

Leistungsverzeichnis

VERGABENUMMER: 18A90022

.....
.....
.....
(Name und Anschrift des Bieters)

Bauvorhaben

Liegenschaft: WHZ Campus Scheffelberg
Scheffelstr. 39
08066 Zwickau

Maßnahmenummer: 0912425E0906

Baumaßnahme: WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg

Leistungsverzeichnis für: Heizungs.u Sanitärinstallation

**Bitte füllen Sie Ihr Angebot mit schwarzfarbenem Schreibmittel aus,
damit Ihre Eintragungen auf Kopien besser lesbar sind.**

Zwickau, den 18.04.2018

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

1 ERGÄNZUNG DER ANGEBOTSANFORDERUNGEN

Automatische Sortierung

Die Verdingungsunterlagen werden automatisch sortiert. Der Bieter hat die Vollständigkeit der Unterlagen anhand der Seitenzahlen zu prüfen und fehlende Blätter bei der ausschreibenden Stelle anzufordern.

Punktfolgen

Punktfolgen in den Beschreibungen des Leistungsverzeichnisses sind vom Bieter auszufüllen.

2 WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN zu 214 VHB

Baustellenbesprechung

Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden jeweils ' *wöchentlich* ' statt.

Baufristenplan

Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan 'als Balkendiagramm' über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen u.überwacht werden kann. Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen.

Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan unverzüglich zu überarbeiten. Der Plan ist dem Auftraggeber '12' Werktagen nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich jeweils in '2' Fertigungen zu übergeben.

Fristen- / Terminüberwachung

Die Termine werden anhand eines Netzplanes überwacht. Der Auftragnehmer erhält von jedem Berechnungslauf eine Terminliste. Die Terminliste ist im notwendigen Umfang, mindestens jedoch ' *vor Abweichungen* ' mit dem Auftraggeber abzusprechen.

Anordnung von Stundenlohnarbeiten

Mit der Ausführung der im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Stundenlohnarbeiten ist erst nach schriftlicher Anordnung des Auftraggebers zu beginnen. Der Umfang der im Einzelfall zu erbringenden Leistungen wird bei der Anordnung festgelegt. Die Stundenlohnzettel sind zeitnah, mindestens wöchentlich einzureichen.

Schuttbeseitigung

Der bei den Arbeiten des Auftragnehmers anfallende Schutt (Bauschutt, Verpackungsmaterial und sonstige Abfälle) ist in Schuttbehältern des Auftragnehmers zu sammeln.

Die Schuttbeseitigung wird ' *vom Auftragnehmer mehrmals durchgeführt.* '

Materialanlieferung

Die Anlieferung von Material hat fracht- u.verpackungsfrei bis zur Verwendungsstelle zu erfolgen. Hilfskräfte zum Entladen der Teile werden nicht zur Verfügung gestellt. Alle Lieferungen, auch kleinsten Umfangs, sind vom Auftragnehmer auf der Baustelle in Empfang zu nehmen; an den Auftraggeber gesandte Lieferungen werden auf Kosten des Auftragnehmers an den Absender zurückgeschickt.

Dem Auftragnehmer werden unentgeltlich zur Mitbenutzung überlassen (§4 Abs.(4) VOB/B):

- 2.1** Lager und Arbeitsplätze auf der Baustelle: 'begrenzt ', lt. Angabe AG
- 2.2** Vorhandene Zufahrtswege zur Baustelle: 'begrenzt '

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

2.3 Wasseranschlüsse, wenn nichts weiter angegeben: 1/2 Zoll
in max. '.....50..... 'm Entfernung

2.4 Elektroanschlüsse, wenn nichts weiter angegeben: 230V, 50Hz, 16A
in max. '.....50..... 'm Entfernung

2.5 Sonstige Anschlüsse (wenn angegeben) in max. '.....50..... 'm Entfernung

Verrechnung der Betriebskosten (zu den Nrn. 2.3 - 2.4)

Die vom AN zu erstattenden Kosten des Verbrauchs (§4 Abs.(4) Nr.3 VOB/B) können durch Messung des Verbrauchs über einen vom Auftragnehmer zu stellenden, geeichten Zähler, nach Vereinbarung ermittelt werden.

Wird dieser Verfahrensweg nicht gewünscht, gilt ein pauschaler Abzug, mit einem Verrechnungssatz von **' 0,3 ' %** , abziehbar von der Bruttosumme der Schlußrechnung, als vereinbart.

Übergabe von Ausführungszeichnungen

Ausführungszeichnungen werden in Papierform 2-fach übergeben.

Zeichnungen und Unterlagen für techn. Anlagen

- Die Aufmaßerstellung hat für jeden Raum positionsweise zu erfolgen.
- Aufmaßzusammenstellungen sind allen Teil- und Schlußrechnungen beizufügen. Auf Wunsch des Auftraggebers sind Rechnungen für abgegrenzte Teilbereiche zu stellen. Die Teilbereiche werden vom Auftraggeber festgelegt.
- Abrechnungszeichnungen (in deutscher Sprache) sind mit Inhaltsverzeichnis geordnet 3- fach in je einem kompletten Ordner zu liefern, im einzelnen bestehend aus:
 1. Bedienungs- und Wartungsanweisungen, abgestimmt auf die ausgeführten Anlagen
 2. Protokolle über alle im Rahmen der Arbeiten durchgeführten Messungen und Prüfungen
 3. Prüfzeugnisse des Herstellers
 4. Abrechnungszeichnungen, Installationspläne
 5. Übersichtspläne mit Leitungen, Querschnitten, Sicherungsdimensionierungen und deren Bezeichnung in Übereinstimmung mit den örtlichen Bezeichnungen
 6. Klemmenpläne für alle Klemmleisten

Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Maße und Mengenangaben

Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Maße sind Richtmaße und müssen deshalb vor Produktions- bzw. Baubeginn vor Ort abgenommen und kontrolliert werden.

ENDE DER WEITEREN BESONDEREN

******* VERTRAGSBEDINGUNGEN *******

3 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

Baulärm

Auf der Baustelle dürfen nur schallgedämmte Baumaschinen eingesetzt werden.

Stemmarbeiten

Bei der Ausführung von Stemmarbeiten sind ausschließlich Werkzeuge mit Absaugung zu verwenden.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906
LV: 18A90022

WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
Heizungs.u Sanitärinstallation

Lage von Leitungen, Kabeln und dgl.

Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen u. dgl. beim Auftraggeber und bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern zu unterrichten.

Fahrzeuge

dürfen die Baustelle nur befahren, wenn dies unmittelbar für die Arbeiten notwendig ist. Sämtliche übrigen Fahrzeuge, einschließlich derjenigen der beschäftigten Arbeitnehmer sind außerhalb der Baustelle zu parken. Eine Haftung für eventuell auftretende Schäden oder Verluste wird ausgeschlossen.

4 ANLAGEN - PROJEKTBECHREIBUNG

Baubeschreibung

ERLÄUTERUNGEN

1.1. Baubeschreibung allgemein

Das Lehrgebäude ist in folgende Gebäudeteile gegliedert:

1. Kopfbau mit PC-Pools
2. Verbinder mit Büro und Seminarräumen
gegliedert in Verbinder Süd, Verbinder Längsbau, Verbinder Nord
3. Aula mit Veranstaltungssaal
4. Technikanbau mit Versorgungseinheiten

Kopfbau und Aula

Im Zuge der vorgelagerten Arbeiten wurden der Kopfbau und die Aula vollständig saniert, bis auf Teilleistungen im Wesentlichen im Innenbereich, die sich aus der Sanierung des 3-gliedrigen Verbinders ergeben. Diese Leistungen werden im Folgenden beschrieben.

Die Außenhülle des gesamten Lehrgebäudes einschließlich aller Eingangs- und Treppenanlagen sind komplett fertiggestellt, bis auf die Fassade Verbinder Längsbau Ostseite.

Außenanlagen, Zuwegungen und techn. Ver- und Entsorgung des Gesamtkomplexes sind nicht Bestandteil der Baumaßnahme, da im Rahmen der infrastrukturellen Maßnahmen in den Jahren 2007 bis 2010 realisiert.

Technikanbau

Am Technikanbau sind keine Leistungen vorgesehen.

Verbinder (Süd, Längsbau, Nord)

Die Baumaßnahme beinhaltet im Wesentlichen den Umbau und die Sanierung des Verbinders. Die folgenden Erläuterungen beziehen sich deshalb im Wesentlichen auf diesen Teil des Lehrgebäudes."

1.2. Leistungsabgrenzung HLS Bau/Elektro

Die vorliegende Ausführungsplanung umfasst die Gewerke Sanitär und Heizung. Folgende Leistungen sind in dieser Ausführungsunterlage nicht enthalten und werden vom AG separat beauftragt bzw. bauseits erbracht:

- die Grundleitungsplanung incl. Abdichtung der GL-Anschlüsse, Übergabepunkt zum Gewerk Sanitär ist die Muffe, OK Bodenplatte mit Aussparung ca. 25x25 cm zur Herstellung des Anschlüsse
- außenliegende Regenentwässerung incl. Dachabläufe
- Das Herstellen von Aussparungen und Trockenbauarbeiten entsprechend den Zeichnungen" bauseitige Leistungen" sowie die in den Architektenpläne eingetragenen Öffnungen.
- Die Lieferung und Montage der Dachhauben (Lüftung und Schmutzwasserentlüftung) erfolgt durch den Dachdecker
- Fundamente und Tiefbauarbeiten für die Lüftungstürme

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

-Kabelverlegung und Anklemparbeiten für HLS-Bauteile werden durch das Gewerk Elektro erbracht. Die entsprechenden Angaben und Forderungen sind dem Gewerk Elektro zu übergeben

- sämtliche Leistungen der Gebäudeautomation incl. Regelventile, der AN HLS hat die Stellventile nach Lieferung lediglich in die Rohrleitungen einzubauen

- Der AN hat fristgerecht alle benötigten Revisionsöffnungen anzugeben.

1.3.Baubeschreibung technische Anlagen Heizung-Lüftung-Sanitär

Allgemeines

Die Einbringwege sind anhand der Zeichnungen sowie der Örtlichkeit zu prüfen und entsprechend zu berücksichtigen. Für Installationen in Höhen über 3,5 m sind entsprechende Maßnahmen durch den AN zu treffen. Die Belange der Längenausdehnung von Rohrleitungen sind vom AN zu beachten und die erforderlichen Festpunkte, Dehner, Kompensatoren, Gleitschienen und Tragschalen zu berücksichtigen. Sämtliche Anlagenkomponenten sowie Verteilleitungen und Armaturen sind zur Übersichtlichkeit ausreichend nach Vorgabe beschildert.

Der AN hat gemeinsam mit Gewerk Gebäudeautomation sämtliche Anlagen in Betrieb zu nehmen und den Betreiber einzuweisen. Die erforderlichen Montage-, Bestands- und Revisionsunterlagen sind durch den AN zu erstellen und 2 Wochen vor Abnahme zur Prüfung zu übergeben.

Die Massivdecken sind als Menzel-L-Decken ausgeführt. Bei Bohrung dürfen die Stege der Decken keinesfalls in Mitleidenschaft gezogen werden. Vor

Herstellung der Bohrungen ist die Lage der Hohlkammern der Decken zu erkunden, die Lage der Bohrungen anzuzeichnen und mit dem Statiker abzustimmen. Sofern die Zulassungen der gewählten Brandschutzabschottungen für Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsrohrleitungen diese Einbausituation nicht ausdrücklich gestatten, sind ggf. Teile der Hohlkammern auszubetonieren.

Es ist zu beachten, dass die Baumaßnahme in zwei Abschnitten erfolgen

wird. Der erste BA wird ca. in der 27.KW 2019 abgeschlossen und der 2.BA beginnt in der 29.KW 2019 Dabei sind im ersten BA ca.50% der Gesamtleistung zu erbringen. Die Betriebsbereitschaft des nicht vom Bau betroffenen Bereiches ist sicherzustellen. Ggf. sind dazu Provisorien einzurichten.

Lärmintensive Arbeiten sind in den Semesterferien oder in Abstimmung mit der Hochschule außerhalb der Vorlesungszeiten durchzuführen. Insgesamt ist durch den AN erhöhte Rücksicht auf den Hochschulbetrieb zu nehmen.

410 Abwasser-, Wasser,- und Gasanlagen

Leistungsabgrenzung:

Folgende Anlagenteile sollen im Rahmen der Baumaßnahme nicht berührt oder nur neu angebunden werden:

- Sanitärräume im Dachgeschoss
- Fachkabinett für Boden- und Wasseranalyse
- Rechentechnische Kabinette (RTK) im Kopfbau
- Sanitärbereiche der Aula
- vorhandene Sanitärbereiche im Verbinder

411 Abwasserleitungen

Für die Neuverlegung der Abwasserleitungen ist schallgedämmtes Kunststoffrohr DIN 19561 mit den dazugehörigen Formstücken vorgesehen. Die Verlegung erfolgt weitgehend in Vorwand- und Trockenbauwänden bzw. in Unterdecken, lediglich in Technikbereichen ist Sichtinstallation möglich. An den Grundleistungsanschlüssen der Fallstränge ist jeweils einen Reinigungsöffnung vorzusehen. Fußbodenabläufe werden in F-90-Ausführung eingebaut.

Schmutzwasserentlüftungen werden über Dach geführt, an die bestehenden Dachhauben angeschlossen und im Kaltdachbereich gegen

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

Schwitzwasserbildung isoliert. Vorhandene Entwässerungsgegenstände sind wieder anzuschließen.

Alle Leitungsdurchführungen durch Geschossdecken und brandschutztechnisch klassifizierte Wände werden mit Brandschutzmanschetten ausgerüstet.

Die Erneuerung der Grundleitungen ist bauseits geplant.

412 Wasseranlagen

Die Trinkwasserversorgung im Gebäude wird erneuert. Dies betrifft insbesondere die Verteilungsleitungen im Keller und die neu geplanten Sanitärräume.

Die beiden Hauswasseranschlüsse (am Kopfbau und neben der Aulatreppe) sind bereits erneuert und mit auslesbaren Wasserzählern ausgestattet.

Die Hauptwasserleitung im Kopfbau (im Fachkabinett Wasser- und Bodenanalyse) bleibt erhalten und wird entsprechend angebunden.

Die Behinderten-Toilette wird wegen des Einbaus eines Versorgungsschachtes erneuert. Für jeden Seminarraum ist ein Waschbecken mit Papierhandtuchspendern vorgesehen. Ebenso werden ausgewählte Büros mit einem Wasseranschluss versehen.

Die Wasserinstallation der Hauptleitungen und der Steigeleitungen erfolgt mit Edelstahlrohr, bei der Vorwandinstallation bzw. bei Installation im Fußbodenaufbau kommt Verbundrohr zum Einsatz. Die Verbindungen erfolgen mit dazugehörigen Pressfittings. Die Absperrarmaturen bestehen aus Rotguss.

Die Waschtische werden im Normalfall nur mit Kaltwasser versorgt. Eine dezentrale Warmwasserversorgung (Durchlauferhitzer/Übertischspeicher) wird nur für die im Gebäude verteilt liegende Reinigungsräume vorgesehen. Für den Bereich der Waschräume im UG ist eine gemeinsame Warmwasserversorgung vorgesehen.

Alle sanitären Einrichtungsgegenstände werden mit einer Vorwandinstallation auf der Wand bzw. mit Montageelementen für Trockenbauwände ausgeführt. Die WCs, die Urinale und die Einzelwaschtische bestehen aus weißem Kristallporzellan, die Ausgussbecken aus Edelstahl. Alle Auslaufarmaturen haben einen freien Auslauf bzw. sind eigensicher.

Die Urinalspülung erfolgt über Infrarotelektronik.

Alle Wasserleitungen sind nach den gültigen technischen Regeln der DIN 1988, Teil 2 - Dämmung von Trinkwasserleitungen (kalt) sowie gemäß EnEV zu dämmen.

Leitungsdurchführungen durch Geschossdecken und brandschutztechnisch klassifizierte Wände werden mit Brandschutzmanschetten ausgerüstet.

Die Vorbeugung von Legionellenwachstum in der Trinkwasseranlage wird thermisch in Verbindung mit einer Warmwasserzirkulation realisiert. Die Duschanlagen werden im Durchschleifverfahren angebunden. Auf automatische Armaturen zur Spülung der Kaltwasserarmaturen und -leitungen wird verzichtet. Die Spülung des Trinkwassernetzes erfolgt über Dienstanweisung an den Hausmeister durch dezentrale Spülung. Dies gilt auch für die Ferienzeiten.

Wichtiger Hinweis zum Schutz des Trinkwassers - Betreiberpflicht

Der Betreiber ist nach Übergabe der Anlage verantwortlich für die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere auch der technischen Regeln, die auf die hygienisch einwandfreie Qualität des Trinkwassers gerichtet sind und einen störungsfreien Betrieb der Wasserversorgungsanlagen gewährleisten sollen.

(Verkehrssicherungspflicht)

Hierzu gehören unter anderem:

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906

WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg

LV: 18A90022

Heizungs.u Sanitärinstallation

-
- Die Einhaltung und Überwachung der Trinkwassertemperaturen in der Wasserversorgungsanlage (Trinkwassertemperatur kalt regelmäßig 20°C, Trinkwasser-temperatur warm 60°C Speicherausgangstemperatur und Zirkulationseintrittstemperatur in den Speicher 55°C).
 - Die regelmäßige Wartung und Instandhaltung der Wasserversorgungsanlagen.
 - Vermeidung von unzureichender Nutzung von einzelnen Entnahmestellen, Strängen oder der gesamten Anlage. Es ist ein vollständiger Wasseraustausch bis zur Temperaturkonstanz der Anlage, von Anlagenteilen innerhalb von 3 Tage zu gewährleisten. Ansonsten sind Maßnahmen zur Betriebsunterbrechung gemäß VDI 6023 durchzuführen.
 - Pflichten des Unternehmens und des sonstigen Inhabers einer Wasserversorgungsanlage gemäß Trinkwasserverordnung 2011 o13 Anzeigepflichten, o14 Untersuchungspflichten und o 16 Besondere Anzeige und Handlungspflichten.

