizrohren z. B. auf bauseitiger Dämmung</p> <p>Abmessungen: Länge ca. 1.000 mm, Breite ca. 40-50 mm.</p> <p>liefern und Montieren</p>	300,000 St	.....	.....
Summe 3.6.	Flächenheizung			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.7.	Sonstige Leistungen			
-------------	----------------------------	--	--	--

3.7.10.	Absicherung der Heizungsanlage Absicherung der Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes öffnen durch Beschilderung der Hauptabsperreinrichtungen mit " Nicht öffnen, Installationsarbeiten an der Anlage" und Demontage und Sicherung der Bedieneinheiten (Handräder etc.) ausführen	1,000 psch			
----------------	--	------------	--	--	--

3.7.20.	Zusätzl. Druck- Dichtheitsprüfung Rohr Heizungswasser AD bis 63mm Rohr-L 150 m Zusätzliche Druck- und Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, aus Präzisionsstahlrohr DIN EN 10305-3, geschweißt, Betriebsmedium Heizungswasser, Außendurchmesser bis 63 mm, max. Rohrleitungslänge '150' m, im Gebäude, Ausführung DIN EN 14336, Prüfmedium Luft/Gas, einschl. aller erforderlicher Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen, Rohrverschlüsse.	10,000 St			
----------------	--	-----------	--	--	--

3.7.30.	Heizanlage befüllen Wasser enthärtet 50-200kW Befüllung der Heizanlage mit enthärtetem Wasser, für eine Gesamtheizleistung über 50 kW bis 200 kW, Summe Erdalkalien max. 0,02 mol/m ³ , Fließdruck 3 bar, Nachweis des zulässigen pH-Wertes im Anlagenwasser im Bereich von 8,2 bis 9,5 8 bis 12 Wochen nach Inbetriebnahme VDI 2035 Blatt 2, einschl. Messprotokoll/Betriebsbuch VDI 2035 Blatt 1 und 2.	6,000 m3			
----------------	--	----------	--	--	--

3.7.40.	Funktionsmessung Funktionsmessung für Heizungsanlagen DIN 18380, alle Messwerte werden dokumentiert und in einem Soll-Istvergleich zusammengestellt, gemessen wird die Stromaufnahme des Motors bei allen Bauelementen, die Druckdifferenz wasser-/medienseitig bei allen Bauelementen, die Wasser-/Medientemperatur bei allen Bauelementen, der Wasser-/Medien-Volumenstrom bei allen Bauelementen, die Messgeräte sind vom AN zur Verfügung zu stellen.	1,000 St			
----------------	---	----------	--	--	--

3.7.50.	Inbetriebnahme der Fernwärmekompaktstation, Trinkwasserdurchflusssystem Inbetriebnahme der Fernwärmekompaktstation, Trinkwasserdurchflusssystem				
----------------	---	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4. Lüftungstechnische Anlagen

Erläuterungsbericht Gewerk Lüftung

Kurzbeschreibung der RLT-Anlagen

Die Entlüftung der Bäder erfolgt durch feuchtegesteuerte Abluftelementen mit gemeinsamer Abluftleitung. Der Volumenstrom basiert sich auf die Berechnungen nach der DIN 1946-6 und 18017-3. Die Abluftelementen werden in den Ablufträumen Dusche/Bad installiert. Die Mindest-Abluftvolumenströme sind für die Bedarfsabhängige-Nutzung ausgelegt, bzw. Feuchtegesteuert. Die Zuluft erfolgt durch ALD in den Zimmern. Brandschutz wird mit Brandschutzabsperrvorrichtungen gewährleistet. Die Zulassung von Brandschutzabsperrvorrichtungen ist zwingend zu beachten. Aufm Flachdach werden die Ventilatoren installiert. Die Luftleitungen auf dem Dach werden gedämmt, um Tauwasserbildung zu minimieren. Die Be- und Entlüftung der Elektroräume in Erdgeschoss erfolgt durch Rohrventilatoren und Umluft.

Luftleitungen

Die Lüftungsinstallation ist nach DIN 18379 auszuführen. Des Weiteren ist neben den gültigen Normen die DIN 18017-3 bzw. 1946-6 zu beachten.

Als Material sind Luftkanalleitungen bzw. -rohrleitungen aus verzinktem Stahlblech für einen Betriebsüber-/unterdruck bis 2000 Pa mit einer Mindestwandstärke von mindestens 0,8 mm vorzusehen. In den Luftkanal- und -rohrleitungen sind an relevanten Stellen Revisionsmöglichkeiten nach VDI 6022 zu schaffen.

Befestigung von Luftleitungen

Die Rohr- und Kanalbefestigungen und Befestigungskonstruktionen müssen eine betriebssichere und geräuscharm dämpfende Halterung ermöglichen.

Konstruktionen befestigen an der Decke/ an der Wand nach statischen Erfordernissen, mit auf den Untergrund und das Lastniveau abgestimmten, ingenieurmäßig geplanten und bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.

Bei gemeinsamen Rohrtrassen sind die Rohrbefestigungen mit den Auftragnehmern der anderen Gewerke auf ein einheitliches, dem Lastniveau angepassten C-Profil-Montagesystem abzustimmen. Vor Montagebeginn ist ein statischer Nachweis der Schienen- und Dübeldimensionierung in Abstimmung mit den anderen Gewerken dem Planungsbüro vorzulegen.

Die Leitungsanlagen sind unter Berücksichtigung der brandschutztechnischen Anforderungen, z. B. durch Eignungsnachweis, zu befestigen. C-Profile, gefertigt aus verzinktem Stahl, mit nach innen aufgestellten millimeter-verzahnten Walzkanten und Versteifungssicken zur

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

formschlüssigen Anbindung, mit Endkappen. Werkstoff komplett in verzinkter Ausführung. Schnittkanten sind nachzuverzinken. Die Art der Verzinkung ist auf die Korrosionsbelastung abzustimmen.

Befestigungen sind grundsätzlich nur mit schalldämmenden Einlagen nach DIN 4109 einzubauen. Für die Befestigung von Lüftungsrohren sind Rohrschellen mit vormontierter Profilmummieinlage nach DIN 4109 bzw. am Rohr anzubringende Lüftungsrohr-Befestiger einzusetzen. Lüftungskanäle sind mittels geeigneter, nach DIN 4109 schallgeschützten Luftkanal-Montagewinkeln bzw. auf nach DIN 4109 mit Dämmgripp schallgeschützten C-Profil-Montageschienen, zu befestigen.