419 Abwasser,-Wasser- und Gasanlagen, Sonstiges

Die Sanitärobjekte sind an Installationselementen schallentkoppelt zu befestigen. Die Installationselemente werden weitgehend in TB-Wänden eingebaut. Lieferung und Montage der Elemente sowie der im Trockenbau benötigten Schichtholzleinlagen zur Befestigung von Duschhandläufen, Ausstattungsteilen usw. obliegt dem AN. Für WC-Anlagen sind Wandeinbauspülkästen vorzusehen.

Die gesamte Installation ist entsprechenden Druckproben sowie vor Übergabe an den Nutzer einer protokollierten Hygieneprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle zu unterziehen.

Bauseits hergestellte Öffnungen, die der Rohrverlegung dienen sind nach Installation durch den AN brand- und schallschutztechnisch zu schließen. Weiterhin sind Umschlussarbeiten, Versorgungsprovisorien sowie Befestigungsmaterial sowie die vorgesehen.

420 Wärmeversorgungsanlagen

Leistungsabgrenzung:

Folgende Anlagenteile sollen im Rahmen der Baumaßnahme nicht berührt oder nur neu angebunden werden:

- Teile der Heizung im Dachgeschoss
- Heizung im Fachkabinett für Boden- und Wasseranalyse
- Heizung in den RTK im Kopfbau
- Heizung in der Aula
- Heizung im 3-D-Raum

421 Wärmeerzeugeranlage

Die Wärmeversorgung des Gebäudes wird von der Umformer-Station (Fernwärme) im Campusgelände (im Keller Lehrgebäude) bereitgestellt. Die notwendige Rekonstruktion der Umformer-Station ist bereits erfolgt.

Ebenso wurde im Rahmen der Baumaßnahme "Infrastruktur" eine neue Hausanschlussstation mit indirektem Anschluss einschl. Druckhaltung und Wärmemengenmessung installiert.

Das neue Gebäudenetz wird im Normalfall mit einer Spreizung von 65/50°C bzw. 60/40 für neue Lüftungsgeräte betrieben. Soweit nutzerspezifische Anlagen im Gebäude höhere Vorlauftemperaturen benötigen (z.B. vorhandene Anlagen), kann dies regelungstechnisch realisiert werden.

Für den Bereich der Waschräume im UG ist eine zentrale Warmwasserbereitung vorgesehen. Diese wird im Raum U-Station direkt unter den Waschräumen installiert

422 Wärmeverteilnetze

Für das Gebäude ist es erforderlich vier Verteilerstandorte neu

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

einzurichten bzw. zu erneuern. Dies ist notwendig, um zum einen eine sinnvolle Unterteilung des Gebäudes in Bau- und Betriebsabschnitte zu gestalten und andererseits um eine Minimierung der Rohrleitungswege herbeizuführen.

Auf den Verteilern werden je nach Erfordernis verschiedene Heizkreise aufgebaut. Dadurch kann zukünftig eine nutzungsabhängige Beheizung einzelner Gebäudebereiche erreicht und somit ein Beitrag zur Energieeinsparung erzielt werden. Den Verteilern wird jeweils ein Pufferspeicher vorgeschaltet, um so einen energetisch sinnvollen Trassenbetrieb auch bei geringer Abnahme sicherzustellen.

Die folgenden Verteiler sind vorgesehen:

Verteiler 1 Standort: Raum U-Station

- Heizung Flure/Toiletten
- Heizung Pausenversorgung, Seminarräume
- Dachgeschoss
- RLT 7/1 Nacherhitzer Dachgeschoss
- RLT 7 Lüftungsgerät Dachgeschoss
- Heizung Aula
- RLT 6 Lüftungsgerät Aula
- RLT 8 Umkleide
- WWB

Verteiler 2 Standort: Technikraum UG Verbinder

- Heizung Flure/Toiletten
- RLT 5 Lüftungsgerät Seminarräume
- Heizung Seminarräume
- Heizung Dachgeschoss
- RLT 7/2 Nacherhitzer Dachgeschoss

Verteiler 3 Standort: Gangbereich Technik UG Verbinder

- Heizung Flure/Toiletten
- Heizung Büroräume, Seminarräume
- Heizung Dachgeschoss
- RLT 7/3 Nacherhitzer Dachgeschoss

Verteiler 4 Standort: UG Kopfbau ist vorhanden und wird lediglich neu angeschlossen

- RLT 1 Lüftungsgerät Fachkabinett Boden- und Wasseranalyse
- RLT 2 Lüftungsgerät RTK links EG
- RLT 3 Lüftungsgerät RTK links OG
- Heizung Fachkabinett Boden- und Wasseranalyse
- Heizung Büroräume
- Heizung RTK links
- Heizung RTK rechts
- RLT 4 Lüftungsgerät RTK rechts

Die Heizkreise erhalten jeweils außer RLT und WWB - je einen Mischkreis für witterungsgeführte bzw. raumtemperaturabhängige Fahrweise und werden auf Temperaturen von 65/50 °C für die Gebäudeheizung und 60/40 °C für lufttechnische Anlagen ausgelegt. Für die Seminar- und Büroräume, die über einen gemeinsamen Heizkreis versorgt werden, erfolgt die Anpassung an die unterschiedlichen Nutzungszeiten mittels Zonenventilen. Diese sind in KG 480 enthalten.

Bedingt durch die im Dachgeschoss vorhandene Heizungsinstallation (Heizkörper mit hohen Auslegungstemperaturen, vorh. Rohrleitungen und Anschlusspunkte Decke OG) machen sich für das Dachgeschoss separate Heizkreise erforderlich, da andernfalls sämtliche Heizflächen auf hohe Temperaturen ausgelegt werden müssten und damit die Gefahr besteht, die Anschlussbedingung des Fernwärmeversorgers (max. 50 °C

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

Rücklauftemperatur) nicht einhalten zu können.

Das Versorgungsrohrnetz im Keller wird weitestgehend in Stahl schwarz ausgeführt. Bei Leitungsverlegung in den Etagen kann Kupferrohr zu Einsatz kommen. Die Verlegung der Steigeleitungen erfolgt im Trockenbau oder in Verkofferungen.

Für die Wärmeübertrager im Spitzbodenbereich (mit Nacherhitzer- und Nachkühlerfunktion in einem Gerät), ist ein Zweileiteranschluss vorgesehen. Daher ist keine Systemtrennung und kein Glykolzusatz notwendig.

Gedämmt werden die Rohre nach EnEV mit alukaschierter Mineralwolle. Im Sichtbereich erhalten die gedämmten Rohrleitungen zusätzlich eine hellgraue PVC Ummantelung.

Bei Leitungsdurchführungen durch Geschossdecken und brandschutztechnisch klassifizierte Wände im Gebäude sind Brandschutzabschottungen von Rohrleitungen, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11 vorzusehen.

423 Raumheizflächen

Das Gebäude wird mit neuen Heizflächen ausgerüstet. Für Büro-, Lager- und Betriebsräume werden Plattenheizkörper vorgesehen. In den Fluren sind in Weiterführung der Gestaltung im Kopfbau vertikale Heizwände vorgesehen. Für die Seminarräume ist vorgesehen, die Heizkörper in die Verkleidung unter den Brüstungskanälen zu integrieren.

Sofern keine Zonenventile eingesetzt werden (siehe KG 480) kommen für die Ausregelung der internen Lasten an den Heizflächen Raumthermostate (öffentlich zugängliche Bereich mit Behördenmodellen) zum Einsatz. Die Zonierung für die RTK im Kopfbau bleibt bestehen.

Alle Heizkörper erhalten Thermostatventile mit Voreinstellmöglichkeit, Entlüftungsstopfen und absperzbare Verschraubungen.

429 Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges

Die gesamte Installation ist entsprechenden Druckproben zu unterziehen. Bauseits hergestellte Öffnungen, die der Rohrverlegung dienen, sind nach Installation durch den AN brand- und schallschutztechnisch zu schließen. Weiterhin sind Umschlussarbeiten, Versorgungsprovisorien sowie Befestigungsmaterial sowie die vorgesehen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. | KG 410: Abwasser-, Wasser- Gasanlagen | | | |
| 1.1. | KG 411: Abwasserleitungen, Abläufe | | | |
| 1.1.1. | Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, Verbindung mit Steckmuffe, einschl. Dichtringen, Verlegung in Gebäuden, Geeignet für die Erdverlegung innerhalb und außerhalb der Gebäudestruktur entsprechend DIN EN 12056, DIN EN 752, DIN 1986-100 sowie DIN EN 1610, Dichtheit: bis 0,5 bar (auf Anforderung Prüfzeugnis bis 1 bar), mit längskraftschlüssiger Verbindungskralle bis 2 bar. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109, mit geeigneten, bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, | 191,000 m | ..... | ..... |
| 1.1.2. | wie vor, jedoch DN 70 | 187,000 m | ..... | ..... |
| 1.1.3. | wie vor, jedoch DN 50 | 111,000 m | ..... | ..... |
| 1.1.4. | Bogen, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, | 162,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.5. | wie vor, jedoch DN 70 | 109,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.6. | wie vor, jedoch DN 50 | 254,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.7. | Abzweig, abgehende Stutzen mit Steckmuffe für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, 2. DN 110, | 38,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement**Niederlassung Zwickau**E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis**Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.1.8. | wie vor, jedoch DN 70 | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.9. | wie vor, jedoch DN 50 | 15,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.10. | wie vor, jedoch DN 100/70 | 24,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.11. | wie vor, jedoch DN 100/DN 50 | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.12. | wie vor, jedoch DN 70/DN 50 | 29,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.13. | Abzweig, als Eckdoppelabzweig, abgehende Stutzen mit Steckmuffe für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, 2. DN 110, | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.14. | Abzweig, als Parallelabzweig, abgehende Stutzen mit Steckmuffe für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, 2. DN 110, | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.15. | Reinigungsrohr mit Verschlussdeckel, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, | 10,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.16. | wie vor, jedoch DN 70 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.17. | Überschiebemuffe, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, | 42,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.1.18. | wie vor, jedoch DN 70 | 39,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.19. | Reduzierstück, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, 2. DN 75, | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.20. | wie vor, jedoch DN 100 x DN 50 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.21. | wie vor, jedoch DN 70 x DN 50 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.22. | Objekt-Anschlussbogen, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, | 33,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.23. | Sifon-Anschlussbogen, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 50, 2. DN 32, mit Gumminippel | 73,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.24. | Enddeckel, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.25. | Fallrohrstütze, einschl. Befestigung, für Abwasserleitung aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig und schallgedämmt, als Vollwandrohr, mineralverstärkt, DN 110, | 10,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.26. | wie vor, jedoch DN 70 | 8,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.1.27. | Anschluss herstellen, an vorhandener Abwasser-Grundleitung, aus KG-Rohr, DN 100, durch Muffenverbindung, mit Abwasserleitung aus PP-MD-Rohren, DN 70-100, einschl. Anschlussformstück und Dichtungsmaterial. | 18,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.28. | Rohrbelüfter, als örtliches Lüftungsventil für Abwasserleitungen, bauartgeprüft nach EN 12380, DN 100 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.29. | wie vor, jedoch DN 70 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.30. | wie vor, jedoch DN 50 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.31. | Trichter f. Leckwasser, m.Verstellrohr, 40x240 | 48,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.32. | Rohrbefestigung, aus Stahl, verzinkt, mit Rohrschelle, mit schalldämmenden Einlagen, Anforderungen entsprechend DIN 4109, Temperaturbereich - 40 bis + 110 Grad C, Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassen Dübeln, Befestigungsuntergrund Mauerwerk, für Abwasserrohr aus Kunststoff, DN 100. | 86,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.33. | wie vor, jedoch DN 70 | 88,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.34. | wie vor, jedoch DN 50 | 50,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.35. | Bodenablauf DIN EN 1253-1 aus Gusseisen mit Geruchverschluss, mit angeformtem Rostrahmen, aus Gusseisen, mit Reinigungsöffnung und Eimer, Anschluss DN 100, Rostrahmen-Nennmaß L/B 300/300 mm, Bauhöhe 215 | 2,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|--|-------------|----------------------|---------------------|
| | mm, Stutzenneigung 90 Grad, mit Pressdichtungsflansch, Gehäuse epoxiert, Gitterrost aus nichtrostendem Stahl, rutschhemmend, Klasse M 125. | | | |
| 1.1.36. | Boden-/Deckenablauf DIN EN 1253-1 aus Kunststoff, mit herausnehmbarem Glockengeruchverschluss, Gehäuse aus PP, 2-teilig, Abgang senkrecht, mit Klebeflansch, Anschluss DN 50, mit Aufsatzstück, höhenverstellbar und Rostrahmen, Aufsatzstück aus Kunststoff, für alternative Abdichtungen, Rostrahmen aus nichtrostendem Stahl, Höhe 215 mm, Rostrahmen-Nennmaß L/B 150/150 mm, mit Gitterrost aus nichtrostendem Stahl, rutschhemmend, Klasse K 3 für Einbau in Decke mit Feuerwiderstandsdauer R 120 mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.37. | Brandschutzmanschette für Rohrleitung aus PP als Rohrabschottung R90 DIN 4102 Für brennbare Rohre Brandschutzabschottung von brennbaren Rohren bei Wand oder Deckendurchführung in Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder leichter Trennwand nach DIN 4102, mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten liefern und gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung einbauen. Der Ringspalt zwischen Rohr und Bauteil ist gemäß Zulassung zu verschließen. Bei Schallschutzanforderungen darf zur Körperschallentkopplung ein bis zu 5mm dicker PE-Schalldämmschlauch durchgeführt werden. Brennbare Isolierung aus Synthese-Kautschuk (d<=26mm) darf ebenfalls verwendet werden, Montagehinweis: Montage Wand:2 Manschetten,beidseitig je 1 Stk. Montage Decke:1 Manschette, Deckenunterseite Auf eine rauchgasdichte Ausführung ist zu achten zugelassen auch in Verbindung mit nachfolgend genannten Plattenschotts | 33,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.38. | wie vor, jedoch für PP-Rohr DN 70 | 36,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.1.39. | wie vor, jedoch für PP-Rohr DN 50 | 6,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.2. | KG 411: Isolierung der Abwasserleitungen | | | |
| 1.2.1. | Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen, Mediumtemperatur in Grad C 5-25, in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus ABS/ASA/PVC-Rohren, DN 100, Rohraußendurchmesser 110 mm, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse A DIN 4102-1, Schmelzpunkt > 1000 °C, als Lamellenmatte, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für betriebstechnische Anlagen, Nennwert VDI 2055, Wärmeleitfähigkeit in W/(mK) WLG 040 Dämmschichtdicke 20 mm. | 176,000 m | ..... | ..... |
| 1.2.2. | wie vor, jedoch DN 70 | 172,000 m | ..... | ..... |
| 1.2.3. | wie vor, jedoch DN 50 | 101,000 m | ..... | ..... |
| 1.2.4. | wie vor, jedoch Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, DN 100, Dämmschichtdicke 20 mm, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen. | 112,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.2.5. | wie vor, jedoch DN 70 | 109,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.2.6. | wie vor, jedoch DN 50 | 174,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.2.7. | Stutzen zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 136,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.2.8. | Konus zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 65,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|---|-------------|-------------------------|------------------------|
| 1.3. | KG 412: Kalt- und Warmwasserleitungen | | | |
| 1.3.1. | Rohrleitung aus Rohren aus nichtrostendem Stahl, 1.4401 geschweißt, nach DVGW W 541, für Trinkwasser, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, Außendurchmesser 15 mm, Wanddicke 1 mm, verbinden durch Pressfittings mit DVGW-Registrierung, aus nichtrostendem Stahl oder Rotguß, verlegen in Gebäuden, einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109. Festpunkte, Rohrschlitten mit Schellen werden gesondert vergütet. 15x1 | 97,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.2. | wie vor, jedoch 18x1 | 26,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.3. | wie vor, jedoch 22x1,2 | 52,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.4. | wie vor, jedoch 28x1,2 | 38,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.5. | wie vor, jedoch 35x1,5 | 37,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.6. | wie vor, jedoch 42x1,5 | 36,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.7. | wie vor, jedoch 54x1,5 | 9,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.8. | wie vor, jedoch 76,1 x 2,0 | 174,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.9. | Bogen 90°, 15, Pressfittings mit DVGW-Registrierung, passend zu Rohrfabrikat, | 71,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement**Niederlassung Zwickau**E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis**Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.3.10. | wie vor, jedoch 18 | 31,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.11. | wie vor, jedoch 22 | 33,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.12. | wie vor, jedoch 28 | 20,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.13. | wie vor, jedoch 35 | 13,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.14. | wie vor, jedoch 42 | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.15. | wie vor, jedoch 76 | 36,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.16. | T-Stück, 15, Pressfittings mit DVGW-Registrierung, passend zu Rohrfabrikat, | 39,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.17. | wie vor, jedoch 28 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.18. | wie vor, jedoch 18x15x18 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.19. | wie vor, jedoch 22x18x22 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.20. | wie vor, jedoch 22x15x22 | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.21. | wie vor, jedoch 28x15x28 | 6,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement**Niederlassung Zwickau**E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis**Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.3.22. | wie vor, jedoch 76,1x22x76,1 | 10,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.23. | wie vor, jedoch 76.1x28x76.1 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.24. | wie vor, jedoch 76,1x42x76,1 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.25. | wie vor, jedoch 22x15 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.26. | wie vor, jedoch 22x18 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.27. | wie vor, jedoch 28x18 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.28. | wie vor, jedoch 35x18 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.29. | wie vor, jedoch 35x28 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.30. | wie vor, jedoch 42x22 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.31. | wie vor, jedoch 54x28 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.32. | Muffe, 15, Pressfittings mit DVGW-Registrierung, passend zu Rohrfabrikat, | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.33. | wie vor, jedoch 22 | 1,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement**Niederlassung Zwickau**E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis**Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.3.34. | wie vor, jedoch 28 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.35. | wie vor, jedoch 35 | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.36. | wie vor, jedoch 54 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.37. | Verschraubung, flachd. 15xR1/2 Pressfittings mit DVGW-Registrierung, passend zu Rohrfabrikat, | 25,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.38. | wie vor, jedoch 22xR3/4 | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.39. | wie vor, jedoch 42xR1 1/2 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.40. | Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE) DIN 16836, für Trinkwasser warm und kalt, mit Eignungsnachweis DIN 1988, Außendurchmesser 16 mm, in Ringen, einschl. Dichtungs- und Befestigungsmittel, sowie Herstellen der Verbindungen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung als Vorwandinstallation, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | 85,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.41. | Leistung wie vor beschrieben, jedoch Rohr, aluminiumverstärkt, 20 x 2,8 mm in Ringen | 16,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.42. | Leistung wie vor beschrieben, jedoch Rohr, aluminiumverstärkt, 25 x 2,7 mm in Ringen | 10,000 m | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.3.43. | Leistung wie vor beschrieben, jedoch Rohr, aluminiumverstärkt, in Stangen 32 x 3,2 mm in Ringen | 5,000 m | ..... | ..... |
| 1.3.44. | Winkel, als Pressfitting, Durchmesser 16 mm. 90 Grad, aus Rotguss, mit Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), | 40,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.45. | wie vor, jedoch 20 mm | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.46. | wie vor, jedoch 25 | 7,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.47. | wie vor, jedoch 32 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.48. | Kupplung, als Pressfitting, Durchmesser 16 mm. aus Rotguss, mit Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), | 17,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.49. | wie vor, jedoch 20x16 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.50. | wie vor, jedoch 25x20 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.51. | wie vor, jedoch 25x16 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.52. | wie vor, jedoch 40x32 | 1,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|--|----------------------|---------------------|
| 1.3.53. | Übergangsstück, als Pressfitting, aus Rotguss, mit Prüfsicherheit, mit Außengewinde, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 16 mm, Gewindeanschluss R 1/2. | 27,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.54. | T-Stück, als Pressfitting, aus Rotguss, mit Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 16 mm. | 9,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.55. | T-Stück, reduziert, als Pressfitting, aus Rotguss, mit Prüfsicherheit, für Rohrleitung aus Mehrschichtverbundwerkstoff (PE, Aluminium, PE), Durchmesser 20 mm, 2. Durchmesser 16 mm. | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.56. | wie vor, jedoch 25x16x20 mm | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.57. | wie vor, jedoch 32x16x32 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.3.58. | wie vor, jedoch 32x25x25 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 1.3. | | KG 412: Kalt- und Warmwasserlei.. | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|-------------|----------------------|---------------------|
| 1.4. | KG 412: Isolierung der Wasserleitungen | | | |
| 1.4.1. | Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitung, haustechnische Anlagen nach EnEV, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl oder Verbundrohr DN 12, Rohrverbindung als Quetschmuffe, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt > 1000 °C, als Lamellenmatte, einlagig, befestigen mit nichtrostendem austenitischen Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Wärmeleitfähigkeit 0,04 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wärmedämmung 100 % nach EnEV, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Dicke 0,35 mm, Nähte quellverschweißen. 15x1 | 25,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.2. | wie vor, jedoch 18x1 Dämmschichtdicke 100% nach ENEV | 8,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.3. | wie vor, jedoch 22x1,2 Dämmschichtdicke 100% nach ENEV | 16,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.4. | wie vor, jedoch 28x1,2 Dämmschichtdicke 100% nach ENEV | 12,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.5. | Bogen bis 90 Grad, für Edelstahl- oder Verbundrohr 15x1, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 18,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|--|-------------|----------------------|---------------------|
| 1.4.6. | wie vor, jedoch 18x1 für Edelstahlrohr-Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.7. | wie vor, jedoch 22x1,2 für Edelstahlrohr-Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.8. | wie vor, jedoch 28x1,2 für Edelstahlrohr-Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.9. | Stutzen zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 20,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.10. | Konus zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.11. | Passtück zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.12. | Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitung, haustechnische Anlagen nach EnEV, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl oder Verbundrohr DN 12, Rohrverbindung als Quetschmuffe, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt > 1000 °C, als Lamellenmatte, einlagig, befestigen mit nichtrostendem austenitischen Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit | 64,000 lfm | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|---|-------------|-------------------------|------------------------|
| | gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Wärmeleitfähigkeit 0,04 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Dicke 0,35 mm, Nähte quellverschweißen. 15x1 | | | |
| 1.4.13. | wie vor, jedoch 18x1 Dämmschichtdicke 20 mm. | 14,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.14. | wie vor, jedoch 22x1,2 Dämmschichtdicke 20 mm. | 31,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.15. | wie vor, jedoch 28x1,2 Dämmschichtdicke 20 mm. | 21,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.16. | wie vor, jedoch 35x1,5 Dämmschichtdicke 20 mm. | 33,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.17. | wie vor, jedoch 42x1,5 Dämmschichtdicke 20 mm | 33,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.18. | wie vor, jedoch 54x1,5 Dämmschichtdicke 20 mm | 1,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.19. | wie vor, jedoch 76,1x2 Dämmschichtdicke 20 mm . | 160,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.20. | Bogen bis 90 Grad, für Edelstahl- oder Verbundrohr 15x1 Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm | 23,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.4.21. | wie vor, jedoch 18x1 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.22. | wie vor, jedoch 22x1,2 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.23. | wie vor, jedoch 28x1,2 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.24. | wie vor, jedoch 35x1,5 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 13,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.25. | wie vor, jedoch 42x1,5 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.26. | wie vor, jedoch 76,1x2 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 30 mm. | 36,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.27. | Stutzen zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 49,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.28. | Konus zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 5,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|--|--------------|-------------------------|------------------------|
| 1.4.29. | Passtück zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 140,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.30. | Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitung, haustechnische Anlagen nach EnEV, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl oder Verbundrohr DN 12, Rohrverbindung als Quetschmuffe, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt > 1000 °C, als Lamellenmatte, einlagig, befestigen mit nichtrostendem austenitischen Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Wärmeleitfähigkeit 0,04 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wärmedämmung 100 % nach EnEV, Dämmschichtdicke 20 mm, 15x1 | 32,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.31. | wie vor, jedoch 18x1 Dämmschichtdicke 100% nach ENEV | 5,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.32. | wie vor, jedoch 22x1,2 Dämmschichtdicke 100% nach ENEV | 2,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.33. | Bogen bis 90 Grad, für Edelstahl- oder Verbundrohr 15x1, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 15,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.34. | wie vor, jedoch 18x1 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 2,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.4.35. | wie vor, jedoch 22x1,2 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.36. | Stutzen zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.37. | Passtück zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.38. | Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an Rohrleitung, haustechnische Anlagen nach EnEV, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl oder Verbundrohr DN 12, Rohrverbindung als Quetschmuffe, Dämmung aus Mineralwolle, AS-Qualität, hydrophobiert, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt > 1000 °C, als Lamellenmatte, einlagig, befestigen mit nichtrostendem austenitischen Stahldraht, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Wärmeleitfähigkeit 0,04 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 20 mm, 15x1 | 43,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.39. | wie vor, jedoch DN 15 Dämmschichtdicke 20 mm. | 8,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.40. | wie vor, jedoch 22x1,2 Dämmschichtdicke 20 mm. | 6,000 m | ..... | ..... |
| 1.4.41. | wie vor, jedoch 28x1,2 Dämmschichtdicke 20 mm. | 5,000 m | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.4.42. | Bogen bis 90 Grad, für Edelstahl- oder Verbundrohr 15x1, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 25,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.43. | wie vor, jedoch 18x1 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.44. | wie vor, jedoch 22x1,2 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.45. | wie vor, jedoch 28x1,2 für Edelstahlrohr- Bogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke 20 mm. | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.46. | Stutzen zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.47. | Konus zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 27,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.48. | Passtück zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 26,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.49. | Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140, wirtschaftliche Dämmdicke VDI 2055, als Fertigteilkappe, an Schrägsitzarmatur, im Gebäude, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, DN 50, bis PN 16, Dämmung harter Schaumkunststoff aus Polyurethan (PUR), HFCKW-frei, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), als Schale, einlagig, | 4,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|-------------|-------------------------|------------------------|
| | befestigen mit nichtrostendem austenitischen Spannband, Wärmeleitfähigkeit für haustechnische Anlagen nach EnEV, Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, Ummantelung aus harter Kunststoffolie, mit Hebelverschlüssen und Bändern aus verzinktem Stahl befestigen, DN 50 | | | |
| 1.4.50. | wie vor, jedoch DN 40 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.51. | wie vor, jedoch DN 32 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.52. | wie vor, jedoch DN 25 | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.53. | wie vor, jedoch DN 20 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.4.54. | wie vor, jedoch DN 15 | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 1.4. | KG 412: Isolierung der Wasserle.. |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|

1.5. KG 412: Armaturen und Zubehör

1.5.1. 1,000 Stck

Warmwasserbereitung mit integrierter verfahrenstechnischen Maßnahme zur wirksamen Abtötung von Legionellen. Speicherladeprinzip mit dynamischem Speicherlademanagement durch temperatur- und betriebszustandsabhängige Regelung des Heizwasser,- Lade- und Zirkulationsvolumenstromes zur Einhaltung der Anforderungen des Arbeitsblattes W551 des DVGW. Überwachung des bestimmungsgemäßen Betriebes nach VDI 6023 durch Protokollierung der mindestens letzten 200 Störmeldungen in einem batteriegepufferten Fehlerspeicher, inkl. Aller Temperaturen, Relaisstellungen und Betriebszustand der Leistungsausgänge sowie Ausfällen der Versorgungsspannung. Ladegruppe zu Wartungs- und Reparaturzwecken über Kugelhähne vollständig absperrbar. Ladegruppe in Edelstahlrohr und Rotgussformstücken, inkl. Der erforderlichen Fühler, Tauchhülsen, Armaturen, Sicherheitsventil und Thermometer am Speicher fertig verrohrt. Regelung am System montiert und elektrisch verdrahtet. Warmwasserspeicher und Plattenwärmeübertrager nach EnEV wärmegeklämt, recyclebar. Leistungsdaten:
Anschlusswert / Ladeleistung:75kW
bei einer heizungsseitigen Spreizung von: 70 auf 28 °C
und einer Trinkwassererwärmung von 10 auf 60 °C
Speichervolumen inkl. Reduktionsanteil: 650l
Zirkulationsvolumenstrom: 0,5m³/h
Maximaler Betriebsdruck trinkwasserseitig: 10bar
Maximaler Betriebsdruck heizwasserseitig: 16bar
Maximale Betriebstemperatur trinkwasserseitig: 85 °C
Maximale Betriebstemperatur heizwasserseitig: 95 °C
bestehend aus nachfolgenden Bauteilen:
1 Stück Plattenwärmeübertrager (Heizung)
in gelöteter Ausführung inkl. Wärmedämmung
Leistung: 75 kW
Heizwasser-Temperatur: (1,55 m³/h) 70 auf 28 °C
Trinkwasser-Temperatur: (1,29 m³/h) 10 auf 60 °C
Warmwasserleistung: 22 l/min
Druckverlust heizwasser-/trinkwasserseitig: 170 / 100 mbar
1 Stück Reduktionsspeicher
aus Edelstahl 1.4571, in stehender Ausführung,
gefertigt nach DIN 4753 Teil 1, mit Einbauten zur Gewährleistung einer definierten Verweildauer des Ladevolumenstromes, Kaltwassereinbindung am tiefsten Punkt des Speichers mit Strömungsdämpfer, mit definiertem freien Querschnitt zur Erlangung einer Kalt-Warmwassertrennschicht kleiner 100 mm und

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | <p>Gewährleistung einer tottraumfreien Speichererwärmung, Kaltwasser-, Ladeanschluss sowie Fühlermuffen in einer Flucht ausgeführt, Reinigungsöffnung entspr. DIN 4753 Teil 1, für Wartung nach DIN 1988 Teil 8. Inhalt inkl. Reduktionsanteil: min.650l Reduktionsanteil: min.150l Kalt- und Warmwasseranschluss: R1" Ladeanschluss: R1" Durchmesser mit / ohne Wärmedämmung: max.1000 / 800mm Höhe über alles: max.2000mm Gewicht: max.150kg 1 Stück Taco-Setter (Speicherladung) Bypass - Ausführung, vollständig geöffnet, eingesetzt zur Kontrolle des Ladevolumenstromes. Einstellbereich: 10 -40 l/min Einstellung: geöffnet l/min Größe: R 1" 1 Stück Taco-Setter (Zirkulation) Bypass - Ausführung, vollständig geöffnet, eingesetzt zur Kontrolle des Zirkulationsvolumenstromes. Einstellbereich: 6 -20 l/min Einstellung: geöffnet l/min Größe: R 1" 1 Stück Wassertemperaturregler mit Hilfsenergie als Durchgangsventil DN 20 mit Notstellfunktion Kvs.-Wert: 6,3 m³/h Förderhöhe bei Nennleistung: 60 mbar Elektrischer Anschluss: 230 V Mit 3-Punkt-Stellantrieb 1 Stück Trinkwasser-Ladepumpe Fördermenge bei Nennleistung: (Betrieb bei Stufe III) 1,3 m³/h Förderhöhe bei Nennleistung: 390 mbar Elektrischer Anschluss: 70 W 230 V stufenlose Leistungsregelung durch Pulsweitenmodulation</p> <p>1 Stück Zirkulationspumpe Fördermenge bei Nennleistung: (Betrieb bei Stufe III) 0,5 m³/h Förderhöhe bei Nennleistung: 500 mbar Elektrischer Anschluss: 70 W 230 V stufenlose Leistungsregelung durch Pulsweitenmodulation</p> <p>Frei programmierbare Regelung mit batteriegepuffertem Fehlerspeicher für die Protokollierung von aufgetretenen Störungen mit Datum, Uhrzeit, Dauer und Stärke der Sollwertabweichung. Anschlüsse: 8 Fühler, 4 Leistungsausgängen, 4 Analog ü Ausgänge, 4 potentialfreie Kontakte, ein Analogeingang, zwei Schalteingänge. Leistungsausgänge jeweils zur pulswertenmodulierten Regelung von</p> | | | |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|

stufigen Nassläuferpumpen, Ansteuerung von Drei-Punkt-Stellantrieben und 0-10 V - Signalen konfigurierbar. Belegung der freien Ein- und Ausgänge über Regler-Menü oder Servicetool frei wählbar. Ladekreisregelung über Regelventil heizungsseitig oder Leistungsregelung der Heizwasserpumpe. Regelung der Zirkulationswassererwärmung über Regelventil heizungsseitig oder Leistungsregelung der Heizwasserpumpe. Temperaturdifferenzabhängige Regelung der Zirkulationspumpe. Regelung der Zapftemperatur durch Ansteuerung von Mischventilen. Automatische Anpassung an schwankende Vorlauftemperaturen primärseitig für optimale Ausnutzung der Wärmeübertrager. Vorranganforderung mit Ein- und Ausschaltfühlern und vollständiger Speicherladung. Wärmeanforderung über potentialfreien Schließkontakt. Zweiter Sollwert programmierbar und über potentialfreien Schließkontakt aktivierbar. Sammelstörmeldung potentialfrei, beleuchtete LCD-Anzeige, Leuchtdioden zur Statusanzeige der Pumpenleistungen und einer Sammelstörmeldung, Kabelzuführung von unten. Inbetriebnahmefertig programmiert, Gehäuse aus ABS. Gehäuseabmessungen B x H x T: max. 200 x 150 x 100 mm Elektr. Anschluss: 230 V / 50 Hz Gewicht: max. 175 kg einschl. Inbetriebnahme durch Werkskundendienst

1.5.2.