Werks- und Montageplanung

Die vom Auftragnehmer (AN) zu erstellenden Unterlagen, mit CAD-Programm, als Werks-/Montagepläne und -unterlagen, werden nach abgestimmten Terminplänen dem AG zur Genehmigung 2-fach zur Verfügung gestellt. Die Werks-/Montagepläne und -unterlagen sind als Papierzeichnung/Plotterausdruck in farbigen Ausdruck auf DIN A 4 Format gefaltet und auf Datenträger, als Wechseldatenträger - USB, im Format PDF und DWG zu übergeben. Die Erstellung der Werks-Montagepläne und -unterlagen wird nicht gesondert vergütet, die Kalkulation dieser ist den nachfolgenden Einheitspreisen der gewerkespezifischen Leistungsbeschreibung zu berücksichtigen.

Dokumentation, Einweisung und Abnahme

Zur Einweisung der gewerkespezifischen Anlagen muss die vollständige Dokumentation vorliegen. Der Auftraggeber hat das Recht bei unzureichend vorliegender Dokumentation die Einweisung abzulehnen. Der AN kann erst die VOB-Abnahme verlangen, wenn die gewerkespezifischen Einweisungen in unterschriebener Form vorliegen

4.1. Rohre und Formstücke

Kalkulationshinweis Rohrleitungen:

Lieferung und Montage der Rohrleitungen einschl. Verbindungsstücke (Steckverbinder, Muffen, Bundkragen, etc.), Dichtungsmaterial, Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen, Führungs- und Tragkonstruktionen, incl. Rohrbefestigungen, Körperschallgedämpft. Dies wird nicht gesondert ausgeschrieben und ist den nachfolgenden Positionen mit einzukalkulieren.

Alle Positionen sind zu liefern und montieren, falls nicht gesondert geschrieben.

Kalkulationshinweis Inspektionsöffnungen

Für die Positionen der Inspektionsöffnungen sind die Preise von

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Herstellen der Öffnung in Luftleitung und Entsorgung des ausgeschnittenen MaterialsDeckel mit einzukalkulieren			
4.1.10.	<p>Wickelfalzrohr Stahl verz DN100 -750-2000Pa H bis 3,5m Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg.</p> <p>Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 100, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	9,000 m	.....	.....
4.1.20.	<p>Wickelfalzrohr Stahl verz DN125 -750-2000Pa H bis 3,5m Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg.</p> <p>Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 125, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	22,000 m	.....	.....
4.1.30.	<p>Wickelfalzrohr Stahl verz DN140 -750-2000Pa H bis 3,5m Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg.</p> <p>Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 140, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	22,000 m	.....	.....
4.1.40.	<p>Wickelfalzrohr Stahl verz DN150 -750-2000Pa H bis 3,5m Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg.</p> <p>Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 150, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schalldämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 m	.....	.....
4.1.50.	Wickelfalzrohr Stahl verz DN160 -750-2000Pa H bis 3,5m Aufhänge-Auflagekonstruktion schallg. Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Nähte gefalzt, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, DN 160, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion DIN EN 12236, schalldämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Nachweis einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton, Ausführung gemäß Zeichnung.	9,000 m	.....	.....
4.1.60.	Luftltg rund flexibel DN100 ATC3 H bis 3,5m Luftleitung, rund, flexibel, Ausführung C DIN EN 13180, DN 100, Verbindung mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	13,000 m	.....	.....
4.1.70.	Luftltg rund flexibel DN200 ATC3 H bis 3,5m Luftleitung, rund, flexibel, Ausführung C DIN EN 13180, DN 200, Verbindung mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 m	.....	.....
4.1.80.	Bogen Luftleitg rund 15Grad Stahl verz DN100 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 15 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		16,000 St	.....	.....
4.1.140.	Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN125 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	9,000 St	.....	.....
4.1.150.	Bogen Luftleitg rund 15Grad Stahl verz DN140 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 15 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 140, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	1,000 St	.....	.....
4.1.160.	Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN140 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 140, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	7,000 St	.....	.....
4.1.170.	Bogen Luftleitg rund 60Grad Stahl verz DN140 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 60 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 140, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	8,000 St	.....	.....
4.1.180.	Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN140 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 140, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		15,000 St	.....	.....
4.1.190.	Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN150 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 150, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 St	.....	.....
4.1.200.	Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN150 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 150, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 St	.....	.....
4.1.210.	Bogen Luftleitg rund 15Grad Stahl verz DN160 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 15 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	1,000 St	.....	.....
4.1.220.	Bogen Luftleitg rund 30Grad Stahl verz DN160 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 30 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	1,000 St	.....	.....
4.1.230.	Bogen Luftleitg rund 45Grad Stahl verz DN160 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 45 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	gemäß Zeichnung.	1,000 St	.....	.....
4.1.240.	Bogen Luftleitg rund 60Grad Stahl verz DN160 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 60 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 St	.....	.....
4.1.250.	Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	9,000 St	.....	.....
4.1.260.	Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN224 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 224, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	3,000 St	.....	.....
4.1.270.	Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN250 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	4,000 St	.....	.....
4.1.280.	Bogen Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN280 H bis 3,5m Bogen, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Biegeradius größer gleich 1 DN, 90 Grad, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 280, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	1,000 St	.....	.....
4.1.290.	Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN100 H bis 3,5m Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 St	.....	.....
4.1.300.	Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN125 H bis 3,5m Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 St	.....	.....
4.1.310.	Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN140 H bis 3,5m Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 140, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 St	.....	.....
4.1.320.	Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN160 H bis 3,5m Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 St	.....	.....
4.1.330.	Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN200 H bis 3,5m Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.1.340.	<p>Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN224 H bis 3,5m</p> <p>Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 224, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	1,000 St
----------	---	----------	-------	-------

4.1.350.	<p>Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN250 H bis 3,5m</p> <p>Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	1,000 St
----------	---	----------	-------	-------

4.1.360.	<p>Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN280 H bis 3,5m</p> <p>Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 280, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	1,000 St
----------	---	----------	-------	-------

4.1.370.	<p>Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN315 H bis 3,5m</p> <p>Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 315, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	1,000 St
----------	---	----------	-------	-------

4.1.380.	<p>Abweigreduzierstück Luftleitg rund 90Grad konisch Stahl verz DN400 H bis 3,5m</p> <p>Abweigreduzierstück, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 400, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	1,000 St
----------	---	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.1.390.	Kreuzstück Luftleitg rund 90Grad Stahl verz DN160 H bis 3,5m Kreuzstück, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus verzinktem Stahl, größter DN 160, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	1,000 St	.....	.....
4.1.400.	Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN125 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 125, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa.	1,000 St	.....	.....
4.1.410.	Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN150 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 150, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa.	5,000 St	.....	.....
4.1.420.	Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN200 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 200, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa.	2,000 St	.....	.....
4.1.430.	Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN250 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 250, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa.	2,000 St	.....	.....
4.1.440.	Übergangsstück Luftleitg rund konisch Stahl verz DN400 Übergangsstück, für Luftleitung, rund, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 400, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 1000 Pa.		.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		7,000 St	.....	.....
4.1.450.	Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN100 H bis 3,5m Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	9,000 St	.....	.....
4.1.460.	Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN125 H bis 3,5m Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	22,000 St	.....	.....
4.1.470.	Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN140 H bis 3,5m Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 140, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	13,000 St	.....	.....
4.1.480.	Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN150 H bis 3,5m Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 150, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	2,000 St	.....	.....
4.1.490.	Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN160 H bis 3,5m Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	22,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.1.500.	<p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN200 H bis 3,5m</p> <p>Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	2,000 St	.....	.....
4.1.510.	<p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN224 H bis 3,5m</p> <p>Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 224, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	2,000 St	.....	.....
4.1.520.	<p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN250 H bis 3,5m</p> <p>Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	9,000 St	.....	.....
4.1.530.	<p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN280 H bis 3,5m</p> <p>Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 280, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	3,000 St	.....	.....
4.1.540.	<p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN315 H bis 3,5m</p> <p>Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 315, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	2,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.1.550.	<p>Steckverbinder Luftleitg rund Stahl verz DN400 H bis 3,5m</p> <p>Steckverbinder, für Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 400, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	2,000 St	.....	.....
4.1.560.	<p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN100 H bis 3,5m</p> <p>Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	9,000 St	.....	.....
4.1.570.	<p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN125 H bis 3,5m</p> <p>Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	9,000 St	.....	.....
4.1.580.	<p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN140 H bis 3,5m</p> <p>Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 140, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	4,000 St	.....	.....
4.1.590.	<p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN160 H bis 3,5m</p> <p>Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>	4,000 St	.....	.....
4.1.600.	<p>Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN180 H bis 3,5m</p> <p>Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 180, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		4,000 St	.....	.....
4.1.610.	Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN200 H bis 3,5m Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 200, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	4,000 St	.....	.....
4.1.620.	Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN224 H bis 3,5m Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 224, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	4,000 St	.....	.....
4.1.630.	Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN250 H bis 3,5m Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 250, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	4,000 St	.....	.....
4.1.640.	Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN280 H bis 3,5m Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 280, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	4,000 St	.....	.....
4.1.650.	Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN315 H bis 3,5m Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 315, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	4,000 St	.....	.....
4.1.660.	Muffe Luftleitg rund Stahl verz DN400 H bis 3,5m Muffe, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 400, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.	4,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
 LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		4,000 St	.....	.....
4.1.670.	Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN100 H bis 3,5m Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 100, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	3,000 St	.....	.....
4.1.680.	Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN125 H bis 3,5m Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 125, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	22,000 St	.....	.....
4.1.690.	Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN140 H bis 3,5m Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 140, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	9,000 St	.....	.....
4.1.700.	Enddeckel Luftleitg rund Stahl verz DN160 H bis 3,5m Enddeckel, für Luftleitung, rund Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Maße DIN EN 1506, aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, mit Lippendichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	6,000 St	.....	.....
4.1.710.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 180/80mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 180/80 mm, für Einbau in runde Luftleitung, mit Kantenschutz, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3.	35,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.1.720.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 200/100mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 200/100 mm, für Einbau in runde Luftleitung, mit Kantenschutz, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3.	4,000 St	.....	.....
4.1.730.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 300/200mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 300/200 mm, für Einbau in runde Luftleitung, mit Kantenschutz, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3.	3,000 St	.....	.....
4.1.740.	Dachdurchführung Stahl verz runde Luftleitg Durchm. 100-250mm Dachdurchführung aus verzinktem Stahl, Blechdicke mind. 1 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), für runde Luftleitungen, Durchmesser über 100 bis 250 mm, Wand-/Deckendicke über 150 bis 350 mm.	50,000 St	.....	.....
Summe 4.1.		Rohre und Formstücke		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.2. Ventilatoren

4.2.10. Dachlüftungsgerät Anlagen L03 und L05

Radial-Dachlüftungsgerät in EC-Technik und Schalldämmsockel, mit schallabsorbierendem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech. Hochleistungs-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Laufschaufeln aus Kunststoff. Elektronisch kommutierter Gleichstrommotor, integrierte Regelung mit Differenzdrucksensor für konstanten statischen Unterdruck im Kanalsystem sowie anschlussfertige Verkabelung mit dem außen liegenden Reparaturschalter, Drehzahlanpassung, Motorschutz intern. Berührungsschutzgitter sowie stabile Grundplatte mit Einströmdüse, Klappvorrichtung und Zugsicherung im aufgeklappten Zustand. Lüftungsgeräte-Kopf auf Schalldämmsockel befestigt. Druckregelmodul mit integrierter werkzeugloser Möglichkeit der WLAN-Kopplung mit einem mobilen Endgerät (Smartphone, Tablet, etc.). Folgende Funktionen sind browserbasiert (keine App notwendig) über WLAN Verbindung möglich:

- Sollwertvorgabe 15...300 Pa (max. mögliche Druckerhöhung abh. von Druckverlusten des Rohrleitungsnetzes)
- Status- und Fehlermeldungen
- Logbucheinträge
- Zeitgesteuerter Absenkbetrieb
- Modbus TCP oder MQTT Schnittstelle softwareseitig auswählbar.

Druckregelmodul verfügt über Statusrückmeldung mit 230 V Ausgang.

Schalldämmsockel horizontal mit zwei seitlichen Rohrstützen gegenüberliegend. Der Sockel verfügt über eine breite Grundplatte mit umlaufendem Überstand von 150 mm zur Einbindung in die Dachhaut, aber auch für eine Direktaufstellung geeignet. Gehäuse aus Aluminium, innen vierseitig mit schallabsorbierender und wärmedämmender Auskleidung (50 mm WLG 035), sowie ausziehbaren Schalldämm-Kulissen versehen, Kabelkanal mit drei Durchführungen für Anschluss- und/oder Steuerleitungen zum Ventilator am Schalldämmsockel. Schalldämmsockel ist ebenfalls noch für Reinigungszwecke voll aufklappbar. Ansaugung 2 x seitlich gegenüberliegend.

In Verbindung mit den ausgeschriebenen bedarfsgeführten feuchtegeführten Abluftelementen entspricht die Gesamtanlage u. a. den Anforderungen:

GEG
DIN 1946-6
DIN 18017-3
Erfüllt die Ökodesign-Anforderungen 2018

Technische Daten:
Maximaldrehzahl: 3.230 1/min
Anschlussspannung: 230 V, 50 Hz
Schutzart: IP 54
Nennstrom max.: 1,4 A

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Leistungsaufnahme max.:	168 Watt
Schalldruckpegel Lp,A;3m	51 dB(A)
Schalleistungspegel Lw,A :	50 dB(A) - saugseitig
Spez. Leistungsaufnahme SFP:	0,126 W/(m³/h)
Gewicht:	ca. 52 kg
Material:	verzinktes Stahlblech, Aluminium
Lüftungsgerätekopf A x H:	547 mm x 338 mm
Schalldämmsockel HxBxL:	605 x 420 x 1.200 mm
Ansaugung 2 x seitlich:	Rohrstutzen DN 250

Anlage L03 und Anlage L05

Befestigung auf vorhandener Betonplatte mit Bautenschutzmatte.