1,000 Stck

Durchströmtes Membrandruckausdehnungsgefäß für Trinkwassererwärmungs-, Wasserversorgungs- und Druckerhöhungsanlagen.
Gebaut und geprüft nach DIN 4807 Teil 5 bzw. DIN-DVGW, Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG.
-incl. kombinierter Durchströmungs-, Absperr- u. Entleerarmatur
-Membrane nach DIN 4807 T3 u. 5, KTW-C und DVGW-W 270 gebaut und geprüft und tauschbar angeordnet.
-Außen-/Innenbeschichtung, innen nach KTW-A.
-Fußkonstruktion zur Aufstellung.
-Manometer im Gasraum.
Nennvolumen : 60 Liter
Nutzvolumen max. : 45 Liter
zul. Betriebstemperatur : 70 °C
zul. Betriebsüberdruck : 10 bar
Gasvordruck werksseitig : 4 bar
Gasvordruck eingestellt : 3,8 bar
Durchmesser : 400-500 mm

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | Höhe : 700-800 mm Systemanschluss : 2xRp 1 1/4 Nennvolumenstrom : 7,2 m³/h | | | |
| 1.5.3. | Sicherheitsgruppe DIN 1988-4, für geschlossenen Trinkwassererwärmer, Inhalt 600 l, DN 32, PN 16, mit Prüfzeichen, Ansprechdruck 10 bar, mit Absperrventil, Rückflussverhinderer, Membran-Sicherheitsventil, Ablaufleitung und Prüfnocken, wasserberührende Teile aus Rotguss, beiderseits Pressverschraubung. | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.4. | Druckminderer, PN 16, min. Vordruck 2 bar, Hinterdruck 0,5 bis 6 bar, entlastet, DIN EN 1567, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, max. Betriebstemperatur 30 Grad C, mit Flanschanschluss DIN EN 1092, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, einschl. eingebautem Schmutzfänger und Druckmessgerät, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL DIN EN 1561, DN 65. | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.5. | Filter, rückspülbar, Nenndurchfluss Qn 40 m³/h, für Trinkwasserleitung, mit Eignungsnachweis DIN 1988-200, Filter DIN EN 13443-1, Filterfeinheit 80 bis 150 mym, mit Schallschutzprüfzeichen DIN EN ISO 3822-1 Klasse I, mit lichtundurchlässiger Filtertasse, Monatswartungsanzeige und differenzdruckgesteuerter Anzeige bei Verschmutzung, mit Flanschanschluss DIN EN 1092, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL, innen und außen kunststoffbeschichtet, mit integriertem Filter-Rückspülssystem, 2 Druckmessgeräten und Einrichtung zur Abführung des Rückspülwassers DIN 1988, Rückspülung automatisch über Differenzdruck mit Zeitvorrangschaltung, PN 16, DN 65. | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.6. | Systemtrenner BA, nach DIN EN 12729 und DVGW-Arbeitsblatt W 570, zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 (DIN 1988, Teil 100), für Anlagen nach DIN EN 1717, mit kontrollierter Trennung (Einbauart 2 nach DIN 1988), mit integrierter differenzdruckgesteuerter und wartungsfreundlicher Sicherungskartusche inkl. Rückflussverhinderer, Ablassventil und integriertem, eingangsseitigen | 2,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | Schmutzfänger, mit ausgangsseitiger RV-Patrone, drei Prüfventilen und Ablaufanschluss, komplett aus Rotguss im mediumberührten Bereich, totraumfrei, schallschutzgeprüft nach DIN EN ISO 3822, mit DVGW-Zulassung, Nenndruck PN 10, beidseitig mit Außengewinde nach DIN 3546, Teil 1, zum universellen Anschluss von Verschraubungen für Kupfer-, Stahl-, Edelstahl- und Mehrschichtverbundrohr, DN 15 | | | |
| 1.5.7. | Absperrventil mit Schallschutzprüfzeichen gemäß DIN 4109 Gruppe I, für Trinkwasserleitung, mit DIN-DVGW-Prüfzeichen, Gehäuse, Oberteil und wasserberührte Teile der Innengarnitur aus Rotguß DIN 1705, Schrägsitzform, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, Kegeldichtung aus PTFE, PN 10, mit Handrad, DN 65, einschl. fach- u. sachgerechter Montage, beidseitig Pressanschlüsse für Edelstahlrohr 54x1,5 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.8. | wie vor, jedoch DN 50 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.9. | wie vor, jedoch DN 40 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.10. | wie vor, jedoch DN 32 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.11. | wie vor, jedoch DN 25 | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.12. | wie vor, jedoch DN 20 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.13. | wie vor, jedoch DN 15 | 9,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|--------------------------------------|----------------------|---------------------|
| 1.5.14. | Auslaufventile DVGW- geprüft mit Schlauchverschraubung mit Rohrbelüfter und Rückflußverhinderer Oberteil mit Dreisterngriff verchromt DN 15. | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.15. | Zirkulationsventil mit Stellungsanzeige und Schallschutzprüfzeichen gemäß DIN 4109 Gruppe I, zum automatischen Abgleich, thermisch und hydraulisch, für Zirkulationsleitung, mit Eignungsnachweis gemäß DIN 1988, für Wassertemperatur von 50 bis 60 Grad C, Gehäuse, Oberteil und wasserberührte Teile der Innengarnitur aus Rotguss DIN EN 1982, Schrägsitzform mit Entleerungsventil, mit wartungsfreier Spindelabdichtung, beiderseits Pressverbinder, PN 10, DN 15, | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.16. | wie vor, jedoch DN 20 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.17. | Strömungsteiler, dynamisch, nach Venturi-Prinzip mit Kartusche, mit Zu- und Rückleitung, zur Zwangsdurchströmung bei Ringleitungsinstallation, mit Dämmschalen, Durchgang DN 50, Abgang DN 25/25. | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.18. | wie vor, jedoch DN 40 | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.5.19. | wie vor, jedoch DN 32 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 1.5. | | KG 412: Armaturen und Zubehör | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|---|-------------|-------------------------|------------------------|
| 1.6. | KG 412: Sanitäreinrichtung | | | |
| 1.6.1. | Tiefspülklosett DIN EN 997 schockgeprüft, aus Sanitärporzellan, weiß, wandhängend, Spülwasserbedarf 6 l, Abgang waagrecht, mit Klosettsitz weiß aus Kunststoff und Scharniere aus Edelstahl, Befestigung mit Schrauben, verdeckt, einschließl. dauerelastischer Abfugung. | 32,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.2. | Flachspülklosett DIN EN 997, als barrierefreie Ausführung DIN 18040, schockgeprüft, aus Sanitärporzellan, glasiert, hochglatt DIN EN ISO 4287, Rauigkeitsfaktor kleiner gleich 0,01 mym, weiß, wandhängend, Spülwasserbedarf 6 l, Ausladung über 600 bis 700 mm, Abgang waagrecht, mit Klosettsitz und Rückenstütze, Befestigung an Installationselement. | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.3. | Stützklappgriff für WC, aus Kunststoff mit Stahlkern, Griffigkeit durch Profilierung, Ausladung 700 mm, belastbar bis 100 kg am Griffvorderteil, mit Arretierung und Fallbremse, mit Papierhalter und Spülauslösung, berührungslos elektronisch, Befestigung mit Flansch, Schrauben verdeckt. | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.4. | Spülarmatur für Klosetts, elektronisch gesteuert, Auslösung durch Berührung, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Steuerelektronik mit Programmwahl und Netzgerät, für Einbau in Feuchtraum, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfzeichen, für Spülkasten mit elektrischer Auslösung, Spüldauer einstellbar. | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.5. | Urinalbecken DIN 1390, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, mit Absaugewirkung, mit Wandeinbau-Absaugformstück, Zulauf und Ablauf hinten verdeckt, Befestigung mit Schrauben, verdeckt, einschließl. dauerelastischer Abfugung. | 23,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.6. | Waschbecken, Beckenaußenform rechteckig, Beckenininnenform rechteckig, schockgeprüft, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, mit | 40,000 St | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|---|-------------|----------------------|---------------------|
| | hydrophober Beschichtung, mit Überlauf, mit Hahnloch rechts oder links, für Ablaufventil, Breite über 550 bis 600 mm, Ausladung über 300 bis 400 mm, mit Schallschutz DIN 4109. einschließl. dauerelastischer Abfugung. | | | |
| 1.6.7. | Handwaschbecken, Anschlussmaße DIN EN 31, Beckenaußenform rechteckig, Beckeninnenform rechteckig, schockgeprüft, aus Feinfeuerton, glasiert, hochglatt, mit Überlauf, mit Hahnloch rechts oder links, für Ablaufventil, Breite über 450 bis 500 mm, Ausladung über 270 bis 300 mm, mit Schallschutz DIN 4109. einschließl. dauerelastischer Abfugung. | 1,000 St | ..... | ..... |
| 1.6.8. | Geruchverschluss für Waschtisch, 1 1/4 x DN 32, aus Messing, verchromt, als Röhrengeruchverschluss. einschl. Ablaufventil mit Siebplatte. | 41,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.9. | Eckventil, DN 15, mit Betätigungsgriff, als Absperr- und Anschlußventil mit Schmutzfänger, aus Messing, verchromt, mit Schraubrosette. einschl. Wandscheibe mit IG 1/2", Übergang auf Trinkwassernetz. | 66,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.10. | Standventil DN 15, aus Metall, verchromt, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfzeichen, Durchflussklasse A (max. 0,25 l/s), mit festem Auslauf, mit Luftsprudler, diebstahlgeschützt, Ausladung über 90 bis 140 mm, Oberteil mit Keramikscheiben, Betätigungselement aus Metall, verchromt, | 32,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.11. | Einhandmischer für Standmontage, eigensicher gegen Rückfließen, DN 15, aus Metall, verchromt, Ausladung bis 120 mm, Oberteil mit Keramikscheiben, mit Warmwasserzuflussbegrenzer, mit Eco-Rastung und Durchflussmengeneinstellung, Betätigungselement aus Metall, verchromt, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfzeichen, mit Durchflussbegrenzer, Waschbeckenatterie, mit festem Auslauf, mit | 9,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | Strahlregler mit Luftansaugung DIN EN 246 (Luftsprudler), Durchflussmenge 0,2 l/s, diebstahlgeschützt, Auslaufhöhe über 90 bis 130 mm, mit Ablaufgarnitur und Zugbetätigung. | | | |
| 1.6.12. | Waschbecken DIN EN 31 (wandhängend), schockgeprüft, aus Sanitärporzellan, Farbton weiß, glasiert, hochglatt DIN EN ISO 4287, Rauigkeitsfaktor kleiner gleich 0,01 mym, mit Loch für Einlocharmatur, mit Überlauf, unterfahrbar DIN 18040, Breite über 550 bis 600 mm, Ausladung über 450 bis 500 mm, Befestigung an Installationselement. | 1,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 1.6.13. | Geruchverschluss DIN 19541 für Waschbecken, 1 1/4 x DN 32, aus Messing, verchromt, als Wandeinbaugeruchverschluss mit Kasten und Abdeckung, mit Reinigungsöffnung, durch Abdeckplatte verdeckt, mit Ablaufbogen für Wandeinbaugeruchverschluss, mit Wandhalterung. | 1,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 1.6.14. | Einhandmischer für Standmontage, eigensicher gegen Rückfließen, aus Metall, verchromt, Ausladung über 120 bis 150 mm, Oberteil mit Keramikscheiben, mit Warmwasserzuflussbegrenzer, mit Durchflussmengeneinstellung, Betätigungselement aus Metall, verchromt, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfzeichen, mit Durchflussbegrenzer, Waschbeckenbatterie, mit festem Auslauf, mit Ablaufgarnitur und Zugbetätigung. | 1,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 1.6.15. | Spiegel, als Kristallspiegel DIN EN 1036-1, als Kippspiegel, verstellbar, mit Glasrückenschutz, rechteckig, Spiegel ohne Rahmen, Kippspiegelbetätigung durch Seilzug, drehbar, Befestigung durch verdeckte Aufhängung. | 1,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 1.6.16. | Duschwanne, mit angeformter Schürze, aus Sanitäracryl, weiß, Duschwannenboden rutschhemmend, mit Wannenträger, Länge über 850 bis 900 mm, Breite über 850 bis 900 mm, Tiefe bis 100 mm. | 4,000 Stck ..... | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|---|------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.6.17. | Brausestangengarnitur, Länge über 600 bis 700 mm, aus Metall, verchromt, runde Brausestange, Aufsteckzapfen und Gelenkstück, mit Seifenschale und Brauseschlauch und Handbrause, DN 15, Brause aus Metall, umstellbar auf zwei Strahlarten, | 4,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 1.6.18. | Einhebel-Wandeinbaumischer, Brausebatterie, DN 15, aus Messing, sichtbare Teile verchromt, Oberteil mit Keramikscheiben, mit Warmwasserzuflussbegrenzer, mit Eco-Rastung und Durchflussmengeneinstellung, Betätigungselement aus Metall, verchromt, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfzeichen, mit Durchflussbegrenzer, mit Unterputz-Einbaukörper ohne Vorabspernung Einbautiefe: 73 mm - 98 mm Anschlusseinheit: entzinkungsarmes Messing (MS 63) Montagebox und Bauschutzkappe: Kunststoff mit Dichtmanschette Trockenausbau geeignet. | 8,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 1.6.19. | Anschlusswinkel für Brauseschlauch, eigensicher gegen Rückfließen, aus Metall, verchromt, Schlauchanschlussbogen, DN 15, Rohrbelüfter und Rückflussverhinderer. | 4,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 1.6.20. | Ablaufgarnitur DIN EN 274-1 für Duschwanne, aus Kunststoff, für Ablaufloch-Durchmesser 90 mm mit herausnehmbaren Geruchverschluss, Abgang waagrecht DN 40/50, mit Abdeckhaube, aus Messing, verchromt. | 4,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 1.6.21. | Ausgussbecken, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, mit Antidröhnbeschichtung, wandhängend, mit Spülrand, mit Rückwand, mit Klapprost nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Befestigung mit Schrauben, Breite/Ausladung in mm 450/332. | 4,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 1.6.22. | Ausgussbecken, schockgeprüft, aus Feuerton, Farbton | 4,000 Stck ..... | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | weiß, wandhängend, mit Rückwand, mit Klapprost aus Kunststoff, Befestigung an Installationselement, Breite über 450 bis 500 mm, Ausladung über 300 bis 350 mm. | | | |
| 1.6.23. | Ab- und Überlaufgarnitur für Ausgussbecken, aus Messing, für Stichmaß bis 285 mm, sichtbare Teile verchromt, mit Geruchverschluss, mit Stopfen und Kette. | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.24. | Elektro-Durchflusswassererwärmer, geschlossen, hängende Anordnung, für Einbau in Feuchtraum, mit VDE- und Funkschutzzeichen, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfbericht, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Leistung 11 kW, elektronisch gesteuert, stufenlose Leistungsregelung, stufenlose Temperatureinstellung von 35 bis 60 Grad C, Außenbekleidung aus Kunststoff, Farbton weiß, Anschluss G 1/2, für Montage an Wand, Anschluss Unterputz. | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.6.25. | Wandbatterie, eigensicher gegen Rückfließen, DN 15, aus Rotguss, verchromt, medienberührende Teile nickelfrei, Ausladung über 150 bis 200 mm, Oberteile mit Keramikscheiben, Betätigungsgriffe aus Metall, verchromt, Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Prüfbericht, Spültischbatterie, für geschlossenen Trinkwassererwärmer, Durchflussklasse A (max. 0,25 l/s), mit S-Anschluss, absperrbar, mit schwenkbarem gegossenen Auslauf, mit Strahlregler mit Luftansaugung DIN EN 246 (Luftsprudler). | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 1.6. | KG 412: Sanitäreinrichtung |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------|--|-------------|-------------------------|------------------------|
| 1.7. | KG 412: Hygieneausrüstung | | | |
| 1.7.1. | Seifenspender, Gehäuse aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, gebürstet, für Wandmontage, für Schaum, mit nachfüllbarem Behälter und Füllstandsanzeige, mit vollständiger Erstbefüllung, Entnahme durch Drücken. | 42,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.7.2. | Handtuchspender für Rollenhandtücher aus Stoff, für Wandmontage, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, matt geschliffen, abschließbar, elektrisch, mit Ab- und Aufrollautomatik, Auslösung berührungslos. | 10,000 St | ..... | ..... |
| 1.7.3. | Abfallbehälter, als Drahtkorb, bodenstehend, rechteckig, Fassungsvermögen über 60 bis 100 l, offen, Behälter für Einwegbeutel, | 28,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.7.4. | Spiegel, als Kristallspiegel DIN EN 1036, rechteckig, Höhe/Breite 600/500 mm Spiegel ohne Rahmen, Befestigung durch verdeckte Aufhängung. | 23,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.7.5. | Toilettenbürstengarnitur, aus Kunststoff, weiß, für Wandbefestigung, feststehend, offen, mit Bürste, mit Tropfschale, diebstahlgeschützt, Befestigungsschrauben verdeckt, | 33,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.7.6. | Toilettenpapierhalter, aus Kunststoff, weiß, offene Form, diebstahlgeschützt, für 1 Rolle, für Wandaufbau, mit Halteelement, Befestigungsschrauben, verdeckt, | 33,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.7.7. | Haken, aus Kunststoff, weiß, als Mantelhaken, Ausladung 60 mm, als Einfachhaken, Profilquerschnitt rund, Befestigungsschrauben verdeckt, | 33,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement

Niederlassung Zwickau

E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|-------------------|----------------------|---------------------|
| 1.7.8. | Abfallbehälter für Damenbinden, aus Kunststoff, Farbton weiß, für Wandaufbau, zum Einhängen von Kunststoffbeuteln, mit angebautem Hygienebeutelspender, mit vollständiger Erstbefüllung, Befestigung mit Schrauben. | 24,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| Summe 1.7. | KG 412: Hygieneausrüstung |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.8. | KG 419: Installationselemente | | | |
| 1.8.1. | Installationselement für WC für Metallständerwände und Vorwandmontage, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte DIN EN 997 und DIN 1386-1, als Einzelelement, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, stufenlos höhenverstellbar, Verstellbereich in mm 200 stufenlos tiefenverstellbar, Verstellbereich in mm 100 lackiert, zum Beplanken mit GK-Platten mit Ausschnitten für Rohrdurchführungen für Aufbau auf Rohfußboden, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe für wandhängendes Klosett, mit Einbauspülkasten DIN 19542, 6 l mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, Verrohrung Werkstoff-Nr 1.4401 mit Abflussverrohrung aus Kunststoff, DN 100, mit Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr, DN 100, Einbauhöhe über 1000 bis 1200 mm, mit Schallschutz DIN 4109. incl. Betätigungsplatte mit Handbetätigung komplett. | 32,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.8.2. | wie vor, jedoch für barrierefreie WC-Anlage mit elektrischer Spülauslösung über Betätigungsknopf im Stützklappgriff mit Magnetventil, Anschlussspannung 230 V, Durchspülstopfen, Vorabsperrung und Armaturenanschluss 1/2 IG, | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.8.3. | Installationselement für Urinal, Spülauslösung über Radarelektronik 230 V für Metallständerwände und Vorwandmontage, statisch belastbar durch Sanitäröbjekte DIN EN 997 und DIN 1386-1, als Einzelelement, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhenverstellbar, Verstellbereich in mm 200 tiefenverstellbar, Verstellbereich in mm 100 lackiert, zum Beplanken mit GK-Platten mit Ausschnitten für Rohrdurchführungen für Aufbau auf Rohfußboden, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe für Urinalbecken, mit Wandeinbau-Druckspüler DIN 3265-3 für Urinalbecken, DN 15, mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, Verrohrung Werkstoff-Nr 1.4401 mit Abflussverrohrung aus Kunststoff, DN 50, mit Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr, Einbauhöhe über 1000 bis 1200 mm, mit Schallschutz DIN 4109. | 23,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|-------------|-------------------------|------------------------|
| | mit Magnetventil, Radar-Sensor, Anschlussspannung 230 V, Durchspülstopfen, Vorabspernung und Armaturenanschluss 1/2 IG, inc. Betätigungsplatte mit Handbetätigung komplett. | | | |
| 1.8.4. | Installationselement für WT mit Standarmatur für Metallständerwände und Vorwandmontage, statisch belastbar durch Sanitäröbekte DIN EN 997 und DIN 1386-1, als Einzelelement, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhenverstellbar, Verstellbereich in mm 200 tiefenverstellbar, Verstellbereich in mm 100 lackiert, zum Beplanken mit GK-Platten mit Ausschnitten für Rohrdurchführungen für Aufbau auf Rohfußboden, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe für Waschtisch, für Einlochbatterie DN 15, mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, Verrohrung Werkstoff-Nr 1.4401 mit Abflussverrohrung aus Kunststoff, DN 50, mit Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr, Einbauhöhe über 1000 bis 1200 mm, mit Schallschutz DIN 4109. | 42,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.8.5. | Installationselement für Ausgußbecken mit Wandarmatur für Metallständerwände und Vorwandmontage, statisch belastbar durch Sanitäröbekte DIN EN 997 und DIN 1386-1, als Einzelelement, für Wand- und Fußbodenbefestigung, statisch selbsttragend, höhenverstellbar, Verstellbereich in mm 200, tiefenverstellbar, Verstellbereich in mm 100 lackiert, zum Beplanken mit GK-Platten mit Ausschnitten für Rohrdurchführungen für Aufbau auf Rohfußboden, mit Befestigung und Anschlüssen für Zu- und Abläufe für Ausgussbecken, für Wandbatterie, DN 15, mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, Verrohrung Werkstoff-Nr 1.4401 mit Abflussverrohrung aus Kunststoff, DN 50, mit Ablaufbogen aus PE-HD-Rohr, Einbauhöhe über 1000 bis 1200 mm, mit Schallschutz DIN 4109. | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.8.6. | Installationselement für Brauseanlage, für Metallständerwände und Vorwandmontage, als Einzelelement, für Wand- und Fußbodenbefestigung, | 4,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement

Niederlassung Zwickau

E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | statisch selbsttragend, statisch belastbar durch Sanitärobjekte DIN EN 997 und/oder DIN EN 13407 und/oder DIN EN 14688, höhenverstellbar, Verstellbereich in mm 200, tiefenverstellbar, Verstellbereich in mm 100, mit Wandeinbaukörper, als Wandeinbaubrausearmatur, mit Verrohrung aus nichtrostendem Stahl, Verrohrung Werkstoff-Nr 1.4401 mit Schallschutz DIN 4109. | | | |
| | Summe 1.8. | KG 419: Installationselemente |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.9. | KG 419: Durchbrüche, Bauleistungen | | | |
| 1.9.1. | Kernbohrungen durch Betondecken und Betonmauerscheiben, einschl. Gestellung des Bohrwerkzeuges und Entsorgung des Bohrkernes sowie des Bohrwassers. Die Lage der Bohrungen ist vorher mit der Bauleitung abzustimmen. Nach Rohreinbau brandschutzgerecht verschließen und verputzen. Bohrdurchmesser : bis 100 mm Dicke: bis 300 mm | 98,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.9.2. | wie vor, jedoch Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm Dicke: bis 300 mm | 48,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.9.3. | wie vor, jedoch Bohrdurchmesser über 150 bis 200 mm Dicke: bis 300 mm | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.9.4. | Kernbohrungen durch Wände aus Vollziegelmauerwerk, einschl. Gestellung des Bohrwerkzeuges und Entsorgung des Bohrkernes sowie des Bohrwassers. Die Lage der Bohrungen ist vorher mit der Bauleitung abzustimmen. Nach Rohreinbau brandschutzgerecht verschließen und verputzen. Bohrdurchmesser : bis 100 mm Dicke: bis 300 mm | 32,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.9.5. | wie vor, jedoch Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm Dicke: bis 300 mm | 4,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.9.6. | wie vor, jedoch Bohrdurchmesser über 150 bis 200 mm Dicke: bis 300 mm | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.9.7. | Betonschnitte in ausgehärteter und bewehrter Betonwand und Betondecke; einschl. Schneidwerkzeug, Kühl- und Schmiermittel, kontrollierte Zu- und Ab- führung. Lage und Länge der Schnitte sind vorher mit der Bauleitung abzustimmen. Nach Rohreinbau brandschutzgerecht verschließen und verputzen. Leistung zum besonderen Nachweis. Betondicke: bis 300 mm | 8,000 m | ..... | ..... |
| 1.9.8. | Vertikalen Schlitz herstellen, in Wandfläche, Untergund Mauerwerk, Wandstärke 365 mm, Schlitzbreite über 10 bis 15 cm, Schlitztiefe bis 8 cm. | 24,000 m | ..... | ..... |
| 1.9.9. | Durchbruch herstellen, in Wandfläche, Untergund Ziegelmauerwerk, Querschnitt über 100 bis 150 cm ² , Tiefe über 25 bis 30 cm. | 15,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.9.10. | Schlitz schließen mit Mörtel MG IIa, zweiseitig überspannen mit Rippenstreckmetall, Oberflächenstruktur der sichtbaren Flächen an angrenzende Flächen anpassen, Schlitzbreite über 10 bis 15 cm, Schlitztiefe bis 8 cm, Ausführung in Wandfläche, Untergund Mauerwerk. | 24,000 m | ..... | ..... |
| 1.9.11. | Durchbruch schließen mit Mörtel MG III, zweiseitig überspannen mit Rippenstreckmetall, Oberflächenstruktur der sichtbaren Flächen an angrenzende Flächen anpassen, Querschnitt über 100 bis 150 cm ² , Tiefe über 25 bis 30 cm, Ausführung in Wandfläche, Untergund Mauerwerk. | 15,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.9.12. | Stopfdämmung aus Steinwolle WLG 040, Schmelz- punkt >1000 °C | 60,000 kg | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement

Niederlassung Zwickau

E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---|------------------|----------------------|---------------------|
| 1.9.13. | Brandschutzschaum-Kartuschen mit F-90-Zulassung zum fachgerechten Verschließen von Rohr- und Kabeldurchführungen durch Ausschäumen unter Einhaltung der brandschutz-, schallschutz- und wärmeschutztechnischen Anforderungen. Kartuscheninhalt 220 ml = 3,2 l geschäumt | 8,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| Summe 1.9. | KG 419: Durchbrüche, Bauleistun.. |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.10. | KG 419: Besondere Leistungen | | | |
| 1.10.1. | | 70,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| | Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung zweizeilig, gedruckt, Höhe 52 mm, Breite 120 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung. | | | |
| 1.10.2. | | 28,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| | Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung zweizeilig, gedruckt, Höhe 52 mm, Breite 120 mm, Befestigung durch Kleben, Befestigungsuntergrund Trockenbauschächte, Revisionsöffnungen. | | | |
| 1.10.3. | | 260,000 kg ..... | ..... | ..... |
| | Profilstahlkonstruktion, verzinkt, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, einschl. Befestigungsmaterial, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen. Leistung zum besonderen Nachweis. | | | |
| 1.10.4. | | 12,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| | Zusätzliche Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, Rohrleitungen in m bis 100, im Gebäude, mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3fachem Betriebsüberdruck, Prüfzeit mind. 15 min, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. | | | |
| 1.10.5. | | 3,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| | Bauwasseranschluss einrichten, vorhalten und räumen, Vorhaltedauer 12 Monate. mit Zapfstellen: 2 x 1/2", 1 x 3/4" Anschluß an Wasseranschluß DN 40 | | | |
| 1.10.6. | | 4,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| | Bauwasseranschluss innerhalb des Gebäudes umsetzen, demontieren, neu anschließen | | | |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1.10.7. | Spülung der gesamten Trinkwasser- Installation nach DIN 1988 mit einem pulsierenden Wasser-Luft-Gemisch von unten nach oben. Mindestvolumenstrom und Mindestanzahl der zu öffnenden Entnahmestellen für die Spülung bei einer Mindestfließ- geschwindigkeit von 0.5 m/s sind der DIN 1988 zu entnehmen. | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.10.8. | Desinfizieren der Leitungsanlage in Abstimmung mit dem zuständigen Gesundheitsamt/Hygienearzt, für Kalt- und Warmwasser jeweils getrennt. | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.10.9. | Wasserprobe, Trinkwasseranalyse und Prüfbericht gemäß Trinkwasserverordnung durch ein zugelassenes Unternehmen gemäß §15 Abs. 4 der TrinkWV und Übergabe eines Bescheides durch das Gesundheitsamt. | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.10.10. | Erstellen der Bestandsdokumentation, in deutscher Sprache, mit Inhaltsverzeichnis geordnet 3- fach in je einem kompletten Ordner zu liefern, im einzelnen bestehend aus: - sämtliche Grundrissplänen (1:50), evtl. erforderlichen Detailplänen, alle Anlagen- und Strangschemata sowie Schaltschemata, zusätzlich einmal auf Datenträger, CAD-lesbar, System AutoCAD (dwg- oder dxf-Format) - Bedienungs- und Wartungsanweisungen, - Protokolle über alle im Rahmen der Arbeiten durchgeführten Messungen und Prüfungen - Prüfzeugnisse des Herstellers - Abrechnungszeichnungen, Installationspläne - Übersichtspläne mit Leitungen, Querschnitten, Sicherungsdimensionierungen und deren Bezeichnung in Übereinstimmung mit den örtlichen Bezeichnungen - Klemmenpläne für alle Klemmleisten - Liste der wartungspflichtigen Anlagenteile mit Wartungsfristen - Liste der prüfpflichtigen Anlagenteile mit Prüffristen - Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierung durchgeführten Messungen - Dokumentationsunterlagen aller Anlagenteile | 1,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement

Niederlassung Zwickau

E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------------------|---|-------------|-------------------------|------------------------|
| | - Einweisungsprotokolle Bestandsunterlagen wie vor beschrieben komplett spätestens 2 Wochen vor Abnahme an den AG übergeben. | | | |
| 1.10.11. | Probetrieb, Einregulierung für die Sanitäranlage entsprechend des vorbeschriebenen Leistungsumfanges, Einweisung des Bedienungspersonals, Inbetriebnahme und Abnahme. | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.10.12. | Provisorischer Anschluss DN 25 - 32 an der zentralen Trinkwasserversorgung für einen unterbrechungsfreien Betrieb des Netzes, an vorh. Edelstahlrohrleitung DN 80, Medium Wasser, durch Pressen, einschl. entfernen der Wärmedämmung, einschl. 15 m flexible PE-Leitung DN 25 - 32, beidseitig Verschraubungen, einschl. Befestigung, einschl. Einbau eines Edelstahl-T-Stücks DN 80 in bestehendes Netz, einschl. Rückbau des Provisoriums | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.10.13. | wie vor, jedoch Anschluss an Edelstahlleitung DN 50 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 1.10.14. | wie vor, jedoch Anschluss an Edelstahlleitung DN 25 | 14,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 1.10. | KG 419: Besondere Leistungen |  | ..... | ..... |
| Summe 1. | KG 410: Abwasser-, Wasser- Gasa.. |  | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|------------|----------------------|---------------------|
| 2. | KG 420: Wärmeversorgungsanlagen | | | |
| 2.1. | KG 421 Armaturen und Zubehör | | | |
| 2.1.1. | Verteiler-/Sammlerkombination, mit Prüfzeugnis, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 6 bar, max. Volumenstrom 20 m3/h, aus Stahl, Vor- und Rücklauf der Heizgruppen reihig fluchtend, mit thermischer Trennung, mit 18 Abgangsstutzen, mit Gewindestutzen, mit Standkonsolen, befestigt auf Fußboden, mit Wärmedämmung nach EnEV, Schutzmantel aus Stahlblech, verzinkt, mit Entleerrinne aus verzinktem Stahl, mit Ablaufstutzen für Muffenanschluss. Anschlussstutzen Wärmeerzeuger: 2x DN 65 Abgangsstutzen: 12 x DN 25, 2 x DN 40, 4 x DN 50 Länge max: 5000 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.2. | wie vor, jedoch Anschlussstutzen Wärmeerzeuger: 2x DN 65 Abgangsstutzen: 2 x DN 25, 4 x DN 32, 4 x DN 40 Länge max: 3000 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.3. | wie vor, jedoch Anschlussstutzen Wärmeerzeuger: 2x DN 65 Abgangsstutzen: 4 x DN 25, 2 x DN 32, 2 x DN 40 Länge max: 2500 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.4. | Kreiselpumpe für Rohreinbau, als Naßläufer mit Gleitringdichtung, Fördermedium Heizungswasser 20/80 Grd C, Betriebstemperatur min. 10 Grad C, Betriebsdruck PN 6, Förderstrom in m3/h 0,2 - 1,5 Förderhöhe in m 1 Nennspannung: 230 V mit stufenloser Drehzahländerung, Gehäuse aus Gusseisen mit Lamellengraphit GG kataphoresebeschichtet, mit Gewindeanschluss, saug-/druckseitig DN 25, Motor der Effizienzklasse (EFF) 1, Bedienung und Parametrierung über Infrarotschnittstelle inc. Dichtungen, Verschraubungen mit Pumpen-Bus-Modul zur Aufschaltung auf übergeordnete GA mit integrierten Differenzdrucksensor einschl. Wärmedämmschalen gemäß ENEV | 8,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.1.5. | wie vor, jedoch Förderstrom in m ³ /h 0,7 - 1,5 Förderhöhe in m 1,2 - 3 mit Gewindeanschluss, saug-/druckseitig DN 25 | 7,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.6. | wie vor, jedoch Förderstrom in m ³ /h 0,6 - 3 Förderhöhe in m 1,8 - 4 mit Gewindeanschluss, saug-/druckseitig DN 25 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.7. | wie vor, jedoch Förderstrom in m ³ /h 0,8 2,7 Förderhöhe in m 2,5 5,5 mit integriertem Differenzdrucksensor mit Gewindeanschluss, saug-/druckseitig DN 25 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.8. | wie vor, jedoch Förderstrom in m ³ /h 1,6 Förderhöhe in m 3,5 mit integriertem Differenzdrucksensor mit Gewindeanschluss, saug-/druckseitig DN 32 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.9. | wie vor, jedoch Förderstrom in m ³ /h 3,5- 4,2 Förderhöhe in m 4 6,5 mit integriertem Differenzdrucksensor mit Gewindeanschluss, saug-/druckseitig DN 32 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.10. | Einbau bauseits gestelltes 3-Wege-Ventil DN 25-32 in Stahlrohrleitung DN 20-50 als Gewindearmatur incl. Übergangverschraubungen, Dichtungen | 9,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.11. | wie vor, jedoch Einbau 3-Wege-Ventil DN 15-20 in Stahlrohrleitung DN 15-32 einschl. Übergangverschraubung | 20,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement**Niederlassung Zwickau**E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis**Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|--|-------------|----------------------|---------------------|
| 2.1.12. | wie vor, jedoch Einbau 2-Wege-Ventil DN 15 in Stahl-, Verbundrohr- oder Kupferrohrleitung DN 15 20 einschl. Übergangverschraubung | 36,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.13. | Absperrklappe, für Heizungswasser bis 120 Grad C, weich dichtend, mit Zentrieraugen für Flanschanschluss, Baulänge DIN EN 558-1, Grundreihe 20, Gehäuse aus Gusseisen GG-25, Dichtmanschette EPDM, Klappenscheibe aus nichtrostendem Stahl, Welle aus nichtrostendem Stahl, mit Rasterhebel einschl. V-Flansche und Flanschverbindungen. PN 6, DN 20. | 20,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.14. | wie vor, jedoch DN 25 | 16,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.15. | wie vor, jedoch DN 32 | 16,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.16. | wie vor, jedoch DN 40 | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.17. | wie vor, jedoch DN 50 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.18. | wie vor, jedoch DN 65 | 16,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.19. | wie vor, jedoch DN 80 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.20. | wie vor, jedoch DN 100 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.21. | wie vor, jedoch DN 125 | 2,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|--|-------------|-------------------------|------------------------|
| 2.1.22. | Rückschlagventil für Wasser bis 120 Grad C, in Zwischenflanschausführung, Gehäuse aus Messing, Sitz weich dichtend, wartungsfrei, für den Einbau in waagerechte und senkrechte Leitungen, PN 6, DN 15, einschl. 2 Gegenflansche, Dichtungen und Flanschverbindungen. | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.23. | wie vor, jedoch DN 20 | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.24. | wie vor, jedoch DN 25 | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.25. | wie vor, jedoch DN 32 | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.26. | wie vor, jedoch DN 40 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.27. | wie vor, jedoch DN 65 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.28. | Kugelhahn, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, Durchgangsform, mit Innengewinde, Gehäuse aus Rotguss, Betätigung mit Knebel, PN 10, DN 15, einschl. Wärmedämmschalen. | 66,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.29. | wie vor, jedoch DN 25 | 16,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.30. | wie vor, jedoch DN 32 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.31. | wie vor, jedoch DN 40 | 8,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.1.32. | Verschraubung Nr.340 i/i 1/2" konisch-dichtend schwarz | 14,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.33. | Verschraubung Nr.340 i/i 3/4" konisch-dichtend schwarz | 28,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.34. | Verschraubung Nr.340 i/i 1" konisch-dichtend schwarz | 14,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.35. | Verschraubung Nr.340 i/i 1 1/4" konisch-dichtend schwarz | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.36. | Verschraubung Nr.340 i/i 1 1/2" konisch-dichtend schwarz | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.37. | Verschraubung Nr.340 i/i 2" konisch-dichtend schwarz | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.38. | Bi-Metall-Zeigerthermometer 120°C 63mmD Tauchrohr G 1/2 A x-100mm, waagrecht mit Verstelleinrichtung,einschl. Einschweißmuffe 1/2". | 58,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.39. | Spezial-Manometer f. geschlossene Warm- wasseranlagen, 63 mm d, hinten R 3/8, einschl. Absperrventil, einschl. Einschweißmuffe 1/2". | 58,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.40. | Wärmezähler, Splittgerät mit 2 Thermometern und Tauchhülsen, Länge 1 m, mit Netzanschluss, PN 16, Nenndurchfluss Qn 6 m3/h, max. Betriebstemperatur 90 Grad C, mit beweglichen Teilen im Volumenmessteil, Einbau in waagerechter Leitung, Messwerterfassung über M-Bus, mit Flanschanschluss, DN 25. | 1,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.1.41. | wie vor, jedoch Nenndurchfluss Qn 1,5 m ³ /h Gewindeanschluss DN 15 | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.42. | Schwimmerentlüftungsventil mit Absperrautomat 3/8" einschl. Einschweißmuffe 3/8". | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.43. | Luftgefäß mit 1 gewölbten Boden, Ausführung als Dom, max. zulässige Betriebstemperatur 120 Grad C, PN 6, aus Stahlrohren, bis DN 100, Gesamtlänge 200 mm, mit Entlüftungsleitung und -hahn. | 36,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.44. | KFE-Kugelhahn Ms PN12,5 m.Schlauchverschr., m.Verschlusskappe 1/2", einschl. Einschweißmuffe 1/2". | 72,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.45. | Einschweißhülsen 1/2" für Temperaturfühler 100 mm | 66,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.46. | Automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich. Einsetzbar als Durchflussregler. Auch verwendbar als Stellventil mit integriertem Durchflussregler zur Regelung bei gleichbleibend hoher Ventilautorität. Dynamischer Abgleich direkt am Verbraucher bei allen Lastzuständen. Einstellung des Volumenstromes direkt am Ventil ohne aufwändige Einregulierung. Einbau im Vor- oder Rücklauf. Mit integrierter Absperrung. Vorbereitet zur Aufnahme eines Stellantriebes für die Raumtemperaturregelung. Ausführung mit Messnippeln. Medientemperatur: -10 bis 120 °C Nenndruck: PN 16 Nennweite: DN 15 Anschluss: mit Gewindenippel 1/2" AG Einstellbereich von - bis: 0,055 - 0,275 m ³ /h einschl. Wärmedämmschale | 12,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|--|-------------|-------------------------|------------------------|
| 2.1.47. | wie vor, jedoch Nennweite: DN 20 Anschluss: mit Gewindenippel 3/4" AG Einstellbereich von - bis: 0,18 0,9 m3/h | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.48. | wie vor, jedoch Nennweite: DN 25 Anschluss: mit Gewindenippel 1" AG Einstellbereich von - bis: 0,34 - 1,7 m3/h | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.49. | wie vor, jedoch Nennweite: DN 32 Anschluss: mit Gewindenippel 1 1/4" AG Einstellbereich von - bis: 0,64 3,2 m3/h | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.50. | Strangventil, mit Gewindeanschluss für Kapillarrohr, Stopfen und Stellungsanzeige, für Wasser, max. Betriebstemperatur bis 90 Grad C, mit Entleerung und Messanschluss, mit Flanschanschluss, Gehäuse aus Gusseisen EN-GJL-250, PN 16, DN 65. Zur Begrenzung des Volumenstromes Einschl. Einregulierung mittels Messcomputer Einschl. Gegenflanschen, Dichtungen, Flanschverbindung | 2,000 St | ..... | ..... |
| 2.1.51. | wie vor, jedoch DN 80 | 2,000 St | ..... | ..... |
| 2.1.52. | Strangabsper- und Meßventil DN 20 in Verbindung atomatischem Kombiventil zur Absperrung und Durchflußmessung, An- schlußstutzen für Impulsleitung, Einbau in Vor- oder Rücklauf möglich, inc. 2 Meßnippel, Gehäuse aus Messing MS 58 max.Temp. 120°C, PN 10 einschl. Wärmedämmschale | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.53. | wie vor, jedoch DN 25 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.1.54. | Speicher-Wassererwärmer für Trinkwasser DIN 4753-7 und DVGW W 551, mit außenliegendem Wärmeübertrager, | 1,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement

Niederlassung Zwickau

E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----|---|-------------------------------------|----------------------|---------------------|
| | DIN 4708-2 bei Erwärmung von 10 auf 45 Grad C, Speicherinhalt 400 l, Leistungskennzahl NL 12, Eintritts-/Austrittstemperatur in Grad C 70/50 mit zusätzlicher Elektroheizung, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Heizleistung 9 kW, Speicher, Bauart stehend, aus nichtrostendem Stahl, mit Anschlussstutzen für Heizmittelein- und -austritt, Mess- und Regeleinrichtungen, mit Anschlussstutzen für Kalt-, Warm- und Zirkulationswasser, mit Revisionsöffnung, mit abnehmbarer Wärmedämmung und Ummantelung, elektrischer Heizeinsatz aus nichtrostendem Stahl. | | | |
| | Summe 2.1. | KG 421 Armaturen und Zubehör |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.2. | KG 422 Rohrleitung und Zubehör | | | |
| 2.2.1. | Rohrleitung aus mittelschwerem Gewinderohr DIN EN 10255, geschweißt, schwarz, für Wasser, Außendurchmesser 21,3 mm, Verbindung durch Schweißen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | 287,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.2. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 26,9 mm | 356,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.3. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 33,7 mm | 177,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.4. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 42,4 mm | 182,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.5. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 48,3 mm | 163,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.6. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 60,3 mm | 76,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.7. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 76,1 mm | 88,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.8. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 88,9 mm | 127,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.9. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 114,3 mm | 121,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.10. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 139,7 mm | 14,000 m | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.2.11. | aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 21,3 mm. | 118,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.12. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 26,9mm | 126,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.13. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 33,7mm | 100,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.14. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 42,4mm | 36,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.15. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 48,3mm | 70,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.16. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 60,3 mm | 32,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.17. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 76,1 mm | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.18. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 88,9 mm | 30,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.19. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 114,3 mm | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.20. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 139,7 mm | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.21. | mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 21,3 mm. | 39,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.22. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 26,9mm | 25,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|---|-------------|-------------------------|------------------------|
| 2.2.23. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 33,7mm | 21,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.24. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 42,4mm | 18,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.25. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 48,3mm | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.26. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 60,3 mm | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.27. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 76,1 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.28. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 88,9 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.29. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 114,3 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.30. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 139,7 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.31. | Reduzierstück, aus Kohlenstoffstahl, für Rohrleitung aus mittelschwerem Stahlrohr DIN EN 10255, Außendurchmesser 26,9 mm x 21,3 mm. | 30,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.32. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 33,7 mm x 26,9 mm | 28,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.33. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 42,4 mm x 33,7 mm | 16,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.34. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 48,3 mm x 26,9 mm | 4,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.2.35. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 60,3 mm x 33,7 mm | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.36. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 76,1 mm x 60,3 mm | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.37. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 88,9 mm x 76,1 mm | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.38. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 114,3 mm x 76,1 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.39. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 114,3 mm x 88,9 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.40. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 139,7 mm x 76,1 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.41. | wie vor, jedoch Außendurchmesser 139,7 mm x 114,3 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.42. | wie vor, jedoch DN 65 | 16,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.43. | wie vor, jedoch DN 125 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.44. | Rohrleitung aus nahtlosem Kupferrohr DIN EN 1057, für Wasser, Außendurchmesser 15 mm, Wanddicke 1 mm, in Stangen, Verbindung durch Pressen, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, Verlegung in Gebäuden, einschl. Rohrbefestigungen, körperschallgedämmt DIN 4109, mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | 968,000 lfm | ..... | ..... |
| 2.2.45. | wie vor beschrieben, jedoch 18 x 1 | 292,000 m | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement**Niederlassung Zwickau**E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis**Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.2.46. | wie vor beschrieben, jedoch 22 x 1 | 391,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.47. | wie vor beschrieben, jedoch 28 x 1,5 | 146,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.48. | wie vor beschrieben, jedoch 35 x 1,5 | 21,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.49. | wie vor beschrieben, jedoch 42 x 1,5 | 41,000 m | ..... | ..... |
| 2.2.50. | Muffe als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus nahtlosem Kupferrohr DIN EN 1057, Außendurchmesser 15 mm. | 28,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.51. | wie vor beschrieben, jedoch Muffe, 18 x 1 | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.52. | wie vor beschrieben, jedoch Muffe, 22 x 1 | 42,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.53. | wie vor beschrieben, jedoch Muffe, 28 x 1,5 | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.54. | wie vor beschrieben, jedoch Muffe, 35 x 1,5 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.55. | wie vor beschrieben, jedoch Muffe 42 x 1,5 | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.56. | Bogen als Pressfitting, 90 Grad, aus Kupfer, mit Pressmuffe, für Rohrleitung aus nahtlosem Kupferrohr DIN EN 1057, Außendurchmesser 15 mm. | 1.432,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement**Niederlassung Zwickau**E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis**Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.2.57. | wie vor beschrieben, jedoch Bogen 90°, 18 x 1 | 28,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.58. | wie vor beschrieben, jedoch Bogen 90°, 22 x 1 | 97,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.59. | wie vor beschrieben, jedoch Bogen 90°, 28 x 1,5 | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.60. | wie vor beschrieben, jedoch Bogen 90° 42 x 1,5 | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.61. | T-Stück als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus nahtlosem Kupferrohr DIN EN 1057, Außendurchmesser 15 mm. | 43,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.62. | wie vor beschrieben, jedoch T-Stück, 18 x 1 | 15,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.63. | wie vor beschrieben, jedoch T-Stück, 22 x 1 | 40,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.64. | wie vor beschrieben, jedoch T-Stück, 28 x 1,5 | 24,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.65. | wie vor beschrieben, jedoch T-Stück, 35 x 1,5 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.66. | wie vor beschrieben, jedoch T-Stück, 42 x 1,5 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.67. | Reduzierstück als Pressfitting, aus Kupfer, für Rohrleitung aus nahtlosem Kupferrohr DIN EN 1057, Außendurchmesser 18 mm. | 49,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.2.68. | wie vor beschrieben, jedoch Reduzierstück, 22 x 1 | 21,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.69. | wie vor beschrieben, jedoch Reduzierstück, 28 x 1,5 | 44,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.70. | wie vor beschrieben, jedoch Reduzierstück, 35 x 1,5 | 16,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.71. | wie vor beschrieben, jedoch Reduzierstück, 42 x 1,5 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.72. | Brandschutzabschottung von Rohrleitung aus nichtbrennbaren Werkstoffen mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse R 90 DIN 4102-11, Rohrleitung mit vorh. Wärmedämmung, DN 15, Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Verlegung im Gebäude, Decke aus Beton oder Mauerwerkswand, Dicke bis 300 mm, runder Durchbruch ohne Hüllrohr, Durchmesser über 50 bis 100 mm. | 84,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.73. | wie vor, jedoch DN 20 | 20,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.74. | wie vor, jedoch DN 25 | 38,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.75. | wie vor, jedoch DN 32 | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.76. | wie vor, jedoch DN 40 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.77. | wie vor, jedoch DN 50, Bohrdurchmesser über 100 bis 200 mm. | 4,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement**Niederlassung Zwickau**E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.2.78. | wie vor, jedoch DN 65 | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.79. | wie vor, jedoch DN 80 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.2.80. | wie vor, jedoch DN 100 | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 2.2. | KG 422 Rohrleitung und Zubehör |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.3. | KG 422: Wärmedämmung | | | |
| 2.3.1. | Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen Mediumtemperatur in Grad C 10-80 in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Stahl- oder Kupferrohr, DN 15 Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse A DIN 4102-1, Schmelzpunkt > 1000 °C, als Schale, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, Wärmeleitfähigkeit WLG 040 Für betriebstechnische Anlagen, Nennwert VDI 2055, Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 1.154,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.2. | Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 356,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.3. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 25 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 133,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.4. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 32 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 17,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.5. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 40 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 37,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.6. | Wärmedämmung an Stahl- oder Kupferrohrbogen bis 90 Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, DN 15 als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 1.432,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.7. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 20 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 28,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.3.8. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 25 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 97,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.9. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 32 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.10. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 40 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.11. | Stutzen zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 134,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.12. | Konus zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 134,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.13. | Passtück zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 86,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.14. | Wärmedämmung DIN 4140 an Rohrleitungen Mediumtemperatur in Grad C 10-80 in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Rohrleitung aus Stahl- oder Kupferrohr, DN 15 Dämmung aus Mineralwolle, Baustoffklasse A DIN 4102-1, Schmelzpunkt > 1000 °C, als Schale, Längs- und Rundnähte mit Aluminiumklebeband überkleben, äußere Lage kaschiert mit gitternetzverstärkter Aluminiumfolie, mit zusätzlicher Ummantelung mit PVC-Folie Wärmeleitfähigkeit WLG 040 für betriebstechnische Anlagen, Nennwert VDI 2055, Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 231,000 m | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.3.15. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 20 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 324,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.16. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 25 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 161,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.17. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 32 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 166,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.18. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 40 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 148,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.19. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 50 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 69,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.20. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 65 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 80,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.21. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 80 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 117,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.22. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 100 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 110,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.23. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 125 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 12,000 m | ..... | ..... |
| 2.3.24. | Wärmedämmung an Stahl- oder Kupferrohrbogen bis 90Grad, Radius bis 1,5facher Durchmesser, DN 15 zur Dämmung an Rohrleitungen, Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 78,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.3.25. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 20 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 106,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.26. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 25 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 84,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.27. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 32 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 30,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.28. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 40 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 58,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.29. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 50 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 26,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.30. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 65 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 18,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.31. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohrbogen DN 80 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 26,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.32. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 100 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 22,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.33. | wie vor, jedoch für Stahl- oder Kupferrohr DN 125 Dämmschichtdicke gemäß EnEV 100%. | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.34. | Stutzen zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 130,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.3.35. | Konus zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 104,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.36. | Passtück zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600 mm. | 78,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.37. | Wärmedämmung DIN 4140, als Fertigteilkappe, für Absperrklappe/-ventil, Baulänge bis 150 mm, Mediumtemperatur in Grad C 90 °C in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, bis DN 20, bis PN 16, Dämmung aus PUR-Hartschaum, Dämmschichtdicke gemäß ENEC 100%, Ummantelung aus Kunststoff Dicke 1,5 mm, mit Spannbändern unmittelbar am Kappengehäuse befestigen. | 96,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.38. | wie vor, jedoch DN 25 | 38,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.39. | wie vor, jedoch DN 32 | 24,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.40. | wie vor, jedoch DN 40 | 26,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.41. | wie vor, jedoch DN 50 | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.42. | wie vor, jedoch DN 65 | 18,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.43. | wie vor, jedoch DN 80 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.44. | wie vor, jedoch DN 100 | 2,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.3.45. | wie vor, jedoch DN 125 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.46. | Wärmedämmung DIN 4140, als Fertigteilkappe, für 3-Wege-Armatur, einschl. Flanschverbindung, Baulänge bis 150 mm, Mediumtemperatur in Grad C 90 °C in Gebäuden, Oberkante Dämmung über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, DN 15, bis PN 16, Dämmung aus PUR-Hartschaum, Dämmschichtdicke gemäß ENEC 100%, Ummantelung aus Kunststoff Dicke 1,5 mm, mit Spannbändern unmittelbar am Kappengehäuse befestigen. | 20,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.47. | wie vor, jedoch DN 20 | 9,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.3.48. | wie vor, jedoch DN 65 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 2.3. | KG 422: Wärmedämmung |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|------------|-------------------------|------------------------|
| 2.4. | KG 423: Heizkörper | | | |
| 2.4.1. | Flachheizkörper (Plattenheizkörper), montieren und anschließen, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, Oberfläche profiliert, mit Seitenteil und Abdeckgitter, mit integrierter Ventilgarnitur und Einbauventil AP-Bereich <= 1, Bauhöhe 600 mm, Baulänge 1400 mm, Bautiefe 102 mm, Typ 22, max. Betriebstemperatur bis 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 6 bar, mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, einschl. Halterungen für Montage an Massivwänden Farbton weiß, Zweirohranschluss, | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.2. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 600x400x62 Typ 11, 62 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.3. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1200x400x66 Typ 21, 66 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.4. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1400x400x66 Typ 21, 66 mm | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.5. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1400x400x102 Typ 22, 102 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.6. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1400x400x157 Typ 33, 157 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.7. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1600x400x102 Typ 22, 102 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis**Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.4.8. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 800x600x102 Typ 22, 102 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.9. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1000x600x66 Typ 21, 66 mm | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.10. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1600x600x157 Typ 33, 157 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.11. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1800x600x102 Typ 22, 102 mm | 7,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.12. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 900x900x62 Typ 11, 62 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.13. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1400x600x66 Typ 21, 66 mm | 16,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.14. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 400x600x62 Typ 11, 62 mm | 7,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.15. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1200x600x102 Typ 22, 102 mm | 24,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.16. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 900x600x102 Typ 22, 102 mm | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.17. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 900x900x102 Typ 22, 102 mm | 8,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.4.18. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1200x600x66 Typ 21, 66 mm | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.19. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 500x600x62 Typ 11, 62 mm | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.20. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1000x600x102 Typ 22, 102 mm | 6,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.21. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 600x900x62 Typ 11, 62 mm | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.22. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1200x600x62 Typ 11, 62 mm | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.23. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 600x600x62 Typ 11, 62 mm | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.24. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1400x600x62 Typ 11, 62 mm | 8,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.25. | Heizwand, Wärmeleistung geprüft DIN EN 442-2, mit Registrierung, max. Betriebstemperatur 120 Grad C, max. Betriebsüberdruck 6 bar, mit Grundbeschichtung DIN 55900-1 und Deckbeschichtung DIN 55900-2 als Pulverbeschichtung, Farbe weiß, Zweirohranschluss, vertikal wechselseitig, von unten nach unten, aus senkrecht verlaufenden, wasserführenden Profilrohren und rückseitigem Sammelrohr, Heizwand vertikal Bauhöhe 2400 mm, Baulänge 630 mm, Bautiefe 43 mm, einschl. Befestigungszubehör, | 3,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|--|-------------|-------------------------|------------------------|
| 2.4.26. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 420x2400x104 Heizwand vertikal | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.27. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 840x2400x104 Heizwand vertikal | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.28. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 420x2400x43 Heizwand vertikal | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.29. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 1600x420x122 Heizwand horizontal | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.30. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 2900x420x122 Heizwand horizontal | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.31. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 560x2400x104 Heizwand vertikal | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.32. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 560x2400x43 Heizwand vertikal | 16,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.33. | wie vor, jedoch BLxBHxBT = 770x2400x104 Heizwand vertikal | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.34. | Ventilunterteil, Ventilgehäuse mit Voreinstellung Gemäß DIN EN 215 CEN Zulassung mit Voreinstellung durch Kulissee und optische Einstellkontrolle, Gehäuse aus Messing MS 58, O-Ring-Stopfbuchse ohne Anlagenentleerung auswechselbar, Bauschutzkappe mit Stellschraube max. Betriebsdruck: 10 bar max. Differenzdruck: 0,6 bar | 8,000 Stck | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement

Niederlassung Zwickau

E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|--------------|----------------------|---------------------|
| | max. Vorlauftemp.: 120 C Ventilgehäuse: R 1/2 Eck Oberfläche: vernickelt Kv-Wert (m3/h) bei AP Bereich 1/2K mit RA-Fühler: 0,43/0,73 | | | |
| 2.4.35. | Thermostatisches Fühlerelement mit Schnappbefestigung gemäß DIN EN 215 Eingebauter Fühler mit dampfgefülltem Wellrohrsystem. Proportionales Regelverhalten für AP-Bereich 0,5-1K nach DIN 4701/10, spez. Hub 0,37mm/K Temperaturbereich: 5 - 26 C Farbe weiß, Montage ohne Werkzeug, Frostschutzfunktion und Nullabspernung, begrenzt- und blockierbar. | 158,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.36. | Rücklaufverschraubung Heizkörperverschraubung aus MS 58 absperrenbar, regulierbar, mit Anschlußmöglichkeit für Füll/Entleerungsarmatur Baumaße nach DIN 3842 Reihe 1 Abdichtung von Kegel und Verschlußkappe mit O-Ring, Nenndruck PN 10 max. Temperatur: 120 C Ausführung: Eck Anschluss HK: R 1/2 Anschluss Anlage: Rp 1/2 Oberfläche: vernickelt kvs-Wert: 2,5 m3/h | 316,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.4.37. | Heizkörper abnehmen u. wieder anschließen für Putz- oder Malerarbeiten innerhalb der Bauzeit mit Einlagerung auf der Baustelle. einschl. Schützen der Heizkörper und der Heizkörperanschlüsse vor Verschmutzung. | 158,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 2.4. | KG 423: Heizkörper |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|--------------|----------------------|---------------------|
| 2.5. | KG 429: Durchbrüche | | | |
| 2.5.1. | Kernbohrungen durch Betondecken und Betonmauerscheiben, einschl. Gestellung des Bohrwerkzeuges und Entsorgung des Bohrkernes sowie des Bohrwassers. Die Lage der Bohrungen ist vorher mit der Bauleitung abzustimmen. Nach Rohreinbau brandschutzgerecht verschließen und verputzen. einschl. Ermittlung der Rippen- bzw. Hohraumlage an den Menzel-L-Decken vor Ausführung der Bohrung Bohrdurchmesser : bis 80 mm Dicke: bis 300 mm | 200,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.5.2. | wie vor, jedoch Bohrdurchmesser über 80 bis 150 mm Dicke: bis 300 mm | 118,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.5.3. | wie vor, jedoch Bohrdurchmesser über 150 bis 200 mm Dicke: bis 300 mm | 18,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.5.4. | Betonschnitte in ausgehärteter und bewehrter Betonwand und Betondecke; einschl. Schneidwerkzeug, Kühl- und Schmiermittel, kontrollierte Zu- und Abführung. Lage und Länge der Schnitte sind vorher mit der Bauleitung abzustimmen. Nach Rohreinbau brandschutzgerecht verschließen und verputzen. Leistung zum besonderen Nachweis. Betondicke: bis 300 mm | 12,000 m | ..... | ..... |
| 2.5.5. | Vertikalen Schlitz herstellen, in Wandfläche, Untergrund Mauerwerk, Wandstärke 365 mm, Schlitzbreite über 10 bis 15 cm, Schlitztiefe bis 8 cm. | 90,000 m | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 2.5.6. | Horizontalen Schlitz herstellen, in Fußboden, Untergrund Estrich, Schlitzbreite über 10 bis 15 cm, Schlitztiefe bis 8 cm. | 8,000 m | ..... | ..... |
| 2.5.7. | Schlitz im Fußboden schließen mit Estrich, Schlitzbreite über 10 bis 15 cm, Schlitztiefe bis 8 cm. | 90,000 m | ..... | ..... |
| 2.5.8. | Durchbruch herstellen, in Wandfläche, Untergrund Ziegelmauerwerk, Querschnitt über 100 bis 150 cm ² , Tiefe über 25 bis 30 cm. | 60,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.5.9. | Durchbruch schließen mit Mörtel MG III, zweiseitig überspannen mit Rippenstreckmetall, Oberflächenstruktur der sichtbaren Flächen an angrenzende Flächen anpassen, Querschnitt über 100 bis 150 cm ² , Tiefe über 25 bis 30 cm, Ausführung in Wandfläche, Untergrund Mauerwerk. | 60,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.5.10. | Stopfdämmung aus Steinwolle WLG 040, Schmelzpunkt >1000 °C | 150,000 kg | ..... | ..... |
| 2.5.11. | Brandschutzschaum-Kartuschen mit F-90-Zulassung zum fachgerechten Verschließen von Rohr- und Kabeldurchführungen durch Ausschäumen unter Einhaltung der brandschutz-, schallschutz- und wärmeschutztechnischen Anforderungen. Kartuscheninhalt 220 ml = 3,2 l geschäumt | 40,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 2.5. | | KG 429: Durchbrüche |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.6. | KG 429: Besondere Leistungen | | | |
| 2.6.1. | Zusätzliche Dichtheitsprüfung von Rohrleitungen, im Gebäude, mit Wasser, Prüfdruck mit 1,3fachem Betriebsüberdruck, Prüfzeit mind. 15 min, einschl. der hierfür erforderlichen Verschlüsse und Anschlüsse sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe. | 10,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.6.2. | Profilstahlkonstruktion, verzinkt, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, einschl. Decken-/Mauerwerksbefestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen. Leistung zum besonderen Nachweis. | 750,000 kg | ..... | ..... |
| 2.6.3. | Feuerverzinkten U- bzw. L-Stahl einschl. Schrauben und Befestigungsmat. gefertigt als Rohrunterstützung, oder Befestigung von Bauteilen, Oberfläche glatt, Kanten gebrochen, ausrichten und befestigen, in verschiedenen Abmessungen, alle Schweißnähte unmittelbar nach Ausführung säubern und mit Zinkstaubfarbe streichen, einschl. aller Nebenarbeiten zum besonderen Nachweis | 500,000 kg | ..... | ..... |
| 2.6.4. | Stahlblech bzw. Flachstahl für Knoten- bzw. Unterlegbleche zuschneiden, bohren, anpassen, verschweißen einschl. Schrauben, Befestigungsmaterial sowie aller Nebenarbeiten in verschiedenen Abmessungen, Schweißnähte unmittelbar nach Ausführung säubern und mit Zinkstaubfarbe streichen, zum besonderen Nachweis | 150,000 kg | ..... | ..... |
| 2.6.5. | Korrosionsschutzarbeiten an frei sichtbaren schwarzen Bauteilen, Unterkonstruktionen, Rohrleitungen, Behältern usw. mit mindestens 2 Grundanstrichen und 1 Deckanstrich zur Gewährleistung eines optimalen | 38,000 m ² | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | Korrosionsschutzes, einschl. erforderlicher Farbkennzeichnungen und Markierungen. | | | |
| 2.6.6. | Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung zweizeilig, gedruckt, Höhe 52 mm, Breite 120 mm, Befestigung mit Schildträger aus verzinktem Stahl, Halter und Spannband, Befestigungsuntergrund Rohrumhüllung. | 160,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 2.6.7. | Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus Schicht-Pressstoff mit Kunststoffabdeckung, Beschriftung zweizeilig, gedruckt, Höhe 52 mm, Breite 120 mm, Befestigung durch Kleben, Befestigungsuntergrund Trockenbauschächte, Revisionsöffnungen. | 80,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 2.6.8. | Teilanlagen mit Leistungen bis 250 kW (Anlagenteile im Gebäude) der bestehenden Heizungsanlage vor Demontage und Umbauarbeiten absperren, Rohrleitungen DN 15 DN 125 entleeren, Anlageninhalt bis 5 m ³ Leitungen und Absperrorgane im Gebäude orten, Absperren/Abdichten der verbleibenden Anlagenteile, ggf. Steckscheiben einsetzen bis DN 125, Anlage nach Umbauarbeiten füllen, entlüften und wieder in Betrieb setzen. | 8,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 2.6.9. | wie vor, jedoch für Teilanlagen bis 1000 kW | 2,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 2.6.10. | Anschluss herstellen, an vorhandener Rohrleitung, Medium Heizungswasser, aus Stahl, schwarz, DN 15 - DN 25, durch Schweißen, einschl. entfernen der Wärmedämmung an der Anschlussstelle, mit Stahlrohr oder DN 15 - DN 25 | 40,000 Stck ..... | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|--|-------------|-------------------------|------------------------|
| 2.6.11. | wie vor, jedoch Anschluss durch Schweißen von St-Rohr DN 32 - DN 50 an St-Rohr DN 32 - DN 50 | 20,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.6.12. | wie vor, jedoch Anschluss durch Schweißen von St-Rohr DN 65 - DN 80 an St-Rohr DN 65 - DN 80 | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.6.13. | wie vor, jedoch Anschluss durch Schweißen von St-Rohr DN 100 - DN 125 an St-Rohr DN 100 - DN 125 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.6.14. | Stahlgerüst Ausführung entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften mit Arbeitsbühne über 2,0 m bis 4,0 m Höhe über Gelände oder Fußboden Arbeitsfläche 2-4 m ² Belastung: bis 3,0 kN/m ² für die Demontage und Montage von Rohrleitungen, Armaturen und sonstigen Bauteile sowie Dämmung der Leitungen Antransport, Aufstellen, Abreißen und Abtransport; Diese Leistungen werden eigenverantwortlich und zum Nachweis ausgeführt bzw. kooperiert. Die zulässige Belastung einschl. entsprechender Sicherheit für Personenbelastung muss den Montagegewichten der Bauteile entsprechen. Werden Nachweise gefordert, sind diese vorzulegen. Grundstandzeit 4 Wochen | 1,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.6.15. | Vorhaltezeit für vorgenanntes Gerüst über die Grundstandzeit hinaus, 1 Woche | 5,000 StWo | ..... | ..... |
| 2.6.16. | Umsetzen des vorgenannten Gerüsts innerhalb der Baustelle von einem Geschoss in ein anderes Geschoss | 3,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|---|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2.6.17. | Markierungspunkt mit Text an Unterdecken/Reviöffnungen zur schnellen Ortung von Einbauteilen im Zwischendeckenbereich | 30,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 2.6.18. | Erstellen der Bestandsdokumentation, in deutscher Sprache, mit Inhaltsverzeichnis geordnet 3fach in je einem kompletten Ordner zu liefern, im einzelnen bestehend aus: - sämtliche Grundrissplänen (1:50), evtl. erforderlichen Detailplänen, alle Anlagen- und Strangschemata sowie Schaltschemata, zusätzlich einmal auf Datenträger, CAD-lesbar, System AutoCAD (dwg- oder dxf-Format) - Bedienungs- und Wartungsanweisungen, - Protokolle über alle im Rahmen der Arbeiten durchgeführten Messungen und Prüfungen - Prüfzeugnisse des Herstellers - Abrechnungszeichnungen, Installationspläne - Übersichtspläne mit Leitungen, Querschnitten, Sicherungsdimensionierungen und deren Bezeichnung in Übereinstimmung mit den örtlichen Bezeichnungen - Klemmenpläne für alle Klemmleisten - Liste der wartungspflichtigen Anlagenteile mit Wartungsfristen - Liste der prüfpflichtigen Anlagenteile mit Prüffristen - Protokolle über alle im Rahmen der Einregulierung durchgeführten Messungen - Dokumentationsunterlagen aller Anlagenteile - Einweisungsprotokolle Bestandsunterlagen wie vor beschrieben komplett spätestens 2 Wochen vor Abnahme an den AG übergeben. | 1,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 2.6.19. | Anlagenschema farbig angelegt, hinter Glas mit Positionsverzeichnis Größe ca. 70 x 50 cm | 4,000 Stck ..... | ..... | ..... |
| 2.6.20. | Probetrieb, Einregulierung für die Heizungsanlage entsprechend des vorbeschriebenen Leistungsumfanges, Einweisung des Bedienungspersonals, Inbetriebnahme und Abnahme. | 1,000 Stck ..... | ..... | ..... |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement**Niederlassung Zwickau**E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|-------------|-------------------------|------------------------|
| 2.6.21. | Provisorischer Anschluss DN 25 - 32 an der zentralen Wärmeversorgung für einen unterbrechungsfreien Betrieb des Netzes, an vorh. Stahlrohrleitungen (Vor- und Rücklauf) DN 80, Medium Heizungswasser, durch Pressen oder Schweißen, einschl. entfernen der Wärmedämmung, einschl. 2x15 m flexible Verbundrohrleitung DN 25 - 32, beidseitig Verschraubungen, einschl. Befestigung, einschl. Einbau eines Stahl-T-Stücks DN 80 in bestehendes Netz, einschl. Rückbau des Provisoriums | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.6.22. | wie vor, jedoch Anschluss an Stahlleitung DN 50 | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 2.6.23. | wie vor, jedoch Anschluss an Stahlleitung DN 25 - 32 | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 2.6. | KG 429: Besondere Leistungen |  |  | ..... |
| Summe 2. | KG 420: Wärmeversorgungsanlagen |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
|-----------|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|

3. KG 494: Demontage Heizung/Sanitär

3.1. KG 494: Abbruchmaßnahmen-KMF Sonderleist

Vorbemerkungen KMF-Demontage

folgende Rechtsgrundlagen sind zu beachten:

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Chemikaliengesetz (ChemG)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- TRGS 521

Die KMF-Demontearbeiten erfolgen in staubdichten, abgetrennten und gekennzeichneten Arbeitsbereichen.

Deren Dimensionierung ist Sache des AN.

Eine Werkstoffanalyse der Dämmung ist nicht vorhanden.

Jedoch handelt es sich bei der verbauten Dämmung um Material, welches vor 1996 hergestellt und verbaut wurde. Es ist daher davon auszugehen, dass es sich um "alte" Mineralwolle handelt. Es ist von einem

Kanzerogenitätsindex

KI < K30 und eine Einstufung in die Kategorie 2 krebserzeugender Gefahrstoffe nach CLP Verordnung Kategorie 1 B auszugehen. Sämtliche in diesem Titel beschriebenen Maßnahmen im Zusammenhang mit KMF sind unter diesen Kategorien zu kalkulieren.

Der Zugang und das Verlassen der Arbeitsbereiche erfolgt von Außen. Personenschleusen sind daher nicht erforderlich.

Das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung (Einwegschutzanzüge Typ 5, Atemschutzmaske, Schutzbrille, Handschuhe) ist in die EP einzukalkulieren.

Die in den Positionen beschriebene Leistung umfasst:

- Abschottung durch Schließen der Öffnungen, Fenster und Türen; Staubdichtes Abdichten einschl. Wartung der Dichtigkeit für die Dauer der KMF-Demontage inkl. Erf. Nacharbeiten. Die Schwarzbereiche sind nach außen hin als Gefahrenbereich entsprechend zu kennzeichnen.
- Freilegen der KMF-Produkte (Entfernen überdeckender oder unterlagernder Bauteile und Installationselemente)
- die staubarme Demontage der KMF-Stoffe durch Einnässen
- Absaugen mit Industriestaubsauger (Kategorie M)
- Werkzeug- und Geräteeinsatz
- Verpacken und Konditionieren inklusive anhaftender Kaschierungen (z. B. Papier, Kunststoff, Gips) am Anfallort gemäß den Annahmebedingungen der Entsorgungsstelle in Big-+Bags
- sortenreine Materialtrennung
- den sofortigen Transport auf der Baustelle von der Anfallstelle zu den Abfallcontainern
- das Sammeln der demontierten Materialien in