Einschl. folgenden Zubehörten:

Ausgleichsblech zur Installation auf Flachdächern mit geringfügiger Neigung. Bleche für 2% Dachneigung.
 Rohranschluss über Elastischer-Verbinder und Rohranschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech mit Lippendichtung.
 Elastisches Verbinderset zum luftdichten Rohranschluss und Verhinderung von Körperschalübertragung Segeltuchstutzen aus Gewebematerialluftdicht PVC-beschichtet und verschweißt,
 2 x Verschluss-Schelle inklusive

Anschluss ist nach DIN 4140 mit einer Blechwinkelummantelte Rohrisolierung am Schalldämmsockel zu versehen.

Lieferrn, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Aereco
 Typ: DVSA2S-A20.1

oder gleichwertig

Hersteller und Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen

2,000 St

4.2.20. Dachlüftungsgerät Anlage L01

Radial-Dachlüftungsgerät in EC-Technik und Schalldämmsockel, mit schallabsorbierendem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech. Hochleistungs-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Laufschaufeln aus Kunststoff. Elektronisch kommutierter Gleichstrommotor, integrierte Regelung mit Differenzdrucksensor für konstanten statischen Unterdruck im Kanalsystem sowie anschlussfertige Verkabelung mit dem außen liegenden Reparaturschalter, Drehzahlanpassung, Motorschutz intern. Berührungsschutzgitter sowie stabile Grundplatte mit Einströmdüse, Klappvorrichtung und Zugsicherung im aufgeklappten Zustand. Lüftungsgeräte-Kopf auf Schalldämmsockel befestigt. Druckregelmodul mit

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

integrierter werkzeugloser Möglichkeit der WLAN-Kopplung mit einem mobilen Endgerät (Smartphone, Tablet, etc.). Folgende Funktionen sind browserbasiert (keine App notwendig) über WLAN Verbindung möglich:

- Sollwertvorgabe 15...300 Pa (max. mögliche Druckerhöhung abh. von Druckverlusten des Rohrleitungsnetzes)
- Status- und Fehlermeldungen
- Logbucheinträge
- Zeitgesteuerter Absenkbetrieb
- Modbus TCP oder MQTT Schnittstelle softwareseitig auswählbar.

Druckregelmodul verfügt über Statusrückmeldung mit 230 V Ausgang.

Schalldämmsockel horizontal mit zwei seitlichen Rohrstützen gegenüberliegend. Der Sockel verfügt über eine breite Grundplatte mit umlaufendem Überstand von 150 mm zur Einbindung in die Dachhaut, aber auch für eine Direktaufstellung geeignet. Gehäuse aus Aluminium, innen vierseitig mit schallabsorbierender und wärmedämmender Auskleidung (50 mm WLG 035), sowie ausziehbaren Schalldämm-Kulissen versehen, Kabelkanal mit drei Durchführungen für Anschluss- und/oder Steuerleitungen zum Ventilator am Schalldämmsockel. Schalldämmsockel ist ebenfalls noch für Reinigungszwecke voll aufklappbar. Ansaugung 2 x seitlich gegenüberliegend.

In Verbindung mit den ausgeschriebenen bedarfsgeführten feuchtegeführten Abluftelementen entspricht die Gesamtanlage u. a. den Anforderungen:

GEG
DIN 1946-6
DIN 18017-3
Erfüllt die Ökodesign-Anforderungen 2018

Technische Daten:

Maximaldrehzahl:	2.180 1/min
Anschlussspannung:	230 V, 50 Hz
Schutzart:	IP 54
Nennstrom max.:	2,0 A
Leistungsaufnahme max.:	465 Watt
Schalldruckpegel Lp,A;3m	51 dB(A)
Schalleistungspegel Lw,A :	50 dB(A) - saugseitig
Spez. Leistungsaufnahme SFP:	0,139 W/(m³/h)
Gewicht:	ca. 75 kg
Material:	verzinktes Stahlblech, Aluminium
Lüftungsgerätekopf A x H:	720 mm x 400 mm
Schalldämmsockel HxBxL:	755 x 580 x 1.200 mm
Ansaugung 2 x seitlich:	Rohrstützen DN 400

Anlage L01

Befestigung auf vorhandener Betonplatte mit Bautenschutzmatte.

Einschl. folgenden Zubehören:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Grundplatte mit umlaufendem Überstand von 150 mm zur Einbindung in die Dachhaut, aber auch für eine Direktaufstellung geeignet. Gehäuse aus Aluminium, innen vierseitig mit schallabsorbierender und wärmedämmender Auskleidung (50 mm WLG 035), sowie ausziehbaren Schalldämm-Kulissen versehen, Kabelkanal mit drei Durchführungen für Anschluss- und/oder Steuerleitungen zum Ventilator am Schalldämmsockel. Schalldämmsockel ist ebenfalls noch für Reinigungszwecke voll aufklappbar. Ansaugung 2 x seitlich gegenüberliegend.

In Verbindung mit den ausgeschriebenen bedarfsgeführten feuchtegeführten Abluftelementen entspricht die Gesamtanlage u. a. den Anforderungen:

GEG
DIN 1946-6
DIN 18017-3
Erfüllt die Ökodesign-Anforderungen 2018

Technische Daten:
Volumenstrom 100% bei 130 Pa: 3.900 m³/h
Maximaldrehzahl: 1.650 1/min
Anschlussspannung: 230 V, 50 Hz
Schutzart: IP 54
Nennstrom max.: 2,0 A
Leistungsaufnahme max.: 520 Watt
Schalldruckpegel Lp,A;3m 49 dB(A)
Schalleistungspegel Lw,A : 45 dB(A) - saugseitig
Spez. Leistungsaufnahme SFP: 0,097 W/(m³/h)
Material: verzinktes Stahlblech, Aluminium

Ansaugung 2 x seitlich: Rohrstützen DN 500

Anlagen L02, L04 und L06

Befestigung auf vorhandener Betonplatte mit Bautenschutzmatte.

Einschl. folgenden Zubehörten:
Ausgleichsblech zur Installation auf Flachdächern mit geringfügiger Neigung. Bleche für 2% Dachneigung.
Rohranschluss über Elastischer-Verbinder und Rohranschlussstützen aus verzinktem Stahlblech mit Lippendichtung.
Elastisches Verbinderset zum luftdichten Rohranschluss und Verhinderung von Körperschalübertragung Segeltuchstützen aus Gewebematerialluftdicht PVC-beschichtet und verschweißt, 2 x Verschluss-Schelle inklusive

Anschluss ist nach DIN 4140 mit einer Blechwinkelummantelte Rohrisolierung am Schalldämmsockel zu versehen.

Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien.

Fabrikat der Planung:

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.3.	Brandabsperungen
-------------	-------------------------

Kalkulationshinweis Klappen und Einbauteile:

Lieferung und Montage einschl. Verbindungsstücke (Steckverbinder, Muffen, Bundkragen, etc.), Dichtungsmaterial, und Befestigungsmaterial, Körperschallgedämpft. Wenn nicht gesondert ausgeschrieben, ist den nachfolgenden Positionen mit einzukalkulieren.

Einweisung Bedienungspersonal und Übergabe der technischen und Bestandsunterlage in deutscher Sprache ist mitzukalkulieren

4.3.10.	Brandschutz-Deckenschott nach DIN 18017-3 F90 DN100
----------------	--

Wartungsfreie Absperrvorrichtung mit 100% freiem Querschnitt ohne seitliche Verschmutzungsbereiche. Kehrfähig.
Pulverbeschichtetes Gehäuse aus Stahl.
Feuerwiderstandsdauer bis 90 Minuten. Einbau in Einzelentlüftungs- und in Zentrallüftungsanlagen für Abluft, Zuluft in der Art nach DIN 18017-3 oder gleichwertig für Bäder, Toilettenräume, Wohnungsküchen Grundlüftung, Wrasenabzugshauben, Dunstabzugshauben, Abstellräume in Wohnungen. Einbau unter, in oder auf Geschossdecken aus Beton, Porenbeton oder Holzbalken. Einbau in, an und entfernt von feuerwiderstandsfähigen Schächten und vertikalen Lüftungsleitungen. Zertifikat zur Erfüllung der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 oder gleichwertig.

DN100

Lieferrn, zum Aufstellort einbringen und montieren incl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen.

Ringspalte mit Normalmauermörtel M2,5 / M5 / M10 nach DIN EN 998-2, mit Beton oder mit Gipsmörtel verfüllen.

liefern und montieren

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

4.3.20.	Brandschutz-Deckenschott nach DIN 18017-3 F90 DN125
----------------	--

Wartungsfreie Absperrvorrichtung mit 100% freiem Querschnitt ohne seitliche Verschmutzungsbereiche. Kehrfähig.
Pulverbeschichtetes Gehäuse aus Stahl.
Feuerwiderstandsdauer bis 90 Minuten. Einbau in Einzelentlüftungs- und in Zentrallüftungsanlagen für Abluft, Zuluft in der Art nach DIN 18017-3 oder gleichwertig für Bäder, Toilettenräume, Wohnungsküchen Grundlüftung, Wrasenabzugshauben, Dunstabzugshauben, Abstellräume in Wohnungen. Einbau unter, in oder auf Geschossdecken aus Beton, Porenbeton oder Holzbalken. Einbau in, an und entfernt

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

von feuerwiderstandsfähigen Schächten und vertikalen Lüftungsleitungen. Zertifikat zur Erfüllung der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 oder gleichwertig
 .

DN125

Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren incl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen.

Ringspalte mit Normalmauermörtel M2,5 / M5 / M10 nach DIN EN 998-2, mit Beton oder mit Gipsmörtel verfüllen.

liefern und montieren

23,000 St

4.3.30. Brandschutz-Deckenschott nach DIN 18017-3 F90 DN140

Wartungsfreie Absperrvorrichtung mit 100% freiem Querschnitt ohne seitliche Verschmutzungsbereiche. Kehrfähig. Pulverbeschichtetes Gehäuse aus Stahl. Feuerwiderstandsdauer bis 90 Minuten. Einbau in Einzelentlüftungs- und in Zentrallüftungsanlagen für Abluft, Zuluft in der Art nach DIN 18017-3 oder gleichwertig für Bäder, Toilettenräume, Wohnungsküchen Grundlüftung, Wrasenabzugshauben, Dunstabzugshauben, Abstellräume in Wohnungen. Einbau unter, in oder auf Geschossdecken aus Beton, Porenbeton oder Holzbalken. Einbau in, an und entfernt von feuerwiderstandsfähigen Schächten und vertikalen Lüftungsleitungen. Zertifikat zur Erfüllung der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 oder gleichwertig
 .

DN140

Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren incl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen.

Ringspalte mit Normalmauermörtel M2,5 / M5 / M10 nach DIN EN 998-2, mit Beton oder mit Gipsmörtel verfüllen.

liefern und montieren

4,000 St

4.3.40. Brandschutz-Deckenschott nach DIN 18017-3 F90 DN160

Wartungsfreie Absperrvorrichtung mit 100% freiem Querschnitt ohne seitliche Verschmutzungsbereiche. Kehrfähig. Pulverbeschichtetes Gehäuse aus Stahl. Feuerwiderstandsdauer bis 90 Minuten. Einbau in Einzelentlüftungs- und in Zentrallüftungsanlagen für Abluft, Zuluft in der Art nach DIN 18017-3 oder gleichwertig für Bäder, Toilettenräume, Wohnungsküchen Grundlüftung,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Wrasenabzugshauben, Dunstabzugshauben, Abstellräume in Wohnungen. Einbau unter, in oder auf Geschossdecken aus Beton, Porenbeton oder Holzbalken. Einbau in, an und entfernt von feuerwiderstandsfähigen Schächten und vertikalen Lüftungsleitungen. Zertifikat zur Erfüllung der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 oder gleichwertig</p> <p>.</p> <p>DN160</p> <p>Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren incl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen.</p> <p>Ringspalte mit Normalmauermörtel M2,5 / M5 / M10 nach DIN EN 998-2, mit Beton oder mit Gipsmörtel verfüllen.</p> <p>liefern und montieren</p>	4,000 St	.....	.....
Summe 4.3.	Brandabsperren			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.4.	Abluftelemente und Zubehör			
-------------	-----------------------------------	--	--	--

Kalkulationshinweis:

Alle Positionen sind zu liefern und montieren, falls nicht gesondert geschrieben.

4.4.10.	Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN100 L600 S25			
----------------	--	--	--	--

Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Abluft, Volumenstrom gemäß Gerätedaten, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3 oder gleichwertig, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Ausführung gemäß Zeichnung.

Technische Daten:
 Anschlussgröße: DN 100
 Dämmstärke: 25
 Länge: 600 mm

Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.

liefern und montieren

	3,000 St
--	----------	-------	--	-------

4.4.20.	Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN125 L600 S25			
----------------	--	--	--	--

Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Abluft, Volumenstrom gemäß Gerätedaten, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3 oder gleichwertig, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Ausführung gemäß Zeichnung.