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------|---|------------|----------------------|---------------------|
| 3.1.1. | <p>geeigneten Containern. Erschwernisse durch großflächige Räume bei der Entfernung der KMF-Rohrummantelungen sind einzukalkulieren. Vorkommen: Küche, Speiseraum, ehem. Heizzentrale -Betreiben gemäß TRGS 521 -einschl. Zubehör und Verbrauchsmaterial -einschl. arbeitstäglicher feuchter Reinigungsgänge -einschl. Anschluss an Stromversorgung und Abwasser-Ver- und entsorgung. -einschl. Staubdichtes Anschließen an den Schwarzbereich. Es ist darauf zu achten, dass bei der Anbindung an den Schwarzbereich keine bruch- und reißgefährdeten Stellen erzeugt werden. In die Rückbaupositionen ist weiterhin einzukalkulieren: Nach der KMF-Beseitigung hat die Reinigung der Arbeitsbereiche und Unterkonstruktionen sowie ggf. Anderer im Arbeitsbereich lagernder demontierter Bauteile mittels geeigneter Staubsauger nach TRGS 521 sowie durch feuchtes Abwischen zu erfolgen. Nach der Reinigung ist vom AN, bzw. seinem beauftragten Institut/ Untersuchungslaboratorium die Erfolgsmessung durchzuführen. Nach Vorlage der Ergebnisse erfolgt gegebenenfalls die Freigabe durch die BL. Erst dann dürfen die Abschottungen abgebaut werden. Bei positivem Befund ist entsprechend nachzureinigen. Der hierfür erforderliche Mehraufwand wird nicht gesondert vergütet. Entsorgung Die Entsorgung von ausgebautem KMF wird in gesonderten Positionen erfasst. Der Nachweis der Sachkunde gern. BGR128 oder Fachseminar Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle ist vor Ausführung vorzulegen. Achtung: Die Maßnahme wird in zwei Bauabschnitten mit einem Versatz von mehreren Monaten durchgeführt. D.h. die Baustellen ist mind. 2 mal einzurichten und zu beräumen. Dies ist in der Kalkulation einzurechnen.</p> | 200,000 m2 | ..... | ..... |
| | <p>Staubdichte Abschottung Bereitstellung. Auf- und Abbauen von für die nachfolgend beschriebene KMF-Demontage und-Entsorgung gemäß TRGS 521 benötigten Abschottungen in jeweils erforderlicher Anzahl und Dimensionierung. Schließen der Öffnungen, Fenster und Türen; Staubdichtes, Abdichten einschl. Wartung der Dichtigkeit für die Dauer der Demontage. Die Schwarzbereiche sind nach außen hin als Gefahrenbereich</p> | | | |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|---|-------------|----------------------|---------------------|
| | entsprechend zu kennzeichnen, einschließlich Nachbesserung, bis zur erfolgreichen Freigabe durch die AG-Fachbauleitung zur Gefahrstoff-Demontage. PE-Folie, einlagig (Stärke mind. 0,4mm) auf stabiler Unterkonstruktion aus Kanthölzern und Latten, zum Aufbau der Staubschutzwände und zur Einhausung von schlecht zu reinigenden Anlagen -einschl. Aufbauen, staubdicht anschließen, Ausbessern, -einschl. Endreinigen, Abbauen und beseitigen Die Stöße der Folien sind genügend überlappend beidseitig mit Industrieklebeband zu verkleben. Bei Verwendung von Tackerklammern für die Befestigung der Folie auf der Holzunterkonstruktion sind die entsprechenden Bereiche zuerst mit schwerem Industrieklebeband abzukleben. Die Folie ist an Boden, Wand und Decke mit gedübelten Kanthölzern anzuschließen und abzudichten, einschließlich Schablonen zur Durchführung von Leitungen, Schläuchen, Luftleitungen, etc., mit Zuschneiden, Herstellen der Öffnungen, Einpassen, staubdichte Anschließen, Reinigen, Abbauen und Beseitigen. | | | |
| 3.1.2. | Folienabschottung Bereitstellung, Auf- und Abbauen von für die nachfolgend beschriebene KMF-Demontage und -Entsorgung benötigten Abschottungen, Leistung wie vor beschrieben, jedoch: als Folienabschottungen ohne Unterkonstruktion zum Abschotten von kleinen Gebäudeöffnungen, bis 5 m2 | 120,000 m2 | ..... | ..... |
| 3.1.3. | Demontage von KMF-Wärmedämmung, Wärmedämmung aus Mineralwolle (KMF) gem. TRGS 521, an Rohrleitungen aus Stahl schwarz, DN 15 - DN 25, einschl. an Form- und Verbindungsstücke sowie an Armaturen demontieren, vollständiges entfernen des KMF-Dämmmaterials Kat. 2 und Trennen der KMF von anderen Materialien, staubdicht verpacken, vorbereiten zur vorschriftsmäßigen Entsorgung, KMF-Dämmstärke bis 60 mm, auch mehrlagig, Ummantelung Kunststoff, Gipsbinden oder Alufolie, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | 580,000 lfm | ..... | ..... |
| 3.1.4. | wie vor, jedoch DN 32 - 50 | 430,000 lfm | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-----------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 3.1.5. | wie vor, jedoch DN 65 - 80 | 505,000 lfm | ..... | ..... |
| 3.1.6. | wie vor, jedoch DN 100 - 150 | 135,000 lfm | ..... | ..... |
| 3.1.7. | Demontage von KMF-Wärmedämmung an Verteilern bis 4 m Länge, Wärmedämmung aus Mineralwolle (KMF) gem. TRGS 521, an Verteilern aus Stahl schwarz, Kammermaße bis 450x450, einschl. an Form- und Verbindungsstücke sowie an Armaturen demontieren, vollständiges entfernen des KMF-Dämmmaterials Kat. 2 und Trennen der KMF von anderen Materialien, staubdicht verpacken, vorbereiten zur vorschriftsmäßigen Entsorgung, KMF-Dämmstärke bis 100 mm, auch mehrlagig, Ummantelung papier- oder alukaschiert, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.1.8. | Demontage von KMF-Wärmedämmung, Wärmedämmung aus Mineralwolle (KMF) gem. TRGS 521, an Rohrleitungen aus Kunststoff, DN 15 - DN 25, einschl. an Form- und Verbindungsstücke sowie an Armaturen demontieren, vollständiges entfernen des KMF-Dämmmaterials Kat. 2 und Trennen der KMF von anderen Materialien, staubdicht verpacken, vorbereiten zur vorschriftsmäßigen Entsorgung, KMF-Dämmstärke bis 60 mm, auch mehrlagig, Ummantelung Kunststoff, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | 53,000 lfm | ..... | ..... |
| 3.1.9. | Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch DN 32 - 40 | 90,000 lfm | ..... | ..... |
| 3.1.10. | Demontage von KMF-Wärmedämmung, Wärmedämmung aus Mineralwolle (KMF) gem. TRGS 521, an Abwasser-Rohrleitungen aus Kunststoff, DN 100 - DN 150, einschl. an Form- und Verbindungsstücke demontieren, vollständiges entfernen des KMF-Dämmmaterials Kat. 2 und Trennen der KMF von anderen Materialien, staubdicht verpacken, vorbereiten zur vorschriftsmäßigen Entsorgung, | 68,000 lfm | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|--|----------------------|---------------------|
| | KMF-Dämmstärke bis 60 mm, auch mehrlagig, Ummantelung Kunststoff, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | | | |
| 3.1.11. | KMF Stopfmassen Vollständiges Entfernen von KMF-Dämmmaterial WHO-Fasern Kat. II als Stopfmasse in Wand-, Boden- und Deckendurchbrüchen, Nischen. KMF-Dämmstoffe aller Art, Trennen von anderen Materialien. Staubdicht verpacken. Zur vorschriftsgemäßen Entsorgung vorbereiten. Erschwerte Arbeitsbedingungen und, ggf. schlechte Zugänglichkeit, ggf. beengte Raumverhältnisse, sind in die Preise einzukalkulieren. | 2,000 m3 | ..... | ..... |
| 3.1.12. | Durchführung Raumluftmessung Künstliche Mineralfasern nach VDI-Richtlinie 3492 Bl. 2 durch unabhängiges Institut/ Labor/ Sachverständigengutachter Einschließlich vorbereitende Arbeiten, alle erforderliche An-/ Abfahrten, Proben- und Gerätetransport, Auf-und Abbaumaßnahmen. Entnahme von 2 Raumluftproben (zeit-und raumgleich), Messung und Auswertung der Erstprobe mittels Rasterelektronenmikroskop (REM mit EDX), Probenahmedokumentation, Schriftlicher Prüfbericht mit Bewertung, Grafische Darstellung EDX-Auswertung Faserart und Analysefoto. Das Ergebnis muss spätestens 48 Stunden nach Raumluftprobenahme beider AG-Bauleitung Vorliegen. | 4,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.1.13. | Deponiegebühr für Mineralwolle nach TRGS 521 es handelt sich um Mineralwolle mit dem Abfallschlüssel: 170603* inkl. Entsorgungsnachweis, elektronische Abfall-Nachweisführung (Sammelentsorgungsnachweis bei Jahresmenge <20 t/a möglich) | 12,000 m3 | ..... | ..... |
| Summe 3.1. | | KG 494: Abbruchmaßnahmen-KMF .. | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 3.2. | KG 494: Demontagen Heizung | | | |
| 3.2.1. | | 1.545,000 m | ..... | ..... |
| | Demontieren und fachgerechtes Entsorgen von Rohrleitungen einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen und Armaturen, DN 15 bis 25, aus Stahl, schwarz, ohne Wärmedämmung, in Technikzentralen, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | | | |
| 3.2.2. | wie vor, jedoch DN 32 bis 50 | 615,000 m | ..... | ..... |
| 3.2.3. | wie vor, jedoch DN 65 - DN 80 | 680,000 m | ..... | ..... |
| 3.2.4. | wie vor, jedoch DN 100-150 | 135,000 m | ..... | ..... |
| 3.2.5. | | 180,000 m | ..... | ..... |
| | Demontieren und fachgerechtes Entsorgen von Kunststoff-Rohrleitungen Rohrleitungen einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie Befestigungen und Armaturen, DN 40 bis 70, aus Kunststoff, ohne Wärmedämmung, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | | | |
| 3.2.6. | wie vor, jedoch DN 100 bis 125 | 68,000 m | ..... | ..... |
| 3.2.7. | | 40,000 Stck | ..... | ..... |
| | Demontieren und fachgerechtes Entsorgen von Armaturen mit Flanschanschluss, DN 32 bis 50, ohne Wärmedämmung, einschl. Verschraubungen, Armaturen und Anschlussleitungen, in Technikzentralen, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | | | |
| 3.2.8. | wie vor, jedoch DN 65 - DN 80 | 10,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.9. | wie vor, jedoch DN 100 DN 125 | 12,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 3.2.10. | wie vor, jedoch DN 125 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.11. | Demontage Verteiler/Sammler aus Stahlrohr bis DN 300, trennen und sortieren nach Werkstoffen, Rohrleitungen einschl. Form - und Verbindungsstücke sowie Befestigungen und Armaturen ohne Wärmedämmung, mit demontieren von Konsolen, Halterungen, Auflagekonstruktionen, Verschraubungen und Anschlussleitungen im Gebäude KG, Verteilerabgänge bis 14 Stck. DN 32-DN 100 mit Wärmedämmung, mit Hartmantel/Glaswolle in Technikzentralen fach - und umweltgerecht entsorgen | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.12. | wie vor, jedoch mit bis zu 8 Stutzen DN 25 - 125 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.13. | Demontage Heizkreispumpe DN 32-40, trennen und sortieren nach Werkstoffen, mit demontieren von Konsolen, Halterungen und Anschlussleitungen, im Gebäude, bis EG, fach- und umweltgerecht entsorgen | 9,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.14. | wie vor, jedoch DN 50 - 100 | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.15. | Demontage Thermometer, Manometer, Drucksensoren u.ä., trennen und sortieren nach Werkstoffen einschl. auf und abladen, mit demontieren von Halterungen, Verschraubungen und Anschlussleitungen, im Gebäude, bis EG fach- und umweltgerecht entsorgen | 42,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.16. | Demontage Luftpump bis DN 50-80, trennen und sortieren nach Werkstoffen einschl. auf und abladen, aus Stahl, mit demontieren von Halterungen, Verschraubungen und Anschlussleitungen, im Gebäude, bis EG fach- und umweltgerecht entsorgen | 4,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg
LV: 18A90022 Heizungs.u Sanitärinstallation

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|---------|---|-------------|-------------------------|------------------------|
| 3.2.17. | wie vor, jedoch DN 100-150 | 5,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.18. | Demontage Wärmemengenzähler DN 15-25, trennen und sortieren nach Werkstoffen, mit demontieren von Konsolen, Halterungen und Anschlussleitungen, im Gebäude, bis EG, fach- und umweltgerecht entsorgen | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.19. | wie vor, jedoch DN 50-80 | 2,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.20. | Demontage motorgesteuertes Mischerventil DN 15-25, trennen und sortieren nach Werkstoffen, mit demontieren von Konsolen, Halterungen und Anschlussleitungen, Antrieben, im Gebäude, bis EG, fach- und umweltgerecht entsorgen | 10,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.21. | wie vor, jedoch DN 40 - 50 | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.22. | Demontage Plattenheizkörper bis BLxBH = 1200 x 600 mm, Typ 22 Demontieren und fachgerechtes Entsorgen, einschl. auf- und abladen, einschl. Konsolen, Halterungen, Auflagekonstruktionen, Verschraubungen, Armaturen und Anschlussleitungen, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | 30,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.23. | wie vor, jedoch Demontage Heizkörper bis BLxBH = 2000 x 600 mm | 86,000 Stck | ..... | ..... |
| 3.2.24. | wie vor, jedoch Demontage Heizkörper bis BLxBH = 2000 x 1000 mm | 3,000 Stck | ..... | ..... |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|----------------|---|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 3.2.25. | | 12,000 Stck | ..... | ..... |
| | Demontieren, trennen und sortieren einschl. Auf- und Abladen von Waschtischanlage komplett, aus Sanitärporzellan, einschl. Entleeren des zu demontierenden Teils, einschl. demontieren der Konsolen, Halterungen, Armaturen, Installationselemente und Spiegel in Gebäuden, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, fach-und sachgerecht entsorgen. | | | |
| 3.2.26. | | 9,000 Stck | ..... | ..... |
| | Demontieren, trennen und sortieren einschl. Auf- und Abladen von WC-Anlage komplett, aus Sanitärporzellan, einschl. Entleeren des zu demontierenden Teils, einschl. demontieren der Konsolen, Halterungen, Armaturen, Installationselemente und Spülkästen in Gebäuden, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, fach-und sachgerecht entsorgen. | | | |
| 3.2.27. | | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| | Demontieren, trennen und sortieren einschl. Auf- und Abladen von Urinal-Anlage komplett, aus Sanitärporzellan, einschl. Entleeren des zu demontierenden Teils, einschl. demontieren der Konsolen, Halterungen, Armaturen, Installationselemente und Spülauslösung in Gebäuden, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, fach-und sachgerecht entsorgen. | | | |
| 3.2.28. | | 9,000 Stck | ..... | ..... |
| | Demontieren Wasserzähler bis DN 25, fachgerechtes Entsorgen einschl. auf- und abladen, einschl. Verschraubungen, Armaturen und Anschlussleitungen, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | | | |
| 3.2.29. | | 9,000 Stck | ..... | ..... |
| | Demontieren Wasserfilter bis DN 25, fachgerechtes Entsorgen einschl. auf- und abladen, | | | |

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|-------------------|--|--------------|----------------------|---------------------|
| | einschl. Verschraubungen, Armaturen und Anschlussleitungen, im Gebäude, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m. | | | |
| 3.2.30. | Demontage Profilstahl, ca. 2 cm unter Wandebene abtrennen und sortieren nach Werkstoffen im Gebäude, bis DG, fach- und umweltgerecht entsorgen | 1.200,000 kg | ..... | ..... |
| 3.2.31. | Schutz von technischen Anlage (Pumpenanlagen, Wärmeübertrager u.ä.) für die Dauer der Bautätigkeiten (Deckensanierung) mittels stabiler Holzrahmenkonstruktion und Verkleidung mit Seekieferplatten, untereinander und an der Bausubstanz verschraubt, Fugen und Rohrdurchführungen staubdicht abkleben, nach Bauende demontieren und entsorgen. Größe der Schutzeinhausung: Länge: 2,5 bis 3 m Breite: 2 bis 2,5 m Höhe: 1,5 bis 2,2 m Durchführungen von Leitungen: 4 Stck bis 30 cm Durchmesser Vorhaltezeit 8 Wochen | 3,000 Stck | ..... | ..... |
| Summe 3.2. | KG 494: Demontagen Heizung |  |  | ..... |
| Summe 3. | KG 494: Demontage Heizung/Sanitär |  |  | ..... |

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| Ordnungszahl | Kurztext | Betrag in EUR |
|---------------------|--|--|
| 1. | KG 410: Abwasser-, Wasser- Gasanlagen | |
| 1.1. | KG 411: Abwasserleitungen, Abläufe | ..... |
| 1.2. | KG 411: Isolierung der Abwasserleitungen | ..... |
| 1.3. | KG 412: Kalt- und Warmwasserleitungen | ..... |
| 1.4. | KG 412: Isolierung der Wasserleitungen | ..... |
| 1.5. | KG 412: Armaturen und Zubehör | ..... |
| 1.6. | KG 412: Sanitäreinrichtung | ..... |
| 1.7. | KG 412: Hygieneausrüstung | ..... |
| 1.8. | KG 419: Installationselemente | ..... |
| 1.9. | KG 419: Durchbrüche, Bauleistungen | ..... |
| 1.10. | KG 419: Besondere Leistungen | ..... |
| | Summe 1. | KG 410: Abwasser-, Wasser- Gasa.. |

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| Ordnungszahl | Kurztext | Betrag in EUR |
|---------------------|--|----------------------|
| 2. | KG 420: Wärmeversorgungsanlagen | |
| 2.1. | KG 421 Armaturen und Zubehör | ..... |
| 2.2. | KG 422 Rohrleitung und Zubehör | ..... |
| 2.3. | KG 422: Wärmedämmung | ..... |
| 2.4. | KG 423: Heizkörper | ..... |
| 2.5. | KG 429: Durchbrüche | ..... |
| 2.6. | KG 429: Besondere Leistungen | ..... |
| | Summe 2. | |
| | KG 420: Wärmeversorgungsanlagen | ..... |

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| Ordnungszahl | Kurztext | Betrag in EUR |
|---------------------|--|--|
| 3. | KG 494: Demontage Heizung/Sanitär | |
| 3.1. | KG 494: Abbruchmaßnahmen-KMF Sonderleist | ..... |
| 3.2. | KG 494: Demontagen Heizung | ..... |
| | Summe 3. | KG 494: Demontage Heizung/Sanitär |

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement

Niederlassung Zwickau

E-mail: bieteranfragen.z1@sib.smf.sachsen.de

08056 Zwickau, Dr.-Friedrichs-Ring 2A, Tel. 0375 / 28369-0 Fax -105

Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt: 0912425E0906 **WHZ Grundsanierung Lehrgebäude Scheffelberg**
LV: 18A90022 **Heizungs.u Sanitärinstallation**

| Ordnungszahl | Kurztext | Betrag in EUR |
|---------------------|---------------------------------------|--|
| LV | 18A90022 | |
| 1. | KG 410: Abwasser-, Wasser- Gasanlagen | ..... |
| 2. | KG 420: Wärmeversorgungsanlagen | ..... |
| 3. | KG 494: Demontage Heizung/Sanitär | ..... |
| Summe LV | | 18A90022 Heizungs.u Sanitärinst.. |
| | | |

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus EUR

in Höhe von 19,00 % EUR

Bruttosumme **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 101

Die Vortexte zum LV wurden gelesen und beachtet.

Die Unterschrift ist auf beiliegendem
Formblatt "**ANGEBOT**" zu leisten!