Technische Daten:
 Anschlussgröße: DN 125
 Dämmstärke: 25
 Länge: 600 mm

Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.

liefern und montieren

	5,000 St
--	----------	-------	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.4.30.	<p>Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN125 L900 S50</p> <p>Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Abluft, Volumenstrom gemäß Gerätedaten, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3 oder gleichwertig, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Ausführung gemäß Zeichnung.</p> <p>Technische Daten: Anschlussgröße: DN 125 Dämmstärke: 50 Länge: 900 mm</p> <p>Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St
---------	---	----------	-------	-------

4.4.40.	<p>Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN140 L600 S25</p> <p>Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Abluft, Volumenstrom gemäß Gerätedaten, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3 oder gleichwertig, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Ausführung gemäß Zeichnung.</p> <p>Technische Daten: Anschlussgröße: DN 140 Dämmstärke: 25 Länge: 600 mm</p> <p>Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>liefern und montieren</p>	5,000 St
---------	---	----------	-------	-------

4.4.50.	<p>Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN160 L600 S25</p> <p>Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Abluft, Volumenstrom gemäß Gerätedaten, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3 oder gleichwertig, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem</p>			
---------	---	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Ausführung gemäß Zeichnung.

Technische Daten:

Anschlussgröße: DN 160
Dämmstärke: 25
Länge: 600 mm

Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.

liefern und montieren

5,000 St

4.4.60. Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN160 L600 S50

Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Abluft, Volumenstrom gemäß Gerätedaten, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3 oder gleichwertig, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Ausführung gemäß Zeichnung.

Technische Daten:

Anschlussgröße: DN 160
Dämmstärke: 50
Länge: 600 mm

Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.

liefern und montieren

2,000 St

4.4.70. Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN224 L600 S25

Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Abluft, Volumenstrom gemäß Gerätedaten, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3 oder gleichwertig, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Ausführung gemäß Zeichnung.

Technische Daten:

Anschlussgröße: DN 224
Dämmstärke: 25
Länge: 600 mm

Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.4.100.	<p>Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN400 L600 S50</p> <p>Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Abluft, Volumenstrom gemäß Gerätedaten, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3 oder gleichwertig, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Ausführung gemäß Zeichnung.</p> <p>Technische Daten: Anschlussgröße: DN 400 Dämmstärke: 50 Länge: 600 mm</p> <p>Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

4.4.110.	<p>Schalldämpfer rund Druckdifferenz bis 30Pa DN400 L900 S50</p> <p>Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, für Abluft, Volumenstrom gemäß Gerätedaten, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3 oder gleichwertig, Außenrohr als Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, geschraubt/genietet, Ausführung gemäß Zeichnung.</p> <p>Technische Daten: Anschlussgröße: DN 400 Dämmstärke: 50 Länge: 900 mm</p> <p>Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

Kalkulationshinweis Abluftelemente:

Lieferung und Montage einschl. Verbindungsstücke (Steckverbinder, Muffen, Bundkragen, etc.), Dichtungsmaterial, und Befestigungsmaterial, körperschallgedämpft. Wenn nicht gesondert ausgeschrieben, ist den nachfolgenden Posotionen mit einzukalkulieren.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Einweisung Bedienungspersonal und Übergabe der technischen und Bestandsunterlage in deutscher Sprache ist mitzukalkulieren

4.4.120. **Feuchtegeführtes Abluftelement Unterputzmontage DN100**

Feuchtegeführtes Abluftelement zur Unterputzmontage für Zentralventilator- Lüftungsanlagen mit wohnungs-/raumweise veränderlichem Volumenstrom (bedarfsgeführt), einschl. Zonierung der Luftmengen. Feuchtesensor bestehend aus einem kalibrierten, mehrlagigen, alterungsbeständigen Polyamid-Faserband (Nylon).

In Verbindung mit bedarfsgeführten Zu- und Abluftelementen sowie Lüftungsgerät mit Gleichstromtechnik und Konstantdruckregelung entspricht die Gesamtanlage u. a. den Anforderungen:

GEG
DIN 1946-6
DIN 18017-3
BEG (EM) / BEG (WG) bzw. Anforderungen der BAFA und KfW Bauaufsichtliche Richtlinie über die Lüftung fensterloser Küchen, Bäder und Toilettenräume in Wohnungen
DIN EN 13141
DIN EN 13142 oder gleichwertig

Einsatzort: Bad / Dusche, WC, Abstellraum
Direktübertragung (ohne Hilfsenergie) auf Stellklappe proportional (stufenlos) zur relativen Feuchte von 30% - 75%

Die Luftmenge kann bei entsprechenden Anforderungen stufenweise variiert werden um + 6 m³/h (min. Luftmenge; bis max. 42 m³/h) bzw. + 10 m³/h (max. Luftmenge: bis max. 110 m³/h) variiert werden

Technische Daten:
Schalleistungspegel L_w @ 65 % rel. Luftfeuchtigkeit nach DIN EN 13141-10 bei: 60 Pa: 20 dB(A), 80 Pa: 22 dB(A), 100 Pa: 25 dB(A).

Abmessungen montiert:	207 x 207 x 15 mm
Einbautiefe:	74 mm
Farbe:	weiß
Material:	ABS, PS
Gewicht:	383 g
Anschluss:	Rohranschlussstutzen DN100

Soll-Volumenstrom:	
Grundlüftung	15 m ³ /h
Bedarfslüftung	40 m ³ /h

Einschl. Anschlussmanschette für Anbindung Alu-Flexrohr.

Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	2008	KIT-Campus	
LV:	01	Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.4.140.	<p>Abluft-Tellerventil DN200 Abluftventil in runder Ausführung, für Deckenmontage. Bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung und einer Einströmdüse mit einer fixierbaren Zentralspindel zur Volumenstromeinstellung. Hergestellt aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet in signalweiß Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Ventilring und Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech. Montage mittels Klemmfederbefestigung im Rohrsystem oder gleichwertig. Größe: 200</p> <p>Technische Daten: Volumenstrom max. 200 m³/h Druckverlust 31Pa</p> <p>Einschl. Volumenstromeinstellung.</p> <p>Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>Aufstellort Elektro-Räume</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St
-----------------	--	----------	-------	-------

4.4.150.	<p>Umluft-Tellerventil DN200 Luftventil mit rundem Anschluss für Zuluft, aus verzinktem Stahl. Es besteht aus einer Anschlussplatte, einem Kanalanschluss mit Gummidichtung und einer verstellbaren Frontplatte. Der Spalt zwischen der Frontplatte und der Anschlussplatte kann eingestellt werden, um den gewünschten Luftdurchsatz zu erreichen. Das Ventil ist standardmäßig in RAL9003 (signalweiß) pulverbeschichtet oder gleichwertig. Größe: 200</p> <p>Technische Daten: Volumenstrom max. 200 m³/h Druckverlust 25Pa</p> <p>Einschl. Volumenstromeinstellung.</p> <p>Liefern, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>Aufstellort Elektro-Räume</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St
-----------------	---	----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.4.200.	<p>Filterkassette DN150 für ePM10 50% Filterkassette hergestellt aus verzinktem Stahlblech. Rohranschlüsse mit Gummilippendichtung. Abnehmbarer Deckel mit Schnappverschlüssen und eine Anschlussmöglichkeit für einen Druckfühler. Für Filter der Klasse ISO ePM10 50 % oder gleichwertig</p> <p>Lieferrn, zum Aufstellort einbringen und montieren, inkl. der erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. Regeltechnisch anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>liefern und montieren</p>	2,000 St	.....	.....
4.4.210.	<p>Taschenfilter ePM10 50% für Filterkassette Taschenfilter FilterklasseePM10 50% oder gleichwertig. Geeignet für Filterkassette</p>	2,000 St	.....	.....
Summe 4.4.	Abluftelemente und Zubehör			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4.5.10.	<p>Wärmedämmung Ummantelung Luftltg DN100 im Freien Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Lamellenmatte druckfest D 80mm Mantel prof.Blech Stahl verz</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 100, im Freien, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Lamellenmatte, druckfest, Dämmschichtdicke 80 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	43,000 m	.....	.....
4.5.20.	<p>Wärmedämmung Ummantelung Luftltg DN125 im Freien Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Lamellenmatte druckfest D 80mm Mantel prof.Blech Stahl verz</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 125, im Freien, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Lamellenmatte, druckfest, Dämmschichtdicke 80 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	43,000 m	.....	.....
4.5.30.	<p>Wärmedämmung Ummantelung Luftltg DN140 im Freien Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Lamellenmatte druckfest D 80mm Mantel prof.Blech Stahl verz</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 140, im Freien, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Lamellenmatte, druckfest, Dämmschichtdicke 80 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, kaschiert mit Alufolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt, Ausführung gemäß Zeichnung.</p>	26,000 m	.....	.....
4.5.40.	<p>Wärmedämmung Ummantelung Luftltg DN160 im Freien Mineralwolle AS-Qualität silikonfrei Lamellenmatte druckfest D 80mm Mantel prof.Blech Stahl verz</p> <p>Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 160, im Freien, Dämmung aus Mineralwolle DIN EN 14303, AS-Qualität und silikonfrei, als Lamellenmatte, druckfest, Dämmschichtdicke 80 mm, Brandverhaltensklasse DIN EN</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 80 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt.	4,000 St	.....	.....
4.5.260.	Reduzierung Mineralwolle hydrophobiert silikonfrei Wärmedämmung Ummantelung Luftlgt DN400 im Freien 0,040W/(mK) D 80mm kaschiert Alu-Folie Mantel prof.Blech Stahl verz Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, hydrophobiert und silikonfrei, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 400, im Freien, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 80 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt.	2,000 St	.....	.....
4.5.270.	Reduzierung Mineralwolle hydrophobiert silikonfrei Wärmedämmung Ummantelung Luftlgt DN500 im Freien 0,040W/(mK) D 80mm kaschiert Alu-Folie Mantel prof.Blech Stahl verz Reduzierung aus Mineralwolle DIN EN 14303, hydrophobiert und silikonfrei, Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnischen Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 500, im Freien, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 80 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie, Ummantelung aus profiliertem Blech, Stahl, feuerverzinkt.	4,000 St	.....	.....
Summe 4.5.	Dämmung			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.6.	Befestigung			
-------------	--------------------	--	--	--

Kalkulationshinweis Befestigung:

Befestigungsmaterial der folgenden Positionen versteht sich einschl. Montagematerial für die Befestigung der Luftleitungen auf dem Gründach (Neigung 2%) über Dachaufständering.

4.6.10.	Form-Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	100,000 kg
----------------	--	------------	-------	-------

4.6.20.	Form-Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Festpunktausführung, schallentkoppelt gelagert, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	100,000 kg
----------------	--	------------	-------	-------

4.6.30.	Laufweg feuerverzinkt 1.000x1.000mm Komplettes Set zum Bau kleinerer Übergänge und Laufwege über Installationen auf flachen und leicht geneigten Dächern mit rutschfester Antivibrationsmatte, höhenverstellbar, Spritzgussteile aus WPC (Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff) bzw. PA mit 30% Glasfaseranteil, beständig gegen UV-Strahlung und chemische Einflüsse, Plattform- und Stufengitter feuerverzinkt (fv), Schallschutz nach DIN EN ISO 10140-1 und DIN EN ISO 10140-3 bis zu 31 dB(A) Einfügungsdämpfung, UV-beständig nach ISO 16474-3:2014-02 - zertifiziert durch ITB, Design gemäß EN 14122 oder gleichwertig			
----------------	--	--	--	--

Abmessungen 1.000x1.000 mm

Liefern und montieren

	10,000 St
--	-----------	-------	-------

Summe 4.6.	Befestigung		
-------------------	--------------------	--	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 KIT-Campus
LV: 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4.7. Sonstige Leistungen

4.7.10. Inbetriebnahme Dachventilatoren und Abluftelementen

Inbetriebnahme Dachventilatoren und Abluftelementen.

Einstellung der Grund- und Bedarfslüftungsstufe in jedem Abluftelemente.

Einschl. Messung des Unterdrucks an dem ungünstigsten Abluftelement, Einstellung der Abdeckeplatte, Einstellung der Pressung an Ventilator, Einstellung des Stifts an Abluftelement.

Einschl. Messgeräte.

Prüfbericht mit Auswertung der Ergebnisse und Aufnahme in Dokumentation.

1,000 psch

Summe 4.7. Sonstige Leistungen

Summe 4. Lüftungstechnische Anlagen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.	Sonstige			
-----------	-----------------	--	--	--

5.1.	Dokumentation			
-------------	----------------------	--	--	--

5.1.10.	Revisionsunterlagen			
----------------	----------------------------	--	--	--

Firmenspezifische Übergabedokumentation gemäß den Vorgaben der VOB-Teil C:
Inhaltsverzeichnis

- Gewährsbescheinigung
- Fachunternehmererklärung
- Werk- und Montageplanung
- Revisionsplanung
- Abnahmebescheinigungen
- Aktuelle Prüfzeugnisse/ Nachweise/ Zulassungen
- Nachweis über Schadstoffe in Baustoffen
- Zusammenstellung der Entsorgungsnachweise
- Ausrüstungs-, Inventar- oder Geräteverzeichnisse, Produktdatenblätter
- Auflistung aller technischen Anlagen
- Liste der Anlagen, die einer Überwachungspflicht aufgrund öffentlich-rechtlicher Vorschriften unterliegen, einschl. der vorgeschriebenen Prüftermine
- Prüfbücher einschl. der Inbetriebnahme und Abnahmeprüfung
- Betriebsanweisungen, inkl. Bedienungs- Instandhaltungsanleitungen sowie Produktdatenblätter der Anlagenhersteller (Anlagen- und Funktionsbeschreibungen)
- Anlagen- und Funktionsbeschreibungen
- Einweisungsprotokoll, vom Betreiber unterzeichnet

Die Dokumentation beinhaltet neben benannten Unterlagen auch sämtliche Entsorgungsnachweise un

1,000 psch

5.1.20.	Montagepläne, Bestandspläne, Aufmass			
----------------	---	--	--	--

Montagepläne, Bestandspläne, Aufmass

Erstellung eines Aufmaßes mit räumlicher Zuordnung für alle LV-Positionen zur genauen Abrechnung sowie Herstellung einer kompletten Bestandszeichnung in CAD, im Maßstab 1:50 für die

- Sanitärtechnik
- Heizungstechnik

mit Darstellung:

- aller Komponente, Leitungen und deren Rohrführung
- aller Dimensionen
- aller isolierten Bereiche
- aller Armaturen und Einrichtungsgegenstände

einschließlich Koordination mit den anderen Gewerken incl. Kollisionsprüfungen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.2.	Stundenlohnarbeiten			
-------------	----------------------------	--	--	--

5.2.10.	Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000 h
----------------	---	----------	-------	-------

5.2.20.	Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000 h
----------------	---	----------	-------	-------

5.2.30.	Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	10,000 h
----------------	---	----------	-------	-------

Summe 5.2.	Stundenlohnarbeiten		
-------------------	----------------------------	--	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.3.	Gerüst			
-------------	---------------	--	--	--

5.3.10.	Aufbau Abbau fahrbare Arbeitsbühne 4Wo 2kN/m2 L 2 m B 1,5 m H 2m Aufbauen, Abbauen fahrbare Arbeitsbühne DIN EN 1004-1, einschl. Grundeinsatzzeit (4 Wochen), Lastklasse 3 (2 kN/m2), Länge Gerüst/-bauteil '2' m, Breite Gerüst/-bauteil '1,5' m, Höhe der obersten Gerüstlage 2 m, im Gebäude.				
----------------	--	--	--	--	--

		10,000 St
--	--	-----------	-------	-------

5.3.20.	Fahrbares Gerüst Verlängerung der Vorhaltdauer Vorhaltdauer der Arbeitsbühne fahrbar über die Grundeinsatzzeit hinaus verlängern				
----------------	---	--	--	--	--

		36,000 Wo
--	--	-----------	-------	-------

	Summe 5.3.	Gerüst	
--	-------------------	---------------	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.4.	Kernbohrungen			
-------------	----------------------	--	--	--

5.4.10.	<p>Wanddurchbruch Ø 60 Wanddurchbruch Ø 60</p> <p>Kernbohrung in Beton (Decke)</p> <p>herstellen und anfallenden Schutt entfernen, einschl. Abtransport von der Baustelle und Entsorgen</p> <p>Durchmesser: 60 mm Dicke: 250mm</p>	10,000 St
----------------	---	-----------	-------	-------

5.4.20.	<p>Wanddurchbruch Ø 80 Wanddurchbruch Ø 80</p> <p>Kernbohrung in Beton (Decke)</p> <p>herstellen und anfallenden Schutt entfernen, einschl. Abtransport von der Baustelle und Entsorgen</p> <p>Durchmesser: 80 mm Dicke: 250mm</p>	10,000 St
----------------	---	-----------	-------	-------

5.4.30.	<p>Wanddurchbruch Ø 120 Wanddurchbruch Ø 120</p> <p>Kernbohrung in Beton (Decke)</p> <p>herstellen und anfallenden Schutt entfernen, einschl. Abtransport von der Baustelle und Entsorgen.</p> <p>Durchmesser: 120 mm Dicke: 250mm</p>	10,000 St
----------------	---	-----------	-------	-------

5.4.40.	<p>Wanddurchbruch Ø 160 Wanddurchbruch Ø 160</p> <p>Kernbohrung in Beton (Decke)</p> <p>herstellen und anfallenden Schutt entfernen, einschl. Abtransport von der Baustelle und Entsorgen.</p> <p>Durchmesser: 160 mm</p>			
----------------	--	--	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Dicke: 250mm			
		10,000 St	.....	.....
5.4.50.	Einmessen Kennzeichnen Durchbrüche Einmessen und Kennzeichnen von Durchbrüchen.			
		50,000 St	.....	.....
<hr/>				
	Summe 5.4. Kernbohrungen			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.5.	Sonstige			
-------------	-----------------	--	--	--

5.5.10.	Baustelleneinrichtung			
----------------	------------------------------	--	--	--

Baustelleneinrichtung

Antransport aller zur Durchführung der in diesem Teil ausgeschriebenen Arbeiten erforderlichen Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Gerüste bis 2 m Arbeitsbühnenhöhe, Lagerschuppen, Unterkunftsbaracken, Aufenthaltsräume, Materialien usw., Abladen und Aufbau der Baustelleneinrichtung, das Herrichten der erforderlichen Lagerplätze und Beschilderungen sowie die Gestellung aller erforderlichen Arbeitskräfte.

Die Baustelleneinrichtung sowie die Belegung von Plätzen und Räumen auf dem Baugelände ist mit der Fachbauleitung bzw. dem zuständigen Vertreter des Bauherrn abzustimmen.

Vorhalten der vorgenannten Baustelleneinrichtung für die gesamte Montagezeit einschließlich Unterhaltungs- und Benutzungskosten bis zur Inbetriebnahme der Anlage. Abbau, Aufladen, Abtransport der genannten Baustelleneinrichtung sowie das Aufräumen aller genutzten Flächen, herstellen des ursprünglichen Zustandes, einschließlich Gestellung der dafür erforderlichen Arbeitskräfte.

	1,000 psch		
--	------------	--	--	-------

5.5.20.	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz F90			
----------------	---	--	--	--

Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

	300,000 kg		
--	------------	--	--	-------

5.5.30.	Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion Stahl verz F90			
----------------	---	--	--	--

Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Festpunktausführung, schallentkoppelt gelagert, Feuerwiderstandsklasse F 90 DIN 4102-2, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

	250,000 kg		
--	------------	--	--	-------

	Summe 5.5.	Sonstige	
--	-------------------	-----------------	--	-------

	Summe 5.	Sonstige	
--	-----------------	-----------------	--	-------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	Schmutzwasser	
1.1.	Rohr und Formteile Falleitung	.....
1.2.	PP-Rohr als Sammelanschluss- und Einzelleitung	.....
1.3.	Dämmung Brandschutz	.....
1.4.	Hebanlage	.....
1.5.	Sonstige	.....
1.6.	Regenwasser	.....
	Summe 1. Schmutzwasser	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.	Trinkwasser	
2.1.	Rohr und Formteile	.....
2.2.	Objekte	.....
2.3.	Armaturen und Zubehör	.....
2.4.	Zentralgeräte	.....
2.5.	Dämmung Brandschutz	.....
2.6.	Regiearbeiten	.....
	Summe 2. Trinkwasser	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2008 **KIT-Campus**
LV: 01 **Sanitär_Heizung_Lüftung_Nebau** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	01	
1.	Schmutzwasser	.....
2.	Trinkwasser	.....
3.	Heizungsanlage	.....
4.	Lüftungstechnische Anlagen	.....
5.	Sonstige	.....
	Summe LV 01 Sanitär_Heizung_Lüftung_...	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%	.....
	
		=====

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 218